



# **Open Innovation in kleinen und mittleren Unternehmen**

Theoretische Grundlagen und praktische Gestaltungsmöglichkeiten

Inauguraldissertation  
zur Erlangung des akademischen Grades eines  
Doktors der Wirtschaftswissenschaften (Dr. rer. oec.)  
an der Fakultät für Wirtschaftswissenschaft  
– Schumpeter School of Business and Economics –  
Bergische Universität Wuppertal

vorgelegt

von

Andrea Peters

Wuppertal, September 2022

Erstgutachter: Prof. Dr. Peter Witt

Zweitgutachterin: Prof. Dr. Christine Volkmann

# Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis</b> .....	<b>II</b>
<b>Abbildungsverzeichnis</b> .....	<b>V</b>
<b>Tabellenverzeichnis</b> .....	<b>VI</b>
<b>Abkürzungsverzeichnis</b> .....	<b>VII</b>
<b>Einleitung</b> .....	<b>1</b>
1.1 Ausgangssituation und Relevanz der Arbeit .....	1
1.2 Zielsetzung und Forschungsfrage .....	6
1.3 Struktur der Arbeit.....	7
<b>2 Grundlegende Begrifflichkeiten</b> .....	<b>10</b>
2.1 Bezugsrahmen Innovationen .....	10
2.1.1 Invention, Innovation, Diffusion und Imitation.....	12
2.1.2 Merkmale, Dimensionen und Spezifika von Innovationen.....	15
2.1.2.1 Neuartigkeit.....	15
2.1.2.2 Komplexität .....	24
2.1.2.3 Unsicherheit .....	25
2.1.2.4 Konfliktgehalt.....	29
2.1.2.5 Auslöser von Innovationen.....	31
2.1.3 Wissen, Innovation und Wissensmanagement.....	33
2.1.4 Innovation als Prozess.....	38
2.1.5 Innovationsmanagement .....	41
2.1.6 Innovationsziele .....	45
2.2 Kleine und mittlere Unternehmen .....	50
2.2.1 Volkswirtschaftliche Bedeutung von KMU.....	50
2.2.2 Definition und Klassifizierung von KMU .....	51
2.2.3 Spezifische Merkmale und Besonderheiten von KMU .....	55
2.3 Perspektivenwandel – Öffnung der Innovationsprozesse.....	59

2.3.1 Closed Innovation .....	59
2.3.2 Wandlungsdruck .....	62
2.3.2.1 Verfügbarkeit, Qualität und Mobilität von Wissen.....	63
2.3.2.2 Technologieintensität und Kostenentwicklung .....	64
2.3.2.3 Finanzierung und Externalisierung .....	65
2.3.3 Open Innovation.....	66
2.3.3.1 Systematisierung von Open Innovation .....	72
2.3.3.2 Motive, Chancen und Effektivität von Open Innovation .....	78
2.3.3.3 Herausforderungen, Risiken und Barrieren von Open Innovation.....	82
<b>3 Theoretisch konzeptionelle Perspektiven von Open Innovation.....</b>	<b>88</b>
3.1 Ressourcenbasierte Sichtweise .....	89
3.1.1 Resource-based View.....	89
3.1.2 Relational View .....	92
3.2 Kompetenzbasierte Sichtweise .....	99
3.2.1 Competence-based View .....	99
3.2.2 Dynamic Capabilities.....	102
3.3 Transaktionskosten .....	105
<b>4 Open Innovation in KMU .....</b>	<b>112</b>
4.1 Verständnis und Nutzung .....	115
4.2 Motive.....	117
4.3 Treiber und Voraussetzungen – intern.....	119
4.4 Treiber und Voraussetzungen – extern.....	121
4.5 Barrieren und Herausforderungen .....	124
4.6 Art und Auswahl externer Quellen.....	128
4.7 Aneignungsmechanismen.....	132
4.8 Effizienz.....	135
4.9 Resümee.....	140

<b>5 Forschungsperspektive und methodisches Vorgehen .....</b>	<b>142</b>
5.1 Theoretische Vorüberlegungen – quantitative und qualitative Forschung .....	142
5.2 Erhebungsmethoden – das Interview als Forschungsansatz.....	146
5.3 Auswertungsmethoden – die qualitative Inhaltsanalyse.....	151
5.4 Gütekriterien qualitativer Forschung.....	156
5.5 Erhebungsdesign.....	160
<b>6 Empirische Analyse von Open Innovation in KMU .....</b>	<b>165</b>
6.1 Einzelfallanalyse.....	167
6.1.1 KMU A.....	167
6.1.2 KMU B.....	178
6.1.3 KMU C.....	188
6.1.4 KMU D.....	199
6.1.5 KMU E.....	208
6.1.6 KMU F.....	221
6.1.7 KMU G.....	233
6.1.8 KMU H.....	245
6.1.9 KMU I.....	254
6.1.10 KMU J.....	265
6.1.11 KMU K.....	276
6.2 Komparative Analyse .....	286
<b>7 Schlussbetrachtung und Implikationen .....</b>	<b>305</b>
7.1 Zusammenfassende Betrachtung .....	305
7.2 Handlungsempfehlungen .....	310
7.3 Limitation und Forschungsbedarf.....	312
<b>Anhang .....</b>	<b>314</b>
<b>Literaturverzeichnis.....</b>	<b>331</b>

## **Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1: Zusammenhang von Invention, Innovation, Diffusion & Imitation .....	15
Abbildung 2: Dimensionen von Innovationsgrad und Innovationserfolg.....	20
Abbildung 3: Unterscheidung von Unsicherheit, Risiko und Ungewissheit.....	27
Abbildung 4: Innovationsmerkmale und ihre Beziehungsstruktur .....	31
Abbildung 5: Phasenmodell für Innovationsprozesse .....	39
Abbildung 6: Stage-Gate-Modell .....	40
Abbildung 7: Abgrenzung von F&E-, Technologie-, Innovations- und Wissensmanagement	45
Abbildung 8: Zieldreieck .....	46
Abbildung 9: Closed Innovation .....	60
Abbildung 10: Open Innovation.....	68
Abbildung 11: Ablaufmodell der inhaltlich strukturierenden Inhaltsanalyse .....	155

## **Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1: Liste ausgewählter Innovationsbegriffe .....	12
Tabelle 2: Liste ausgewählter Innovationstypologien.....	21
Tabelle 3: KMU-Definition des IfM Bonn seit 01.01.2016.....	53
Tabelle 4: Übersicht KMU-spezifische Unternehmenscharakteristika .....	56
Tabelle 5: Liste ausgewählter Definitionsansätze: Open Innovation.....	71
Tabelle 6: Modi von Open Innovation .....	75
Tabelle 7: Prozess- und Ergebnisoffenheit.....	76
Tabelle 8: Literaturübersicht zu Open Innovation in KMU .....	115

## **Abkürzungsverzeichnis**

B2B Business-to-Business

B2C Business-to-Consumer

CBV Competence-based View

CNC Computerized Numerical Control

DC Dynamic Capabilities

EU Europäische Union

F&E Forschung und Entwicklung

FGL Formgedächtnislegierung

IfM Institut für Mittelstandsforschung Bonn

IKT Informations- und Kommunikationstechnologie

IP Intellectual Property (geistiges Eigentum)

KI Künstliche Intelligenz

KMU Kleine und mittlere Unternehmen

NIH Not-Invented-Here-Syndrom

NSH Not-Sold-Here-Syndrom

RBV Resource-based View

RDA Resource-Dependence-Ansatz

RV Relational View

OUH Only-Use-Here-Syndrom

TKT Transaktionskostentheorie

VC Venture Capital

WZ Wirtschaftszweig

# Einleitung

## 1.1 Ausgangssituation und Relevanz der Arbeit

Innovationen bilden die Eckpfeiler unternehmerischen Handelns und zählen zu den wesentlichen Treibern für die wirtschaftliche Entwicklung einer Volkswirtschaft. Die Überlebensfähigkeit von Unternehmen hängt von der erfolgreichen Generierung und Durchsetzung von Innovationen ab. Sie ermöglichen den Unternehmen auf neue, veränderte Umweltbedingungen und Kundenbedürfnisse zu reagieren und so nachhaltige Wettbewerbsvorteile aufzubauen. Die Notwendigkeit für Unternehmen zu innovieren wird inzwischen oft einprägsam mit dem Leitsatz „*innovate or die*“ wiedergegeben. Das durch den Einsatz neuer Technologien oder effizientere Arbeitsweisen kontinuierlich erzeugte Wachstum betrifft im Zeitverlauf neben dem innovierenden Unternehmen auch ganze Wirtschaftssektoren, Nationen sowie einzelne Individuen. So können Innovationen einen wesentlichen Beitrag zu einer Verbesserung der Lebensqualität leisten. Die Relevanz von Innovationen beschränkt sich demnach nicht auf eine rein ökonomische Perspektive, sondern umfasst auch soziale und ökologische Aspekte. Für die zeitnahe Lösung und Beantwortung relevanter gesellschaftlicher Herausforderungen, wie Gesundheit, demografischer Wandel, Ressourceneffizienz oder eine klimafreundliche Energieversorgung und Mobilität, ist die erfolgreiche Hervorbringung von Innovationen unabdingbar.<sup>1</sup>

Die zentrale Relevanz von Innovationen für nachhaltige wirtschaftliche Entwicklungen ist in Theorie und Praxis unbestritten und scheint heute zutreffender als je zuvor zu sein. Obwohl verkürzte Produktlebenszyklen, gesättigte Märkte und eine zunehmende Individualisierung des Nachfrageverhaltens als Folgen von Internationalisierung, Globalisierung und einem rasanten technologischen Wandel keine unbekanntes Rahmenbedingungen wirtschaftlichen Handelns darstellen, haben sich im Verlauf der letzten Jahre die Anforderungen und die Dynamik des Marktes erheblich verschärft. Modifikationen von bereits bestehenden Produkten, Dienstleistungen und Geschäftsmodellen sowie die Generierung und Durchsetzung von Innovation müssen infolgedessen zur Sicherung des Unternehmensfortbestands in immer kürzeren Zeitintervallen erfolgen. In diesem Zusammenhang verweisen Enkel und Horváth (2010) darauf, dass mehr als zwei Drittel aller Innovationen das Resultat einer (Re-)Kombination von bereits bestehendem Wissen und Technologien sind. Innovationen entstehen primär dann, wenn das schon im Unternehmen oder in der Umwelt vorhandene und verfügbare Wissen über Technologien, Märkte und Geschäftsmodelle neu kombiniert oder in einem neuen Zusammenhang

---

<sup>1</sup> Vgl. Maradana et al. (2017), S. 15ff.; Ahlstorm (2010), S. 21; Cooper (1996), S. 465; Freeman (1974), S. 16.



angewendet wird. Gleichzeitig werden Innovationen jedoch zunehmend zu komplexeren, kostenintensiveren und unsicheren Vorhaben. Eine langfristig erfolgreiche Implementierung neuer Ideen und neuen Wissens stellen Unternehmen oft vor erhebliche Herausforderung. Diese Entwicklung spiegelt sich auch in der seit Jahren unverändert hohen Floprate von Innovationsvorhaben wider. Über alle Branchen hinweg sind nur etwa die Hälfte aller eingeführten Innovationen auch nachhaltig erfolgreich.<sup>2</sup>

Obwohl die Befragung von Rammer et al. (2021) belegt, dass in Deutschland in den letzten Jahren eine kontinuierliche Zunahme der Innovationsausgaben zu verzeichnen ist und Unternehmen zu einer Intensivierung ihrer Innovationsaktivitäten tendieren, zeigt sich auch, dass das Innovationspotenzial immer noch nicht effizient genutzt und viele Unternehmen auch aus diesem Grund bei der Umsetzung ihrer Innovationsvorhaben scheitern. In einer zunehmend vernetzten und wissensbasierten Umwelt scheinen daher neue Denk- und Handlungsmuster im Rahmen des Innovationsmanagements erforderlich zu sein, um zum einen die notwendigen Anpassungen an die sich verändernden Umweltbedingungen zu gewährleisten und um zum anderen das Innovationspotenzial optimal ausschöpfen zu können. Eine kritische Auseinandersetzung und Modifikation des Innovationsverhaltens betrifft dabei sowohl (multi-)national agierende Großunternehmen als auch kleine und mittlere Unternehmen (KMU).<sup>3</sup>

Die Öffnung der Unternehmensgrenzen und damit verbunden auch die Öffnung der Innovationsaktivitäten und -prozesse für eine (bidirektionale) Zusammenarbeit mit externen Akteuren stellt eine mögliche Lösung für das bestehende Innovationsdilemma dar. Die strategische Nutzung der Außenwelt zur Optimierung der Innovationsfähigkeit ist in den letzten Jahren unter dem Begriff *Open Innovation* in Theorie und Praxis auf eine erhebliche Resonanz gestoßen. Der Name und das Konzept selbst sind auf den Wirtschaftswissenschaftler Henry W. Chesbrough zurückzuführen. Dieser konstatiert in seinem 2003 veröffentlichten Buch „*Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*“ erstmals, dass sich die Art und Weise, wie Unternehmen innovieren und Ideen auf den Markt einführen, grundlegend verändern wird. Bestehende Vorgehensmodelle des Innovationsmanagements weisen eine zu geringe Effektivität und Effizienz auf und könnten so den veränderten Rahmenbedingungen und zunehmenden Anforderungen nicht gerecht werden. Chesbrough (2003a) konnte verdeutlichen, dass sich das Innovationspotenzial und die Rentabilität der Forschungs- und

---

<sup>2</sup> Vgl. Messer/ Martin (2019), S. 1; Castellion/ Markham (2013), S. 977f.; Enkel/ Horváth (2010), S. 293; Griffin (1997), S. 430.

<sup>3</sup> Vgl. Rammer et al. (2021), S. 2ff.; von Bredow/ Hübels (2020), S. 2; Danneels (2002), S. 1095.

Entwicklungsaktivitäten (F&E) von Unternehmen nachhaltig steigern lassen, wenn diese sowohl unternehmensinterne als auch -externe Wissensquellen nutzen. Er definiert Open Innovation als „[...] *the use of purposive inflows and outflows of knowledge to accelerate internal innovation, and expand the markets for external use of innovation, respectively.*“<sup>4</sup> Eine Öffnung umfasst sowohl einen nach innen als auch einen nach außen gerichteten Wissenstransfer. Die dabei zugrunde gelegte Annahme, nämlich dass Unternehmen alleine und von der Umwelt isoliert nur bedingt innovationsfähig sind, stellt einen Wandel zu dem jahrelang dominierenden Verständnis der von Chesbrough (2003a) als *Closed Innovation* bezeichneten Vorgehensweise dar. Grundlegend für die geschlossene Innovationsstrategie ist der Ausschluss der Unternehmensumwelt im Hinblick auf die Entwicklung und Kommerzialisierung von Innovationen. Der Ort der Wissensgenerierung stimmt demnach nicht immer mit dem Ort der Wissensverwertung überein.<sup>5</sup>

Das interaktive und kollaborative Innovationsverständnis im Rahmen des Open Innovation-Ansatzes stellt jedoch keinen rein akademischen Diskurs oder theoretisches Ideal dar. Es handelt sich vielmehr um ein empirisches Konzept, welches in verschiedenen Einzelfallstudien dokumentiert wurde und sich als erfolgssteigernd erwiesen hat. Bekannte Beispiele für die offene Gestaltung des Innovationsprozesses sind die *Connect+Develop*-Initiative von Procter & Gamble, das LEGOs *Digital Designer Toolkit*, die Patentfreigabe von Tesla, der *Innovation Jam* von IBM und das Forschungszentrum *PARC* von Xerox. Schon seit längerer Zeit ist zu beobachten, dass immer mehr Unternehmen ihre Innovationsprozesse öffnen. So verdeutlicht eine vergleichende Analyse bisheriger Studien zur Verbreitung von Open Innovation, dass ein signifikanter Anteil an Unternehmen das Konzept der Offenheit schon in ihre Innovationsstrategien integriert hat. Die Tendenz zu einer zunehmenden Interaktion mit dem Unternehmensumfeld wird auch durch die Studie von Chesbrough und Brunswicker (2013) unterstützt, bei der 78 % der 125 teilnehmenden Unternehmen in Deutschland und den USA angaben, bei Innovationsprozessen mit Externen zusammenzuarbeiten.<sup>6</sup>

Von der Aufweichung der traditionell undurchlässigen Unternehmensgrenzen erhoffen sich die Unternehmen grundsätzlich eine Erweiterung der eigenen Informations- und Wissensbasis über Kundenbedürfnisse und Lösungsansätze, um darauf aufbauend zeitliche, finanzielle und qualitative Vorteile gegenüber den Wettbewerbern zu erzielen. So kann die Integration externer

---

<sup>4</sup> Chesbrough (2006b), S. 1.

<sup>5</sup> Vgl. Fernandes et al. (2019), S. 578f.; Gassmann/ Enkel (2004), S. 1; Chesbrough (2003a), S. xxiv.

<sup>6</sup> Vgl. Johannson et al. (2015), S. 175; Chesbrough/ Brunswicker (2013), S. 6; Schroll/ Mild (2012), S. 114.

Ideen, Ressourcen und Technologien zu einer erheblichen Verringerung der Entwicklungszeit von Produkten bis zur Markteinführung (*Time to Market*) beitragen. Des Weiteren kann die Ausgliederung von Innovationsaktivitäten zu einer Minderung der Entwicklungskosten (*Cost to Market*) beitragen. Ebenso kann durch die erweiterte Wissensbasis die Übereinstimmung der Produkte und Dienstleistungen mit den Marktbedürfnissen (*Fit to Market*) verbessert werden.<sup>7</sup>

Der positive Einfluss von Kooperationen und Netzwerken im Allgemeinen und Open Innovation im Speziellen auf die Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen wurde bereits in verschiedenen Studien empirisch belegt. Die Ergebnisse lassen darauf schließen, dass die Nutzung diversifizierter Ideen- und Wissensquellen einen zentralen Beitrag zur Steigerung der Unternehmensleistung und Innovationsfähigkeit leisten kann. Open Innovation weist das Potenzial auf, nicht nur zur Optimierung und Erweiterung der Wertschöpfung, sondern auch zur Unterstützung bei der Lösungsfindung drängender sozialer und ökologischer Herausforderungen wesentlich beizutragen. Insgesamt scheint es, als bedarf es einer Erweiterung des zuvor erwähnten Leitsatzes („*innovate or die*“) um den Imperativ der Öffnung von Unternehmensgrenzen und Innovationsvorhaben („*open up or stay closed and die*“).<sup>8</sup> Zu berücksichtigen ist jedoch, dass die Implementierung von Open Innovation nicht automatisch zu einer Steigerung der Unternehmens- und Innovationsleistung führt. Der bidirektionale Wissenstransfer ist mit zeitlichen, personellen und finanziellen Aufwendungen und Risiken verbunden. Die strategische Nutzung der Außenwelt ist nur auf den ersten Blick ein eher simples Vorgehen. Die Implementierung von Open Innovation bedingt oft erhebliche Anpassungen sowohl auf organisationaler als auch auf individueller Ebene. Offene Innovationsprozesse sind mit Veränderungen und Widerständen verbunden und stellen alle Beteiligte vor neue Herausforderungen.<sup>9</sup>

Ein Vergleich bisheriger Studien zu Open Innovation zeigt, dass das Konzept insbesondere anhand großer, global agierender und technologorientierter Unternehmen analysiert wurde. Begründet werden kann dieses Vorgehen zum einen damit, dass zunächst überwiegend multinationale Konzerne, wie es auch bei den eingangs aufgeführten Beispielen der Fall ist, ihre Unternehmensgrenzen geöffnet haben, und zum anderen mit dem allgemeinen Interesse der betriebswirtschaftlichen Forschung an großen Unternehmen. Infolgedessen scheint auch eine mangelnde bzw. oft nur unzureichende Betrachtung von Open Innovation in KMU als eigenständiger Untersuchungsgegenstand nicht verwunderlich. Bedenkt man jedoch, dass die Mehrheit

---

<sup>7</sup> Vgl. Braun et al. (2012), S. 9f.; Chesbrough/ Crowther (2006), S. 234.

<sup>8</sup> Vgl. Dahlander/ Wallin (2020), o.S.; Dabrowska (2018), S. 18; Postler/ Schellinger (2018), S. 172ff.

<sup>9</sup> Vgl. Moretti/ Biancardi (2020), S. 3; Veer et al. (2012), S. 5f.

aller Unternehmen weltweit als KMU klassifiziert werden kann und diese Unternehmensform nicht nur wesentlich zur volkswirtschaftlichen Stabilität beiträgt, sondern auch eine wichtige Ideen- und Wissensquelle darstellt, ist die Vernachlässigung der KMU-Perspektive nur schwer nachvollziehbar. Berücksichtigt man zudem, dass KMU tendenziell über eine geringere Ressourcenausstattung verfügen, gewinnen ein kollaboratives Innovationsverständnis und damit auch ein gezielter Umgang mit internen und externen Ressourcen zur Erhaltung der Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit zunehmend an Relevanz. Die Etablierung von Open Innovation in KMU scheint eine logische Konsequenz zur Überwindung der ressourcenspezifischen Defizite und Wissenslimitationen zu sein.<sup>10</sup>

Aufgrund der Spezifika von KMU können die Erkenntnisse hinsichtlich der Implementierung und dem Management von Open Innovation in großen Unternehmen jedoch nicht einfach auf den Kontext von KMU übertragen werden. Vielmehr bedarf es für ein besseres und ganzheitliches Verständnis von Open Innovation in KMU eigenen Analysen, in denen die Charakteristika und die sich daraus ergebenden Stärken und Schwächen von KMU explizit berücksichtigt werden. In einzelnen Studien konnte bisher nicht nur nachgewiesen werden, dass auch KMU ihre Innovationsprozesse für externe Akteure öffnen und infolge dieses Wissens- und Ressourcentransfers ihre Innovationsleistung steigern konnten, sondern dass auch eine zunehmende Anzahl an KMU zu diesem Vorgehen tendiert. Die Studienergebnisse lassen darüber hinaus vermuten, dass KMU gerade angesichts der sich aus ihren Charakteristika ergebenden verhaltensbedingten Vorteilen, wie eine tendenziell hohe Flexibilität und Anpassungsfähigkeit an die sich stetig wandelnden Umweltbedingungen und Kundenbedürfnisse, stärker von offenen Unternehmensgrenzen profitieren können als große Unternehmen.<sup>11</sup>

Obgleich ein zunehmendes Interesse und eine Ausweitung der Forschungsaktivitäten hinsichtlich Open Innovation in KMU zu beobachten ist, sind die entsprechenden Studienergebnisse und gewonnenen Erkenntnisse noch deutlich eingeschränkt und nicht zufriedenstellend. Bis heute ist noch nicht hinreichend geklärt, was KMU unter Open Innovation verstehen und wie sie den Ansatz offener Unternehmensgrenzen umsetzen. Es fehlen des Weiteren Erkenntnisse darüber, welche Faktoren eine Implementierung von Open Innovation in KMU fördern bzw. hemmen sowie unter welchen Bedingungen KMU von einer Nutzung der Außenwelt profitieren und erworbene Ressourcen, Wissen und Technologien auch internalisieren können. Ebenso ist

---

<sup>10</sup> Vgl. European Commission (2019a), S. 11; Usman et al. (2018), S. 4; Curran/ Blackburn (2001), S. 5.

<sup>11</sup> Vgl. Vanhaverbeke (2017), S. 6f.; Hossain/ Kauranen (2016), S. 64; Spithoven (2013), S. 556.

das Wissen darüber, welche Praktiken die Effektivität von Open Innovation beeinflussen, immer noch limitiert. Die Herausforderungen und Chancen der Anwendung und des Managements von Open Innovation in KMU müssen intensiver und umfassender betrachtet werden.<sup>12</sup>

## 1.2 Zielsetzung und Forschungsfrage

Motiviert durch die beschriebene Problemstellung erscheint ein Erkenntniszuwachs hinsichtlich der Auffassung und der Umsetzung von Open Innovation in KMU erforderlich. Aus diesem Grund stellt auch die integrative Untersuchung des aktuellen Verständnisses und der sich daraus ergebenden Herausforderungen, Chancen und Vorgehensweisen bei der Implementierung und Nutzung von Open Innovation in KMU das übergeordnete Forschungsziel dieser Arbeit dar. Dabei werden die Innovationsorientierung und Ausgestaltung der Innovationsprozesse von KMU analysiert und mit den Prinzipien und Formen des Open Innovation-Ansatzes verglichen. Bei dieser explorativen Analyse geht es um eine Konzeptualisierung offener Innovationsvorhaben zur Identifikation und Ableitung geeigneter Umsetzungs- und Gestaltungsformen für KMU. Für die systematische Durchführung dieses Vorhabens sollen in der vorliegenden Arbeit die im Folgenden diskutierten Forschungsfragen beantwortet werden:

1. *Unter welchen Bedingungen und mit welcher Motivation öffnen KMU ihren Innovationsprozess?*

Hier soll untersucht werden, unter welchen Umständen, Voraussetzungen und aus welchen Gründen und Motiven KMU ihre Unternehmensgrenzen für externes Wissen öffnen bzw. internes Wissen nach außen geben. Es soll herausgestellt werden, welche Faktoren (Treiber und Barrieren) einen Einfluss auf die Implementierung von Open Innovation haben.

2. *Welche Techniken, Methoden und Instrumente werden von KMU genutzt, um die Innovationsvorhaben offen zu gestalten?*

Die zweite Forschungsfrage widmet sich den Möglichkeiten, die KMU nutzen, um Open Innovation anzuwenden. Neben der Darstellung der angewendeten Praktiken und damit verbunden auch der Fließrichtung des Wissens- und Ressourcenstroms, sollen hier die Gründe für oder gegen eine bestimmte Methode, der Umfang und die Intensität sowie der Zeitpunkt der Öffnung der Innovationsvorhaben untersucht werden.

---

<sup>12</sup> Vgl. Kim/ Ahn (2019), S. 16; Santoro et al. (2018), S. 562; Brunswicker/ Vrande (2014), S. 137.

### *3. Welche Auswirkungen hat die Öffnung der Innovationprozesse für KMU?*

Mit dieser Forschungsfrage soll aufgezeigt werden, welchen Einfluss die Öffnung der Innovationsvorhaben für das Unternehmen hat. Neben quantifizierbaren Größen, wie Umsatz- und Gewinnsteigerungen oder ein Zugewinn von Kunden und Patentanmeldungen, werden auch qualitative Kriterien, wie eine Veränderung der Unternehmenskultur, Mitarbeiterzufriedenheit oder Reputation betrachtet. In diesem Zusammenhang ist des Weiteren zu analysieren, welchen Einfluss die durch Open Innovation gesammelten Erfahrungen auf zukünftige Innovationsmaßnahmen haben.

#### **1.3 Struktur der Arbeit**

Die vorliegende Arbeit ist in sieben Kapitel untergliedert. Der Aufbau orientiert sich dabei an den zuvor erläuterten forschungsrelevanten Zielsetzungen. Den Ausgangspunkt bildet das einleitende erste Kapitel, in dem die praxis- und forschungsrelevante Problemstellung aufgezeigt und die sich daraus ergebenden Forschungsfragen sowie der weitere Gang der Arbeit thematisiert werden.

Die Darstellung der theoretischen und konzeptionellen Grundlagen in Kapitel 2 dient der Einbettung des Forschungsvorhabens in den Kontext der Innovationstheorie und der Vorbereitung der empirischen Untersuchung. Hierbei erfolgt zunächst eine Auseinandersetzung mit dem für diese Arbeit grundlegenden Begriff der Innovation. Neben der Systematisierung der zentralen Merkmale und Ziele einer Innovation erfolgt in diesem Zusammenhang auch eine Vorstellung und definitorische Eingrenzung der damit verbundenen Bereiche der Innovationsprozesse und des Innovationsmanagements. Für die Definition von KMU werden quantitative wie qualitative Abgrenzungskriterien herangezogen. Auf dieser Basis wird eine für die Zwecke dieser Arbeit geeignete Arbeitsdefinition abgeleitet. Dabei werden neben der volkswirtschaftlichen Bedeutung auch die Besonderheiten von KMU im Vergleich zu Großunternehmen veranschaulicht.

Im Anschluss an diese grundlegenden Begriffsdefinitionen widmet sich das zweite Kapitel dem Open Innovation-Ansatz als weiterer thematischer Schwerpunkt der vorliegenden Arbeit. Für ein besseres Verständnis erfolgt in einem ersten Schritt eine definitorische Abgrenzung von geschlossenen und offenen Innovationsvorhaben, indem die Besonderheiten der jeweiligen Vorgehensweisen, die zugrunde gelegten Prinzipien sowie die Gründe für einen Perspektivwechsel aufgezeigt werden. Darauf aufbauend erfolgt eine Darstellung der zentralen Formen und Klassifikationsmöglichkeiten von Open Innovation. Für ein ganzheitliches Bild offener

Innovationsvorhaben wird abschließend auf die wesentlichen Motive, Chancen und die Effektivität sowie auf die zentralen Herausforderungen, Barrieren und Risiken von Open Innovation eingegangen.

Die theoretisch konzeptionelle Einordnung von Open Innovation in die Innovations- und KMU-Forschung erfolgt in Kapitel 3 durch die Bezugnahme auf die ressourcen- und kompetenzbasierte Sichtweise von Unternehmen, inklusive deren Erweiterungen bzw. Modifikationen um relationale und dynamische Aspekte. Ergänzend und zur Analyse möglicher Koordinations- und Motivationsprobleme innerhalb offener Innovationsprozesse, wird zudem die Transaktionskostentheorie herangezogen.

Im Anschluss daran wird im vierten Kapitel die theoretische Einbettung des Open Innovation-Ansatzes in die KMU-Forschung durch eine systematische Bestandsaufnahme der bisher bestehenden Publikationen vorgenommen. Dabei werden die zentralen Ansätze und Studien zur Implementierung von Open Innovation in KMU vorgestellt und diskutiert.

Die Grundlagen und das Vorgehen der empirischen Untersuchung werden in Kapitel 5 vorgestellt, indem zunächst allgemein auf die methodischen Aspekte der empirischen Sozialforschung eingegangen und anschließend das semi-strukturierte Experteninterview als Erhebungsmethode sowie die qualitative Inhaltsanalyse als ein für diese Arbeit geeignetes Forschungsinstrument begründet wird. Zum Abschluss des Kapitels erfolgt die Beschreibung der Stichprobe, indem die Abgrenzungskriterien für die Auswahl der KMU sowie für die Interviewpartner und das Vorgehen bei der Erstellung des Interviewleitfadens erläutert werden.

In Kapitel 6 werden die Ergebnisse der Untersuchung einzeln vorgestellt und mit Blick auf die Forschungsfragen diskutiert. Abschließend folgt eine komparative Auswertung anhand der Ergebnisse aus den jeweiligen Interviews mit dem Ziel, daraus Propositionen hinsichtlich der Implementierung und Umsetzung von Open Innovation in KMU abzuleiten. Die vergleichende Analyse verdeutlicht, welche Erkenntnisse aus den Experteninterviews der KMU neu sind und welche Ergebnisse mit bereits vorhandenen empirischen Befunden übereinstimmen.

Das siebte und letzte Kapitel der vorliegenden Arbeit fasst die zentralen Ergebnisse der empirischen Untersuchung zusammen. Zudem werden in Abschnitt 7.2 Handlungsempfehlungen für

die Praxis sowie letztlich in Abschnitt 7.3 zukünftige Forschungsfragen sowie die Limitationen dieser Arbeit thematisiert.

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird in der vorliegenden Arbeit nicht ausdrücklich in geschlechtsspezifische Personenbezeichnungen differenziert. Sofern keine geschlechtsneutrale Form genutzt werden konnte, schließt die gewählte männliche Form alle Geschlechter gleichberechtigt ein.



## 2 Grundlegende Begrifflichkeiten

Für die systematische Beantwortung der in dieser Arbeit vorgestellten Forschungsfragen ist ein fundierter konzeptioneller Rahmen und damit verbunden ein einheitliches Verständnis der zentralen Begriffe und grundlegenden Theorien eine wesentliche Voraussetzung. Insbesondere die vorherrschende Definitionsvielfalt sowie die inflationäre Nutzung der Termini Innovation und Open Innovation bedingen eine Konkretisierung der wesentlichen Charakteristika und die Schaffung einer einheitlichen terminologischen Basis. In diesem Kapitel werden daher die zentralen Begriffe der Innovationsforschung vorgestellt und voneinander abgegrenzt. Darüber hinaus wird die Unternehmensform der KMU anhand von quantitativen und qualitativen Merkmalen definiert und ihre Spezifika erläutert. Darauf aufbauend werden die theoretischen Bezugspunkte der Untersuchung aufgezeigt und mittels der Darstellung des aktuellen Forschungsstands, die grundlegenden Vorgehensweisen, Motive, Chancen und Herausforderungen hinsichtlich der Implementierung von Open Innovation in KMU veranschaulicht.

### 2.1 Bezugsrahmen Innovationen

Innovationen sind seit Jahren ein zentraler Untersuchungsgegenstand in den verschiedensten wissenschaftlichen Disziplinen. Neben der Betriebs- und Volkswirtschaftslehre zählen hierzu auch die Ingenieurs- und Sozialwissenschaften sowie die Psychologie und die Geisteswissenschaften. Gleichzeitig ist das Konzept der Innovation aber auch in der unternehmerischen Praxis und in der Politik fest verankert.<sup>13</sup> Diese starke Verbreitung wird anhand einer konstant hohen Anzahl an Publikationen sowie anhand einer gewissen Beständigkeit in Bezug auf Förder- und Investitionsmaßnahmen ersichtlich, wobei in allen Bereichen positive Konnotationen überwiegen.<sup>14</sup> So werden mit Innovationen primär Fortschritt und Wohlstand verbunden. Innovationen prägen bewusst oder unbewusst unseren sozialen und wirtschaftlichen Alltag. Es gibt kaum Produkte, Dienstleistungen oder Geschäftsmodelle, die nicht als Innovation oder innovativ bezeichnet werden. Diese inflationäre Nutzung des Innovationsbegriffs, die unterschiedliche Schwerpunktsetzung im Rahmen der Forschung sowie das Fehlen an einer in sich geschlossenen Innovationstheorie haben zu einem breiten Spektrum an Verwendungsmöglichkeiten sowie zu unterschiedlichen Typologisierungen und Operationalisierungsmöglichkeiten geführt. Auch aufgrund der Themenkomplexität stellt die fehlende Einheitlichkeit des Innovationsbegriffs sowohl Wissenschaftler als auch Praktiker vor Herausforderungen. Denn die unterschiedlichen

---

<sup>13</sup> Vgl. Damanpour (2014), S. 1265; Mansfeld (2011), S. 14; Frageberg/ Verspagen (2009), S. 218 & S. 229.

<sup>14</sup> Vgl. European Commission (2019b), S. 18; Braunsch/ Minnetian (2018), S. 151ff.

Begriffsverständnisse können zu einer mangelnden Vergleichbarkeit, Fehlinterpretationen empirischer Studien und im ungünstigsten Falle zu gravierenden Fehlentscheidungen von Individuen und Unternehmen führen. Die Mehrdeutigkeit des Innovationsbegriffs wird daher insbesondere im Hinblick auf ein besseres Verständnis des Innovationskonzepts sowie auf eine zunehmende Zusammenarbeit von Wissenschaft und Praxis kritisiert. Vor diesem Hintergrund wird eine einheitliche und trennscharfe Begriffsbestimmung immer relevanter, wobei es auch heute noch an einer allgemeingültigen und klar abgegrenzten Begriffsdefinition mangelt.<sup>15</sup> Die nachfolgende Tabelle 1 stellt daher nur eine exemplarische Liste der gängigsten Definitionsansätze dar.

<b><i>Autor/en (Jahr), Seite</i></b>	<b><i>Innovationsverständnis</i></b>
<i>Schumpeter (1939)<sup>16</sup>, S. 84.</i>	„Therefore, we will simply define innovation as the setting up of a new production function. [...], we may express the same thing by saying that innovation combines factors in a new way, [...].“
<i>Barnett (1953), S. 7.</i>	„An innovation is here defined as any thought, behavior, or thing that is new because it is qualitatively different from existing forms.“
<i>Thompson (1965), S. 2.</i>	„By innovation is meant the generation, acceptance, and implementation of new ideas, processes, products or services. Innovation therefore implies the capacity to change or adapt.“
<i>Knight (1967), S. 478.</i>	„An innovation is the adoption of a change which is new to an organization and to the relevant environment.“
<i>Roberts (1988), S. 13.</i>	„Innovation = Invention + Exploitation.“
<i>Damanpour (1991), S. 556.</i>	“Innovation is a means of changing an organization, whether as a response to changes in its internal or external environment or as a preemptive action taken to influence an environment.“
<i>Sabisch &amp; Tintelnot (1997), S. 45.</i>	„Innovation ist die Durchsetzung neuer technischer, wirtschaftlicher, organisatorischer oder sozialer Problemlösungen im Unternehmen.“
<i>Rogers (2002), S. 990.</i>	„Innovation is an idea, practice, or object that is perceived as new by an individual or other unit of adoption.“

<sup>15</sup> Vgl. Edwards-Schachter (2018), S. 65; Briken (2015), S. 27f.; Putsch (2012), S. 48 & S. 1265; Baregheh et al. (2009), S. 1324 & S. 1334; Reichert (1994), S. 17.

<sup>16</sup> Eine explizite Nennung des Innovationsbegriffs erfolgt durch Schumpeter in dem Werk „*Business Cycles*“ (1939). Das Konzept der Innovation wird aber bereits in dem 1911 erschienenen Werk „*Theory of Economic Development*“ erläutert. Siehe hierzu Kowalski (2018), S. 14; Stephan (2013), S. 14.

<i>Autor/en (Jahr), Seite</i>	<i>Innovationsverständnis</i>
<i>Greve (2003), S. 685.</i>	„Innovations have the potential to transform organizations and industries, but they are also fraught with risk.“
<i>Freeman &amp; Engel (2007), S. 94.</i>	„Innovation refers to a process that begins with a novel idea and concludes with market introduction.“
<i>Crossan &amp; Apaydin (2010), S. 1155.</i>	„Innovation is: production or adoption, assimilation, and exploitation of value-added novelty in economic and social spheres; renewal and enlargement of products, services, and markets, development of new methods of production; and establishment of new management systems. It is both a process and an outcome.“
<i>OECD (2018), S. 20.</i>	„An innovation is a new or improved product or process (or combination thereof) that differs significantly from the unit’s previous products or processes and that has been made available to potential users (product) or brought into use by the unit (process).“

**Tabelle 1: Liste ausgewählter Innovationsbegriffe**  
Quelle: Eigene Darstellung.

Ein Vergleich der ausgewählten Definitionsansätze verdeutlicht die Multidimensionalität und Vielfältigkeit des Innovationsverständnisses. Neben diesem Facettenreichtum wird auch die semantische Nähe zu den Begriffen Technologie und F&E sowie eine Schwerpunktverlagerung der Begriffsverständnisse im Zeitverlauf deutlich. Innovation wird nicht ausschließlich mit Produkten oder Prozessen verbunden, sondern umfasst bspw. auch die Entwicklung von Dienstleistungen und Geschäftsmodellen. Gesellschaftlicher Wandel, neue Impulse und empirische Erkenntnisse führen zu einer Ausdehnung der ursprünglich ökonomie- und technologiebasierten Betrachtungsweise. Eine Innovation wird nicht mehr ausschließlich als wirtschaftliches Phänomen, sondern vermehrt auch als ein möglicher Lösungsweg für soziale und gesellschaftliche Herausforderungen verstanden und praktiziert.<sup>17</sup>

### **2.1.1 Invention, Innovation, Diffusion und Imitation**

Ungeachtet der Historie und definitorischen Breite des Innovationsverständnisses, sind bei genauerer Betrachtung einige zentrale Gemeinsamkeiten aller Definitionen erkennbar. Das grundlegendste Kriterium von Innovationen stellt dabei das Element der Neuartigkeit dar. Dieses bildet den Mittelpunkt aller Definitionen und wird als zentrales Charakteristikum angesehen.<sup>18</sup>

<sup>17</sup> Vgl. John (2014), S. 172; Kotsemir et al. (2013), S. 8; Adolf (2012), S. 27; Baregheh et al. (2009), S. 1328ff.

<sup>18</sup> Vgl. Haase (2019), S. 6; Reichert (1994), S. 24; Thom (1980), S. 23.

Neuartigkeit an sich ist jedoch ein weitgefaster, relativer Term, bei dem die unmittelbar verbundene Frage, was eigentlich als neu bezeichnet wird, immer bezugspunktabhängig ist. Es ist lediglich ein gewisser Grad der Objektivierung möglich. Eine reine objektive Bestimmung von etwas Neuem ist nicht durchführbar. Zu berücksichtigen ist hierbei, aus welcher Perspektive und in welchem Kontext eine Bewertung vorgenommen wird. Grundsätzlich kann dies aus der Sicht der Konsumenten (individualistische Sichtweise), der Unternehmen bzw. einzelner adaptierender Abteilungen (Mikroperspektive), der Branche (Makroperspektive) sowie in einem weiteren Rahmen auch aus der Perspektive der Menschheit erfolgen. Entscheidend ist, dass die durch eine Innovation entstehende Veränderung des vorangegangenen Zustands auch von mindestens einer Person als neu wahrgenommen und bewertet wird.<sup>19</sup> Neuartigkeit impliziert immer eine vorher nicht bestehende Form der Verbindung von Mitteln und Zwecken. Dabei kann eine neue Zweck-Mittel-Kombination aus neuen, größtenteils nachfrageseitigen Wünschen (Zweck), neuen technologieinduzierten Mitteln oder aus einer Verknüpfung der beiden Varianten bestehen. Hierbei ist jedoch zu berücksichtigen, dass nicht jede neue Zweck-Mittel-Kombination auch automatisch eine Innovation darstellt. Neben dem Wahrnehmungsaspekt muss die durch den Wandel entstandene Neuigkeit auch genutzt werden. Erst infolge der Anwendung bzw. Kommerzialisierung, kann die Neuartigkeit als Innovation bezeichnet werden.<sup>20</sup> Eine erfolgsversprechende Generierung und Nutzung des Neuen wird neben der Ressourcenverfügbarkeit auch durch die Akzeptanz der Wirtschaftssubjekte beeinflusst. Der Aspekt der (kommerziellen) Verwertung ist das zentrale Unterscheidungsmerkmal zu dem mit der Innovation häufig verwechselten Begriff der *Invention*.<sup>21</sup>

Invention und Innovation sind eng miteinander verbunden. Sie differenzieren sich jedoch hinsichtlich ihrer zeitlichen Entstehung und ökonomischen Bedeutung. Die erste definitorische Abgrenzung dieses Begriffspaares ist auf Schumpeter (1911) zurückzuführen.<sup>22</sup> Invention bedeutet Erfindung und stellt eine kreative, schöpferische Leistung im Zusammenhang mit der Entstehung einer Neuheit bzw. hinsichtlich der Optimierung von bereits bestehenden Produkten oder Dienstleistungen dar. Neben der rein gedanklichen Entwicklung umfasst die Invention auch deren technische Realisierung. Als Grundlage können dabei neben neuen wissenschaftlichen Erkenntnissen auch eine neue Verknüpfung mit bereits bestehendem Wissen dienen.

---

<sup>19</sup> Vgl. Damanpour/ Schneider (2006), S. 216; Hauschildt/ Schlaak (1999), S. 1; Hauschildt (1988), S. 2ff.

<sup>20</sup> Vgl. Garcia/ Calantone (2002), S. 112; Gemünden/ Salomo (2004), S. 505; Baker et al. (1967), S. 160f.

<sup>21</sup> Vgl. Zawawi et al. (2016), S. 88; Haß (1983), S. 6f.; Usher (1964), S. 281.

<sup>22</sup> Vgl. Schumpeter (1997), S. 129; Robertson (1967), S. 14. Zu den Charakteristika, dem Ablauf und den notwendigen Rahmenbedingungen einer Invention und Innovation äußert sich Schumpeter nicht. Siehe hierzu Blätzel-Mink/ Menez (2015), S. 89; Godin (2008), S. 344.

Grundsätzlich ist die Invention der Innovation zeitlich vorgelagert, wobei die Invention die ökonomischen Auswirkungen einer Neuerung zum einen nicht betrachtet und zum anderen nicht zwangsläufig in einer Innovation resultieren muss.<sup>23</sup> Die zeitlich auf die einmalige wirtschaftliche Anwendung der Innovation folgende generelle Einführung und Verbreitung am Markt sowie damit verbunden auch ihre breite gesellschaftliche Verwendung wird als *Diffusion* bezeichnet. Es handelt sich dabei um eine spezielle Art der Kommunikation, welche Innovationen innerhalb der Mitglieder eines Sozialsystems über unterschiedliche Kanäle verbreitet.<sup>24</sup>

Eine zunehmende Adoptionsrate einer Innovation kann bei Konkurrenten zu einer *Imitation*, also zu einer nachahmenden Anwendung der neuen Zweck-Mittel-Kombination führen. Charakteristisch für Imitationen ist, dass diese im Vergleich zur Innovation oft kleine Verwendungs- und Anwendungsmöglichkeiten aufweisen, wobei die ursprünglichen technologischen Merkmale zum größten Teil in der Innovation zu finden sind. Dies impliziert, dass Imitationen zeitlich erst nach der Innovation auftreten können. Obwohl das imitierende Unternehmen keine Neuerung im eigentlichen Sinne hervorbringt, kann dieses Vorhaben für das Unternehmen aus subjektiver Sicht aber eine Innovation darstellen. Das Ausmaß und die Geschwindigkeit der Nachahmungen beeinflussen dabei den Verlauf des eigentlichen Diffusionsprozesses.<sup>25</sup>

Der Zusammenhang von Innovation, Invention, Diffusion und Imitation wird in Abbildung 1 verdeutlicht. Unter einer *Innovation im weiteren Sinne* werden dabei alle Tätigkeiten, Funktionsbereiche und für die Umsetzung der Idee notwendigen Ressourcen verstanden. Die Innovation stellt hier eine Querschnittsaufgabe dar. Im Gegensatz dazu bezieht sich die *Innovation im engeren Sinne* ausschließlich auf das Innovationsereignis und damit auf die erstmalige ökonomische Anwendung der Invention. Insgesamt stellt die zeitliche Abfolge der beschriebenen Elemente einen logisch strukturierten Rahmen dar. Obwohl die Existenz von Rück- und Wechselwirkungen der Phasen bereits mehrfach empirisch nachgewiesen werden konnte, dominiert im wissenschaftlichen Diskurs weiterhin die ursprünglich getroffene Annahme der Linearität und damit auch die Prämisse eines idealtypischen Phasenverlaufs.<sup>26</sup>

---

<sup>23</sup> Vgl. Becker/ Whisler (1967), S. 463; Brozen (1951), S. 239; Schumpeter (1939), S. 80.

<sup>24</sup> Vgl. Rophol (2009), S. 259f.; Rogers (1995), S. 26ff.; Mohr (1977), S. 29.

<sup>25</sup> Vgl. Weise (2007), S. 11; Schewe (1989), S. 3f.; Mohr (1977), S. 31.

<sup>26</sup> Vgl. Godin (2006), S. 658f.; Brockhoff (1997), S. 30; Kline/ Rosenberg (1986), S. 290.

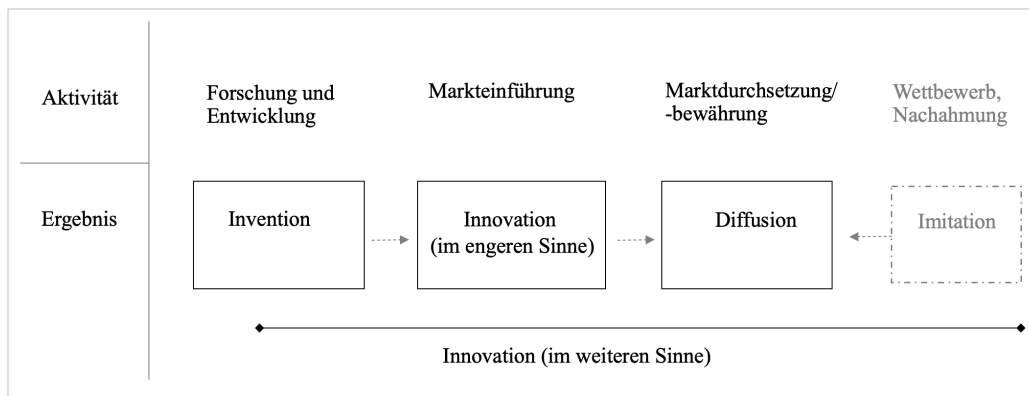


Abbildung 1: Zusammenhang von Invention, Innovation, Diffusion & Imitation  
 Quelle: In Anlehnung an: Hofbauer et al. (2009), S. 38; Brockhoff (1997), S. 30.

## 2.1.2 Merkmale, Dimensionen und Spezifika von Innovationen

Obgleich das Merkmal der Neuartigkeit sowie die Bedingung der Nutzung bzw. Kommerzialisierung die Breite bestehender Definitionsansätze eingrenzt, sind auch diese Aspekte für eine eindeutige terminologische Abgrenzung noch nicht ausreichend. Vielmehr scheint die Nutzung weiterer Unterscheidungsmerkmale für ein eindeutiges Begriffsverständnis und für eine klare Abgrenzung der Innovationsaktivitäten von unternehmerischen Routineaufgaben unumgänglich zu sein. Aus diesem Grund werden im Folgenden die konstitutiven Merkmale von Innovationen, nämlich (1) Neuartigkeit, (2) Unsicherheit, (3) Komplexität, (4) Konfliktgehalt und (5) Auslöser, näher betrachtet.<sup>27</sup>

### 2.1.2.1 Neuartigkeit

Das Merkmal der Neuartigkeit wird neben dem zuvor erläuterten Bewertungskontext zusätzlich anhand der Aspekte Innovationsobjekt und -grad präzisiert. Das *Innovationsobjekt* gibt Aufschluss darüber, was neu ist. Innerhalb der *inhaltlichen* bzw. *objektbezogenen* Dimension steht das Ergebnis der durchgeführten Innovationsaktivitäten im Fokus der Betrachtungen. In der Regel erfolgt dabei eine Differenzierung zwischen *Produkt-, Prozess- und Sozialinnovationen*. Diese Klassifizierung ist auf die Ausführungen von Schumpeter (1911) zu möglichen Erscheinungsformen von Innovationen zurückzuführen.<sup>28</sup> Das konstitutive Merkmal von Innovationen ist für diesen die diskontinuierlich auftretende „Durchsetzung neuer Kombinationen“<sup>29</sup>, welche sich in den folgenden fünf Arten manifestieren kann: (1) die Herstellung eines neuen Gutes

<sup>27</sup> Vgl. Hauschildt (1993), S. 297; Thom (1980), S. 23.

<sup>28</sup> Vgl. Edwards-Schachter (2018), S. 67; Hauschildt/ Salomo (2011), S. 5; Weiber et al. (2006), S. 96; Gopalakrishnan/ Damanpour (1997), S. 16; Knight (1967), S. 482.

<sup>29</sup> Schumpeter (1997), S. 100.

oder einer neuen Qualität eines bestehenden Gutes, (2) die Einführung einer für die betroffene Industrie unbekanntem Produktionsmethode, (3) die Erschließung eines neuen Absatzmarktes oder (4) von neuen Rohstoffquellen sowie (5) die Durchführung einer Neuorganisation im betrieblichen Sinne und/oder im Hinblick auf die Schaffung oder das Aufbrechen einer Monopolstellung. Das Konzept der dynamischen wirtschaftlichen Entwicklung umfasst demnach nicht nur technologische Neuheiten, sondern auch Veränderungen auf organisationaler Ebene sowie Neuerungen von Geschäftsmodellen, wobei nur die Diffusion der jeweiligen neuen Kombination zu spontanen, diskontinuierlich und aus der Wirtschaft heraus entstehenden Veränderungen führt. Dieses Aufbrechen bestehender Produktions- und Konsumstrukturen und die damit einhergehende Verdrängung bzw. teilweise vollständige Zerstörung der bis dato geltenden Strukturen ist unter dem Begriff „schöpferische Zerstörung“<sup>30</sup> bekannt und stellt in der Theorie Schumpeters (1911) als ein zentrales Element des Kapitalismus eine notwendige Bedingung für den wirtschaftlichen Wandel dar.<sup>31</sup>

Obwohl bereits in Schumpeters Innovationstypologie (1911) explizit organisationale Aspekte berücksichtigt werden, dominieren in wissenschaftlichen Diskursen die zwei erstgenannten Ausprägungsformen, welche auch als Produkt- und Prozessinnovation bezeichnet werden. Unter einer *Produktinnovation* wird die Markteinführung von neuen oder signifikant verbesserten (im-)materiellen Leistungen verstanden. Die Verbesserung bezieht sich dabei aus Kunden- bzw. Anwendersicht auf eine Steigerung der Funktionalität und Benutzerfreundlichkeit im Vergleich zu bereits bestehenden Produkten oder Dienstleistungen. Die Grundlage für Produktinnovationen können neue Erkenntnisse, neue Technologien sowie die neuartige Anwendung bzw. Verknüpfung bereits bestehenden Wissens bilden. Das Ziel und die Intention ist dabei die Erfüllung der Kundenbedürfnisse (*fit to market*) und damit in einem weiteren Schritt verbunden auch der Aufbau und Schutz der Wettbewerbsposition.<sup>32</sup> Dahingegen zielen *Prozess- oder Verfahreninnovationen* auf neue oder deutlich verbesserte unternehmensinterne Produktions- und Liefermethoden ab. Sie können neben Veränderungen in den bisher genutzten Produktionsverfahren auch Änderungen der Technologie, des Materials oder des Equipments beinhalten. Prozessinnovationen können auch in organisationalen Bereichen, wie z. B. im Rahmen der Ausgestaltung der Strategie oder der Außenbeziehungen sowie in administrativen Prozessen und Strukturen, vorkommen. In diesem Zusammenhang werden Prozessinnovationen auch unter der Taxonomie der *organisationalen* bzw. *administrativen Innovation* zusammengefasst.

---

<sup>30</sup> Schumpeter (1976), S. 83.

<sup>31</sup> Vgl. Blättel-Mink (2019), S. 54; Stephan (2013), S. 14; Borbély (2008), S. 402; Schumpeter (1997), S. 95 ff.

<sup>32</sup> Vgl. Damanpour/ Aravind (2011), S. 426; OECD (2005), S. 48.

Beinhaltet eine Innovation jedoch nur die Modifikation des materiellen Outputs oder dessen Fertigungsverfahren, wird diese als *technische Innovationen* bezeichnet.<sup>33</sup> Generell können Prozessinnovationen einen wesentlichen Beitrag zur Realisierung neuer oder verbesserter Produkte leisten oder diese erst ermöglichen und vice versa. Da sich Produkt- und Prozessinnovationen häufig gegenseitig bedingen, ist eine klare Differenzierung in der Praxis oft nicht möglich.<sup>34</sup>

Eine ähnliche Relation ist auch zwischen Prozess- und *Sozialinnovationen* gegeben, wenn die Umsetzung einer Verfahrensänderung auch eine Modifikation im Human- und Sozialbereich des Unternehmens umfasst. Alle Veränderungen, die sich auf das menschliche Verhalten beziehen und eine Entwicklung der sozialen Rahmenbedingungen bewirken, werden als Sozial- oder Humaninnovation bezeichnet. Diese können Begleitumstand, Folge oder Voraussetzung für technische Innovationen sein. Im Zusammenhang mit der Priorisierung und Implementierung der Innovationstypen wird häufig auf den *organizational lag*-Ansatz verwiesen. Demnach werden personelle und administrative Innovationen in der Regel erst nach der erfolgreichen Einführung einer technischen Innovation angestrebt. Begründet wird diese Schwerpunktlegung mit der relativen Vorteilhaftigkeit bzw. Planbarkeit und der geringeren Komplexität von technischen Innovationen. Die Auswirkungen von Sozialinnovationen können dahingegen erst im späteren Zeitverlauf identifiziert werden, wobei eine genaue Messbarkeit oft nur eingeschränkt möglich ist.<sup>35</sup> Primäres Ziel von Sozialinnovationen ist die Steigerung der Motivation und Leistungsbereitschaft der Mitarbeitenden. Bei einer Veränderungen im interorganisationalen Werte- und Normensystem können Sozialinnovationen auch zu Prozess- oder Produktinnovationen führen bzw. diese erst ermöglichen. Zwischen den drei Innovationstypen kann folglich eine wechselseitige Beziehung vorliegen.<sup>36</sup>

Das Innovationsobjekt bezieht sich jedoch nicht automatisch nur auf die erläuterte objektbezogene Dimension. Eine Neuerung kann auch einen Prozess umfassen. Im Rahmen dieser *prozessualen Dimension*<sup>37</sup> wird die Art und Weise der Innovationsgenerierung näher betrachtet. Fragen bezüglich des Ablaufs sowie der Festlegung, mit welchen Aufgaben und Tätigkeiten

---

<sup>33</sup> Vgl. Gault (2018), S. 619; Meeus/ Edquist (2006), S. 24; OECD (2005), S. 49; Gopalakrishnan/ Damanpour (1997), S. 18; Damanpour/ Evan (1984), S. 394.

<sup>34</sup> Vgl. Edwards-Schachter (2018), S. 69; Trommsdorff/ Schneider (1990), S. 4.

<sup>35</sup> Vgl. Howaldt/ Schwarz (2010), S. 92; Zapf (1994), S. 33; Brooks (1982), S. 13; Evan (1966), S. 52.

<sup>36</sup> Vgl. van Wijk et al. (2019), S. 888; Purtik/ Arenas (2017), S. 2; Gemünden et al. (1992), S. 37f.; Töpfer (1986), S. 393.

<sup>37</sup> Für eine detaillierte Erläuterung und terminologische Abgrenzung siehe Kapitel 2.1.4.



eine Innovation beginnt und wo eine Neuerung schließlich beendet ist, stehen hier im Fokus der Betrachtungen.<sup>38</sup>

In der Literatur gibt es noch zahlreiche weitere Klassifikations- und Differenzierungsvorschläge.<sup>39</sup> Zum größten Teil handelt es sich dabei allerdings um Subkategorien der Prozess-, Produkt- und Sozialinnovation. So kann bspw. die Marketinginnovation der Kategorie der Sozialinnovation zugeordnet werden, da die damit verbundenen Änderungen des Designs oder der Produktplatzierung das menschliche Verhalten beeinflussen.<sup>40</sup> Aufgrund der möglichen Zuordnung wird auf eine weitere Erläuterung der Subkategorien in dieser Arbeit verzichtet.

Eine weitere Möglichkeit zur Präzisierung der Neuartigkeit bietet die Eruiierung des *Innovationsgrades*. Das mehrdimensionale Konstrukt wird auch als Neuheitsgrad oder innovativeness bezeichnet und bestimmt den Grad an Neuartigkeit. Der graduelle Unterschied zum Status quo soll das Verhältnis zwischen dem Innovationszweck und den erforderlichen Ressourceneinsatz verdeutlichen. Ziel ist die Veränderung infolge der Innovation mess- und bewertbar zu machen. Auch hier ist die bei der Beurteilung zugrunde gelegte Perspektive relevant. Exogene Faktoren, wie die allgemeine Familiarität mit Neuerungen oder die Zunahme des Wettbewerbs nach Markteinführung, bilden innerhalb der Makroperspektive die Bewertungsgrundlage. Eine Veränderung in Bezug auf die unternehmensinterne Ressourcenausstattung, Fähigkeiten und Kenntnisse werden hingegen in der Mikroperspektive als Referenzfaktoren herangezogen. Dabei gilt, dass eine Innovation auf der Makroebene auch immer eine Innovation auf der Mikroebene bedeutet. Der umgekehrte Fall muss jedoch nicht zwingend eintreffen.<sup>41</sup>

Im Hinblick auf die Wirksamkeit von unternehmens- und innovationspolitischen Maßnahmen wird der Innovationsgrad als eine zentrale Variable angesehen. Dabei wird angenommen, dass Projekte mit einem hohen Innovationsgrad auch zu einem höheren wirtschaftlichen Erfolg führen als Innovationen mit einem geringeren Neuigkeitsgrad. Dafür spricht, dass Innovationen mit einem hohen Grad an Neuartigkeit von Kunden im Vergleich zum bisherigen Angebot oft mit einem stärkeren relativen Vorteil assoziiert werden, sodass eine höhere Nachfrage und Zahlungsbereitschaft bestehen kann. Zudem können die Unternehmen, die hohe Innovationsgrade erzielen, Standards festlegen, Markteintrittsbarrieren aufbauen bzw. verschärfen sowie eine

---

<sup>38</sup> Vgl. Kahn (2018), S. 454; Gerpott (2005), S. 48; Crossan/ Apaydin, (2010), S. 1157; Hauschildt (1988), S. 4.

<sup>39</sup> Für eine Übersicht der verschiedenen Klassifizierungsmöglichkeiten siehe Edwards-Schachter (2018); Kotsemir et al. (2013); Rowley et al. (2011); Thom (1980).

<sup>40</sup> Vgl. John/ Jöstingmeier (2019), S. 9; Aderhold (2010), S. 115; OECD (2005), S. 49.

<sup>41</sup> Vgl. Gemünden/ Kock (2008), S. 201; Seeger (2007), S. 113; Schlaak (1999), S. 33 & S. 36f.

temporäre Monopolstellung innehalten. Gleichzeitig steigt mit zunehmendem Innovationsgrad die Komplexität und das Risiko des Scheiterns aufgrund fehlender oder zu geringer Expertise im Umgang mit dem Neuen auf Unternehmens- und Kundenseite.<sup>42</sup> Eine direkte positive Relation zwischen dem Grad und Erfolg einer Innovation ist bis heute jedoch empirisch nicht eindeutig belegt. Im wissenschaftlichen Diskurs dominieren vielmehr die Befunde, die auf eine negative Beziehung schließen lassen.<sup>43</sup>

Aufgrund der mangelnden konsistenten empirischen Belege sollte keine generelle positive Bewertung des Innovationsgrades erfolgen. Zu berücksichtigen ist zudem, dass der Grad nicht statisch ist. Schwankungen zwischen Ziel- und Endwerten sind aufgrund von Status- und Wissensänderungen im Innovationsprozess als auch nach der Implementierung unvermeidbar. Darüber hinaus ist die Messung des Innovationsgrades mit Herausforderungen verbunden. Neben der fehlenden Objektivität zählt dazu auch, dass es sich um eine latente Variable handelt, die nur indirekt über Indikatoren bzw. anhand verschiedener Dimensionen gemessen und differenziert werden kann.<sup>44</sup> In diesem Zusammenhang bereits empirisch erprobt sind die Dimensionen *Markt* und *Technologie*. Marktbezogene Veränderungen werden nach der Änderung der Leistung für den Kunden und nach der Familiarität des Unternehmens mit dem Marktumfeld differenziert. Je höher der neu adressierte Kundennutzen ist, desto höher ist der *Markt-Innovationsgrad*. Aufgrund eines zunehmenden Adoptionsrisikos bei steigendem Innovationsgrad wird dieser neben den Marktpotenzialen auch mittels auftretender Widerständen und Risiken eruiert. Die technologische Diskontinuität zeigt sich in bisher nichtexistierenden technologischen Prinzipien, Architekturen oder Materialien. Je stärker sich die jeweiligen Wissensbasen voneinander unterscheiden, desto höher ist der *Technologie-Innovationsgrad*.<sup>45</sup>

Die Festlegung des Innovationsgrades erfordert des Weiteren die Berücksichtigung des internen und externen Ressourcenfits. Die Dimension *Organisation* thematisiert den im Unternehmen notwendigen Wandel. Die Veränderungen beziehen sich dabei auf die Unternehmensstrategie und auf Änderungen in der Unternehmenskultur, in der Wertschöpfungskette oder in der Zusammenarbeit mit Dritten. Die Organisations-Dimension definiert, welche Ressourcen für das Innovationsvorhaben erforderlich sind. Welchen Einfluss Innovationen auf die Umwelt, z. B.

---

<sup>42</sup> Vgl. Hauschildt/ Gemünden (2011), S. 26; Hauschildt/ Schlaak (1999), S. 2; Schmidt/ Calantone (1998), S. 113.

<sup>43</sup> Vgl. Hauschildt/ Salomo (2005), S. 5f.; Lee/O'Connor (2003), S. 4.

<sup>44</sup> Vgl. Steinhoff (2008), S. 11f.; Calantone et al. (2006), S. 408; Cooper/de Brentani (1991), S. 75.

<sup>45</sup> Vgl. Gemünden et al. (2005), S. 368; Hauschildt/Salomo (2005), S. 11; Montoya-Weiss/ Calantone (1994), S. 415.

auf die Anpassung der Infrastruktur oder rechtlichen Rahmenbedingungen, haben, wird in der Dimension *Umfeld* betrachtet. Je umfangreicher der Anpassungsbedarf ist, desto höher ist der Innovationsgrad.<sup>46</sup> Wie in Abbildung 2 ersichtlich, bilden die vier genannten Dimensionen ein Kontinuum.

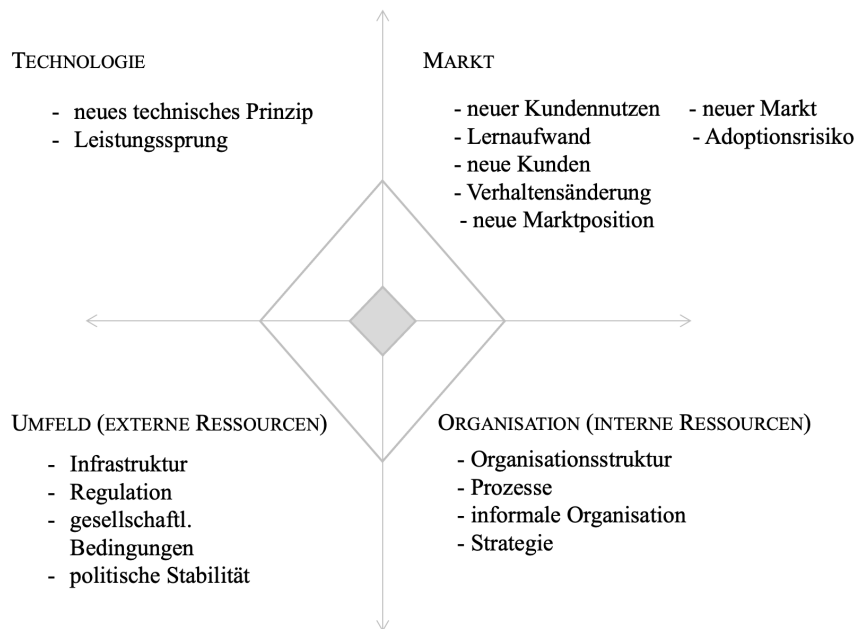


Abbildung 2: Dimensionen von Innovationsgrad und Innovationserfolg  
Quelle: In Anlehnung an: Kock (2007), S. 9; Billing (2003), S. 29ff.; Salomo (2003), S. 406; Hauschildt (1991), S. 467.

Die systematische Kombination der einzelnen Dimensionen ermöglicht eine Bestimmung des Innovationsgrades. Die Einteilung erfolgt dabei überwiegend anhand der Kategorien „gering“ und „hoch“. Billing (2003) und Salomo (2003) merken an, dass es sich um eine Innovation mit einem hohen Neuheitsgrad (äußeres Viereck) handelt, sofern alle Dimensionen hohe Diskontinuitäten aufweisen. Sind die Dimensionen hingegen nur gering ausgeprägt, liegt ein niedriger Innovationsgrad vor (graues, inneres Viereck). In neueren Studien wird der Innovationsgrad vermehrt als ein dynamisches Konstrukt, welches auch einen moderaten Neuheitsgrad aufweisen kann, betrachtet.<sup>47</sup> Dieser Auffassung wird auch in der vorliegenden Arbeit gefolgt und eine Dreiteilung vorgenommen. Das triadische Konstrukt mit den Klassen „gering“, „mittel“ bzw. „moderat“ und „hoch“ erscheint praxisnäher und plausibler als die Zweiteilung zu sein. Bis heute mangelt es allerdings an einer einheitlichen Definition und Kategorisierung der im Kontinuum auftretenden Innovationsgrade. Es besteht lediglich Konsens darüber, dass mit zunehmender Ausprägung des Neuheitsgrades auch der transformative Charakter der Innovation steigt. Die Konsequenz der Fülle an Klassifikationsansätzen ist, dass ein und dieselbe

<sup>46</sup> Vgl. Jordan (2006), S.130; Krieger (2005), S. 20.

<sup>47</sup> Vgl. Corsten et al. (2016), S. 14f.; Tatarczyk (2009), S. 17; Billing (2003), S. 31; Salomo (2003), S. 407.

Innovation mit unterschiedlichen Innovationsgraden beschrieben wird. Eine eindeutige Identifizierung, Messung und Validierung ist daher nur bedingt möglich. Vergleichende Analysen sowie ein Wissenszuwachs in diesem Forschungsfeld werden infolgedessen erschwert.<sup>48</sup> Die in Tabelle 2 aufgeführte Einteilung kann aus den genannten Gründen nur einen exemplarischen Überblick über die gängigen Bezeichnungen des Innovationsgrades geben.

<b><i>Innovationsgrad</i></b>	<b><i>Bezeichnung</i></b>
<i>Geringer Innovationsgrad</i>	adaptiv, derivativ, evolutionär, gering (minor), inkrementell, instrumentell, kontinuierlich, Nachfolgerinnovation, nachhaltig, nicht-drastisch, regulär, Verbesserungsinnovation etc.
<i>Mittlerer Innovationsgrad</i>	Anpassung, Anwendungsinnovation, architektonisch, dynamisch kontinuierlich, mäßig, moderat, modular, neue Generation, Nischeninnovation, synthetisch, wirklich neu etc.
<i>Hoher Innovationsgrad</i>	Basisinnovation, diskontinuierlich, disruptiv, fundamental, Durchbruchinnovation, Grenzerweiterung, hochgradig, originär, Pionierinnovation, radikal, revolutionär, ultimativ etc.

Tabelle 2: Liste ausgewählter Innovationstypologien

Quelle: In Anlehnung an: Steinhoff (2006), S. 28; Coccia (2005), S. 122; Perl (2003), S. 37; Garcia/ Calantone (2002), S. 117 ff.; Kleinschmidt/ Cooper (1991), S. 243f.

Ein geringer Innovationsgrad bezieht sich auf die Verbesserung bereits vorhandener, etablierter Leistungsangebote und Prozesse. Die markt- und technologiebezogene Diskontinuität ist gering und der Wert für den Kunden erhöht sich nur marginal. Zudem ist ein geringer Ressourcenzuwachs im Unternehmensnetzwerk bei unveränderten Beziehungsstrukturen zu beobachten. *Inkrementelle Innovationen* vollziehen sich hauptsächlich in bestehenden, erweiterten oder verwandten Märkten und in einem für das jeweilige Unternehmen vertrauten Anwendungsbereich. Grundlegend für die Modifikationen sind die sich verändernden Bedürfnisse bestehender sowie die Wünsche der durch die Markterweiterung neu gewonnener Kunden. Der damit verbundene Grad an Komplexität und Wissensgenerierung ist gering, da auf bereits bestehende Kompetenzen und Wissen zurückgegriffen wird. Trotz alledem weisen inkrementelle Innovationen eine hohe Relevanz für die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen auf. Zum einen führen interne, kontinuierliche Optimierungsprozesse zu einem Wettbewerbsvorteil während der Reifephase einer Technologie. Zum anderen fördert das Wissen über die vorhandene Technologie die zeitnahe Identifikation und Reaktion auf Chancen, Risiken und Trends. Darüber hinaus können inkrementelle Innovationen zu einer Standardisierung führen und den Status quo temporär

<sup>48</sup> Vgl. Colombo et al. (2015), S. 547; Coccia (2006), S. 14; Tidd (2001), S. 177; Green et al. (1995), S. 203.

sichern. Dieser Zustand wird erst durch Diskontinuitäten und Innovationen mit einem höheren Neuigkeitsgrad aufgebrochen. Zu berücksichtigen ist hierbei, dass sich auch die Wettbewerber diesen Zusammenhängen bewusst sind und inkrementelle Innovationen anstreben.<sup>49</sup>

Die Ergänzung des vorhandenen Angebots um eine neue Komponente oder die Veränderung einer einzelnen Komponente bestehender Güter ist für *mäßige Innovationen* charakteristisch. Die Folge ist eine neue Anordnung und Kombination der Parameter in den bestehenden Produkten, Technologien oder Vertriebskanälen, wobei das Kernkonzept in der Gesamtheit unverändert bleibt. Es handelt sich um eine für das Unternehmen, aber nicht für den Markt neue oder erweiterte Produktlinie oder -generation. Mäßige Innovationen ermöglichen neue Anknüpfungspunkte mit bestehenden Märkten und Kunden sowie die Entwicklung neuer Branchen. Die Veränderung einzelner Komponenten begünstigen darüber hinaus eine Optimierung und Bewertung kumulativer Lernprozesse. Grundsätzlich führen mäßige Innovationen nur zu einer Diskontinuität entweder in der Markt- oder in der Technologiedimension.<sup>50</sup> Das Ausmaß der angestrebten Veränderung ist, ähnlich wie bei inkrementellen Innovationen, eher gering. Nichtsdestotrotz stellen mäßige Innovationen die Unternehmen vor erhebliche organisatorische Herausforderungen, da bestehende Strukturen und Routinen an die Veränderung des aktuellen Leistungsangebots angepasst werden müssen. Dies umfasst auch eine Ausdehnung der bestehenden Wissensbasis. Obwohl das vorhandene Know-how grundlegend für mäßige Innovationen ist und daher nicht obsolet wird, bedingt deren Rekombination die Generierung neuen Wissens. Dies erfolgt jedoch in einem bekannten Rahmen von Ressourcen und Nutzern. Aufgrund dieser Vertrautheit ist die Komplexität und Unsicherheit bei mäßigen Innovationen in einem für die innovierenden Unternehmen zu bewältigendem Ausmaß vorhanden.<sup>51</sup>

Das Auftreten von Diskontinuitäten sowohl in der Markt- als auch in der Technologiedimension ist kennzeichnend für einen hohen Innovationsgrad. *Radikale Innovationen* entstehen in durch Komplexität und Dynamik geprägten Märkten. Die Basis bilden dabei neue Prinzipien, technologische Architekturen sowie Materialien und Technologien. Da sich diese jedoch häufig noch in einer frühen Entstehungs- und Reifephase befinden, sind die Erfolgspotenziale radikaler Innovationen mit erheblichen Unsicherheiten verbunden. Sie befriedigen oftmals neue oder dem Kunden sogar unbewusste Bedürfnisse und werden aufgrund des hohen Veränderungsgrades

---

<sup>49</sup> Vgl. Ghosh et al. (2017), S. 2; Vyas (2005), S. 11; Kroy (1995), S. 60; Johne/ Snelson (1988), S. 115.

<sup>50</sup> Vgl. Bureth/ Pénin (2007), S. 253; Johne/ Salomo (2007), S. 726; Christensen (1992), S. 360.

<sup>51</sup> Vgl. Han (2017), S. 5; Magnusson et al. (2003), S. 6; Tushman/ Nelson (1990), S. 3.

als zentrales Element der „kreativen Zerstörung“ angesehen.<sup>52</sup> Der dabei generierte Wandel und Wertzuwachs ist hoch. Bestehende unternehmerische Beziehungen und Netzwerkverbindungen können gefährdet oder vollständig zerstört werden. Eine Abwendung von gewohnten Strukturen und bereits getätigten zeitlichen und/oder finanziellen Investitionen kann mit Widerständen verbunden sein. Bestehende Denk- und Handlungsmuster, inklusive dem aktuellen Angebotssportfolio, können obsolet werden. Eine Minderung der Wettbewerbsfähigkeit sowie Kannibalisierungseffekte sind möglich. Diese hemmt die unternehmerischen Ambitionen, Innovationen mit einem hohen Neuigkeitsgrad hervorzubringen. Radikale Innovation fordert die Entwicklung und Implementierung neuer organisationaler Strukturen, Fähigkeiten und Märkte.<sup>53</sup> Nur wenige Unternehmen realisieren diese Aufgaben jedoch für sich alleine. Die Wissens- und Ressourcenquellen für radikale Innovationen liegen folglich außerhalb bestehenden Branchen und Unternehmensgrenzen und sind das Ergebnis gezielter unternehmensinterner F&E-Aktivitäten in Zusammenarbeit mit externen Akteuren. Die strategische Nutzung der Außenwelt hat einen wesentlichen Einfluss auf die erfolgreiche Implementierung radikaler Innovationen. Aufgrund der neuen Wissensbasis und mangelnden Erfahrungswerte ist aber auch seitens der Kunden ein iterativer Lernprozess erforderlich.<sup>54</sup> Dieser Lernvorgang wird bei der von Christensen (1997) in den wissenschaftlichen Diskurs eingeführten Theorie der *disruptiven Innovation* ersichtlich. Der Fokus liegt auf der Erklärung von Markt- und Geschäftsmodellveränderungen. Das Konzept verdeutlicht, wie sich Branchen entwickeln und warum kleinere Unternehmen mit einer geringen Ressourcenausstattung fähig sind, die dominierende Marktposition etablierter Unternehmen erheblich zu verringern bzw. diese aus dem Markt zu verdrängen. Disruptive Innovation beschreibt einen Prozess, bei dem Produkte oder Dienstleistungen, welche preiswerter und einfacher in der Bedienung sind als bestehende Angebote, zunächst im Low-End-Markt platziert werden. Im Zeitverlauf werden disruptive Innovationen optimiert und ein breiter werdendes Kundensegment lernt den Wert der Neuerung zu schätzen. Die zunehmende Adoptionsrate verändert die Markt- und Wettbewerbssituation und kann zu einer Ablösung der bisher dominierenden Technologien führen. Etablierte Unternehmen unterschätzen oft das Potenzial disruptiver Innovationen. Sie sind aufgrund der anfänglich geringen Marge nur selten interessiert, in die Entwicklung disruptiver Innovationen zu investieren.<sup>55</sup>

---

<sup>52</sup> Vgl. Kasmire et al. (2012), S. 346; Dahlin/ Behrens (2005), S. 717; Ahuja/ Lampert (2001), S. 521.

<sup>53</sup> Vgl. Azar/ Ciabuschi (2017), S. 326; Utterback (1994), S. 200; Abernathy/ Clark (1985), S. 6.

<sup>54</sup> Vgl. Story et al. (2010), S. 952; Slaughter (1998), S. 228; Freeman (1987a), S. 55.

<sup>55</sup> Vgl. Edwards-Schachter (2018), S. 72; Christensen et al. (2015), S. 6ff.; Christensen (2013); S. 6 & S. 18; Bower/ Christensen (1995), S. 44f.

Die einzelnen Ausprägungen des Innovationsgrades beeinflussen die Unternehmensleistung in unterschiedlicher Weise und Intensität, wobei es keine Überlegenheit einer einzelnen Kategorie gibt. Unternehmen müssen vielmehr die jeweiligen Chancen und Risiken unter Berücksichtigung der eigenen Ziele, Ressourcenausstattung und Umweltbedingungen gegeneinander abwägen. Die Klassifizierung sollte dabei an die sich im Zeit- und Prozessverlauf veränderten Rahmenbedingungen angepasst und nicht als statisches Konstrukt verstanden werden. Darüber hinaus ist zu berücksichtigen, dass sich die Grade gegenseitig bedingen. So entstehen radikale Innovationen oftmals erst durch die Realisierung einer Sequenz inkrementeller Veränderungen. Die Klassifizierung erfolgt letztlich nur durch eine semantische Festlegung und der ex post Betrachtung der jeweiligen Wirtschaftssubjekte und dient im Rahmen des Innovationsmanagements vor allem als unternehmensinterne Orientierungshilfe.<sup>56</sup>

### 2.1.2.2 Komplexität

Ein weiteres zentrales und eng mit dem Merkmal der Neuartigkeit verbundenes Attribut von Innovationen ist die *Komplexität*. Eine hohe Anzahl an Komponenten und vielfältige, interdependente Relationen der Elemente untereinander sind charakteristisch für komplexe Aufgaben oder Situationen. Darüber hinaus bildet die Veränderlichkeit der Komponenten in einer gegebenen Zeitspanne ein weiteres essentielles Element von Komplexität. Die Veränderung und Annahme verschiedener Zustände erfolgt dabei ohne ein aktives Einwirken der Beteiligten. Komplexität weist demzufolge eine gewisse (Eigen-)Dynamik auf. Die Reaktion auf denselben Input in Abhängigkeit von dem Betrachtungszeitpunkt und dem vorherigen Zustand kann stark variieren. Diese Dynamik kann Auslöser für weitere Veränderungen sein. Die Vielfalt und Intransparenz der Verhaltensmöglichkeiten und Interdependenzen der Komponenten erschwert bzw. verhindert eine Vorhersagbarkeit des zukünftigen Systemzustands. Analytische Standardmodelle und eine einseitige Betrachtungsweise sind für die Erfassung und das Verständnis komplexer Situationen daher nicht ausreichend.<sup>57</sup>

Die Komplexität im Rahmen von Innovationsvorhaben ergibt sich aufgrund des nichtlinearen zeitlichen Ablaufs der einzelnen Maßnahmen. Da diese sequentiell oder parallel verlaufen und auch Rückkopplungen und Überschneidungen auftreten können, erscheint eine starre Strukturierung nicht zielführend. Die damit oft verbundene unklare Problemstruktur sowie eine erschwerte Planbarkeit können zu einer Erhöhung der Komplexität führen. Der zweite

---

<sup>56</sup> Vgl. Behrens/Patzelt (2018), S. 693; Henderson/ Clark (1990), S. 13; Dewar/ Dutton (1986), S. 1423.

<sup>57</sup> Vgl. Matei/ Antonie (2015), S. 62; Bedenk (2014), S. 13; Ulrich/ Probst (1988), S. 58ff.

komplexitätsfördernde Faktor im Zusammenhang mit Innovationen ist der Umstand, dass bei jeder Neuerung immer verschiedene inner- und/oder außerbetriebliche Entscheidungsträger involviert sind. Aufgrund der unterschiedlichen Hintergründe der Beteiligten können auch bei unternehmensinternen Absprachen und Maßnahmen Unstimmigkeiten und Widerstände entstehen. Insgesamt weisen Innovationen sowohl eine hohe Ziel- als auch Aufgabenkomplexität auf, wobei verschiedene Studien auf eine negative Relation zwischen der Komplexität und der Diffusion von Innovation hinweisen. So dauert die Akzeptanz, Anwendung und Verbreitung einer Neuerung umso länger, je komplexer diese für die Nutzer ist. Als Bewertungsgrundlage dient dabei jedoch nicht die objektive, sondern die von den Anwendern subjektiv wahrgenommene Komplexität. Dementsprechend gibt es auch mehr oder weniger komplexe Innovationen.<sup>58</sup>

### 2.1.2.3 Unsicherheit

Der Aspekt der *Unsicherheit* steht als weiteres zentrales Merkmal von Innovationen in einem direkten Zusammenhang mit dem Innovationsgrad und der Komplexität. Unternehmerische Entscheidungen werden häufig unter Unsicherheit getroffen, wobei die Intensität aufgaben- und kontextabhängig ist. Im Rahmen der terminologischen Abgrenzung und Klassifizierung wird angenommen, dass Entscheidungen auch in einem Stadium der *Sicherheit* getroffen werden können. Die Existenz von Sicherheit ist Voraussetzung für die Entstehung von Unsicherheiten. Charakteristisch für Entscheidungen unter Sicherheit ist, dass diese immer zu einem bestimmten und dabei den beteiligten Personen bekannten Ergebnis führen.<sup>59</sup>

Im Gegensatz dazu liegt bei Entscheidungen unter Unsicherheit kein vollständiger Informations- und Wissensstand vor. Folglich können die Auswirkungen der Handlungen variieren und sind den beteiligten Personen nicht im vollen Umfang bekannt. Im wissenschaftlichen Diskurs wird in diesem Zusammenhang oft kritisch die fehlende Abgrenzung von Unsicherheit und *Risiko* und dabei das mangelnde einheitliche Verständnis des Risikobegriffs<sup>60</sup> angeführt. Unsicherheit und Risiko schließen sich nicht gegenseitig aus. Aufgrund der unterschiedlichen Einflussnahme der Merkmale auf die Entscheidungsfindung, die Umsetzung und die Ergebnisse unternehmerischer Handlungen, sollten diese jedoch als eigenständige Konzepte betrachtet werden. Die Präzisierung des Risikobegriffs erfolgt überwiegend anhand einer Differenzierung

---

<sup>58</sup> Vgl. Busse (2005), S. 45; Perl (2003), S. 33; Thom (1980), S. 29, Mohr (1977), S. 55.

<sup>59</sup> Vgl. Mousavi/ Gigerenzer (2014), S. 1672; Kaplan/ Garrick (1981), S. 11; Arrow (1966), S. 254.

<sup>60</sup> Für eine Übersicht der unterschiedlichen Definitionsansätze und für eine kritische Auseinandersetzung mit der zugrunde gelegten Bewertung von objektiven und subjektiven Wahrscheinlichkeiten siehe Jalonen (2012); Boeckelmann/ Mildner (2011); Heck (2003).



zwischen einer ursachenbezogenen und wirkungsorientierten Dimension. Den betroffenen Personen sind dabei die Wahrscheinlichkeiten für das Eintreten eines Umweltzustands objektiv, statistisch oder zumindest subjektiv bekannt.<sup>61</sup>

Die *ursachenbezogene Dimension* dominiert im wissenschaftlichen Diskurs und verbindet den Risikoaspekt mit unternehmerischen Entscheidungssituationen, wobei die möglichen Handlungsalternativen und deren Auswirkungen den Analyseschwerpunkt bilden. Risiko wird als wertneutraler, unvollkommener Informationsstand verstanden. Eine häufig genutzte Typisierung des Informationsstands in Abhängigkeit der jeweiligen Eintrittswahrscheinlichkeit bezüglich der Leistungs- und Wettbewerbsfähigkeit geht auf die Ausführungen von Knight (1921) zurück.<sup>62</sup> Risiko wird demnach als messbare Unsicherheit (*Measurable Uncertainty*) definiert. Für das Eintreten eines Umweltzustands bzw. Ergebnisses einer Entscheidung liegen den Personen objektive, entweder logische (*A Priori Probability*) oder empirische (*Statistical Probability*), Wahrscheinlichkeiten vor. Mangelt es hingegen an einer validen Grundlage für die Bestimmung der Eintrittswahrscheinlichkeit oder ist eine Klassifizierung aufgrund der Einzigartigkeit der Situation und der sich daraus ergebenden fehlenden Erfahrungswerte (*Estimates*) nicht oder nur bedingt möglich, wird von einer nicht messbaren Unsicherheit (*Unmeasurable Uncertainty*) gesprochen. Diese als echte Unsicherheit (*True Uncertainty*) betitelte Entscheidungssituation wird auch als Knightsche Unsicherheit bezeichnet und im Deutschen mit Ungewissheit übersetzt. Der Terminus der Unsicherheit umfasst insgesamt sowohl eine positive als auch eine negative Abweichung von einem erwarteten Wert und dient als Oberbegriff für die genannten Wahrscheinlichkeitssituationen.<sup>63</sup> Die zentralen Charakteristika sowie der Zusammenhang der Begriffe Sicherheit, Unsicherheit, Risiko und Ungewissheit sind noch einmal in Abbildung 3 verdeutlicht.

---

<sup>61</sup> Vgl. Stier (2017), S. 12f.; Streitferd (1973), S. 6.

<sup>62</sup> Vgl. Köhn (2017), S. 4; Becker (2009), S. 34; Langlois (1994), S. 120; Braun (1984), S. 24.

<sup>63</sup> Vgl. Heesen (2009), S. 20; Runde (1998), S. 540f.; Knight (1921), S. 224.

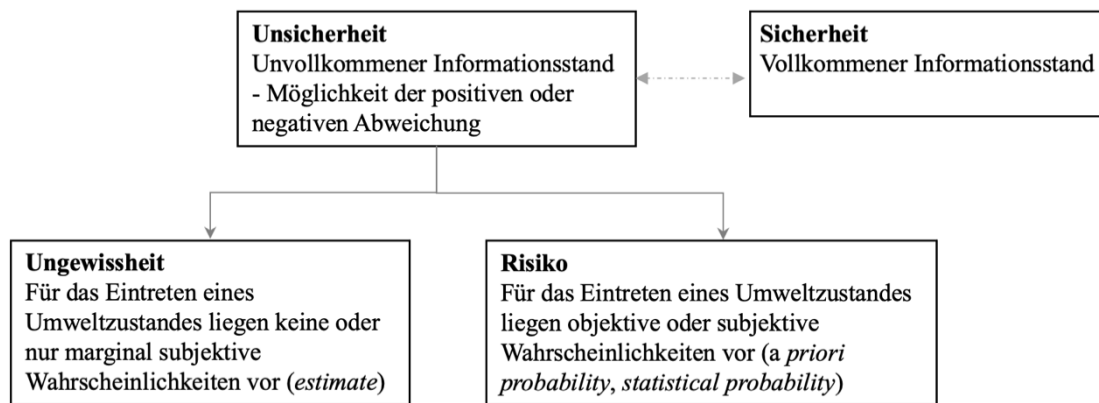


Abbildung 3: Unterscheidung von Unsicherheit, Risiko und Ungewissheit  
Quelle: In Anlehnung an: Runde (1998), S. 540; Knight (1921), S. 20.

Bei der *wirkungsorientierten* oder auch *zielbezogenen Dimension* wird Risiko als Möglichkeit der Zielverfehlung verstanden. Hierbei werden die einzelnen Handlungsalternativen und der jeweilige Zielerreichungsgrad in Relation zueinander gesetzt. Den Betrachtungsschwerpunkt bilden die Auswirkungen der Zielverfehlung. Diese können sich in der Gefahr, sich aufgrund der vorliegenden Informationslage für die suboptimale Alternative zu entscheiden sowie in einer Abweichung von Soll- und Ist-Zustand konkretisieren. Eine negative Zielabweichung wird als Risiko (im engeren Sinne oder als reines Risiko) und eine günstige Abweichung der vorab definierten Zielannahmen als Chance oder als spekulatives Risiko bezeichnet.<sup>64</sup>

Die grundsätzliche Ergebnisoffenheit und der limitierte Erfahrungsschatz im Zusammenhang mit Innovationen führen zu einem Stadium der Unsicherheit. Das Ausmaß der Unsicherheit korreliert mit dem Grad der Neuartigkeit. Dementsprechend weisen Innovationen mit einem hohen Neuigkeitsgrad auch ein höheres Maß an Unsicherheit auf. Die sich durch die Neuartigkeit und den unvollkommenen Informations- und Wissenstand ergebenden Risiken können unterschiedliche Ursachen haben. Diese werden sowohl durch unternehmensinterne Faktoren, wie Ressourcenausstattung und Familiarität mit Neuerungen, als auch durch externe Aspekte, wie technologische und gesellschaftliche Entwicklungen, beeinflusst. Generell erfolgt eine Systematisierung mittels der Kategorien *technisches, wirtschaftliches* und *zeitliches Risiko*.<sup>65</sup>

Das *technische Risiko* basiert auf der Unsicherheit im Rahmen der Entwicklungsarbeiten und hinsichtlich des Ergebnisses von Innovationsmaßnahmen. Es spiegelt die möglicherweise

<sup>64</sup> Vgl. Jonen (2007), S. 23; Braun (1984), S. 23f.

<sup>65</sup> Vgl. Böhle (2011), S. 20; Schmelzer (2006), S. 245; Baker (1974), S. 167.

mangelnde bzw. unzureichenden unternehmerischen Fähigkeiten wider, (auftretende) technische Probleme zu lösen.<sup>66</sup>

Das *wirtschaftliche Risiko* umfasst den ökonomischen Erfolg einer Innovation. Berücksichtigt werden neben dem Verlauf der Entwicklungszeiten und -kosten, auch Änderungen der Kundenbedürfnisse sowie der Markt- und Wettbewerbssituation. Eine fehlende Akzeptanz oder eine zu geringe Honorierung der Neuartigkeit, zeitnahe Imitationen oder eine fehlerhafte Analyse des Marktpotenzials stellen die zentralen wirtschaftlichen Risikofaktoren und Scheitergründe von Innovationen dar.<sup>67</sup>

Das *zeitliche Risiko* bezieht sich auf die Herausforderung, dass die Innovationsvorhaben auch in dem festgelegten Zeitrahmen realisiert werden, denn die Entwicklungsdauer ist ein zentraler Erfolgsfaktor von Innovationen. Eine lange Entwicklungszeit reduziert den Anwendungszeitraum und kann zu einer Verringerung der Rendite und zu einer Verschärfung der Wettbewerbssituation führen.<sup>68</sup>

Insgesamt beeinflussen sich die einzelnen Risikokategorien gegenseitig. Eine besondere Stellung nimmt dabei das zeitliche Risiko aufgrund des generell bestehenden Zeitbezugs bei unternehmerischen Handlungen und Zielvorgaben ein. Die Vernachlässigung einer Kategorie gilt es jedoch zu vermeiden. Vielmehr sind alle Risiken und ihre Relation zueinander erfolgskritisch und daher auch bei allen Entscheidungen und Maßnahmen im Rahmen von Innovationsvorhaben zu berücksichtigen.<sup>69</sup>

Unsicherheit und Risiken sind immanente Merkmale von Innovationen, welche infolge einer zunehmenden und verbesserten Wissensbasis im zeitlichen Verlauf reduziert werden können. Eine vollständige Auflösung ist jedoch nur bedingt möglich und erscheint darüber hinaus auch nicht erstrebenswert zu sein. Denn sonst besteht die Gefahr, dass aufgrund der Maßnahmen und dem Streben nach einer Reduktion, Innovationsvorhaben zum einen vollkommen verhindert oder zum anderen lediglich in einer marginalen und vorab nicht angestrebten Modifikation bestehender Leistungen resultieren. Entscheidend ist, dass Unternehmen sich den Gefahren und Potenzialen von Unsicherheiten und Risiken bewusst sind und diese anerkennen.<sup>70</sup>

---

<sup>66</sup> Vgl. Jalonen (2012), S. 23f.; Heck (2003), S. 57.

<sup>67</sup> Vgl. Heesen (2009), S. 22; Mumford et al. (2002), S. 709.

<sup>68</sup> Vgl. Schmelzer (2006), S. 247; Heck (2003), S. 61f.

<sup>69</sup> Vgl. Heck (2003), S. 62; Freeman (1974), S. 223.

<sup>70</sup> Vgl. Teece/ Leih (2016), S. 5; Howell et al. (1993), S. 37; Brockhoff et al. (1996), S. 279f.

#### 2.1.2.4 Konfliktgehalt

Das vierte zentrale Attribut von Innovationen stellt deren *Konfliktgehalt* dar. Konflikte sind wesentliche Bestandteile menschlicher Interaktionen und treten sowohl im privaten als auch im organisationalen und politischen Umfeld auf. Trotz dieser Omnipräsenz mangelt es bis heute an einem allgemeingültigen Begriffsverständnis sowie an einer einheitlichen theoretisch-konzeptionellen Grundlage. Denn je nach wissenschaftlicher Disziplin werden unterschiedliche Definitionen<sup>71</sup> und Ansätze zugrunde gelegt. Einigkeit besteht jedoch darüber, dass Konflikte eine Unvereinbarkeit von Interessen, Werten oder Entscheidungen der an der Interaktion beteiligten Akteure widerspiegeln. Dabei wird zwischen den drei folgenden Konflikttypen unterschieden: Konflikte, die unabhängig von den Interessen der in der Organisation handelnden Individuen entstehen, werden als *strukturelle* oder *Inter-System-Konflikte* bezeichnet. Diese entstehen, wenn widersprüchliche oder konkurrierende Systeme und Strukturen aufeinandertreffen. Demnach fungieren unklare Aufgabenprofile oder Organisationsstrukturen als Auslöser für diesen Konflikttyp. Tritt ein Konflikt zwischen mindestens zwei handelnden Individuen auf, wird von einem *interpersonalen Konflikt* gesprochen. Existiert er hingegen ausschließlich innerhalb der betroffenen Person, wird dieser als *intrapersonaler Konflikt* bezeichnet.<sup>72</sup>

Grundlegend für die Entstehung von Konflikten ist, dass mindestens ein Beteiligter eine Beeinträchtigung oder eine negative Einflussnahme in dem eigenen Denken, Wünschen oder Handeln durch andere Akteure wahrnimmt. Entscheidend ist nicht das reale Vorhandensein eines Gegensatzes, sondern die subjektive Wahrnehmung der beteiligten Individuen, welche aufgrund dessen auch zu (Bewältigungs-)Maßnahmen oder zu einer Änderung des Verhaltens und der Kommunikation tendieren. Hinsichtlich der Erscheinungsformen von Konflikten erfolgt eine Abgrenzung von *latenten* und *manifesten Konflikten*. Sofern Unvereinbarkeiten bestehen, diese den Beteiligten jedoch nicht bewusst sind oder wenn diese noch nicht zu einem schädlichen oder feindseligen Verhalten geführt haben, liegt ein *latenter Konflikt* vor. Ob und wann die Parteien aktiv werden, ist personen- und kontextabhängig, wobei latente Konflikte üblicherweise nicht offen ausgetragen werden. Dahingegen liegt ein *manifest Konflikt* vor, wenn sich die Unvereinbarkeiten in einem schädlichen Verhalten der Akteure manifestieren. Die Parteien setzen sich aktiv für die Durchsetzung der eigenen Ziele ein und akzeptieren eine benachteiligende

---

<sup>71</sup> Für eine detaillierte Übersicht der verschiedenen Definitionen siehe Krause (2010), S. 38ff.

<sup>72</sup> Vgl. Zülsdorf (2008), S. 12ff.; Wall/ Callister (1995), S. 517; Thomas (1992), S. 268.

Wirkung oder Frustration der Gegenpartei. Grundsätzlich werden manifeste Konflikte offen ausgetragen. Aggressivität stellt die offenste Form des Konfliktverhaltens dar.<sup>73</sup>

Die Wahrscheinlichkeit, dass Konflikte im Zuge von Innovationsvorhaben auftreten, ist grundsätzlich gegeben, wobei mit zunehmender Komplexität, steigendem Neuigkeitsgrad und dem damit verbundenen Risiko auch der Konfliktgehalt bei der von der Innovation betroffenen Akteuren steigt. Die Ursachen für diesen Zusammenhang sind vielfältig. Innovationen sind durch eine Divergenz zwischen dem Erhalt bekannter und erprobter Problemlösungen und dem Wunsch bzw. Streben nach Veränderung gekennzeichnet. Jedes Organisationsmitglied assoziiert sowohl mit dem Alten als auch mit dem Neuen unterschiedliche Erwartungen und Ziele. Aus diesem Grund bestehen auch unterschiedliche Interessen und Meinungen. Die Interaktion von Personen mit unterschiedlichen Erfahrungen, Ansichten und Zielsetzungen können grundsätzlich zu Konflikten führen. Die Interdisziplinarität bei Innovationsvorhaben erhöht jedoch den Konfliktgehalt. Des Weiteren können die Aufgabe des Alten und das Betreten von neuem, unbekanntem Terrain auf individueller Ebene zu Verunsicherungen, Ängsten und Widerständen führen. Beteiligte befürchten bspw. eine Degradierung ihres Wissens und ihrer Stellung. Diese Sorgen sowie Rivalität und Misstrauen unter den Akteuren können das Konfliktpotenzial erhöhen.<sup>74</sup> Obgleich Konflikte im Allgemeinen negativ konnotiert sind, können die verschiedenen Auffassungen und Differenzen der involvierten Parteien auch positive Folgen haben. Gegensätzliche Auffassungen können zur Optimierung einer Problemlösung beitragen und führen oftmals zu einer ganzheitlichen Betrachtung der Innovationsmaßnahmen und möglichen Alternativen. Die Auseinandersetzung mit den unterschiedlichen Interessen und Wahrnehmungen kann insbesondere im Rahmen der Wissens- und Ideengenerierung vorteilhaft sein. Generell kann ein proaktiver Umgang mit Konflikten zu einem besseren Verständnis der Bedenken und Widerstände sowie zu Lerneffekten führen. Dies kann eine Verschwendung von Ressourcen verringern. Konflikte können daher nicht nur hemmende, sondern auch vorteilhafte Konsequenzen für das einzelne Individuum und für eine Organisation haben. Dabei gilt es sowohl einen zu hohen als auch einen zu niedrigen Konfliktgehalt zu vermeiden.<sup>75</sup>

Die Beziehungs- und Wirkungsstruktur zwischen den vier Merkmalen von Innovationen ist in Abbildung 4 dargestellt, wobei die Sonderstellung der Neuartigkeit in diesem Konstrukt noch einmal ersichtlich wird. Begründet wird diese mit dem erheblichen Einfluss der Neuartigkeit

---

<sup>73</sup> Vgl. Glasl (2011), S. 17f. & S. 56; Pascheka (2001), S. 24; Regnet (2001), S. 9; Pondy (1967), S. 303.

<sup>74</sup> Vgl. Doppler/ Lauterburg (2014), S. 455; Krause (2010), S. 38; Demel (1997), S. 128; Thom (1980), S. 29ff.

<sup>75</sup> Vgl. Proksch (2014), S. 2; Thom/ Etienne (2000), S. 5f.; Staehle et al. (1999), S. 392.

auf die übrigen Attribute. So steigt mit zunehmenden Neuigkeitsgrad auch die Komplexität des Innovationsvorhabens. Dieser Anstieg führt wiederum zu einer Erhöhung der Unsicherheit sowie zu einer Zunahme des Konfliktgehalts, welcher sich auf das Ausmaß der Unsicherheit und des Risikos auswirkt. Auf organisationaler Ebene impliziert eine Intensivierung der Merkmale auch eine Zunahme der Anforderungen an das Innovationsmanagement.<sup>76</sup>

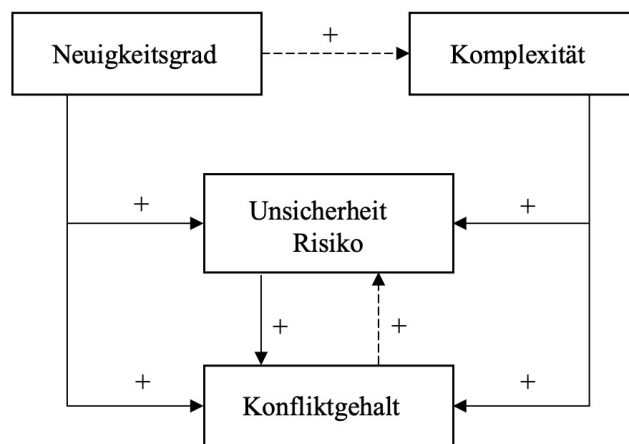


Abbildung 4: Innovationsmerkmale und ihre Beziehungsstruktur  
Quelle: In Anlehnung an: Thom (1980), S. 31.<sup>77</sup>

### 2.1.2.5 Auslöser von Innovationen

Eine weitere Möglichkeit der terminologischen Abgrenzung des Innovationsbegriffs bietet die Unterscheidung nach dem *Auslöser* einer Innovation. Hierbei wird zwischen den entgegengesetzten Stimuli, also den marktbezogenen und den technologieorientierten Impulsen differenziert. Die Verfügbarkeit und Generierung neuer Erkenntnisse sowie die (Re-)Kombination bestehender Technologien gilt in dem *Technology-* oder *Science-Push-Ansatz* als treibende Kraft für Innovationen und technologischen Fortschritt. Dem Unternehmen selbst und der Forschung werden bei diesem Ansatz ein erhebliches Problemlösungspotenzial zugeschrieben, denn eine Steigerung der F&E-Aktivitäten wird mit einem Anstieg erfolgreicher Neuproduktentwicklungen assoziiert. Der Einfluss des eigentlichen Transformationsprozesses und der bestehenden Umweltbedingungen werden, wenn überhaupt, erst zu einem späteren Zeitpunkt betrachtet. Der

<sup>76</sup> Vgl. Franken/ Franken (2011), S. 214; Thom (2001), S. 321f.; Almstedt/ Wissel (2000), S. 151.

<sup>77</sup> Die Relationen von Neuigkeitsgrad und Komplexität sowie Konfliktgehalt und Unsicherheit (gestrichelte Linien) werden in den Ausführungen von Thom nicht thematisiert. Dies scheint jedoch nicht plausibel, da erstens Innovationen mit einem hohen Innovationsgrad erheblich höhere Anforderungen an die Beteiligten stellen (Komplexität) und da zweitens Konflikte eine Innovation verhindern oder zumindest verzögern können und damit die Unsicherheit, das Risiko von Misserfolgen bzw. Fehlschlägen erhöht. Sieh hierzu Busse (2005), S. 47; Perl (2003), S. 34.

Fall, dass Wandel von Seiten der Unternehmen ausgelöst und vorangetrieben wird, indem diese Technologien als Problemlösungsquelle in den Markt „drücken“ und somit die Angebotsseite verändern, steht im Einklang mit den Ausführungen von Schumpeter (1911). Auch wenn dieser keinen einzelnen Faktor im Speziellen als Ursache für wirtschaftliches Wachstum anführt, wird dennoch ersichtlich, dass auch für ihn die treibende Kraft für Neuerungen bei den produzierenden Unternehmen liegt.<sup>78</sup> Der technologieinduzierte Angebotsdruck kann als (Um-)Erziehung der Konsumenten verstanden werden, wobei die Kundenbedürfnisse in der Regel nicht bekannt sind und bestenfalls vermutet werden. Folglich müssen entsprechende Anwendungsbereiche und Kommerzialisierungsmöglichkeiten erst erschlossen werden. Die Suche mündet oft in der Schaffung völlig neuer Märkte. Technologieinduzierte Innovationen weisen häufig einen hohen Innovationsgrad auf. Der explorative Charakter der Neuartigkeit bedingt einerseits ein hohes Markt- und Adoptionsrisiko. Andererseits ermöglicht der fehlende Marktdruck eine weitgehend ungestörte Entwicklungsphase.<sup>79</sup>

Im Unterschied dazu bilden latent unbefriedigte Kundenbedürfnisse und Analysen bestehender Marktangebote die Grundlage des *Market- oder Demand-Pull-Ansatzes*. Das Wissen über neue Bedarfsfelder wirkt hierbei als Sog, welcher die Entwicklung neuer Produkte oder Prozesse initiiert. Obgleich neue wissenschaftliche Erkenntnisse nicht obsolet sind, stellen sie nur in Ausnahmefällen die hinreichende Bedingung für die Generierung von Innovationen dar. Vielmehr werden diese durch neues, nutzerzentriertes Wissen initiiert. Die doch eher untergeordnete Rolle wissenschaftlicher und technologischer Erkenntnisse wird damit begründet, dass die Notwendigkeit zur Veränderung erst durch die Änderungen der Nachfrage und Bedürfnisse hervorgerufen wird.<sup>80</sup>

Die Annahme, dass die sich durch den gesellschaftlichen Wandel verändernden Kundenbedürfnisse der auslösende Faktor für Neuerungen ist, kann auf die Arbeiten von Schmookler (1962) zurückgeführt werden. Dieser verdeutlicht, dass die Nachfrage nicht nur Innovationen anstößt, sondern auch in jeder Phase einen wesentlichen Einfluss auf die durchzuführenden Aktivitäten und Entscheidungen ausübt und somit das Ausmaß und die Ausrichtung des unternehmerischen Handelns festlegt. Die wesentliche Herausforderung liegt in der Kommunikation, der Wahrnehmung und dem Verständnis der sich verändernden Nachfrage sowohl auf der Unternehmens- als auch auf der Konsumentenseite. Insbesondere Letztere sind sich ihren eigenen

---

<sup>78</sup> Vgl. Schumpeter (1997), S. 100; Walsh (1984), S. 213; Dosi (1982), S. 147.

<sup>79</sup> Vgl. Brem/ Voigt (2009), S. 356; Brockhoff (1983), S. 347.

<sup>80</sup> Vgl. Török et al. (2019), S. 234; Rosenberg (1974), S. 94; Schmookler (1962), S. 19.

Wünschen und Bedürfnissen oft nicht bewusst oder können diese nicht adäquat artikulieren.<sup>81</sup> Die Analyse und Orientierung an bestehenden Dienstleistungen, Märkten und Prozessen ist laut Herstatt und Lettl (2000) im Ergebnis eher mit einem geringen Innovationsgrad verbunden. Die Suche oder Schaffung neuer Anwendungsfelder bzw. Märkte entfällt. Aufgrund der unmittelbaren Marktfokussierung sind Maßnahmen im Rahmen des kundenorientierten Ansatzes temporär begrenzt und eher kurzfristig angelegt. Eine dauerhafte Vernachlässigung langfristiger F&E-Projekte und Neuerungen mit einem höheren Innovationsgrad ist jedoch auch mit Risiken verbunden. So ist es möglich, dass Unternehmen in einen Modus technologischer Verbesserungen „eingeschlossen“ werden können.<sup>82</sup>

Das gemeinsame Element der sonst gegensätzlichen Perspektiven ist die unterstellte Linearität. Zudem ergeben sich Übereinstimmungen bei den Ideen- und Wissensquellen, denn Mitarbeitende, Konkurrenten oder Lieferanten können sowohl für den Technologieschub als auch für den Marktsog als Ursache fungieren. Ein zentraler Kritikpunkt beider Ansätze ist die fehlende Berücksichtigung weiterer wirtschaftlicher und sozialer Faktoren sowie deren Einfluss auf die Initiierung und Ausrichtung der Innovation. Zu berücksichtigen ist, dass eine klare Differenzierung der Ansätze in der Praxis nicht möglich ist und diese nur selten in der Reinform existieren. Auch die Vorteilhaftigkeit einer der beiden Ansätze konnte bislang nicht empirisch nachgewiesen werden. Bisherige Studienergebnisse lassen vielmehr vermuten, dass die Initiierung von Innovationen ein iteratives, multidimensionales Vorhaben ist, dessen Erfolg auch von den reaktiven Handlungen sowohl der Angebots- als auch der Nachfragekräfte abhängt.<sup>83</sup>

### **2.1.3 Wissen, Innovation und Wissensmanagement**

Die Grundlage für jede Innovation bildet der Faktor *Wissen*. Das Bewusstsein hinsichtlich der Bedeutung von Wissen für nachhaltiges Wirtschaftswachstum ist in Theorie und Praxis seit Jahrzehnten vorhanden. Die zunehmende Wissensintensität, die (permanente) Verfügbarkeit und die veränderte Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) verstärken aktuell noch einmal die Relevanz und den Einfluss von Wissen auf die wirtschaftliche Entwicklung. Wissen als erfolgskritische Ressource führt nicht zu einer Verdrängung der traditionellen Produktionsfaktoren Arbeit, Boden und Kapital. Ihre effiziente Nutzung wird jedoch erst durch die Verfügbarkeit von Wissen ermöglicht, sodass hier ein Abhängigkeitsverhältnis

---

<sup>81</sup> Vgl. Godin/ Lane (2013), S. 632; Burgelman/ Sayles (2004), S. 686; Scherer (1982), S. 225.

<sup>82</sup> Vgl. Hinze (2005), S. 9; Herstatt/ Lettl (2000), S. 3.

<sup>83</sup> Vgl. Kobe (2003), S. 22; Rothwell (1994), S. 9; Dosi (1982), S. 147ff.; Mowery/ Rosenberg (1979), S. 143.



besteht. Dieses ist auch bei der Initiierung, Realisierung und Verbreitung von Innovationen zu erkennen. Denn oft erst die (Re-)Kombination vorhandener Ressourcen und Wissen ermöglicht die Generierung von neuem Wissen und Lösungen. Die Existenz und Nutzung der internen Wissensbasis eines Unternehmens, welche auf den Fähigkeiten der Mitarbeitenden basiert, ist für die Realisierung von Innovationsvorhaben essentiell.<sup>84</sup> Die Relevanz und die Nutzung externer Wissensquellen für den Aufbau und die Optimierung der organisationalen Wissensbasis sollte dabei jedoch nicht vernachlässigt werden. Die Fähigkeit von Unternehmen, den Wert externen Wissens und externer Technologien zu erkennen, es zu assimilieren und für kommerzielle Zwecke zu nutzen, wird als Absorptionsfähigkeit (*absorptive capacity*)<sup>85</sup> bezeichnet. Voraussetzung für dieses Vorgehen ist ein vorhandener Wissenspool, welcher kontinuierlichen und dynamischen Erweiterungen und Modifikationen unterliegt und dadurch nicht als statisches Konstrukt aufgefasst werden kann. Hervorgerufen und beeinflusst werden diese Anpassungen durch Veränderungen in der technologischen und in der sozialen Wissensdomäne. Die Erstgenannte wird als *solution need* oder *know-how* bezeichnet und bezieht sich auf das Verständnis und die Lösung technologischer Zusammenhänge und Probleme sowie auf die Bereitstellung von Funktionalitäten. Im Gegensatz dazu umfasst das *need knowledge* oder *know-what* als zweite Wissensdomäne bestehende und noch nicht befriedigte Kundenbedürfnisse.<sup>86</sup>

Wissen wird im Allgemeinen als eine zweckdienliche Kombination von *Informationen* verstanden. Dementsprechend kann neues Wissen erst entstehen, wenn Informationen mit bereits vorhandenem Vorwissen, Erfahrungen und/oder Erwartungen der betroffenen Individuen verbunden werden. Diese Verknüpfung erfolgt individuell oder in Interaktion mit anderen, sodass Wissen immer personen- und kontextabhängig ist und einer gewissen Pfadabhängigkeit unterliegt. Wissen führt aus Unternehmenssicht erst dann zu einem Mehrwert, wenn dieses auch vom Individuum kommuniziert wird und sich in Handlungen manifestiert. Die Informationen bilden dabei nicht nur die Grundlage für die Wissensgenerierung, sondern stellen auch die Form des Wissenstransfers und der Wissensspeicherung dar. Im Kern handelt es sich bei Informationen um Daten, die in einem Bedeutungskontext eingeordnet werden und der Entscheidungs- und Handlungsvorbereitung dienen. *Daten* als Grundlage von Informationen hingegen sind noch nicht gedeutete *Zeichen*. Diese werden erst durch die Anwendung eines Regelsystems zu Daten.

---

<sup>84</sup> Vgl. North/ Kumta (2018), S. 3f.; Lischka (2006), S. 105; Willfort (2001), S. 34; Drucker (1993), S. 38.

<sup>85</sup> Vgl. Cohen/ Levinthal (1990), S. 128.

<sup>86</sup> Vgl. Schweisfurth/ Raasch (2018), S. 687; Garud (1997), S. 84; Simon (1991), S. 125.

Im Gegensatz zum Wissen sind Informationen, Daten und Zeichen nicht an eine bestimmte Person gebunden und damit auch uneingeschränkt handelbar.<sup>87</sup>

Den positiven Einfluss von Wissen auf die Unternehmens- und Innovationsleistung konnte bereits in zahlreichen Studien nachgewiesen werden. Ein gezielter Wissensaufbau und eine systematische Nutzung von Wissen können zu einer Qualitäts- und Produktivitätssteigerung sowie zu einer Risiko- und Kostenreduktion bei Innovationsvorhaben führen. Aufgrund der Relevanz von Wissen ist dessen effiziente Bewertung, Generierung und Nutzung für den Unternehmensfortbestand jedoch essentiell. Die Implementierung eines Wissensmanagements fördert den Unternehmenserfolg. Das Management von Wissen umfasst neben operativen Maßnahmen, wie die Informationsverknüpfung oder die Schaffung von Rahmenbedingungen und Anreizen für die Wissensgenerierung, auch strategische Aspekte, wie bspw. die Identifikation des Wissensbedarfs oder die Erarbeitung von Vorgehensmodellen und Techniken<sup>88</sup> zur Realisierung wissensbasierter Tätigkeiten.<sup>89</sup> Das grundlegende Ziel ist immer, das benötigte und relevante Wissen in der erforderlichen Quantität und Qualität zum richtigen Zeitpunkt und am richtigen Ort verfügbar zu machen. Zu berücksichtigen sind dabei die Übereinstimmung mit den Unternehmenszielen sowie die Veränderbarkeit, Dynamik und Art des Wissens. In Bezug auf Innovationen wird bei der Verfügbarkeit von Wissen zwischen individuellem und organisationalem bzw. kollektivem sowie zwischen implizitem und explizitem Wissen differenziert.<sup>90</sup>

*Individuelles Wissen* beschreibt die Fähigkeit von Individuen, ihre Kenntnisse für Problemlösungen zu nutzen. Diese Wissensart umfasst sowohl theoretische Prinzipien als auch praktische Handlungen. Einen wesentlichen Einfluss auf die individuelle Wissensgenerierung üben individuelle Erfahrungen, Werte und Gefühle aus. Es handelt sich um einen ausschließlich individuellen Prozess, der weder eingeschränkt noch einfach replizierbar ist. Obwohl individuelles Wissen in einigen Teilen objektivierbar ist und bspw. auf Datenträgern weiteren Personen verfügbar gemacht werden kann, ist ein vollständiger Transfer individuellen Wissens oft nicht möglich.<sup>91</sup>

Die Fähigkeit von Unternehmen zur Generierung, Verbreitung und Konkretisierung von Wissen in Produkten, Prozessen oder Dienstleistungen wird als *organisationales* oder *kollektives*

---

<sup>87</sup> Vgl. North (2016), S. 36f.; Wilkesmann/ Rascher (2005), S. 12f.; Rehäuser/ Kremer (1996), S. 5 & S. 11.

<sup>88</sup> Für eine Übersicht über Modelle, Werkzeuge und Treiber im Wissensmanagement siehe Döring (2015).

<sup>89</sup> Vgl. Blair (2002), S. 1021; Probst (2001), S. 252; Carneiro (2000), S. 96; Drucker (1985), S. 129.

<sup>90</sup> Vgl. North/ Guldenberg (2008), S. 246; Perl (2003), S. 25; Amelingmeyer (2000), S. 29.

<sup>91</sup> Vgl. Probst et al. (2012), S. 23; Stock (2007), S. 20; von Krogh et al. (2000), S. 6; Nonaka (1994), S. 15.

*Wissen* bezeichnet. Dieses basiert auf dem individuellen Wissen der Organisationsmitglieder. Da die beiden Wissensarten jedoch unabhängig voneinander existieren und weiterentwickelt werden können, stellt das organisationale Wissen nicht nur eine Aufsummierung des individuellen Wissens dar. Vielmehr geht es dabei um die effektive und effiziente Nutzung und Entwicklung der individuellen Wissensbasen. Ein weiteres Element organisationalen Wissens bildet das *öffentliche Wissen*. Hierzu zählen bspw. Best Practices, Theorien oder Vorgehensweisen. Das öffentliche Wissen steht für Individuen und Unternehmen gleichermaßen in der Umwelt zur freien Verfügung. Das Merkmal der permanenten und uneingeschränkten Verfügbarkeit ähnelt den Spezifika öffentlicher Güter. Auch wenn das öffentliche Wissen vordergründig nicht zu einer Steigerung der Wettbewerbsposition beiträgt, sollten Unternehmen dieses nicht vernachlässigen, um sich im Vergleich zur Konkurrenz nicht selbst zu benachteiligen.<sup>92</sup>

Für eine effektive Generierung und Ausschöpfung der Vorteile und Potenziale von Wissen ist das Zusammenspiel von individuellem und kollektivem Wissen essentiell. Die jeweiligen Wissensträger sollten der anderen Partei ihr Wissen zur Verfügung stellen und dieses auch in einer sich ergänzenden Art und Weise nutzen. Eine zentrale Herausforderung ist dabei, dass Wissen nicht permanent und ausschließlich in einer offenen, direkten und expliziten Form vorhanden ist. Die Grundlage für die überwiegend akzeptierte dichotome Unterscheidung von explizitem (*explicit knowledge*) und implizitem (*tacit knowledge*) Wissen bilden die Überlegungen zur Differenzierung des menschlichen Wissens von Polanyi (1966). Dieser merkt an, dass „*we can know more than we can tell.*“<sup>93</sup> Konsequenterweise kann das Gros des verfügbaren Wissens nicht oder nur schwer kommuniziert werden.<sup>94</sup>

*Implizites Wissen* basiert dabei auf individuellen Erfahrungen und Werten und umfasst neben kognitiven Elementen, wie persönliche Sichtweisen und mentalen Modellen, auch technische Komponenten, welche sich auf konkrete Fähigkeiten und Handlungen beziehen. Dabei ist es möglich, dass dem Träger selbst sein implizites Wissen nicht vollumfänglich bewusst ist bzw. dieses nur schwer verbalisierbar ist. Im Gegensatz dazu weist das auch als Verstandswissen bezeichnete *explizite Wissen* einen universellen und objektiven Charakter auf. Es kann mittels einer systematischen, formalen Sprache artikuliert und anderen Personen zur Verfügung gestellt werden. Aufgrund dieser Kodier- und Übertragbarkeit ist auch die Reproduktion und Speicherung möglich. Individuen sind sich ihres expliziten Wissens vollkommen bewusst und die

---

<sup>92</sup> Vgl. Nonaka et al. (2000), S. 3; Matusik/ Hill (1998), S. 683f.; Nonaka/Takeuchi (1997), S. 8.

<sup>93</sup> Polanyi (2009), S. 4.

<sup>94</sup> Vgl. Gust von Loh (2009), S. 15; Polanyi (2009), S. 7.

Anwendung ist für die Beteiligten logisch nachvollziehbar.<sup>95</sup> Die Integration impliziten Wissens in den organisationalen Kontext erfordert die Umwandlung des Erfahrungswissen in artikulierbares Wissen. Bei der Explikation wird das Wissen vom Träger gelöst, verbalisiert und schließlich transferiert. Vergleichbar mit einem Produktionsprozess, stellt das implizite Wissen in diesem Fall den Input und das explizite Wissen den Output dar. Grundlegend für diese Transformation ist jedoch ein Bewusstsein über das implizite Wissen. Obwohl kein Konsens in wissenschaftlichen Diskussionen besteht, geht die Mehrzahl der Wissenschaftler davon aus, dass implizites Wissen zwar schwer, aber grundsätzlich artikulierbar ist. Ein in diesem Zusammenhang oft zitiertes und auf den Ausführungen von Polanyi (1966) basierendes Modell ist die Wissensspirale von Nonaka und Takeuchi (1995). Die Autoren gehen davon aus, dass neues implizites und explizites Wissen erst durch ein Zusammenspiel der zwei Wissensdimensionen generiert werden kann. Sie unterscheiden dafür insgesamt zwischen vier Formen der Wissensübertragung: Sozialisation, Externalisierung, Kombination und Internalisierung.<sup>96</sup> Es handelt sich dabei um einen sozialen, kommunikativen Prozess zwischen Individuen, wobei mit zunehmender Anzahl der beteiligten Personen auch das Ausmaß und die Geschwindigkeit der Interaktion von implizitem und explizitem Wissen steigt.<sup>97</sup>

Insgesamt sollten die beiden Wissensdimensionen nicht vollkommen losgelöst voneinander betrachtet werden. Implizites und explizites Wissen sind für die effektive Generierung von Neuerungen gleichermaßen relevant. Hinsichtlich der Maßnahmen und Aufwendungen auf Unternehmensebene ist eine Abwägung der sich aus der Natur der Wissensdimensionen ergebenden Vor- und Nachteile entscheidend. Aufgrund der Transfer- und Imitationsbarrieren von implizitem Wissen ist dieses besonders für die Generierung nachhaltiger Wettbewerbsvorteile geeignet. Gleichzeitig besteht aber auch die Gefahr des Wissensverlusts, sollte der Wissensträger z. B. aus dem Unternehmen ausscheiden. Wissen zu kommunizieren und explizit zu machen, ermöglicht primär eine effektive Nutzung dessen. Die Artikulation und Speicherung erhöht jedoch das Risiko zur Nachahmung durch Wettbewerber mit der Folge eines (Wert-)Verlustes des organisationalen Wissens.<sup>98</sup>

---

<sup>95</sup> Vgl. Yang et al. (2010), S. 231f.; Osterloh et al. (2001), S. 210; Grant (1996), S. 377; Ryle (1945), S. 7f.

<sup>96</sup> Für detaillierte Ausführungen siehe Nonaka/ Takeuchi (1997), S. 74ff.

<sup>97</sup> Vgl. Schewe/ Nienaber (2011), S. 42; Nonaka/ Takeuchi (1997), S. 72f.; Nonaka (1994), S. 20.

<sup>98</sup> Vgl. Nonaka/ von Krogh (2009), S. 637; Dickel (2008), S. 32; Jasimuddin et al. (2005), S. 107.

#### 2.1.4 Innovation als Prozess

Innovationen entstehen durch eine temporär begrenzte Sequenz von Entscheidungen und Aktivitäten, welche auf die Hervorbringung von Neuerungen ausgerichtet sind und in einem logischen sowie zeitlichen Zusammenhang stehen. Daher spricht man auch von einem Innovationsprozess. Eine Möglichkeit der Visualisierung und Systematisierung der einzelnen Prozessaktivitäten bietet die Nutzung von *Phasenmodellen*. In Abhängigkeit der jeweiligen Start- und Endzeitpunkte sowie der Anzahl und des Detaillierungsgrades der einzelnen Phasen kann sowohl im theoretischen als auch im praktischen Kontext aus zahlreichen Variationen<sup>99</sup> gewählt werden. Generell gilt hierbei, dass ein geringer Detaillierungsgrad zwar zu einer hohen Übereinstimmung mit dem jeweiligen Prozess in der Praxis führt. Gleichzeitig ist die Aussagekraft und Planungssicherheit in diesem Fall eingeschränkt. Folglich ist es bei der Ausgestaltung von Prozessmodellen wichtig, eine Balance zwischen Spezifikation bzw. Generalisierbarkeit und Komplexitätsreduktion bei einer gleichzeitigen Wahrung der erforderlichen Flexibilität zu finden.<sup>100</sup>

Die zentrale Gemeinsamkeit der verschiedenen Phasenmodelle ist zum einen, dass jede Phase durch spezifische Informationsbedürfnisse seitens des Unternehmens gekennzeichnet ist. Zum anderen umfasst jeder Innovationsprozess mindestens die drei Phasen der Generierung, Konkretisierung und Kommerzialisierung von Ideen. Diese Dreiteilung fußt auf der bereits dargestellten Differenzierung von Invention, Innovation und Diffusion und wird in zahlreichen Modellen zumindest implizit aufgenommen. Zu den ersten und immer noch weit verbreiteten Erläuterungen dieser Unterteilung zählt das in Abbildung 5 dargestellte Phasenmodell nach Thom (1980). Die Idee bildet den Mittel- und Ausgangspunkt und wird in der ersten Hauptphase nach der Definition des Suchfelds und mit Hilfe von Suchaktivitäten generiert. Der Ideenvorschlag wird in der folgenden Phase unter Berücksichtigung aller möglichen Konsequenzen einer Realisierung analysiert. Die Markteinführung und die darauffolgenden regelmäßigen Akzeptanz- und Erfolgskontrollen beenden die dritte Phase und damit auch den gesamten Innovationsprozess.<sup>101</sup>

---

<sup>99</sup> Für eine Übersicht über die Evolution und Vielfalt von Innovationsprozessmodellen siehe Kotsemir/ Meissner (2013); Verworn/ Herstatt (2000); Rothwell (1994).

<sup>100</sup> Vgl. Lendel et al. (2015), S. 864; Bornewasser/ Köhn (2015), S. 31; Trommsdorff/ Schneier (1990), S. 8.

<sup>101</sup> Vgl. Rüggeberg/ Burmeister (2008), S. 9; Verzyer (1998), S. 313; Thom (1980), S. 53.

Phasen von Innovationsprozessen		
Hauptphasen		
1. Ideengenerierung	2. Ideenakzeptierung	3. Ideenrealisierung
Spezifizierung der Hauptphasen		
1.1 Suchfeldbestimmung	2.1 Prüfung der Idee	3.1 Konkrete Verwirklichung der neuen Idee
1.2 Ideenfindung	2.2 Erstellen von Realisierungsplänen	3.2 Absatz der neuen Idee an Adressat
1.3 Ideenvorschlag	2.3 Entscheidung für einen zu realisierenden Plan	3.3 Akzeptanzkontrolle

Abbildung 5: Phasenmodell für Innovationsprozesse  
Quelle: Thom (1980), S. 53.

Obwohl alle Handlungen die Effektivität und Profitabilität einer Innovation beeinflussen und eine grundsätzliche Gleichwertigkeit der einzelnen Phasen vorliegt, wird insbesondere das frühe Stadium von Innovationsvorhaben als erfolgskritisch angesehen. Charakteristisch für diese von Smith und Reinertsen (1998) erstmals als *Fuzzy Front End* bezeichnete Phase ist eine hohe Dynamik und Unsicherheit sowie eine geringe Plan- und Generalisierbarkeit, da die dabei durchzuführenden Maßnahmen, wie bspw. die Suchfeldbestimmung und Wissensgenerierung, erheblich wandelnden internen und externen Faktoren unterliegen. Die Handlungen und Entscheidungen, die von der ersten Wahrnehmung einer Möglichkeit bis zur Ideenentwicklung getroffen werden, bilden die Grundlage für die nachfolgenden Schritte. Zudem bieten diese das größte Gestaltungs- und Verbesserungspotenzial hinsichtlich der festzulegenden Kosten- und Nutzenparameter. Eine effektive und effiziente Ausgestaltung dieser Phase ist aufgrund der Pfadabhängigkeit erfolgskritisch für Innovationen.<sup>102</sup>

Ein zentraler Kritikpunkt an den Phasenmodellen der sog. ersten Generation, zu denen auch das Modell nach Thom (1980) gezählt wird, ist der zugrunde gelegte lineare Verlauf. Aufgrund der fehlenden Möglichkeit, einzelne Phasen zu wiederholen, erscheint diese Modellart als Steuerungs- und Planungsinstrument für die im Innovationsprozess durchzuführenden Tätigkeiten nur bedingt geeignet zu sein. In nachfolgenden Phasenmodellen wird diese Kritik aufgegriffen, indem diese sukzessive um rekursive Schleifen, Abbruchmöglichkeiten oder interaktive Komponenten erweitert werden. Darüber hinaus wird die Möglichkeit einer Parallelisierung bzw. Überlappung der Handlungen berücksichtigt sowie die Relevanz von Wissenserwerb und

<sup>102</sup> Vgl. Cooper (2019), S. 41; Gassmann/ Schweitzer (2014), S. 4; Kim/ Wilemon (2002), S. 270; Khurana/ Rosenthal (1997), S. 103f.; Smith/ Reinertsen (1998), S. 49.

Lerneffekten hervorgehoben. Die in der Praxis herrschenden Bedingungen werden somit eher widergespiegelt.<sup>103</sup>

Zu den bekanntesten und in der Praxis häufig genutzten Prozessmodellen der späteren Generation zählt das Stage-Gate-Modell nach Cooper (1990). Der Innovationsprozess wird bei diesem Ansatz in verschiedene Aktivitätsbündel (*stages*) eingeteilt. Jede Stufe setzt sich aus vorgeschriebenen, interdisziplinären und parallel ausgeführten Handlungen, die für den Projektfortschritt erforderlich sind, zusammen. Charakteristisch für das Modell sind die zwischen den Handlungen vorab formulierten Kontrollpunkte (*gates*). Jedes Gate ist durch eine Reihe angestrebter Resultate und Abbruchkriterien gekennzeichnet. Es wird so versucht, die Qualität der einzelnen Prozessschritte zu wahren. Gleichzeitig können durch diese Selektion nicht vielversprechende Ideen zeitnah aussortiert und die Unsicherheit sowie Komplexität des Innovationsprozesses verringert werden. Grundsätzlich werden die Unternehmen durch diesen Aufbau dazu angehalten, sich bewusst mit der Fortführung oder Abbruchentscheidung der Innovationsvorhaben auseinanderzusetzen.<sup>104</sup> Die grundlegende Struktur des Stage-Gate-Modells ist in Abbildung 6 verdeutlicht.

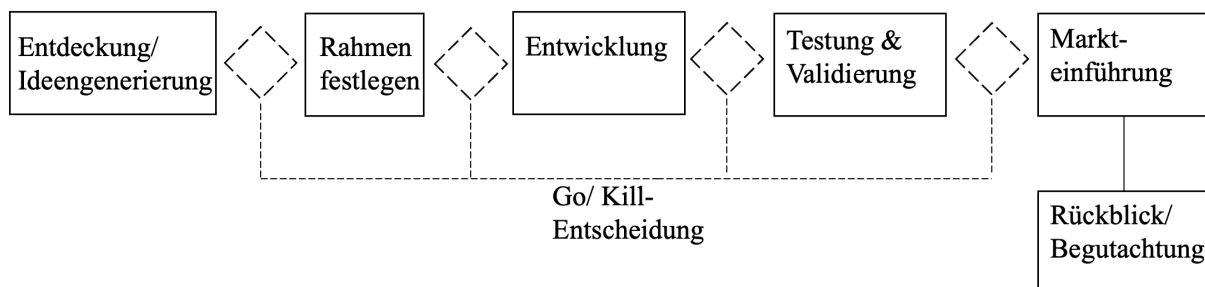


Abbildung 6: Stage-Gate-Modell  
Quelle: In Anlehnung an: Cooper (2002), S. 146; Cooper (1990), S. 46.

Das Modell beinhaltet die grundlegenden Phasen (Generierung, Akzeptierung, Realisierung) eines Innovationsvorhabens. Es wurde in den letzten Jahren kontinuierlich weiterentwickelt und an die sich verändernden Umweltbedingungen angepasst. Das Ergebnis dieser Modifikationen ist das aktuelle und als *Triple A System* (adaptive, agile, accelerated) bezeichnete Modell. Es ist ein agiler, flexibler und dynamischer Prozess, der schnell, anpassungsfähig und risikobasiert ist. Die aktuelle Generation berücksichtigt explizit eine iterative Entwicklung und hebt die Relevanz von Prototypen und Kundenfeedback hervor. Es basiert auf einem schlankeren

<sup>103</sup> Vgl. Meissner/ Kotsemir (2016), S. 10; Brockhoff (1997), S. 33; Kline/ Rosenberg (1986), S. 290.

<sup>104</sup> Vgl. Szinovatz/ Müller (2014), S. 94; Cooper (2008), S. 214ff.; Cooper (1990), S. 45f.

System, das unnötige Aktivitäten und Bürokratie vermeiden soll. Durch diese Fokussierung auf die Wertgenerierung und durch die parallele Umsetzung einzelner Aktivitäten oder ganzer Stages, ist auch eine schnellere Projektdurchführung möglich.<sup>105</sup>

Obwohl die einzelnen Modelle eine transparente Rollen- und Aufgabenverteilung ermöglichen und infolge der Modifikationen eine Annäherung an die Realität erfolgt, ist grundsätzlich die Problematik der exakten Phasenabgrenzung sowie die in der Praxis zusätzlichen, vom Unternehmen und der Branche abhängigen Anpassungen bei der Analyse von Innovationsprozessen zu berücksichtigen. Insgesamt überwiegen allerdings die Vorteile von Prozessmodellen, da erst eine Realitätsvereinfachung und ganzheitliche Betrachtung eine adäquate Entscheidungsfindung und Ressourcenverteilung ermöglichen. Innovationsvorhaben finden nicht mehr in einer Blackbox statt und werden ex ante-Analysen zugänglich gemacht. Aus diesen Gründen wird auch in der vorliegenden Arbeit ein generalisiertes Phasenverständnis wie bei Thom (1980) zugrunde gelegt. Die Modellauswahl und vereinfachte Sichtweise sowie Differenzierung von Innovationen erfolgt zum einen, da dieses Modell die grundlegenden Phasen (Generierung, Akzeptierung, Realisierung) eines Innovationsprozesses beinhaltet und als Basis für spätere Prozessmodelle, wie bspw. das Modell nach Cooper (1990), dient. Zum anderen erfolgt dies in Anlehnung an die Ausführungen von Chesbrough (2003a), welcher den Prozess von Open Innovation lediglich anhand der zwei Phasen „Forschung“ und „Entwicklung“ bestimmt.<sup>106</sup>

### **2.1.5 Innovationsmanagement**

Viele Innovationen, die mittlerweile im Alltag unverzichtbar geworden sind, wurden eher zufällig, ohne ein systematisches Vorgehen entwickelt. Häufig angeführte Beispiele in diesem Zusammenhang sind die Gründung von Twitter oder die Entdeckung von Penicillin. Charakteristisch für diese und weitere Zufallsinnovationen ist die Differenz zwischen der eigentlichen Intention und dem endgültigen Resultat. Solche zufälligen, aber größtenteils als positiv und wertstiftend einzuschätzenden Entwicklungen werden unter dem Begriff der *Serendipität* zusammengefasst. Neuere Studien lassen darauf schließen, dass dieses facettenreiche und nur schwer quantifizierbares Konzept nicht als das Ergebnis willkürlicher Faktorkombinationen bewertet werden kann. Vielmehr wird angenommen, dass die vom Unternehmen festgelegten Rahmenbedingungen wie Flexibilität und Offenheit zufällige Entdeckungen und die

---

<sup>105</sup> Vgl. Smolnik/ Bergmann (2020), S. 47ff.; Cooper (2014), S. 21ff; Cooper/ Edgett (2005), S. 59ff.

<sup>106</sup> Vgl. Heesen (2009), S. 66 & S. 78; Chesbrough (2003a), S. xxii & S. xxv; Schwarz (1999), S. 134; Verworn/ Herstatt (1999), S. 2; Thom (1980), S. 45.



Internalisierung dessen Wachstums- und Weiterentwicklungschancen erst ermöglichen. Serendipität fördert kreatives Denken und sollte im Rahmen von Innovationsvorhaben nicht vernachlässigt werden. Entscheidend ist eine Balance zwischen Freiheit und Kontrolle, um zufällige Entdeckungen zu ermöglichen und um diese auch als Quelle für Neuerungen auszumachen.<sup>107</sup>

Aufgrund der Tatsache, dass zufällige Entdeckungen von Neuerungen die Ausnahme bilden und aufgrund der Relevanz von Innovationen für den Erhalt und den Ausbau der Markt- und Wettbewerbsposition, sollten Innovationsvorhaben nicht ausschließlich dem Zufall überlassen werden. Vielmehr sollten Unternehmen ihre Innovationsmaßnahmen aktiv gestalten. Eine effiziente Hervorbringung und die erfolgreiche Durchsetzungen von Neuerung bedarf eines effektiven und adäquaten Managements. Voraussetzung hierfür ist ein Innovationsbewusstsein, also das Bewusstsein über die Bedeutung, Charakteristika sowie die sich daraus ergebenden Chancen und Herausforderungen bei der Generierung und Handhabung von Innovationen.<sup>108</sup>

Üblicherweise wird der Managementbegriff mittels einer funktionalen und institutionellen Bedeutungsvariante verwendet. Die *funktionale* Betrachtung (*managerial functions approach*) umfasst alle dispositiven Aufgaben, Funktionen und Prozesse, welche zur Festlegung und Verwirklichung der Unternehmensziele erforderlich sind. Im Sinne eines ganzheitlichen und systematischen Managements sollte eine Differenzierung der einzelnen Funktionen nach normativen, strategischen und operativen Handlungsebenen erfolgen. Eine Auseinandersetzung mit Wertfragen und der gesellschaftlichen Verantwortung der unternehmerischen Handlungen erfolgt auf der normativen Ebene. Der Unternehmensfortbestand und die dafür notwendigen Ressourcen stehen im Fokus der strategischen Ebene. Die unmittelbare Gestaltung und Führung des Wertschöpfungsprozesses erfolgt auf der operativen Ebene. Das funktionale Management wird zudem als Querschnittsfunktion verstanden und greift steuernd in die Sachfunktionen Einkauf, Produktion und Absatz ein. Dabei ist es aber nicht an bestimmte Personen oder Positionen gebunden. Im Gegensatz dazu bezieht sich die *institutionelle* Betrachtung (*managerial roles approach*) auf Personen und Instanzen, die Managementaufgaben, wie bspw. die Übertragung von Tätigkeiten an untergeordnete Hierarchieebenen, wahrnehmen.<sup>109</sup>

Unter dem Management von Innovationen wird die dispositive Gestaltung von Innovationsprozessen verstanden, wobei die Neuerungen als ein einmaliges Vorhaben verstanden wird,

---

<sup>107</sup> Vgl. Foster/ Ellis (2014), S. 1015f.; Pillkahn (2012), S. 87; Dew (2009), S. 739; Denrell et al. (2003), S. 989.

<sup>108</sup> Vgl. Wecht/ Gassmann (2006), S. 7; Martello (1994), S. 250; Hauschildt (1986), S. 62f.

<sup>109</sup> Vgl. Steinmann et al. (2013), S. 6ff.; Schmelter (2009), S. 43f.; Ulrich/ Fluri (1992), S. 19.

welches bei limitierter Ressourcenverfügbarkeit und unter Einhaltung der anvisierten Kosten-, Zeit- und Qualitätsziele umgesetzt werden soll. Der bestehende Innovationsdruck wird in der Praxis oft noch durch ein falsches oder verzerrtes unternehmerisches Selbstbild und fehlerhafte Markteinschätzungen verstärkt und mündet in hohen Misserfolgsraten und Ressourcenverschwendung. Das Innovationsmanagement muss daher die Balance zwischen Neuerung und Beständigkeit wahren. Hierzu zählt neben der grundlegenden Auseinandersetzung mit der Frage, ob und in welchem Maße Innovationen angestrebt werden sollen, auch die Entscheidungen über die Fortsetzung bereits initiiertter Aktivitäten. Des Weiteren umfasst das Innovationsmanagement die Etablierung bzw. Wahrung einer innovationsförderlichen Unternehmensstruktur und -kultur sowie eine Optimierung der internen und externen Schnittstellen.<sup>110</sup>

Im Sinne einer ganzheitlichen Betrachtung und Integration von Innovationen in den unternehmerischen Kontext sollten auch die verschiedenen Handlungsebenen im Rahmen des Innovationsmanagements berücksichtigt werden. Die normative Ebene bezieht sich insbesondere auf Fragen der gesellschaftlichen Akzeptanz und Einstellung gegenüber Neuerungen. Aussagen über die Verfügbarkeit von Ressourcen, Wissen und Kompetenzen sowie Marktentwicklungen stehen im Fokus der strategischen Ebene. Die Steuerung und Planung der Umsetzung der Innovation ist Bestandteil des operativen Managements. Aufgrund der immanenten Merkmale von Innovationen kann und sollte das Innovationsmanagement nicht als Routineaufgabe verstanden werden. Darüber hinaus ist eine Anpassung der Managementmaßnahmen und -instrumente an den jeweiligen angestrebten Innovationsgrad zu berücksichtigen. Innovationen mit einem geringen Innovationsgrad erfordern ein anderes Maß an Steuerung, Kontrolle und Ressourcen als Innovationen mit einem hohen Neuigkeitsgrad. Aufgrund der Querschnittsfunktion des Innovationsmanagements ist eine klare Abgrenzung zu den teilweise ergänzenden, teilweise synonym verwendeten benachbarten Unternehmensfunktionen des F&E-Managements und des Technologiemanagements erforderlich. Die einzelnen Bereiche sowie die verwendeten Maßnahmen und Methoden sollten aber nicht als ein statisches Konstrukt verstanden werden, da auch diese einem starken Wandel und Veränderungen unterliegen.<sup>111</sup>

Das *F&E-Management* umfasst den systematischen Erwerb von neuem, insbesondere natur- und ingenieurwissenschaftlichen Wissen sowie die Umsetzung der neuen Erkenntnisse in verwertbare Lösungsansätze. Neben der Grundlagenforschung werden auch die angewandte

---

<sup>110</sup> Vgl. Gassmann (2006a), S. 9; Almstedt/ Wissel (2000), S. 155; Staudt (1986), S. 13.

<sup>111</sup> Vgl. Albers/ Gassmann (2005), S. 17; Trommsdorff/ Schneider (1990), S. 5; Burns/ Stalker (1971), S. 92f.

Forschung sowie die experimentelle und konstruktive Entwicklung als Teilbereiche von F&E angesehen. Diese können im Unternehmen selbst oder im Auftrag durch externe Institutionen und Forschungseinrichtungen erfolgen. Unstrittig ist dabei, dass F&E immer ein Teil von Innovationsprozessen ist. Im Umkehrschluss müssen Innovationen aber nicht zwingend Bestandteil von F&E-Prozessen sein. So umfassen Innovationen auch administrative und soziale Prozesse, wohingegen sich die F&E ausschließlich mit naturwissenschaftlich-technischen Problemen und Fragestellungen auseinandersetzt.<sup>112</sup>

Die Bereitstellung, Speicherung und Verwertung von neuem technologischen Wissen aus unternehmensinternen und -externen Quellen erfolgt im Rahmen des *Technologiemanagements*, welches damit auch eine Komponente des Wissensmanagements ist. Neben der Generierung neuartiger Technologien fällt zur Sicherung der strategischen Erfolgsposition von Unternehmen auch der Erhalt und die Weiterentwicklung bereits vorhandener Technologien in den Aufgabenbereich des Technologiemanagements. Im Vordergrund steht dabei nicht die konkrete Durchsetzung der technologischen Entwicklungen, sondern die konzeptionelle Leistung.<sup>113</sup> Abbildung 7 verdeutlicht die grundlegenden Aufgaben und das Zusammenspiel der einzelnen funktionalen Bereiche sowie die Relevanz eines effektiven Umgangs mit Wissen als zentrale Ressource und Prämisse für das Innovations-, Technologie- und F&E-Management. Es wird ersichtlich, dass das Innovationsmanagement (im weiteren Sinne) die Bereiche F&E und Technologiemanagement beinhaltet und verbindet.

---

<sup>112</sup> Vgl. Asim/ Sorooshian (2019), S. 4; Gerpott (2005), S. 25ff.; Brockhoff (1997), S. 51ff.

<sup>113</sup> Vgl. Gerpott (2005), S. 17f.; Perl (2003), S. 23.

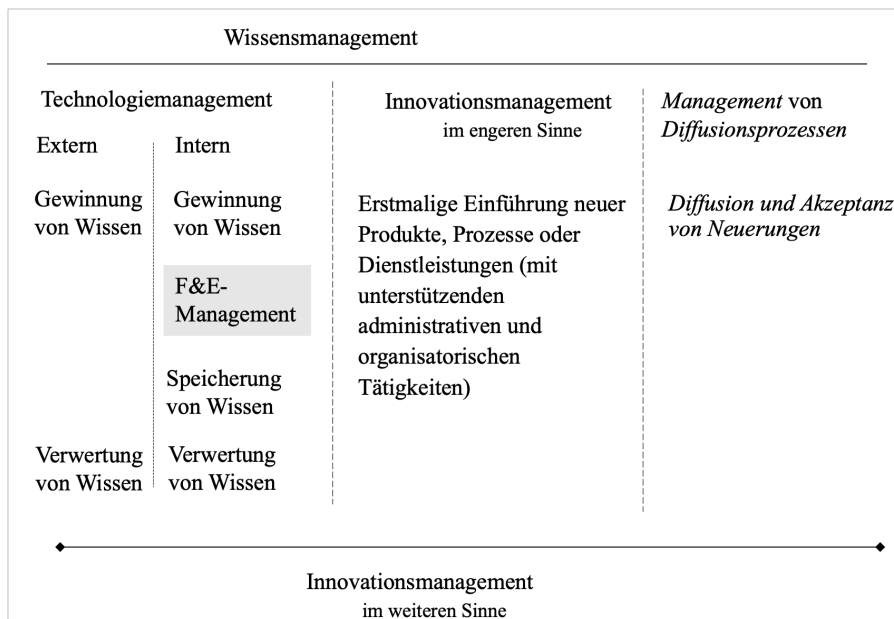


Abbildung 7: Abgrenzung von F&E-, Technologie-, Innovations- und Wissensmanagement  
Quelle: In Anlehnung an: Brockhoff (2005), S. 64.

### 2.1.6 Innovationsziele

Innovationen dienen keinem Selbstzweck, sondern orientieren sich vielmehr an den unternehmens- und problemspezifischen ökonomischen, sozialen und ökologischen Zielen und sollen zur Erreichung dieser beitragen. Folglich werden Innovationen aus den Unternehmenszielen und aus den Umfeldanforderungen abgeleitet. Zwischen Innovations- und Unternehmenszielen besteht eine mehrdimensionale, wechselseitige Beziehung, denn einerseits sind Unternehmensziele grundlegend für Innovationen. Andererseits lösen Innovationen Veränderungen aus, die es dem Unternehmen erlauben, neue Zielvorgaben zu erstellen.<sup>114</sup>

Grundsätzlich wird unter Zielen eine normative Aussage verstanden, welche der Beschreibung eines angestrebten Zustands dient. Innovationsziele können somit als Handlungsnormen verstanden werden, welche das zu erreichende Innovationsergebnis vorgeben. Die Zielbildung ermöglicht die Bewertung bestehender Handlungsalternativen, wobei die Alternativen, deren angenommene Wirkung mit den Zielvorgaben am ehesten übereinstimmt, umgesetzt werden sollte. Während der Umsetzungsphase bilden die Ziele als Soll-Größen die Grundlage für Fortschritts- und Ergebniskontrollen. Hierbei stellen auch die Bildung, Gewichtung und Abstimmung von Teilzielen aufgrund der Komplexität von Innovationen ebenso wie das Erkennen und Lösen von Konflikten eine wesentliche Aufgabe des Innovationsmanagements dar. Zu

<sup>114</sup> Vgl. Granig (2007), S. 73; Pleschak/ Sabisch (1996), S. 8.

berücksichtigen sind dabei Veränderungen der Rahmenbedingungen und der Wissensbasis. Ziele sind an die sich gewandelten Kontexte anzupassen und ggf. auch zu verwerfen.<sup>115</sup>

Unternehmen verfolgen mit der Hervorbringung von Innovationen primär die Generierung nachhaltiger Wettbewerbsvorteile, welche unter Beachtung der unterschiedlichen sozialen und ökologischen Nebenbedingungen realisiert werden sollen. Das Hauptanliegen wird dabei anhand von Aufwands-, Zeit- und Ergebnisaspekten präzisiert. Das Verhältnis der Größen zueinander wird mittels den Faktoren Effektivität, Produktivität und Intensität verdeutlicht. Die unternehmensinternen Faktoren Flexibilität, Know-how und Kompetenz beeinflussen dabei die Realisierung und die Beziehung der Zielgrößen. Sie werden zu einem späteren Zeitpunkt auch für die Wirtschaftlichkeitsanalyse einer Innovation verwendet. Die Wechselwirkung zwischen den einzelnen Zielgrößen und unternehmensinternen Einflussfaktoren wird in Abbildung 8 verdeutlicht.<sup>116</sup>

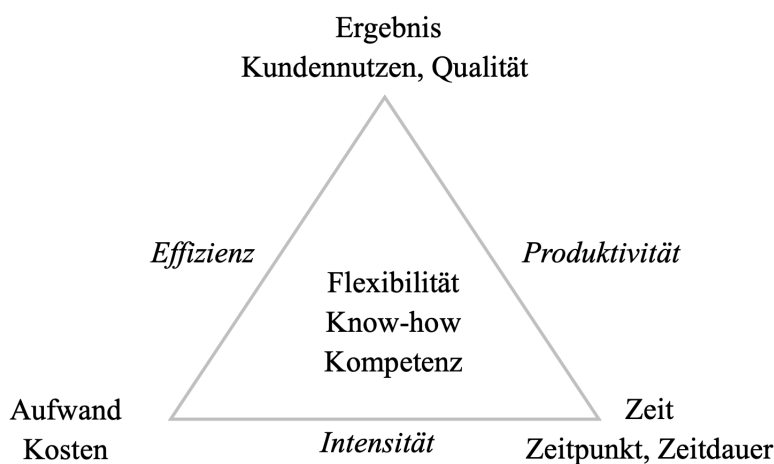


Abbildung 8: Zieldreieck  
Quelle: In Anlehnung an: Pleschak/ Sabisch (1996), S. 9.

Die Zielgrößen können sowohl aus der Unternehmens- als auch aus der Kundensicht analysiert werden, wobei in Abhängigkeit von der jeweiligen Perspektive unterschiedliche Erwartungen bestehen: Unternehmen streben eine Entwicklung neuer, qualitativ hochwertiger Produkte zu einem geringen Zeit- und Kostenaufwand an. Kunden erwarten eine möglichst günstige und nutzenstiftende Leistung, die sofort und permanent verfügbar ist. Eine Divergenz der Erwartungen wird vor allem bei den Größen Zeit und Aufwand ersichtlich. Eine hohe Qualität bedingt oftmals auch höhere Kosten und infolgedessen auch einen höheren Preis sowie längere

<sup>115</sup> Vgl. Gelbmann/ Vorbach (2003), S. 135; Peritsch (2000), S. 88; Hauschildt (1970), S. 551.

<sup>116</sup> Vgl. Peritsch (2000), S. 90; Braun (1996), S. 7ff.

Entwicklungszeiten und einer daraus resultierenden späteren Verfügbarkeit. Übereinstimmung besteht hingegen beim Qualitätsaspekt. So ist eine Qualitätssteigerung mit einer Erhöhung des Kundennutzens verbunden, welches wiederum grundlegend für eine erfolgreiche Kommerzialisierung der Innovation ist.<sup>117</sup>

Die zunehmende Dominanz des Käufermarktes und der globalisierte Wettbewerb steigern den Innovations- und Kostendruck. Um bei einem geringen preispolitischen Handlungsspielraum die Profitabilität der Innovation sicherzustellen, bedarf es der Antizipation und der Festlegung marktorientierter Zielkosten (*Target Costing*). Hierbei handelt es sich um ein geeignetes Konzept für die gleichzeitige Berücksichtigung des wirtschaftlichen Erfolges, der Konsumentenansforderungen sowie der Marktbedingungen und -tendenzen im Innovationsprozess. Grundlegend ist hierbei die Frage, was eine Innovation kosten darf und nicht, wie es bei der traditionellen Kostenaufschlagmethode (*Cost Plus Pricing*) üblich ist, was sie kosten wird. Die retrograde Kostenbestimmung kann durch die Kundenorientierung zur Ausschöpfung der Kostensenkungspotenziale im Verlauf des Leistungserstellungsprozesses beitragen. Die größte Möglichkeit der Einflussnahme besteht in der frühen Phase des Innovationsvorhabens, da infolge eines fortschreitenden Prozessablaufes und zunehmender Präzisierung die bereits angefallenen Personal- und Sachkosten mögliche Einsparungspotenziale einschränken.<sup>118</sup>

Der Faktor Zeit hat aufgrund stagnierender Märkte, verkürzter Produktlebenszyklen und sich oftmals rapide verändernder Angebots- und Nachfragebedingungen einen immer höheren Stellenwert erlangt. Innovationen generieren jedoch nur dann einen Mehrwert, wenn diese einerseits dann verfügbar sind, wenn der Konsument dies fordert und andererseits noch keine vergleichbare Leistung im Markt existiert. Die Zeitpunktgestaltung bei Innovationsvorhaben umfasst neben dem Entwicklungsbeginn auch die Dauer des Innovationsprozesses sowie den Zeitpunkt der internen oder externen Verwertung. Dabei wird in Theorie und Praxis der Anfangszeitpunkt von Innovationsvorhaben oftmals nur unzureichend berücksichtigt. Ein Grund dafür ist die schlechte Erfassbarkeit und Prognostizierbarkeit dieser Initiativphase (*Fuzzy Front End*) sowie eine nicht unmittelbar erkennbare ökonomische Wirksamkeit des Anfangszeitpunktes. Mehr Beachtung findet dahingegen die Festlegung des Markteintritts bzw. die chronologische Bearbeitung unterschiedlicher Zielmärkte. Dieser Zeitpunkt determiniert als Ende des Innovationsprozesses auch nachgelagerte Aktivitäten, die die Unterstützung einer erfolgreichen

---

<sup>117</sup> Vgl. Franken/ Franken (2011), S. 219; Pleschak/ Sabisch (1994), S. 10.

<sup>118</sup> Vgl. Sabir et al. (2011), S. 1398; Ewert/ Ernst (1999), S. 23; Cooper/ Slagmulder (1999), S. 23 & S. 33.

Kommerzialisierung der Neuerung zum Ziel haben. Diese Maßnahmen sollten immer in Relation zur jeweiligen Wettbewerbssituation und unter Berücksichtigung der unternehmerischen Gesamtstrategie bestimmt werden, wobei generell zwischen Pionier- und Folgerstrategie differenziert wird.<sup>119</sup>

Ein Pionierunternehmen (*First to Market*) tritt mit seiner Neuerung als erstes in den Markt ein und kann so von Image- und Bekanntheitsvorsprüngen profitieren, eine temporäre Monopolstellung aufbauen und Standards festlegen. Gleichzeitig sind Pioniere mit fehlenden Erfahrungswerten, hohen Unsicherheiten und mit erheblichen Investitions- und Markterschließungskosten konfrontiert. Ist eine Pionierstrategie zu risikobehaftet oder aufgrund der Rahmenbedingungen nicht umsetzbar, können Unternehmen auch als frühe Folger (*Early Follower*) in den Markt eintreten. Zu diesem Zeitpunkt sind die Konsumenten noch für Neuerungen empfänglich und das Unternehmen kann die Vorleistungen des Pioniers für sich nutzen und auf dessen Erfahrungen sowie eventuellen Fehleinschätzungen aufbauen. Dem stehen jedoch die durch den Pionier infolge der von ihm aufgebauten Kundenbindung und möglichen Standardsetzung entstandenen Markteintrittsbarrieren gegenüber. Folglich müssen frühe Folger zeitnah eigenständige Kompetenzen aufbauen. Denn auch der Markteintritt weiterer nachfolgender Unternehmen verringert die potenziell zu erzielenden Umsätze. Die späten Folger (*Late Follower*) treten erst in der Wachstums- oder frühen Reifephase in den Markt ein. Zu diesem Zeitpunkt ist der Markt selbst sowie die Neuerung weitgehend etabliert. Die späten Folger verfügen über differenzierte Marktkenntnisse. Oft zählen preissensitive Konsumenten zu ihrem Kundenstamm. Der wesentliche Teil des Marktpotenzials wurde jedoch schon von den Vorgängern abgeschöpft. Zudem kann bei Konsumenten eine starke Präferenz und Loyalität für die bereits im Markt etablierten Unternehmen vorliegen.<sup>120</sup>

Eine Unterteilung in Pionier- und Folgerstrategie erfolgt auch in Bezug auf den Entwicklungszeitpunkt. Pionierunternehmen beginnen als erste mit F&E-Aktivitäten in einem bestimmten Technologiefeld. In Abhängigkeit der gesamten Entwicklungsdauer können diese möglicherweise auch beim Markteintritt die Pionierstrategie umsetzen. Erfolgsversprechend ist dieses Vorgehen vor allem dann, wenn Synergien zum bisherigen Leistungsportfolio bestehen. Die nachfolgenden Unternehmen werden in *modifizierende* bzw. *innovierende* und *imitierende*

---

<sup>119</sup> Vgl. Fischer et al. (2007), S. 540; Salomo/ Mensel (2005), S. 476; De Toni/ Meneghetti (2000), S. 256; Buchholz (1998), S. 23.

<sup>120</sup> Vgl. Gelbmann/ Vorbach (2003), S. 145f.; Buchholz (1998), S. 26ff.; Liebermann/ Montgomery (1988), S. 44.

*Folger* eingeteilt. Entscheidend ist dafür das Ausmaß der Weiterentwicklung der vom Pionier eingeführten Neuerungen. So versuchen modifizierende *Folger* die Innovation des Pioniers aufzugreifen und zu verbessern. Die Weiterentwicklungen sind nicht so umfangreich wie beim Pionier, aber für den Kunden deutlich wahrnehmbar. Der imitierende *Folger* hingegen beschränkt sich auf die reine Nachahmung der Innovation.<sup>121</sup>

Im Mittelpunkt theorie- und praxisbezogener Diskurse zum Innovationsmanagement steht die Gestaltung der Innovationszeit als zentrale erfolgskritische Größe. Die als *Time to Market* bezeichnete Zeitspanne umfasst alle Aspekte von der Ideeninitiierung über die Entwicklung bis hin zur internen oder kommerziellen Verwertung der Innovation. Eine Verkürzung dieses Zeitraums führt zu Wettbewerbsvorteilen. Für die Optimierung der Innovationszeit gibt es vielfältige Maßnahmen. Neben der Entwicklung physischer und zunehmend auch digitaler Prototypen, gilt insbesondere das *Simultaneous Engineering* als effektive Methode der Zeitverkürzung. Das iterative und inkrementelle Vorgehen und die frühzeitige Berücksichtigung von Lernzyklen ermöglichen neben einer frühen und ressourcenschonenden Entscheidungsfindung auch eine verbesserte Anpassungsfähigkeit der Unternehmen an sich verändernde Umweltbedingungen und Kundenbedürfnisse.<sup>122</sup> Infolge der zunehmenden Dynamik der Technologieentwicklung sowie der Kundenbedürfnisse wird in der Praxis auch vermehrt auf die sog. *Lean-Startup*-Methode nach Eric Ries (2011) zurückgegriffen. Im Vordergrund steht hierbei die Entwicklung und Marktplatzierung eines minimal funktionsfähigen Produkts (*Minimum Viable Product*, MVP), wobei Hypothesen zu vorab eruierten Kundenbedürfnissen den Ausgangspunkt der Entwicklung bilden. Obwohl lediglich die notwendigen Kernfunktionen bestehen, ermöglicht das MVP eine frühzeitige Marktplatzierung und damit verbunden auch eine zeitnahe Umsatzgenerierung sowie die Analyse realer Kundenreaktionen. Auf diesen aufbauend können entsprechende Modifikationen vorgenommen werden. Der Kreislauf aus Experimentieren und Lernen (*Build – Measure – Learn*) wird so lange wiederholt, bis ein Produkt oder eine Dienstleistung entwickelt wurde, welches mit dem Gros der Kundenbedürfnisse übereinstimmt. Dieses Vorgehen setzt jedoch eine gewisse Bereitschaft der Kunden voraus, Fehler zu akzeptieren und zu melden.<sup>123</sup>

Zusammenfassend wird unter einer Innovation in der vorliegenden Arbeit eine plan- und steuerbare sowie wissensbasierte Veränderung, unabhängig ihres Ausmaßes, des aktuellen Status

---

<sup>121</sup> Vgl. Gerpott (2005), S. 216f.; Glaser (2000), S. 182 & S. 190; Buchholz (1998), S. 25 & S. 31.

<sup>122</sup> Vgl. Muita et al. (2015), S. 32; Gerpott (2005), S. 244; Voigt (2000), S. 205ff.; Smith (1988), S. 96.

<sup>123</sup> Vgl. Freiling/ Harima (2019), S. 189; Ries (2011), S. 76; Blank (2013), S. 9.



quo verstanden. Eine Innovation ist mit organisationalen und umfeldbezogenen Konsequenzen und Unsicherheiten verbunden. Entscheidend ist, dass es sich bei den Veränderungen um eine neuartige und wertschaffende Zweck-Mittel-Kombination handelt. Voraussetzung ist die Wahrnehmung und kommerzielle Vermarktung bzw. organisationsinterne Implementierung der Neuerung. Dabei wird das Verständnis von Innovation als ein multidimensionales und multiperspektivisches Konstrukt zugrunde gelegt. Die Klassifizierung von Innovationen beschränkt sich somit nicht nur auf Produkte oder Dienstleistungen, sondern bezieht auch Prozesse und Geschäftsmodelle mit ein. In Übereinstimmung mit den Unternehmenszielen steht bei der Hervorbringung und Durchsetzung von Innovationen die Erreichung und Sicherung nachhaltiger Wettbewerbsvorteile im Vordergrund. Demnach wird die Fähigkeit zu innovieren als ein latentes, nicht beobachtbares Charakteristikum von Unternehmen verstanden.

## **2.2 Kleine und mittlere Unternehmen**

Seit Jahrzehnten tragen KMU wesentlich zur volkswirtschaftlichen Stabilität bei. Sie werden als Motor wirtschaftlicher Entwicklung und als Quelle von Innovationen angesehen. Obwohl es sich bei KMU um kleine und mittlere Unternehmen handelt, bedeutet dies nicht, dass die Herausforderungen und die Komplexität der Innovationsvorhaben geringer sind als bei großen Unternehmen. Die Erkenntnisse und etablierten Methoden des Innovationsmanagements in großen Unternehmen sind jedoch nicht ohne Weiteres auf KMU übertragbar. Im Folgenden wird daher nicht nur betrachtet, welche Kriterien zur Differenzierung der Unternehmensformen herangezogen werden können, sondern auch, wie sich diese auf die Innovationsfähigkeit von KMU auswirken.

### **2.2.1 Volkswirtschaftliche Bedeutung von KMU**

Die gesamtwirtschaftliche Bedeutung von KMU ist unbestritten. Sie stellen weltweit den größten Anteil aller Unternehmen und beeinflussen mit ihren Leistungen wesentlich die Entwicklung und Wettbewerbsfähigkeit einer Volkswirtschaft. Einen besonderen Stellenwert nehmen KMU vor allem in Deutschland ein. Sowohl in theorie- als auch praxisbezogenen Diskussionen werden KMU oft als das Rückgrat der deutschen Wirtschaft bezeichnet. Die zentrale Bedeutung von KMU in Deutschland wird u. a. bei einer genaueren Betrachtung des gesamten Unternehmensbestands ersichtlich. So wurden im Jahr 2020 über 99 % aller Unternehmen als KMU klassifiziert. Diese erwirtschaften über ein Drittel aller steuerbaren Umsätze und beschäftigen

mit 57,6 % die Mehrzahl aller sozialversicherungspflichtigen Arbeitnehmer.<sup>124</sup> Die ökonomische und gesellschaftliche Bedeutung von KMU kann darüber hinaus mittels ordnungs-, wirtschafts- sowie sozialpolitischer Aspekte verdeutlicht werden. Die Vielzahl und die breite regionale Verteilung von KMU fördert eine dezentralisierte und ausgeglichene Wirtschaftsstruktur. Die häufige Spezialisierung des Leistungsangebots und die Konzentration auf Nischenmärkte sowie die intensive, langfristige Kundennähe ermöglichen die Bereitstellung eines flexiblen und vielfältigen Leistungsangebots. Diese Anpassungsfähigkeit von KMU wirkt insgesamt konjunkturstabilisierend. Gleichzeitig fördert dies auch die Hervorbringung von Neuerung.<sup>125</sup>

Obwohl nicht alle KMU grundsätzlich oder im gleichen Maße innovativ sind, sind sie häufig die treibende Kraft hinter den für das Wirtschaftswachstum besonders relevanten radikalen Innovationen. Dabei werden oft junge KMU der High-Tech-Branche mit hohen Innovationsgraden assoziiert. Diese Pauschalisierung ist jedoch kritisch zu betrachten, denn auch bereits auf dem Markt etablierte KMU, unabhängig von der Branchenzugehörigkeit, leisten einen wesentlichen Beitrag zur Wertschöpfung.<sup>126</sup>

### **2.2.2 Definition und Klassifizierung von KMU**

Die Heterogenität von KMU bedingen eine Fülle von Definitionsansätzen und Beiträgen zu den spezifischen Merkmalen des Untersuchungsgegenstands. Eine Vergleichbarkeit wird neben regionalen und branchenbedingten Unterschieden auch durch die hohe Anzahl an Marktein- bzw. -austritten von KMU beeinträchtigt. Darüber hinaus erschwert die im deutschsprachigen Raum uneinheitliche und synonyme Verwendung der Begriffe KMU, Mittelstand und Familienunternehmen eine präzise Begriffsbestimmung. Obwohl die Schnittmenge von KMU und Mittelstand groß ist, kann aufgrund der weitgefassten Konzeptualisierung des Mittelstands eine grundsätzliche Übereinstimmung der Termini nicht konstatiert werden. Eine weitere Problematik stellt die fehlende Übersetzbarkeit des Mittelstandsbegriffs dar. So wird dieser in internationalen Studien unter dem Begriff *Small and Medium Sized Enterprises* zusammengefasst oder als Synonym verwendet. Des Weiteren nutzen zahlreiche Studien die Konzepte und Begriffe wie *New Venture*, *Startup* oder *Entrepreneurial Firms*. Sie beziehen sich damit auf eine Unterkategorie von KMU, wie z. B. Unternehmen mit einer spezifischen Strategieausrichtung oder Unternehmen, die nicht nur eine Größen- sondern auch eine Altersbeschränkung aufweisen.

---

<sup>124</sup> Vgl. IfM (2020a), o. S.; European Commission (2019a), S. 22; Audretsch/ Elston (1997), S. 97.

<sup>125</sup> Vgl. Parella/ Hernández (2018), S. 11; Staiger (2008), S. 17; Fichtel (1997), S. 69.

<sup>126</sup> Vgl. OECD (2017), S. 7; Brunswicker/ van de Vrande (2014), S. 136; Baumol (2004), S. 10.

Einigkeit herrscht jedoch bei allen Termini darüber, dass „*a small business is not a little big business*“<sup>127, 128</sup>.

Ein möglicher erster Zugang, KMU zu definieren und zu präzisieren, ist die Anwendung quantitativer Abgrenzungsmerkmale. Hierbei werden KMU mittels Schwellenwerten der Unternehmensgrößen bzw. Größenintervallen von großen Unternehmen abgegrenzt. Aufgrund der einfachen und objektiven Mess- und Vergleichbarkeit ist diese Vorgehensweise für statistische und wirtschaftspolitische Zwecke in der Praxis weit verbreitet. Für die Größeneinteilung werden primär die Beschäftigungsanzahl sowie der Umsatz bzw. die Bilanzsumme zugrunde gelegt, wobei besonders die Anzahl der Mitarbeitenden als valides Definitionskriterium betrachtet wird. Hierbei sind vor allem die von der Europäischen Union (EU) und vom Institut für Mittelstandsforschung Bonn (IfM) erarbeiteten Klassifizierungsschemata grundlegend für zahlreiche theorie- und praxisbezogene Arbeiten.<sup>129</sup>

Die EU-Kommission fasst Kleinst-, Klein- und Mittelunternehmen unter dem Begriff KMU zusammen. Gemäß dieser Einteilung gelten Unternehmen mit weniger als 250 Beschäftigten und einem Jahresumsatz bis zu 50 Mio. Euro oder einer Bilanzsumme von 43 Mio. Euro als KMU, wobei die Wahlmöglichkeit eine angemessene und faire Einstufung von Unternehmen in unterschiedlichen Wirtschaftszweigen gewährleisten soll. Darüber hinaus betrachtet die EU die Unabhängigkeit von KMU als weiteres Definitionsmerkmal. Diese ist gegeben, wenn nicht mehr als 25 % der Unternehmensanteile in Fremdhand liegen. Obgleich dieser Grenzwert primär als quantitatives Kriterium zu verstehen ist, erlangt er auch qualitativen Charakter, wenn dadurch die Notwendigkeit entsteht, dass der Eigentümer maßgeblich am Unternehmen beteiligt sein muss. Eine Managerführung wird hierbei nicht grundsätzlich ausgeschlossen, schränkt diese jedoch ein. Die von der EU-Kommission festgelegten Schwellenwerte sind für Unternehmen insbesondere vor dem Hintergrund der Zuteilung und Inanspruchnahme von Förderprogrammen sowie in Bezug auf KMU-spezifische Wettbewerbsregeln relevant.<sup>130</sup>

Die Grundlage für viele Studien in Deutschland bilden die Definitionsmerkmale für KMU des IfM Bonn (siehe Tabelle 3), wobei die Einteilung anhand der Mitarbeiteranzahl (unter 500 Beschäftigte) und des Jahresumsatzes (bis zu 50 Mio. Euro) erfolgt. Eine Wahlmöglichkeit wie bei

---

<sup>127</sup> Welsh/ White (1981), S. 18.

<sup>128</sup> Vgl. Pahnke/ Welter (2018), S. 355f.; Brunswicker (2011), S. 34; Knop (2009), S. 7.

<sup>129</sup> Vgl. Kaschny et al. (2015), S. 11; Staiger (2008), S. 13; Gruber (2000), S. 18.

<sup>130</sup> Vgl. Eurostat (2020), o.S.; Winkler (2020), S. 19; Staub-Ney (2012), S. 113; Europäische Kommission (2003), S. 37.

dem Schema der EU-Kommission ist bei diesem Ansatz zwar nicht gegeben, es wird aber mit der Berücksichtigung der Einheit von Leitung und Eigentum auch der Aspekt der Unabhängigkeit der Unternehmen als Merkmal mit qualitativen Charakter zur weiteren Abgrenzung genutzt. Demnach müssen bis zu zwei natürliche Personen mindestens die Hälfte der Unternehmensanteile halten und in der Geschäftsführung tätig sein, um als KMU klassifiziert werden zu können. Im Zuge einer Harmonisierung mit der Definition der EU-Kommission werden seit 2016 beim IfM Bonn auch Kleinstunternehmen zu der Gruppe der KMU gezählt.<sup>131</sup>

<i>Unternehmensgröße</i>	<i>Zahl der Beschäftigten</i>	<i>und</i>	<i>Umsatz €/Jahr</i>
<i>kleinst (mikro)</i>	bis 9		bis 2 Millionen
<i>klein</i>	bis 49		bis 10 Millionen
<i>mittel</i>	bis 499		bis 50 Millionen
<i>(KMU) zusammen</i>	unter 500		bis 50 Millionen

Tabelle 3: KMU-Definition des IfM Bonn seit 01.01.2016  
Quelle: IfM Bonn (2020b), o.S.

Ein Vergleich der Grenzwerte zeigt, dass sich die Definitionsansätze nur in Bezug auf die Zuordnung von mittleren Unternehmen unterscheiden. Hier ist der Ansatz des IfM Bonn weiter gefasst. Infolge der Globalisierung und der fortschreitenden Marktverflechtung ist in wissenschaftlichen Studien ein vermehrter Rückgriff auf die Definition der EU-Kommission zu beobachten.<sup>132</sup>

Eine ausschließlich auf quantitativen Kriterien basierende Definition von KMU erscheint vor dem Hintergrund der Diversität und Dynamik dieser Unternehmensform nicht ausreichend zu sein. So ist bspw. unklar, welche Auswirkungen eine Über- oder Unterschreitung der Grenzwerte auf das Unternehmen hat. Um ein umfassendes Verständnis von den Besonderheiten und dem Wesen von KMU zu erhalten, sollten auch qualitative Merkmale genutzt werden. Zur qualitativen Abgrenzung von KMU kann auf eine Fülle ausführlicher Kriterienkataloge zurückgegriffen werden. Die wesentlichen Gemeinsamkeiten dieser Kataloge äußern sich dabei in den folgenden drei Aspekten: (1) die wirtschaftliche Verflechtung von Unternehmen und Unternehmern. Eigentum, Leitung und Risiko liegen oft in einer Hand. Folge ist eine geringe

<sup>131</sup> Vgl. IfM (2020b), o.S.; Zaunmüller (2005), S. 23.

<sup>132</sup> Vgl. Winkler (2020), S. 18.

Diversifikation sowie eine häufige Überschneidung privater und beruflicher Bereiche. (2) Flache Hierarchien. Der Kontakt und Umgang mit den Angestellten ist eng und informell gestaltet. (3) Lokaler Bezug sowie starke Markt- und Kundennähe. Individuelle Bedürfnisse können und werden bei der Leistungserstellung berücksichtigt und angepasst. Generell ist bei den genannten Aspekten zu berücksichtigen, dass diese nicht ausschließlich nur bei KMU anfallen müssen. So können auch große Unternehmen eine starke Markt- und Kundennähe aufweisen.<sup>133</sup>

In der vorliegenden Arbeit werden im Sinne eines ganzheitlichen KMU-Verständnisses sowohl quantitative als auch qualitative Kriterien berücksichtigt. Hinsichtlich der quantitativen Klassifikation wird nur die Anzahl der Beschäftigten herangezogen, da der Jahresumsatz bzw. die Bilanzsumme einerseits starken Schwankungen unterliegen kann und daher als Abgrenzungskriterium weniger gut geeignet ist. Andererseits ist die Auskunftsbereitschaft der KMU, welche häufig nicht publikationspflichtig sind, bei der Mitarbeiteranzahl höher als beim Umsatz oder der Bilanzsumme, sodass auf eine breite und solide Informationsbasis zurückgegriffen werden kann. Darüber hinaus wurde das Merkmal bereits in zahlreichen Studien als Definitionskriterium verwendet. Die Nutzung ermöglicht somit auch eine Vergleichbarkeit der Arbeiten.<sup>134</sup> Aufgrund der theoretischen Rückgriffe auf nationale und internationale Studien, wird im weiteren Verlauf der Arbeit die weitgefasste quantitative KMU-Definition des IfM Bonn zugrunde gelegt. Diese deckt sich nicht nur mit der EU-Kommission, sondern auch mit der Definition der Internationalen Handelskammer der Vereinigten Staaten von Amerika (unter 500 Mitarbeitende)<sup>135</sup>. Da sich die Forschungsfragen der vorliegenden Arbeit aus den besonderen Strukturmerkmalen von KMU ergeben, wird auch die Eigenständigkeit als quantitatives Eingrenzungskriterium mit qualitativem Charakter berücksichtigt, wobei der von der EU-Kommission angegebene Grenzwert als Grundlage dient.

Basierend auf den vorherigen Erläuterungen wird im weiteren Verlauf dieser Arbeit die folgende Definition von KMU zugrunde gelegt: Als KMU werden Unternehmen definiert, die nicht mehr als 499 Beschäftigte haben und wirtschaftlich unabhängig sind. Dabei handelt es sich um Unternehmen, in denen nicht mehr als 25 % der Unternehmensanteile in Fremdhand liegen, sodass ein autonomes Handeln möglich ist. Darüber hinaus werden KMU, die jünger als zwei Jahre sind (Gründung 2019), nicht berücksichtigt, da insbesondere die frühe

---

<sup>133</sup> Vgl. Ihlau/ Duscha (2019), S. 5; Arenzt/ Münstermann (2013), S. 5; Wolter/ Hauser (2001), S. 30f.

<sup>134</sup> Vgl. Gruber (2000), S. 19; Laswig (1996), S. 7.

<sup>135</sup> Vgl. U.S. International Trade Commission (2010), S. 2.

Gründungs- und Finanzierungsphase<sup>136</sup> noch einmal spezielle und gesondert zu betrachtende Anforderungen an das Management von Routine- und Innovationsaufgaben stellt.

### 2.2.3 Spezifische Merkmale und Besonderheiten von KMU

Die Charakteristika von KMU sind wie die Definitionsmöglichkeiten der Unternehmensform sehr vielfältig und heterogen, wobei die einzigartigen organisationalen und sozialen Strukturen grundlegend auf die dominierende Position des Unternehmers sowie auf die limitierte Betriebsgröße zurückgeführt werden können. Aus diesen Merkmalen können weitere Eigenschaften abgeleitet werden, welche überwiegend diametral zu den Charakteristika von großen Unternehmen zu verstehen sind und infolgedessen als Abgrenzungskriterien fungieren. Auch wenn die Besonderheiten von KMU nur eine idealtypische und schematische Darstellung erfahren können und eine klare Eingrenzung aufgrund möglicher Verflechtungen einzelner Merkmale nur begrenzt möglich ist, werden die Spezifika im Folgenden trotzdem aufgeführt. Zum einen können so die Stärken und Schwächen, die insbesondere von großen Unternehmen nicht oder nur schwer imitiert werden können, verdeutlicht werden. Zum anderen beeinflussen diese Spezifika die Innovationsleistung von KMU und dementsprechend auch die Entscheidungsfindung und Ausgestaltung der Innovationsvorhaben.<sup>137</sup>

Tabelle 4 gibt einen Überblick über die in der einschlägigen Literatur thematisierten positiven und negativen Strukturmerkmale von KMU und deren Auswirkungen auf die Innovationsaktivitäten.

<i>Positive Charakteristika/ Stärken</i>	<i>Negative Charakteristika/ Schwächen</i>
<p><i>Hohe Flexibilität</i>                      Flache Hierarchie, geringe Bürokratie, schnelle Entscheidungsfindung, schnelle &amp; direkte interne Kommunikation, informelle Netzwerke, organisches Management</p>	<p><i>Begrenzte Ressourcen</i>                      Erschwerter und/oder kostenintensiver Zugang zu Kapital, eingeschränktes (Innovations-)Budget, Unfähigkeit zur Risikoverteilung, Mangel/ erschwerter Zugang zu hochqualifiziertem Personal</p>
<p><i>Unternehmerpersönlichkeit &amp; Angestellte</i>                      Liefert Innovationsimpulse, persönliches Netzwerk, unternehmerische Neigung, Einsatzbereitschaft &amp; Verbundenheit, Generalistenwissen</p>	<p><i>Abhängigkeit</i>                      Geringe Marktmacht, Betriebsblindheit, Vertrauen/ Trägheit in Beziehungen mit Externen, Kontrollmöglichkeiten, Behebung von Ressourcenmängeln und fehlendem internen Fachwissen</p>

<sup>136</sup> Vgl. Bieger et al. (2021), S. 47; Churchill/ Lewis (1938), S. 38.

<sup>137</sup> Vgl. Dömötör (2011), S. 17; Knop (2009), S. 13; Krämer (2009), S. 215.

<i>Positive Charakteristika/ Stärken</i>	<i>Negative Charakteristika/ Schwächen</i>
<i>Organisation &amp; Wachstum</i> Fokussierung und Spezialisierung auf Kernkompetenzen, Betrachtung von Gesamtzusammenhängen, Nischenstrategie, Fähigkeit zur Individualisierung, hohe Lernbereitschaft & Problemlösungskompetenz	<i>Organisation &amp; Wissen</i> Mangel an formalen Managementfähigkeiten, geringes/ fehlendes Methodenwissen, fehlende fachspezifische Abteilungen (z. B. F&E, Patentierung), Überlastung durch Aufgabenfülle im Tagesgeschäft, fehlende Skalen-/ Synergieeffekte

Tabelle 4: Übersicht KMU-spezifische Unternehmenscharakteristika

Quelle: In Anlehnung an: Evit (2014), S. 85ff.; Dömötör (2011), S. 16; Vossen (1998), S. 90; Pfohl (1997), S. 19ff.; Rothwell/ Dodgson (1994), S. 311.

Ein Vergleich der Charakteristika zeigt, dass eine limitierte Ressourcenausstattung, nicht nur in Bezug auf die Kapital- und Finanzierungsmöglichkeiten, sondern auch hinsichtlich Personal, Zeit und Wissen in allen Unternehmensbereichen, ein signifikantes und sich wiederholendes Merkmal von KMU ist. So merkt bspw. Damanpour (1992) schon früh an, dass KMU infolge der geringen Anzahl professioneller und qualifizierter Mitarbeitenden nur über eine eingeschränkte Wissensbasis und ein geringes technisches Potenzial verfügen. Hitt et al. (1990) zeigen auf, dass KMU aufgrund der limitierten Ressourcenausstattung und Marktmacht nur ein begrenztes Maß an Risiko eingehen. Die Fähigkeit zur Risikobewältigung bzw. -streuung und der Handlungsspielraum, um potenzielle Misserfolge von Innovationsvorhaben auszugleichen, ist bei KMU geringer als bei großen Unternehmen. Die Problematik der Risikodiversifizierung kann sich auch infolge der oftmals eingeschränkten Kapitalbeschaffungsmöglichkeiten ergeben. Der Zugang zum Kapitalmarkt ist für KMU oft nicht uneingeschränkt offen. Zudem zahlen KMU bei der Fremdkapitalbeschaffung aufgrund der schwächeren Verhandlungsposition im Vergleich zu großen Unternehmen einen höheren Zinssatz. Obgleich neuere Studien zeigen, dass immaterielle Vermögensgegenstände, wie Kundenbeziehungen und Patente, für die Unternehmensbewertung relevanter werden und dass durch die veränderten wirtschaftlichen Rahmenbedingungen und Auswirkungen der Niedrigzinspolitik KMU eine bessere finanzielle Stellung erzielen konnten, bilden die eigenen Mittel und informelle Quellen, wie Bekannte, Familie und Freunde, immer noch die primären Finanzierungsquellen von KMU.<sup>138</sup>

Diese (im-)materiellen Defizite begrenzen KMU zunächst in ihrem Leistungsangebot sowie in der Hervorbringung und Aneignung von Neuerungen und damit auch in ihren Wachstumspotenzialen. Auch die im Vergleich zu großen Unternehmen erhöhte Sterblichkeitsquote von KMU wird primär mit den materiellen Nachteilen und den damit verbundenen

<sup>138</sup> Vgl. Welter et al. (2016), S. 9; Damanpour (1992), S. 337; Hitt et al. (1990), S. 37.

Herausforderungen begründet. Dieser Zusammenhang wird mit Hilfe des Konzeptes der *Liability of Smallness* verdeutlicht. Demnach steigt die Überlebenswahrscheinlichkeit mit zunehmender Größe aufgrund der damit verbundenen optimierten und erhöhten Ressourcenausstattung der Unternehmen, wobei diese Relation unabhängig vom Unternehmensalter zu beobachten ist. Viele jüngere KMU unterliegen zusätzlich noch besonderen altersbedingten Risiken und Wettbewerbsnachteilen. Aufgrund der fehlenden Erfahrungen und Lernkurveneffekten scheiden diese Unternehmen mit einer höheren Wahrscheinlichkeit als ältere Mitbewerber aus dem Markt aus. Dieser Effekt wird als *Liability of Newness* bezeichnet.<sup>139</sup> Häufig agieren KMU weniger methodengestützt und systematisch als große Unternehmen. Das teilweise vollkommene Fehlen oder der bewusste Verzicht auf eine strategische Planung wird mit einem Mangel an Zeit, Know-how sowie Vorurteilen und Bedenken bezüglich der Zweckmäßigkeit strategischer Planung begründet. König und Völker (2001) merken in diesem Zusammenhang an, dass die Methoden des Innovationsmanagements in KMU oft nicht bekannt sind und der Fokus eher auf dem operativen Geschäft liegt. Innovative Ideen und das dazu notwendige Wissen werden in KMU oft nicht dokumentiert, strukturiert oder gespeichert. Das Innovationspotenzial wird infolgedessen nicht vollständig ausgeschöpft. So zeigen Spielkamp und Rammer (2007), dass die Wahrscheinlichkeit für KMU, erfolgreiche radikale Innovationen umzusetzen, mit regelmäßigen und strukturierten Forschungs- und Innovationsaktivitäten zunimmt. Gleichzeitig ist der Effekt auf die Erträge bei KMU signifikanter als bei großen Unternehmen. Ein effizienter Ressourceneinsatz und die Implementierung eines Innovationsmanagements sind für das Fortbestehen von KMU somit essentiell.<sup>140</sup>

Die Spezifika von KMU manifestieren sich jedoch nicht ausschließlich in den genannten ressourcenbedingten Nachteilen. Vielmehr zeigt sich, dass KMU eine Reihe von verhaltensbedingten Vorteilen wie Flexibilität, schnelle Reaktionsfähigkeit und hohe Lernbereitschaft aufweisen. Diese können das Innovationspotenzial positiv beeinflussen. So ist die individuelle Identifikation der Beschäftigten mit dem Unternehmen in KMU oft stärker als in großen Unternehmen. Die überschaubaren Strukturen, Handlungsmuster und eine oft von persönlichen Bindungen geprägte Unternehmenskultur führt zu einem starken emotionalen Verhältnis der Mitarbeitenden zum Unternehmen und zu den erstellten Produkten und Leistungen. Die eigene Rolle im Unternehmen sowie die Bedeutung des persönlichen Engagements auf den Erfolg bzw. Misserfolg sind unmittelbar ersichtlich und nachvollziehbar. Aus diesem Grund ist auch

---

<sup>139</sup> Vgl. Evit (2014), S. 87; Ropega (2011), S. 476; Knop (2009), S. 14; Aldrich/ Auster (1986), S. 179f.; Freeman et al. (1983), S. 606; Stinchcombe (1965), S. 148.

<sup>140</sup> Vgl. Kaschny et al. (2015), S. 219; Spielkamp/ Rammer (2007), S. 315; König/ Völker (2001), S. 28ff.



die Einsatzbereitschaft und das Bewusstsein für die Relevanz des Transfers und der Nutzung (neuer) Wissensbestände der Mitarbeitenden in KMU sehr hoch. Die kurzen und vielfach auch informellen bzw. familiären Kommunikations- und Entscheidungswege fördern dabei den relevanten interdisziplinären Wissens- und Erfahrungsaustausch im Unternehmen selbst, aber auch mit externen Parteien wie Kunden oder Lieferanten. Die Mitarbeitenden üben oft aufgrund der geringen Aufgabendifferenzierung und Überschaubarkeit verschiedene Tätigkeiten im Unternehmen gleichzeitig aus. Obgleich es sich folglich primär um Generalisten handelt, die vielseitig einsetzbar sind, flexibel agieren und Gesamtzusammenhänge betrachten, verfügen die Beschäftigten jedoch in der Regel über Spezialistenwissen, welches neben der Fokussierung auf die Kernkompetenzen auch die von KMU oft angestrebte Nischenstrategie fördert.<sup>141</sup>

Die oft flachen hierarchischen Strukturen sowie die überschaubaren Organisationseinheiten sind grundlegend für die Flexibilität und das hohe Maß an Anpassungsfähigkeit von KMU. Sie können sich zeitnah und effizient auf ein sich rapide änderndes Umfeld einstellen. Nord und Tucker (1987) verweisen in diesem Zusammenhang darauf, dass KMU aufgrund der eher simplen Strukturen und kurzen Informations- und Kommunikationswege, Innovationen schneller aufgreifen und leichter implementieren als große Unternehmen. Damanpour (1992) verdeutlicht, dass eine zunehmende Unternehmensgröße und stark formalisierte Strukturen den Innovationsprozess behindern können. Der geringe Standardisierungs- und Formalisierungsgrad kann darüber hinaus kreatives Denken und die Generierung von Neuerungen unterstützen. Dies wird auch durch die starke Kundennähe und -bindung gefördert. So ermöglicht die häufige Spezialisierung und Fokussierung der KMU auf regionale Märkte einen direkten, intensiven und langfristigen Kundenkontakt von nahezu allen Mitarbeitenden entlang der gesamten Wertschöpfungskette. Aus diesem Grund verfügen KMU über ein tiefgehendes Verständnis für die Bedürfnisse und Erwartungen der Konsumenten, sodass diese trotz eines oft limitierten Produkt-Markt-Segments ein zunehmend gefordertes differenziertes und individuelles Leistungsangebot offerieren.<sup>142</sup>

Insgesamt zeigt sich, dass KMU trotz ihrer größen- und folglich ressourcenbedingten Einschränkungen durchaus über das Potenzial verfügen, Innovationsvorhaben erfolgreich umzusetzen. Zu berücksichtigen ist, dass es sich bei den genannten Vor- und Nachteilen um Tendenzen handelt und nicht per se nur KMU zugeordnet werden können. So weist Mintzberg (1979)

---

<sup>141</sup> Vgl. Sahut/ Peris-Ortiz (2014), S. 665; Staiger (2008), S. 81; Ilksensmeier (2001), S. 62ff.

<sup>142</sup> Vgl. Gaubinger (2000), S. 19ff.; Rothwell/ Dodgson (1994), S. 310; Damanpour (1992), S. 386; Nord/ Tucker (1987), S. 12.

schon früh darauf hin, dass die einfachen und übersichtlichen Strukturen von KMU auch charakteristisch für einzelne Abteilungen großer Unternehmen sein können. Des Weiteren ist zu berücksichtigen, dass die mangelnden konsistenten empirischen Belege es nicht ermöglichen, generelle Schlussfolgerungen über den Zusammenhang zwischen Unternehmensgröße und Innovationsleistung zu ziehen. Konsens herrscht jedoch insbesondere darüber, dass KMU stärker von Wissens-Spillover-Effekten profitieren und leistungsfähiger sind, wenn sie beim Innovationsmanagement andere Strategien und Methoden anwenden als die größeren Wettbewerber. KMU sollten deshalb für eine erfolgreiche Umsetzung von Innovationen auch nicht versuchen, großen Unternehmen nachzueifern oder diese zu imitieren, sondern unternehmens- aber auch größenkonforme Konzepte anwenden.<sup>143</sup>

## **2.3 Perspektivenwandel – Öffnung der Innovationsprozesse**

Seit ein paar Jahren ist eine Veränderung in der Art und Weise, wie Unternehmen innovieren, zu beobachten. Unternehmen verlagern ihre Innovationsaktivitäten von einer eher traditionellen, nach innen gerichteten und damit von der Unternehmensumwelt abgeschotteten und geschlossenen Form der Innovationsgenerierung hin zu einem offenen, kooperativen und durch die Interaktion mit externen Akteuren gekennzeichneten Innovationsprozess, dem Open Innovation-Ansatz. Die Gründe, die einen Wechsel von einem geschlossenen Innovationsprozess hin zu einer interaktiven, offenen Innovationsform begünstigen bzw. erforderlich machen sowie die Charakteristika und den Ansätzen zugrunde gelegten Annahmen und Prinzipien werden im Folgenden erläutert.

### **2.3.1 Closed Innovation**

In den letzten Jahrzehnten waren wissenschaftliche Diskurse und die betriebliche Praxis gleichermaßen von der Auffassung geprägt, dass insbesondere eine unternehmensinterne Wissensgenerierung und -nutzung erfolgskritisch für Innovationsvorhaben sind. Bei dieser von Schumpeter (1911)<sup>144</sup> beeinflussten Sichtweise liegen Innovationen im Handlungs- und Verantwortungsbereich des innovierenden Unternehmens. Dieses führt die erforderlichen Maßnahmen aus eigener Kraft und weitreichend isoliert von der Unternehmensumwelt durch. Dementsprechend

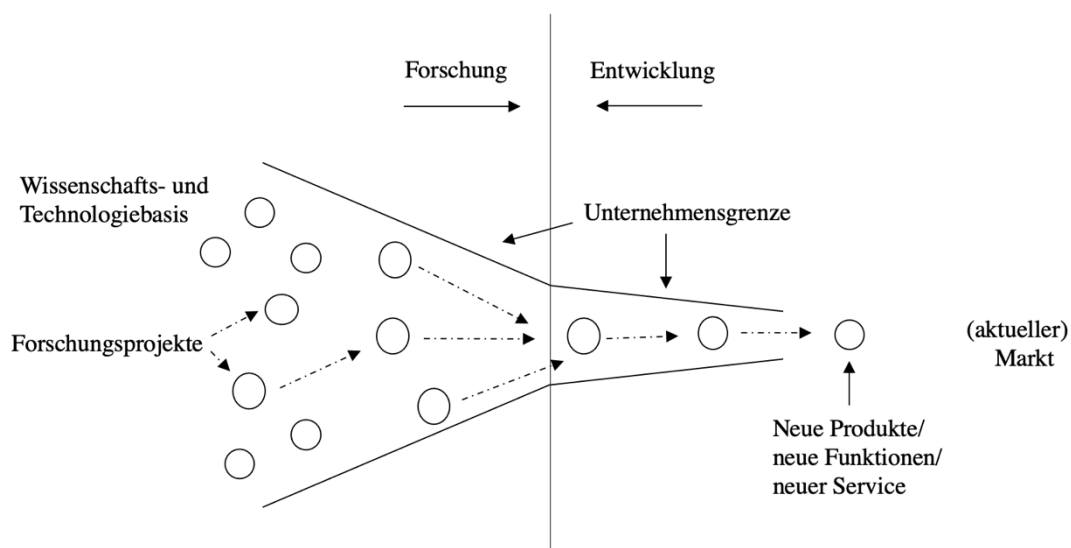
---

<sup>143</sup> Vgl. Camisón-Zornoza et al. (2004), S. 332 & S. 352; Geschka (1997), S. 195; Acs/ Audretsch (1988), S. 687f.; Mintzberg (1979), S. 234.

<sup>144</sup> Vgl. Schumpeter (1997), S. 101 & S. 116. Im Mark I-Modell steht der Entrepreneur, der mit seiner neu gegründeten Unternehmung die schöpferische Zerstörung auslöst im Fokus. Im Mark II-Modell sind große etablierte Unternehmen die Innovationstreiber. Zur vertiefenden Literatur siehe Breschi et al. (2000); Malerba/ Orsenigo (1995); Nelson/ Winter (1982); Kamien/ Schwartz (1982).

bilden ein auf die Unternehmensgrenzen beschränkte Entwicklung von Fähigkeiten und Wissen für die interne Verwendung die Entscheidungs- und Handlungsgrundlage im Innovationsmanagement. Die von der Außenwelt isolierte Innovationsgenerierung ermöglicht eine exklusive Internalisierung möglicher Wertsteigerungen und Wettbewerbsvorteile. Die alleinige Nutzung interner F&E-Fähigkeiten zum Aufbau strategischer Wettbewerbsvorteile weist Parallelen zum Konzept der vertikalen Integration nach Chandler (1962) auf. Demzufolge können Unternehmen durch eine von innen heraus gesteuerte Wertschöpfungskette nicht nur neue Produkte, sondern auch Wachstum und im Zeitverlauf Markteintrittsbarrieren generieren. Die Existenz und Überlebensfähigkeit moderner Industrieunternehmen wurde jahrelang mit internen F&E-Aktivitäten begründet.<sup>145</sup>

Grundlegend für diese Theorie der internen Innovation ist die Annahme, dass erfolgreiche Innovationen eine systematische Planung, Kontrolle und Überwachung erfordern und dies nur adäquat innerhalb der Unternehmensgrenzen ausgeführt werden kann. Eine interne Steuerung und Kontrolle der Innovationsvorhaben kann Risiken durch externe Einflüsse, wie z. B. die Verfügbarkeit oder die Qualität externer Ideen und Kompetenzen, verringern. Die nach innen gerichtete strategische Form der Ausgestaltung und Umsetzung des Innovationsprozesses wird in Anlehnung an die Ausführungen von Chesbrough (2003a) als *Closed Innovation* bezeichnet und ist in Abbildung 9 vereinfacht dargestellt.<sup>146</sup>



**Abbildung 9: Closed Innovation**  
 Quelle: In Anlehnung an: Chesbrough (2006b), S. 3.; Chesbrough (2003a), S. xxii.

<sup>145</sup> Vgl. Brunswicker et al. (2012), S. 2f.; Hayes et al. (1988), S. 41; Chandler (1962), S. 14f.

<sup>146</sup> Vgl. West/ Bogers (2011), S. 1; Chesbrough (2003a), S. xx; Freeman (1974), S. 170.

Aufgrund der klar definierten und undurchlässigen Unternehmensgrenzen (durchgängige Linien) können Ideen und Forschungsprojekte nur zu Beginn in den Innovationsprozess ein- und nur am Ende wieder austreten. Dabei werden die von der eigenen F&E-Abteilung angestoßenen Ideen in einem internen Filterprozess geprüft. Sofern diese als technisch machbar und ökonomisch rentabel evaluiert worden sind, erfolgt eine Weiterentwicklung der Idee bis hin zu marktreifen Leistung. Da eine Öffnung oder Aufweichung der Unternehmensgrenzen nicht vorgesehen ist, bedeutet dies bei einem zugrunde gelegten idealtypischen Prozessverlauf, dass Unternehmen von der Ideengenerierung über die Entwicklung, Produktion und Finanzierung bis hin zum Vertrieb und Marketing der Innovation alle Tätigkeiten ausschließlich mittels der eigenen, internen Ressourcen, Kompetenzen und Fähigkeiten durchführen.<sup>147</sup>

Im Rahmen der Closed Innovation handeln Unternehmen vollkommen eigenständig und isoliert von der Umwelt, da sie davon ausgehen, dass sie nur so die besten Ergebnisse erzielen können. Die unternehmerische Handlungs- und Entscheidungslogik orientiert sich an den folgenden impliziten Regeln:

- (1) Unternehmen sollten die besten und klügsten Mitarbeiter einstellen.
- (2) Um von F&E-Aktivitäten zu profitieren, muss ein Unternehmen selber forschen, Ideen eigenständig entwickeln und kommerzialisieren.
- (3) Interne F&E ist erforderlich, um als Pionier in einen Markt eintreten zu können.
- (4) Unternehmen, die eine Innovation als erste kommerzialisieren können, sind erfolgreich.
- (5) Eine führende Rolle bei F&E-Investitionen ermöglicht die Generierung der meisten und in der Industrie relevantesten Ideen. Dies resultiert in einer Marktführerschaft.
- (6) Unternehmen sollten ihr geistiges Eigentum schützen, sodass die Wettbewerber nicht von den Ideen profitieren können.<sup>148</sup>

Die Prinzipien weisen Parallelen zu den Verhaltens- und Handlungsmustern während einer Schachpartie auf: So werden bei beiden mehrere Aktivitäten bzw. Züge im Voraus geplant, wobei die eigenen Ressourcen sowie die der Wettbewerber bekannt sind. Die einzelnen Handlungen stehen im Einklang mit zukünftigen Vorhaben und dem bestehenden Geschäftsmodell. Technologische und marktbedingte Unsicherheiten können folglich miniert werden.<sup>149</sup>

---

<sup>147</sup> Vgl. Gruel (2014), S. 11; Chesbrough (2006a), S. xxii f.

<sup>148</sup> Vgl. Chesbrough (2006a), S. xx & S. xxvi; Chesbrough (2003b), S. 36.

<sup>149</sup> Vgl. Chesbrough (2004), S. 24f.

Grundsätzlich weist jedes Unternehmen eine eigene Wissensbasis und Entwicklungspotenziale auf, welche beim Closed Innovation-Ansatz externen Akteuren nicht zur Verfügung gestellt werden. Die Folge eines so strikt nach innen gerichteten Innovationsprozessmodells ist einerseits, dass das Unternehmen alleiniger Nutznießer der Innovation ist. Andererseits ist es möglich, dass grundsätzlich erfolgsversprechende und zukunftsweisende Ideen, die jedoch nicht zu dem aktuellen Geschäftsmodell passen und von dem Unternehmen daher als unprofitabel angesehen werden, nicht weiterentwickelt werden. Diese als *False Negatives* bezeichneten Ideen werden nicht weiterverfolgt und im Unternehmen ad acta gelegt. Die unzureichende Ideenverwertung ist zum einen darauf zurückzuführen, dass Unternehmen den Verlust des geistigen Eigentums (*Intellectual Property*, IP) und damit die Kontrolle und Vorteilhaftigkeit exklusiver Verfügungsrechte befürchten. Zum anderen fehlen den meisten Unternehmen entweder die Kompetenzen, die Potenziale und Chancen aller neuen Ideen zu verstehen, oder es mangelt ihnen an den notwendigen Ressourcen, um diese in marktreife Produkte oder Dienstleistungen weiterzuentwickeln.<sup>150</sup>

### 2.3.2 Wandlungsdruck

Die Relevanz einer umfassenden internen Kontrolle als zentraler Erfolgsfaktor von Innovationen verringert sich immer mehr. Unternehmen haben ihre Einstellung und Vorgehensweise hinsichtlich der Generierung und Kommerzialisierung von Innovationen merklich verändert. Die jahrelang dominierende Do-it-yourself-Mentalität wird zunehmend kritisch hinterfragt und oft nicht mehr als zeitgemäß angesehen. Immer mehr Unternehmen interagieren mit der Umwelt. Sie komplementieren ihre eigene Wissensbasis mit externen Wissensquellen, um so einen schnellen Zugang zu neuen Ideen und Vermarktungsmöglichkeiten zu erhalten und um die eigenen Innovationsvorhaben effektiv voranzutreiben.<sup>151</sup> Eine zentrale Rolle bei diesem Perspektivwechsel nimmt der Aspekt der Globalisierung mit seinen unterschiedlichen Ausprägungs- und Erscheinungsformen ein. Obwohl die weltweite Verflechtung von Märkten und Unternehmen kein neues Phänomen ist, werden Unternehmen im Zuge der Internationalisierung und der damit einhergehenden Steigerung der Marktdynamik gedrängt, fortlaufend und in immer kürzeren Zyklen ihre Strukturen und Geschäftsmodelle zu hinterfragen und anzupassen, um nachhaltige Wettbewerbsvorteile erzielen zu können. Aspekte wie Spezialisierung, Modularisierung und Flexibilisierung der Wertschöpfungskette gelangen in den Fokus unternehmerischer Entscheidungsprozesse. Die nachfolgenden (Erosions-)Faktoren und Impulse verdeutlichen die

---

<sup>150</sup> Vgl. Faber (2008), S. 22; Chesbrough (2004), S. 24; Wolpert (2002), S. 80.

<sup>151</sup> Vgl. Bogers et al. (2019), S. 77; OECD (2008), S. 7; Chesbrough (2003b), S. 36.

Notwendigkeit für eine Umgestaltung unternehmerischen Handelns und damit verbunden auch eine strategische Nutzung der Außenwelt.<sup>152</sup>

### **2.3.2.1 Verfügbarkeit, Qualität und Mobilität von Wissen**

Das Verständnis und die Nutzung der erfolgskritischen Ressource Wissen hat sich im Verlauf der letzten Jahre aufgrund dessen zunehmender Verfügbarkeit und Mobilität<sup>153</sup> stark verändert. Begründet wird dies zum einen mit den neuen und erweiterten (Nutzungs-)Möglichkeiten von IKT. Diese vereinfachen nicht nur die Wissensdiffusion, sondern ermöglichen auch eine Arbeitsteilung in Form einer (virtuell) dezentral organisierten Zusammenarbeit verschiedener unternehmensinterner und -externer Akteure. Die zunehmende Wissensverfügbarkeit fußt zum anderen auch in dem Anstieg der Anzahl gut ausgebildeter und sachkundiger Arbeitskräfte sowie deren Mobilitätsbereitschaft. Somit ist es grundsätzlich möglich, immer mehr Wissen zu generieren und zu verbreiten, wobei die eigenen Angestellten, aber auch Kunden, Lieferanten, Partner oder Wettbewerber als Wissensquelle dienen können. Darüber hinaus fördert bzw. ermöglicht erst der soziale und wirtschaftliche Wandel von Arbeitsmodellen und -strukturen die Entscheidung von Fachleuten gegen einen Beruf auf Lebenszeit und für eine Art Portfolio-Karriere mit gleichzeitig mehreren Jobs, z. B. als Freelancer, und/oder für häufige Berufswechsel. Folglich können Unternehmen vermehrt von den im vorherigen Job gemachten Erfahrungen, von dem persönlichen Netzwerk und von den hinzugewonnenen Fähigkeiten neuer Angestellter profitieren. Diese fungieren als Vermittler von Wissen und Know-how über die Unternehmens- und teilweise auch Branchengrenzen hinweg. Dabei erhöhen die im Zuge der Globalisierung oft nur noch partiell vorhandenen Handels- und Reisebeschränkungen nicht nur den Marktumfang, der ein höheres Maß an Arbeitsteilung ermöglicht, sondern sie steigern auch die Mobilität von Fachkräften. Dies wiederum kann zu einer Zunahme der Wissensverteilung und Wissens-Spillover führen. Um die Talente jedoch zu finden und für sich zu gewinnen müssen Unternehmen auch ihren Rekrutierungsprozess überdenken und neue Wege bei der Arbeitsplatzgestaltung gehen. Die Entwicklungen auf dem Arbeitsmarkt und im IKT-Bereich stellen Unternehmen vor die Herausforderung, die Investitionen in F&E und das Personalmanagement zu schützen und zu internalisieren. Auch die Wettbewerber können Wissen durch das

---

<sup>152</sup> Vgl. Greschuchna/ Braun (2020), S. 89; Messer/ Martin (2019), S. 10ff.

<sup>153</sup> Unter Mobilität wird der Prozess des Wandels bzw. die Bereitschaft dazu verstanden. Mobilität von Wissen bezieht sich auf die Mobilität von Arbeitnehmern und umfasst die Fähigkeit zu einem Berufswechsel, die Bereitschaft eine Veränderung zu vollziehen sowie einen tatsächlich realisierten Berufswechsel. Siehe hierzu Cohen/ Fields (1999); Schuster (1969); Mertens (1968).

Abwerben von sachkundigem Personal erhalten und so von deren gestiegenen Bildungsgrad und Erfahrungen profitieren.<sup>154</sup>

### **2.3.2.2 Technologieintensität und Kostenentwicklung**

Die zunehmend drastisch verkürzten Lebenszyklen neuer Produkte oder Dienstleistungen stellen Unternehmen auch technologieseitig vor neue Herausforderungen und machen ein Umdenken im Innovationsmanagement erforderlich. In vielen Branchen beginnt schon wenige Monaten nach der Markteinführung eines neuen Angebotes ein Verdrängungskampf durch den Markteintritt neuer und/oder verbesserter Leistungen. Folglich ist die Zeitspanne, in der adäquate Erträge aus den getätigten Innovationsaufwendungen generiert werden können, reduziert. Diese zeitliche Komprimierung wird zudem durch eine gestiegene Technologieintensität bedingt. So ist der in dem Leistungsangebot enthaltene Wissensstand und die damit verbundenen Aufwendungen in den letzten Jahren teilweise so stark gestiegen, dass Unternehmen diese zusätzliche Belastung nicht mehr alleine bewerkstelligen können oder wollen. Die Vielschichtigkeit der Kundenwünsche und (natur-)wissenschaftlicher Problemstellungen führt darüber hinaus dazu, dass die Lösungsansätze und Technologien oft unterschiedliche Disziplinen verbinden, sodass Branchengrenzen immer stärker aufgelöst werden. Die zunehmende Komplexität und notwendige Interdisziplinarität führt wiederum zu einem Kosten- und Risikoanstieg der Innovationsvorhaben. Die Attraktivität von F&E-Aktivitäten kann sich verringern, wenn Unternehmen diese zusätzlichen Belastungen alleine bewältigen müssen.<sup>155</sup>

Aufgrund dieser Entwicklungen und möglicher fehlender Ressourcen und Fähigkeiten, verringert sich die Wahrscheinlichkeit, dass Unternehmen vollkommen von der Außenwelt isoliert innovieren. Vielmehr vernetzen sich Unternehmen mit externen Parteien oder lagern ihre Forschungsaktivitäten aus, um quantitative und qualitative Wissensdefizite auszugleichen und um gleichzeitig den Anwendungsbereich der internen F&E-Resultate auszuweiten. Die Fähigkeiten externer Anbieter übersteigen oft die Resultate und Möglichkeiten, die von Unternehmen alleine hervorgebracht werden können. Aus diesem Grund sollten Unternehmen auch nicht jede Funktion und Aufgabe innerhalb der Wertschöpfungskette selbst ausführen.<sup>156</sup>

---

<sup>154</sup> Vgl. Herzog (2008), S. 24; Chesbrough (2006a), S. 34ff.; Winkelmann (2001), S. 2f.

<sup>155</sup> Vgl. Zawislak et al. (2018), S. 189; Chesbrough (2006a), S. 39.

<sup>156</sup> Vgl. Chesbrough (2006c), S. 11f.; Howells et al. (2003), S. 398.

### 2.3.2.3 Finanzierung und Externalisierung

Einen weiteren Wandlungsdruck für Unternehmen, die sich maßgeblich auf interne F&E fokussieren, ergibt sich aus den veränderten Finanzierungsmöglichkeiten und -strukturen. So ist insbesondere Venture Capital (VC) als eine mögliche Finanzierungsform von Innovationen in den letzten Jahren immer relevanter geworden und mittlerweile auch in einem erheblichen Umfang verfügbar. Kennzeichnend für VC ist die Finanzierung neuer, risikoreicher Projekte, die sich in der frühen Entwicklungs- und Wachstumsphase befinden. Primär handelt es sich dabei um neue, junge Unternehmen, die sich aufgrund ihres innovativen Geschäftsmodells durch ein hohes Maß an Unsicherheiten bezüglich des Markterfolgs auszeichnen. Im Gegensatz zu der oft als Synonym verwendeten Private-Equity-Finanzierung, welche die Finanzierung von reifen, mittelständischen Unternehmen beinhaltet, ist das Risiko- oder Beteiligungskapital durch ein höheres Wagnis und einen hohen Finanzierungsbedarf gekennzeichnet.<sup>157</sup> Die steigende Präsenz von VC fördert eine Intensivierung der Innovationsaktivitäten und eine zunehmende Umsetzung risikoreicher Vorhaben durch neu gegründete spezialisierter Unternehmen, welche wiederum den Konkurrenzkampf und Wettbewerbsdruck auf bestehende Unternehmen erhöhen. Die risikoaffinen Unternehmen erhöhen auch unter Berücksichtigung der gestiegenen Mobilitätsbereitschaft von Beschäftigten die Gefahr, dass sachkundiges Personal und damit auch ihr Wissen durch attraktivere Angebote abgeworben werden. Darüber hinaus hat der gewachsene Pool an Wagniskapital die Entwicklung begünstigt, dass Mitarbeitende häufiger dazu tendieren, ihr eigenes Unternehmen zu gründen, um Ideen, die vom aktuellen Arbeitgeber nur unzureichend unterstützt werden, zu realisieren. VC stellt darüber hinaus einen neuen Weg der Marktdurchdringung und des Wissenstransfers dar. Unternehmen können von dieser Entwicklung profitieren, indem sie zum einen ihre *False Negatives* in Form von Ausgründungen weiterverfolgen und indem sie zum anderen durch strategische Allianzen und Kooperationen mit den risikoaffinen Unternehmen ihr Ökosystem und ihre Wissensbasis erweitern. Nicht nur durch die schnellere Vermarktung, sondern auch aufgrund der Möglichkeit, in die bis dato für das Unternehmen unbekannt Märkte infolge der Zusammenarbeit einzutreten, können unterschiedliche Anwendungsfälle getestet und zeitnah wertvolles Feedback eingeholt werden. VC ermöglicht Unternehmen, die Markt- und Technologieentwicklungen zu beobachten und auch ohne eine direkte, aktive Marktdurchdringung von dem Wissen zu profitieren.<sup>158</sup>

---

<sup>157</sup> Vgl. Braun (2013), S. 7; de Jong et al. (2010), S. 880f.; Wright/ Robbie (1998), S. 522.

<sup>158</sup> Vgl. Gianiodis et al. (2010), S. 565; Vanhaverbeke et al. (2008), S. 254; Chesbrough (2006a), S. 38 & S. 55f.



Diese Entwicklungen im Finanzbereich lassen ein rein internes Vorgehen bei der Generierung und Durchsetzung von Innovationen als ungeeignet erscheinen und erschweren dieses gleichzeitig. Das frühere und die Wirtschaft prägende Model des einsamen, innovativen Unternehmens wird zunehmend von einem iterativen, bidirektionalem und offenen Innovationsverhalten abgelöst. Obwohl die Entwicklung hin zu einer Öffnung der Unternehmensgrenze deutlich erkennbar ist, gibt es weiterhin Branchen, in denen die Strategie der vertikalen Integration beibehalten wird. Der Erhalt des Status quo wird oft mit der Wahrung exklusiver Nutzungsrechte, mit einem geringeren Koordinationsaufwand sowie mit den Besonderheiten einer Branche und der damit verbundenen Notwendigkeit zur strikten internen Wissenssteuerung und -kontrolle begründet. Zu Letzterem zählen bspw. Unternehmen aus den Bereichen der Nuklear- und Rüstungsindustrie. Gleichzeitig gibt es aber auch Branchen, die nur geringfügig von den genannten Erosionsfaktoren beeinflusst werden und für die eine Veränderung daher nur bedingt erforderlich ist. Denn Open Innovation ist umso sinnvoller, je mehr ein Unternehmen von den genannten Faktoren und Entwicklungen betroffen ist. Grundsätzlich bilden die offene und geschlossene Gestaltungsform des Innovationsmanagements ein Kontinuum, bei dem die Endpunkte alle (idealtypischen) Voraussetzungen und Rahmenbedingungen des Open oder Closed Innovation-Konzepts widerspiegeln.<sup>159</sup> Dabei ist, unabhängig von der Intensität der Öffnung, zu berücksichtigen, dass Open Innovation die interne Wissensgenerierung und F&E-Aktivitäten nicht substituiert. Externe und interne Wissensquellen ergänzen sich und sollten für eine optimale Ausschöpfung des Innovationspotenzials miteinander kombiniert werden. Demnach sinkt die Innovationsfähigkeit von Unternehmen, wenn diese keinen oder nur einen erschwerten Zugang zu externen Wissen haben. Gleichzeitig ist die interne Wissensbasis und F&E-Fähigkeit essentiell, um Entwicklungen auch außerhalb der Unternehmensgrenzen zu erkennen, zu verfolgen und effektiv zu nutzen. Diese interdependente Beziehung verdeutlicht erneut, dass, wie durch den Open Innovation-Ansatz angestrebt, eine Veränderung und Anpassung der Einstellung hinsichtlich des Umgangs mit Wissen für eine effektive Nutzung der breiten Wissenslandschaft erforderlich ist.<sup>160</sup>

### 2.3.3 Open Innovation

Als Ausgangspunkt für den Begriff und das Konzept der offenen Innovationsvorhaben gilt das von Henry W. Chesbrough im Jahr 2003 veröffentlichte Werk „*Open Innovation. The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*“. Chesbrough (2006a) stellt die

---

<sup>159</sup> Vgl. Gassmann (2006b), S. 224; Laursen/ Salter (2006), S. 132; Sawhney/ Prandelli (2000), S. 24.

<sup>160</sup> Vgl. Dost et al. (2020), S. 6f.; Arora et al. (2016), S. 1124; Vanhaverbeke et al. (2007), S. 2.

Annahme auf, dass sich die Art und Weise, wie Unternehmen innovieren und Ideen auf den Markt einführen, grundlegend verändern wird bzw. muss. Er begründet diesen Wandel mit seinen Beobachtungen, dass, obwohl Unternehmen die Relevanz von Innovationen bewusst ist und erfolgsversprechende Ideen verfügbar sind, die Effektivität und die Effizienz des Innovationsmanagements in vielen etablierten Unternehmen lediglich mangelhaft erscheint. Langfristig gesehen verringert dies die Überlebenswahrscheinlichkeit von Unternehmen. Mittels Interviews und Fallstudien von großen, technologiebasierten Unternehmen wie Xerox, Intel oder IBM konnte Chesbrough (2006a) aufzeigen, dass diese ihr Innovationspotenzial und die Rentabilität von F&E-Aktivitäten nachweislich und dauerhaft verbessern konnten, wenn sie ihre Unternehmensgrenzen geöffnet und so auch externe Wissensquellen und Markteinstiegsmöglichkeiten für die Förderung und Kommerzialisierung der eigenen Technologien und Ideen genutzt haben. Die strategische Nutzung der Außenwelt ermöglicht den Unternehmen, die eigene Wettbewerbsposition nachhaltig zu stärken. Die offene Form der Innovationsgestaltung kann nach Chesbrough (2006b) als die Antithese zu den in der Vergangenheit dominierenden vertikal integrierten Innovationsaktivitäten verstanden werden.<sup>161</sup>

Eine umfangreiche und verfügbare Wissenslandschaft ist grundlegend für offene Innovationsvorhaben. Dies wiederum erfordert einen Wandel hinsichtlich der Logik bei der Auswahl und Nutzung der Wissensquellen. Open Innovation basiert auf der Annahme, dass Unternehmen sowohl interne als auch externe Wissensquellen und Kommerzialisierungsmöglichkeiten nutzen können und sollten, wenn diese einen Wertzuwachs für das Unternehmen bedeuten. Internes und externes Wissen werden demnach als gleichbedeutend für den Innovationserfolg angesehen. Diese Gleichstellung bildet einen zentralen Schwerpunkt in Chesbroughs (2003a) Ausführungen. Das effektive und effiziente Management der Wissensströme und infolgedessen auch die Möglichkeit einer optimalen Ausschöpfung des Innovationspotenzials sind maßgebend für den Open Innovation-Ansatz. Die Kombination der Wissensquellen kann sowohl in neue Systeme und Architekturen als auch in neue und/oder zusätzliche Vermarktungsmöglichkeiten münden. Die Anforderungen und der geeignete Umgang mit der Innovation werden durch das jeweilige Geschäftsmodell definiert.<sup>162</sup>

Offene Innovationsvorhaben können, müssen aber nicht zwangsläufig zu einer Verdrängung des bestehenden Geschäftsmodells führen. Grundsätzlich ist jedoch eine Prüfung, ob die

---

<sup>161</sup> Vgl. Elmquist et al. (2009), S. 328f.; Chesbrough (2006a), S. 18, S. 81 & S. 111; Chesbrough (2006b), S. 1.

<sup>162</sup> Vgl. Chesbrough (2006a), S. 43f.; Chesbrough/ Rosenbloom (2002), S. 536 & S. 550.

Öffnung mit bestehenden Strukturen vereinbar ist, erforderlich. Dabei unterstützt das Geschäftsmodell die Unternehmen zu verstehen, wie sie eigene und fremde (technologische) Möglichkeiten miteinander verbinden und in einen Wertzuwachs für sich umwandeln können. Das Unternehmenskonzept trägt zur Wertschöpfung bei, indem dieses die zur Nutzengenerierung erforderlichen Aktivitäten und Mechanismen sowie die zur Erstellung und Diffusion der Leistung notwendigen Ressourcen definiert. Durch die Transformation der Idee erfährt diese eine Wertsteigerung, die sich in einem Kundennutzen manifestiert. Darüber hinaus dient das Geschäftsmodell zur Sicherung eines Teils der Wertschöpfung durch die Etablierung einzigartiger Ressourcen oder Aktivitäten, welche dem Unternehmen einen Wettbewerbsvorteil ermöglichen.<sup>163</sup>

Die Voraussetzung für die Nutzung externer Wissensquellen sowie für den Transfer von internem Wissen bilden (semi-)permeable Unternehmensgrenzen. Dieses konstitutive Merkmal von Open Innovation ist in Abbildung 10 mittels der äußeren gestrichelten Linien dargestellt.

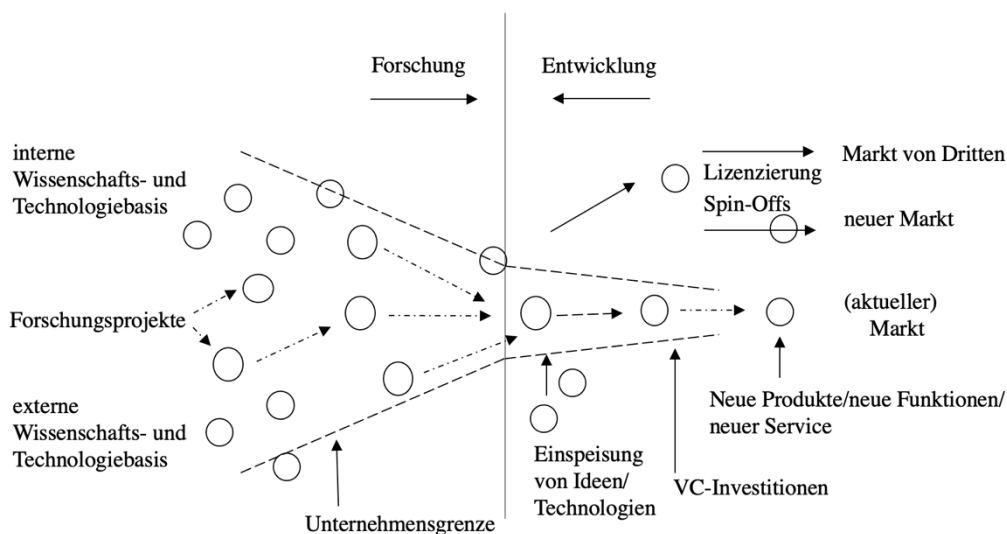


Abbildung 10: Open Innovation

Quelle: In Anlehnung an: Chesbrough/ Bogers (2014), S. 18; Chesbrough (2006b), S. 3; Chesbrough (2003a), S. xxv.

Der Ausgangspunkt ist, wie auch beim Closed Innovation-Ansatz, eine Analyse der unternehmensinternen F&E-Aktivitäten. Die Initiierung und Koordination obliegt nach wie vor dem innovierenden Unternehmen, sodass dem späteren potenziellen Nutzer primär die Rolle des passiven Abnehmers zugeschrieben wird. Die Projekte und Ideen werden weiterhin mittels eines Filterprozesses kontinuierlich von der Generierung bis zur Kommerzialisierung hinsichtlich des strategischen Fits und der Machbarkeit überprüft. Im Gegensatz zum geschlossenen

<sup>163</sup> Vgl. Chesbrough (2007), S. 27.

Vorgehen, können beim Open Innovation-Ansatz sowohl interne als auch externe Ideen, Technologien und Wissen als Innovationsquelle fungieren. Darüber hinaus ist es möglich, dass Wissen auch noch zu einem späteren Zeitpunkt, z. B. als Folge von Lizenzierungen oder von VC-Investitionen, in den Prozess einfließt. Folglich kann Wissen in jeder Prozessphase in das Unternehmen ein- und aus ihm abfließen. Die Öffnung der Unternehmensgrenzen erhöht zudem die Markteintrittsmöglichkeiten. Unternehmen stehen neben den eigenen Marketing- und Vertriebswegen noch weitere, externe Optionen zur Kommerzialisierung oder Weiterentwicklung der Idee, bspw. in Form von Ausgründungen oder Beteiligungen, zur Verfügung. Die Erweiterung um neue und unternehmensfremde Märkte ermöglicht darüber hinaus einen profitablen Umgang mit eventuell bestehenden *False Negatives* sowie eine Reduktion und Kompensation möglicher unternehmensinterner ressourcenbedingter Einschränkungen.<sup>164</sup>

Dem Grundsatz folgend, dass nicht alle klugen Menschen für das eigene Unternehmen arbeiten,<sup>165</sup> öffnen Unternehmen ganz oder teilweise ihre Grenzen, um auch von unternehmensexternen Wissensquellen zu profitieren. Dieser Perspektivwechsel suggeriert einen Wandel der Organisationsgrundsätze in Theorie und Praxis. Entsprechend den oben erwähnten impliziten Regeln der Closed Innovation, orientiert sich die unternehmerische Handlungs- und Entscheidungslogik der offenen Innovation an den folgenden (impliziten) Prinzipien:

- (1) Nicht alle klugen Köpfe arbeiten für uns. Aus diesem Grund müssen wir Wissen und Erfahrung von Personen innerhalb und außerhalb des Unternehmens nutzen.
- (2) Externe F&E generiert einen signifikanten Wert. Wir müssen nicht selbst der Urheber sein. Interne Innovationsaktivitäten sind jedoch notwendig, um einen Teil des generierten Wertes auch zu assimilieren.
- (3) Um nachhaltige Wettbewerbsvorteile zu erzielen, ist es wichtiger, ein durchdachtes Geschäftsmodell zu haben als zuerst auf den Markt zu sein.
- (4) Nicht die Anzahl, sondern die bestmögliche Nutzung interner und externer Ideen ist für die Behauptung im Wettbewerb entscheidend.
- (5) Wir sollten einen proaktiven Umgang mit unserem geistigen Eigentum pflegen. So können wir auch davon profitieren, wenn andere Unternehmen dieses nutzen. Zusätzlich

---

<sup>164</sup> Vgl. Chesbrough (2020), S. 36; Faber (2008), S. 44; Herzog (2008), S. 21; Chesbrough (2006a), S. xxiv f.; Chesbrough (2006c), S. 16f.

<sup>165</sup> Der Leitsatz basiert auf dem Gedanken von Bill Joy, Mitbegründer von Sun Microsystems (1995), und ist unter Joy's Law bekannt: "No matter who you are, most of the smartest people work for someone else." Siehe hierzu Chesbrough (2003b), S. 38.

sollten wir, wenn es unser Geschäftsmodell fördert, auch das geistige Eigentum von anderen erwerben.<sup>166</sup>

Infolge neuer empirischer Erkenntnisse sowie der zunehmenden Implementierung von Open Innovation auch in primär nicht-ökonomischen Bereichen, wurde in den vergangenen Jahren das ursprüngliche Konzept, auch durch Chesbrough selbst, kontinuierlich modifiziert und erweitert. So beziehen sich bspw. West und Gallagher (2006) in ihrer Studie auf die Möglichkeit Ressourcen im Allgemeinen im Rahmen offener Innovationsvorhaben zu nutzen und zu transferieren. Gleichzeitig verdeutlichen die Autoren, dass die Ergebnisse von Open Innovation nicht zwangsläufig in einer Kommerzialisierung münden müssen, sondern verschiedene Formen, wie ein neues Geschäftsmodell oder ein neues Verfahren, annehmen. Dementsprechend wird Open Innovation als die Möglichkeit verstanden, externe Chancen und Alternativen zu erkennen und aus diesen die für das Unternehmen beste Option für zukünftige Entwicklungen zu wählen. Es ist ein strategischer Austausch von Ideen, Wissen und Ressourcen zwischen Unternehmen und Organisationen, um so gemeinsam (monetäre) Werte zu schaffen.<sup>167</sup>

Die Definitionsvielfalt und -entwicklung wird in der nachfolgenden Tabelle 5 anhand einer Auflistung der in der Literatur zentralen und gängigsten Begriffsverständnisse von Open Innovation verdeutlicht.

<b><i>Autor/en (Jahr) Seite</i></b>	<b><i>Verständnis von Open Innovation</i></b>
<i>Chesbrough (2003a) S. xxiv.</i>	„Open innovation is a paradigm that assumes that firms can and should use external ideas as well as internal ideas, and internal and external paths to market, as the firms look to advance their technology.”
<i>Gassmann &amp; Enkel (2004), S. 2.</i>	„Open innovation means that the company needs to open up its solid boundaries to let valuable knowledge flow in from the outside in order to create opportunities for co-operative innovation processes with partners, customers and/or suppliers. It also includes the exploitation of ideas and IP in order to bring them to market faster than competitors can.”
<i>Chesbrough (2006b), S. 1.</i>	„Open Innovation is the use of purposive inflows and outflows of knowledge to accelerate internal innovation, and expand the markets for external use of innovation, respectively.”

<sup>166</sup> Vgl. Chesbrough (2006a), S. xxvi f.

<sup>167</sup> Vgl. Johannsson et al. (2015), S. 175; Chesbrough/ Di Minin (2014), S. 169f.; West/ Gallagher (2006), S. 320.

<i>Autor/en (Jahr) Seite</i>	<i>Verständnis von Open Innovation</i>
<i>West &amp; Gallagher (2006), S. 320.</i>	„We define as systematically encouraging and exploring a wide range of internal and external sources for innovation opportunities, consciously integrating that exploration with firm capabilities and resources, and broadly exploiting those opportunities through multiple channels.”
<i>Perkmann &amp; Walsh (2007), S. 259.</i>	„This means that innovation can be regarded as resulting from distributed inter-organizational networks, rather than from single firms.”
<i>Gianiodis et al. (2010), S. 554.</i>	„[...] we define an open innovation strategy as a business model that is designed to purposefully allow and facilitate knowledge and technology transfers across organizational boundaries.”
<i>Lichtenthaler (2011), S. 77.</i>	„Open innovation is defined as systematically performing knowledge exploration, retention, and exploitation inside and outside an organization’s boundaries throughout the innovation process.”
<i>Mortara &amp; Minschall (2011), S. 586.</i>	„[...] make use of internal and external resources to drive their innovation processes.”
<i>Chesbrough &amp; Bogers (2014), S. 17.</i>	„[...] we define open innovation as a distributed innovation process based on purposively managed knowledge flows across organizational boundaries, using pecuniary and non-pecuniary mechanisms in line with the organization’s business model.”

**Tabelle 5:** Liste ausgewählter Definitionsansätze: Open Innovation  
Quelle: Eigene Darstellung.

Ein Vergleich der verschiedenen Begriffsbestimmungen zeigt, dass diese trotz unterschiedlicher Schwerpunktsetzung folgende Gemeinsamkeiten aufweisen: (1) Wissens- und Informationsflüsse sind kennzeichnend für Open Innovation. Verschiedene Prozesse und Praktiken müssen sich dabei nicht ausschließen. (2) Die Unternehmensgrenzen müssen durchlässig sein, um eine kooperative Nutzung der Ressourcen zu ermöglichen. Der Ort der Ideen- und Wissensgenerierung muss nicht identisch mit dem Ort der Verwertung sein und (3) Open Innovation bedeutet eine längerfristige, strategische Unternehmensausrichtung, die es den Unternehmen ermöglicht, einen Wert und schließlich einen nachhaltigen Wettbewerbsvorteil zu generieren.<sup>168</sup> Bei der Erläuterung von Open Innovation muss jedoch berücksichtigt werden, dass es sich nicht um eine in sich geschlossene Theorie handelt, sondern eher als ein Rahmenwerk oder ein

<sup>168</sup> Vgl. Portilla (2016), S. 18; Gianiodis et al. (2010), S. 553; Gassmann/ Enkel (2004), S. 15.

Paradigmenwechsel<sup>169</sup> zu verstehen ist. Die oft kritisierte und unzureichende konzeptionelle Klarheit sowie die sich daraus ergebenden unterschiedlichen und mehrdeutigen Begriffsbestimmungen, aber auch die zahlreichen Gestaltungs- und Implementierungsmöglichkeiten von Open Innovation, führen häufig zu Irritationen und teilweise auch zu Fehlinterpretationen des Konzepts. So hat sich der Ansatz für einige Forscher zu einem Sammelbecken für alle neuen Innovationsmodelle und -praktiken entwickelt. Andere wiederum reduzieren das Konzept auf einzelne Aspekte und Mechanismen, wie bspw. ein optimiertes Lieferantenmanagement oder Crowdsourcing. Die Verbesserung der Außenbeziehung und die Auslagerung von traditionell unternehmensinternen Teilaufgaben an Kunden können ebenso wie der Open Source Software-Gedanke zum Open Innovation-Konzept gezählt werden.<sup>170</sup> Aufgrund der Vielfältigkeit und Komplexität des Konzepts wird auch in der vorliegenden Arbeit ein breites Verständnis von Open Innovation zugrunde gelegt: Open Innovation ist die strategische Nutzung der Unternehmensumwelt (im Innovationsmanagement). Es handelt sich um einen dezentralisierten, kooperativen Innovationsprozess, der auf zielgerichtete, gesteuerte Ideen-, Wissens- und Ressourcetransfers über die Unternehmensgrenzen hinweg basiert. Der Ort der Generierung kann, muss aber nicht zwingend dem Ort der Nutzung entsprechen. Grundsätzlich können sowohl interne als auch externe Akteure in jeder Phase des Innovationsprozesses integriert werden, wobei die Nutzer<sup>171</sup> auch aktiv auf Unternehmen zugehen und Innovationsvorhaben initiieren und (mit-)entwickeln können. Die Öffnung bedingt eine Veränderung der Denk- und Handelsmuster, erfolgt unter Verwendung (nicht-)finanzieller Mechanismen und Praktiken und orientiert sich an dem jeweiligen (angepassten) Geschäftsmodell. Im Ergebnis ermöglicht Open Innovation die Ausdehnung der Innovations- und Wissensbasis sowie die Erweiterung des Ertragsmodells.

### **2.3.3.1 Systematisierung von Open Innovation**

In Anlehnung an die obigen Merkmale von Open Innovation sowie unter Berücksichtigung der möglichen Richtungen des Wissens- und Ressourcenaustauschs über die Unternehmensgrenzen

---

<sup>169</sup> Chesbrough bezieht sich explizit auf die Ausführungen von Kuhn (1967), der als Paradigmenwechsel eine Änderung des Blickwinkels auf ein naturwissenschaftliches Feld versteht. Dem Ansatz zugrundeliegenden Annahmen führen zwar zu einem veränderten Blickwinkel und werden größtenteils in der Wissenschaft akzeptiert, es ist jedoch fraglich, ob zum jetzigen Zeitpunkt und in diesem Kontext von einem Paradigma gesprochen werden kann. Siehe hierzu Corsten et al. (2016), S. 92; Ili (2009), S. 32f.; Chesbrough (2003a), S. xx.

<sup>170</sup> Vgl. Bogers et al. (2017), S. 9; Chesbrough (2017), S. 32; Marques (2014), S. 201; West et al. (2014), S. 805; Huizingh (2011), S. 3; West et al. (2006), S. 286.

<sup>171</sup> Als Nutzer werden nicht nur die klassischen Endverbraucher, sondern alle an dem Innovationsprozess beteiligten Personen(-gruppen) und Unternehmen angesehen. Mit der Berücksichtigung der aktiven Ansprache der Unternehmen durch Nutzer, wird das ursprüngliche Konzept nach Chesbrough um den Ansatz der User-Driven-Innovation erweitert. Siehe hierzu Haase (2019), S. 63; Piller/ West (2014), S. 31; Baldwin/ von Hippel (2011), S. 1402f.; von Hippel (1978), S. 40.

hinweg, werden offene Innovationsprozesse anhand der Strömungsmuster des Wissens und der Ressourcen in zwei generische Prozesstypen, dem *Outside-In-Prozess* (oder *Inbound Open Innovation*) und dem *Inside-Out-Prozess* (oder *Outbound Open Innovation*) klassifiziert.<sup>172</sup>

Der *Outside-In-Prozess* umfasst die Akquisition und Nutzung externen Wissens. Dabei ist die Entscheidung für oder gegen die Anwendung dieser Wissensquelle mit der *Make-or-Buy-Entscheidung* vergleichbar. Grundsätzlich soll die eigene Wissensbasis durch eine Integration externen Wissens in den Innovationsprozess erweitert und optimiert werden. Ein in Theorie und Praxis weit verbreitetes Klassifizierungsschema differenziert die externen Wissensquellen in Kunden bzw. Nutzer und Lieferanten als Partner innerhalb der eigenen Wertschöpfungskette. Insbesondere die Form der Zusammenarbeit mit Kunden ist seit Jahren ein in der Praxis häufig genutztes und in der Theorie intensiv analysiertes Phänomen. Außerhalb der eigenen Wertschöpfungskette besteht die Möglichkeit mit Wettbewerbern, Hochschulen, Beratern bzw. Experten, (öffentlichen) Forschungseinrichtungen sowie mit anderen Verbänden, Organisationen und Unternehmen Kooperationen einzugehen. Zudem ist es möglich, Wissen, das in Patenten oder in Verfahren anderer Branchen und Technologien vorhanden ist, für die eigenen Vorhaben zu nutzen. Die Wissensexploration wird dabei durch absorptive Kapazitäten und dynamische Fähigkeiten im Unternehmen gefördert. Die Akquisition und Nutzung externer Wissens- und Ressourcenquellen impliziert eine Erweiterung der bestehenden Wissensbasis. Zudem ist sie mit einem gewissen Maß an Risikobereitschaft, Flexibilität und Experimentierfreude verbunden. Der *Outside-In-Prozess* übernimmt eine zentrale Rolle bei der Hervorbringung neuer, radikaler Lösungen und (technischen) Entwicklungen. Dies wiederum ermöglicht die Schaffung nachhaltiger Wettbewerbsvorteile.<sup>173</sup>

Der *Inside-Out-Prozess* bezieht sich auf die Möglichkeit der externen Verwertung der bereits existierenden Wissensbasis in Form der Kommerzialisierung. Die hier vorab zu klärende Frage, ob bestehende Wissensbestände ausschließlich intern verwertet werden sollten oder nicht, spiegelt die klassische *Keep-or-Sell-Entscheidung* wider. Das Ziel der Wissensexploitation ist die optimale Ausschöpfung vorhandener Fähigkeiten und verfügbarer technologischer Möglichkeiten. Die Markteinführung von Innovationen erfolgt dabei nicht ausschließlich über interne Vertriebs- und Kommerzialisierungswege, sondern speziell auch über Pfade, die außerhalb der Unternehmensgrenzen liegen oder sich sogar außerhalb des aktuellen

---

<sup>172</sup> Vgl. Chesbrough/ Bogers (2014), S. 4; Chesbrough (2003a), S. xxiv.

<sup>173</sup> Vgl. Philipson (2020), S. 52; Vogel (2011), S. 3f.; Chesbrough/ Crowther (2006), S. 229; March (1991), S. 71; Ford/ Farmer (1986), S. 54.



Geschäftsmodells befinden. Die externe Verwertung vorhandener Kompetenzen und Ideen in andere, neue Märkte ermöglicht den Unternehmen, von bisher intern nicht oder nur marginal genutztem Wissen, bspw. infolge von Lizenzierungen oder der Ausgründungen, zu profitieren.<sup>174</sup>

In Anlehnung an die Studie von Gassmann und Enkel (2004) wird darüber hinaus zwischen einem dritten Kernprozess von Open Innovation, dem *Coupled Prozess*, differenziert. Hierbei kombinieren Unternehmen die Möglichkeit des externen Wissenszuflusses mit der Option, internes Wissen und Ideen auch außerhalb der Unternehmensgrenzen zu kommerzialisieren. Aufgrund der Möglichkeit von Wissensrückflüssen weicht diese Praktik von den beiden vorhergenannten linearen Formen ab. Der Wissens- und Ressourcenfluss wird einmal in eine interaktive und bidirektionale Verbindung, bei dem die Ideen in einem kooperativen Austausch bis zur Marktreife geführt werden, unterschieden. Die Zusammenarbeit mit externen Akteuren kann somit einen gemeinsamen Innovations- und Entwicklungsprozess von der Ideengenerierung bis zur Kommerzialisierung beinhalten und erfolgt in Allianzen, Kooperationen, Joint Ventures oder Netzwerken mit komplementären Partnern. Oft ist dieses Zusammenwirken durch langfristige und intensive Interaktionen zwischen den Parteien gekennzeichnet. Die Gleichberechtigung aller Akteure ist für eine erfolgreiche Zusammenarbeit essentiell. Es bedarf einer Balance zwischen Geben und Nehmen.<sup>175</sup>

Zur Präzisierung des Konzepts der Offenheit wird die ursprüngliche Einteilung der Wissensflüsse um die Motive und Zielsetzung für eine Öffnung erweitert. Basierend auf den Ergebnissen der Literaturanalyse von Dahlander und Gann (2010) wird der offene Innovationsprozess dabei anhand der Dimensionen monetär (*Pecuniary*) und nicht-monetär (*Non-Pecuniary*) klassifiziert. Der Coupled Prozess findet in dieser Studie jedoch keine Berücksichtigung. Wie in Tabelle 6 ersichtlich, ergeben sich durch die Untergliederung der Outside-In- und Inside-Out-Prozesse vier unterschiedliche Modi von Open Innovation, wobei immer bei zwei Kombinationsmöglichkeiten asymmetrische Motive oder Allokationslogiken zugrunde liegen.<sup>176</sup>

---

<sup>174</sup> Vgl. Chesbrough (2000), S. 31; Lichtenthaler/ Ernst (2009), S. 39; Katila/ Ahuja (2002), S. 1129.

<sup>175</sup> Vgl. Hossain (2016), S. 16; Piller/ West (2014), S. 39; Gassmann/ Enkel (2004), S. 12.

<sup>176</sup> Vgl. West (2020), S. 186; West/ Bogers (2011), S. 30; Dahlander/ Gann (2010), S. 699.

	<i>Outside-In-Innovation (Inbound Open)</i>	<i>(Inside-Out-Innovation (Outbound Open)</i>
<i>Pecuniary</i>	Acquiring	Selling
<i>Non-pecuniary</i>	Sourcing	Revealing

Tabelle 6: Modi von Open Innovation  
Quelle: In Anlehnung an: Dahlander/ Gann (2010), S. 702.

Die Wissensflüsse nicht-monetärer Natur sind mit keiner unmittelbaren finanziellen Entschädigung oder einer direkten Wertschöpfung verbunden. Vielmehr werden mit diesem Modus indirekte Vorteile, wie z. B. ein beschleunigter Problemlösungsprozess oder eine Verbesserung der Reputation und Bekanntheit des Unternehmens assoziiert. Interessanterweise ist auch bei fehlenden ökonomischen Motiven die Wahrscheinlichkeit für Konflikte zwischen den betroffenen Parteien immer noch gegeben. Die Nutzung externen Wissens ohne eine vollständige Kompensation (*Sourcing*) erfolgt bspw. in Form von Crowdsourcing-Kampagnen. Die Teilnahme an (öffentlichen) Standardisierungsprozessen sowie Spenden sind typische Formen der nicht-monetären Wissenspreisgabe (*Revealing*). Im Gegensatz dazu sind die Wissensflüsse monetärer Natur mit einer direkten Wertsteigerung und finanziellen Entschädigungen verbunden. Der Verkauf oder die Akquisition von Ideen und Wissen verbessert die Innovationsleistung des fokalen Unternehmens. Dies wirkt sich wiederum positiv auf die künftigen Erträge aus. Zu den klassischen Formen der externen Verwertung (*Selling*) zählen neben der Kommerzialisierung marktfähiger Produkte auch die Möglichkeit der Lizenzierung sowie Ausgründungen. Die Nutzung externen Wissens (*Acquiring*) in diesem Modus erfolgt mit Hilfe des Einsatzes von Vermittlern, Ideen- und Innovationswettbewerben oder durch den Zukauf von F&E-Ergebnissen anderer Unternehmen.<sup>177</sup>

Insgesamt ist zu beobachten, dass Unternehmen eher zur Implementierung von Outside-In-Prozessen tendieren und dass auch der Schwerpunkt wissenschaftlicher Diskurse auf der Wissensexploration liegt. Diese Fokussierung ist jedoch nicht überraschend, da insbesondere frühere Forschungsarbeiten vermehrt eine Verbesserung der Innovationsaktivitäten und Wettbewerbssituation als Resultat der Integration externer Wissensquellen aufgezeigt haben. Noch heute dominiert diese generell positive Sicht in Forschungsarbeiten. So zeigen nur wenige Studien die negativen Folgen externer Wissensbeschaffung, wie bspw. einen erhöhten Kommunikations- und Koordinationsaufwand, auf.<sup>178</sup>

<sup>177</sup> Vgl. Verreyne et al. (2020), S. 273f.; West (2020), S. 188; Chesbrough/ Brunswicker (2013), S. 10.

<sup>178</sup> Vgl. Santoro et al. (2019), S. 76; West/ Bogers (2014), S. 818; Enkel et al. (2009), S. 312.

Obwohl die Wissensexploitation als eine effiziente Maßnahme zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit betrachtet wird und diese auch immer häufiger in der Unternehmensstrategie verankert ist, gibt es nur vereinzelt Studien, die Inside-Out-Prozesse untersuchen. Sofern diese analysiert werden, liegt der Fokus oft auf vertraglichen Spezifikationen etwa bei Lizenzvergaben oder Ausgründungen. Lichtenthaler (2009) konnte als einer der Ersten einen positiven Effekt der Wissensvergabe auf die Unternehmensleistung nachweisen. Dieser ist vor allem bei einer durch einen intensiven Wettbewerb und durch eine dynamische Technologieentwicklung gekennzeichneten Umwelt besonders stark ausgeprägt. In Abhängigkeit unternehmensinterner und -externer Faktoren wird vermutet, dass Inside-Out-Prozesse mit erheblichen Unsicherheiten für das Innovations- und Leistungspotenzial verbunden ist. Insgesamt fehlt es in diesem Bereich jedoch an fundierten Erkenntnissen. Ein ähnliches Defizit zeigt sich auch bei Untersuchungen, die alle drei Typen von Open Innovation-Prozessen zusammen analysieren.<sup>179</sup>

Das Konzept der Open Innovation bezieht sich jedoch nicht ausschließlich nur auf den Innovationsprozess selbst und die darin angewendeten Praktiken, sondern kann, ähnlich wie bei der Klassifizierung von Innovationen im Allgemeinen, auch das Ergebnis der Prozesse betreffen. Diese Unterscheidung zwischen offenen oder geschlossenen Prozessen und Ergebnissen führt, wie in Tabelle 7 dargestellt, zu einer weiteren 2x2-Matrix.

		<i>Innovation Outcome</i>	
		<i>Closed</i>	<i>Open</i>
<i>Innovation Process</i>	<i>Closed</i>	1. Closed Innovation	3. Public Innovation
	<i>Open</i>	2. Private Open Innovation	4. Open Source Innovation

Tabelle 7: Prozess- und Ergebnisoffenheit  
Quelle: In Anlehnung an: Huizingh (2011), S. 3.

Bei der vollkommen geschlossenen Innovation werden proprietäre Innovationen unternehmensintern generiert. Sowohl der Prozess als auch das Ergebnis werden vom Unternehmen geschlossen gehalten. Auch bei der privaten offenen Innovation steht das Resultat nur einem Unternehmen zu. Der Prozess wird jedoch, z. B. durch die Integration externer Partner oder durch die externe Verwertung der intern entwickelten Innovation, geöffnet. Bei einer öffentlichen

<sup>179</sup> Vgl. Caputo et al. (2016), S. 1807; Greco et al. (2015), S. 152; Mazzola et al. (2012), S. 5ff.; Lichtenthaler (2009), S. 318 & S. 327.

Innovation ist das Resultat, aber der Prozess nicht für Externe offen. Bei der Open Source Innovation sind sowohl der Prozess als auch das Ergebnis für externe Akteure zugänglich.<sup>180</sup>

Bei einer Gegenüberstellung der einzelnen Studien und Modelle zur Präzisierung von Open Innovation wird ersichtlich, dass im Zusammenhang mit den verschiedenen Definitionen und Modi von Offenheit auch die Praktiken, Aktivitäten oder Mechanismen nicht einheitlich definiert und miteinander ausgetauscht werden. Grundlegend für das Verständnis von Open Innovation ist allerdings, dass die bereitgestellten Ressourcen nicht automatisch frei und kostenlos für Externe verfügbar sind. Folglich entsprechen offene Innovationsvorhaben nicht dem Konstrukt öffentlicher Güter, welche durch eine fehlende Ausschließbarkeit von Konsum und Rivalität der Leistungen gekennzeichnet sind. Die Offenheit beim Open Innovation-Ansatz bezieht sich auf die Durchlässigkeit der Unternehmensgrenzen, um Wissen und Ressourcen zu akquirieren oder um diese an Externe zu transferieren. Demnach ist der Innovationsprozess in dem Sinne offen, als dass dieser auf unternehmensinterne und -externe Akteure verteilt ist, welche auf Basis formeller und/oder informeller Abkommen miteinander interagieren. Die Verfügbarkeit und Nutzung der zu erwerbenden Ressourcen unterliegen den Restriktionen der innovierenden Unternehmen. Diese entscheiden, wie und welches Wissen in welchem Umfang sie für Außenstehende öffnen und welche Aspekte weiterhin ausschließlich unternehmensintern verwendet und damit auch geschützt bleiben. Infolgedessen werden Unternehmen mit durchlässigen Grenzen auch anhand des Grades der Offenheit klassifiziert. Dieser kann mittels der beiden Dimension Breite (*Breadth*) und Tiefe (*Depth*) definiert werden. Die Breite spiegelt die Anzahl an externen Quellen oder Suchmöglichkeiten und die Tiefe die Intensität der Zusammenarbeit bzw. Nutzung der externen Quellen wider.<sup>181</sup>

Unter Berücksichtigung der Art und Anzahl externer Quellen sowie der Häufigkeit und dem Zeitpunkt ihrer Nutzung innerhalb des Innovationsprozesses unterscheiden Lazzarotti und Manzini (2009) zwischen den folgenden vier Offenheitsgraden: *Closed Innovators* nutzen einzelne externe Wissensquellen nur in einzelnen und spezifischen Prozessphasen, wie z. B. bei der Prototypenentwicklung. Auch der *Specialised Collaborator* wendet neue externe Ideen und Technologien nur in einzelnen Phasen an. Dabei greift er auf ein breites Spektrum an externen Parteien zurück. Ein Beispiel hierfür ist die Integration von Kunden, Lieferanten und Forschungseinrichtung in den Prozess der Ideengenerierung. Dahingegen öffnet der *Integrated*

---

<sup>180</sup> Vgl. Huizingh (2011), S. 3f.; Chesbrough (2003a), S. xx.

<sup>181</sup> Vgl. Pénin (2013), S. 134; Baldwin/ von Hippel (2011), S. 1400; Laursen/ Salter (2006), S. 134.

*Collaborator* den gesamten Innovationsprozess. Die Wissensbeiträge kommen jedoch nur von einer geringen Anzahl externer Quellen. Unternehmen, die über den gesamten Innovationsprozess eine Vielzahl an externen Beziehungen eingehen, weisen den höchsten Offenheitsgrad auf und werden als *Open Innovator* betitelt. In Abhängigkeit des jeweiligen Grades ergeben sich unterschiedliche Kompetenzanforderungen sowie Level hinsichtlich der Komplexität aber auch in Bezug auf die Kreativität und die Unsicherheitsreduzierung. Eine generelle Korrelation zwischen Offenheitsgrad und Unternehmenserfolg konnte bisher nicht nachgewiesen werden. Vielmehr scheint ein unternehmensindividueller optimaler Grad an Offenheit zu bestehen.<sup>182</sup>

### **2.3.3.2 Motive, Chancen und Effektivität von Open Innovation**

Unternehmen, die weder formell noch informell Wissen mit ihrer Umwelt austauschen und primär innerhalb ihrer Grenzen agieren, schränken in erheblichem Maße ihre Wissensbasis und ihr Innovationspotenzial ein. Dieses von der Umgebung isolierte Handeln kann langfristig zu einem Verlust der unternehmerischen Fähigkeiten in Bezug auf den Aufbau und die Pflege von Austauschbeziehungen führen. Im Allgemeinen ist zu beobachten, dass Offenheit die Effektivität und die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen positiv beeinflusst. Dies gilt sowohl für junge als auch für etablierte Unternehmen in allen Branchen. Die Motive für eine Öffnung der Unternehmensgrenzen und die damit verbundene Internalisierung potenzieller Vorteile sind mannigfaltig und werden in der Literatur unterschiedlich diskutiert. Aus diesem Grund kann die Entscheidung für die Implementierung von Open Innovation oft nicht auf einen einzelnen Grund zurückgeführt werden. Ein jedoch häufig in der Praxis angeführter Beweggrund für eine Öffnung stellt die notwendige Anpassung an die sich verändernden Rahmenbedingungen wirtschaftlichen Handelns dar. Dieser eher breit gefasste Faktor findet sich in detaillierter Form auch in den bereits erläuterten Erosionsfaktoren nach Chesbrough (2003a) wieder.<sup>183</sup>

Im Zusammenhang mit der Frage, ob das Konzept der Open Innovation im Unternehmen eingeführt werden soll, bildet die Analyse der Beziehung zwischen einer Öffnung und der Unternehmensperformanz einen wesentlichen Schwerpunkt im wissenschaftlichen Diskurs. Differenziert zu betrachten ist dabei zum einen die Problematik, dass ein durch die Öffnungsaktivitäten generierter Mehrwert nicht immer quantifizierbar ist bzw. vom Wert anderer Maßnahmen nicht strikt getrennt betrachtet werden kann. Zum anderen existiert bis heute kein Konsens darüber, welche Dimension und welcher Ansatz zur Messung der Leistung und Effektivität offener

---

<sup>182</sup> Vgl. Dahlander/ Gann (2010), S. 706; Lazzarotti/ Manzini (2009), S. 622f. & S. 632.

<sup>183</sup> Vgl. Bogers et al. (2018), S. 9; van de Vrande et al. (2009), S. 426; Koschatzky (2001), S. 8.

Innovationsprozesse verwendet werden soll. So werden in Studien neben finanziellen und marktlichen Indikatoren, wie bspw. das Umsatzwachstum oder die Kundenzufriedenheit, auch Innovationsindikatoren, wie die Anzahl neu entwickelter und kommerzialisierter Leistungen und die damit verbundenen Kosten, zur Erfolgsmessung verwendet. Die mit der Analyse der Auswirkungen offener Innovationsprozesse verbundenen Schwierigkeiten und die Vielzahl genutzter Indikatoren wird auf die Komplexität, Dynamik und Heterogenität des Konzepts der Open Innovation zurückgeführt. Die Erarbeitung eines angemessenen und einheitlichem Kennzahlensystems zur Messung, Überwachung und Steuerung von offenen Innovationen für ein besseres Verständnis der Open Innovation-Leistungs-Beziehungen ist eine zentrale Aufgabe und Herausforderung in der Weiterentwicklung des Open Innovation-Ansatzes.<sup>184</sup>

Ein Vergleich bisheriger Studien in diesem Forschungsgebiet zeigt, dass die Mehrheit der Wissenschaftler die Hypothese aufstellen und belegen können, dass Open Innovation einen positiven Effekt auf die Unternehmens- und Innovationsleistung hat. Die dabei zugrunde gelegte Logik ist eher intuitiv: Je mehr ein Unternehmen mit seiner Umwelt interagiert, desto umfangreicher ist der Zugang zu externem Wissen, Ideen oder Technologien und desto höher ist die Wahrscheinlichkeit, erfolgreich zu innovieren. Teilweise eruieren einige Autoren die positiven Effekte einer Öffnung der Unternehmensgrenzen anhand einer Analyse bestimmter Arten von externen Partnern, wie Kunden, Lieferanten, Forschungseinrichtungen oder Wettbewerbern. So konnten Inauen und Wicki (2011) in ihrer Studie nachweisen, dass die Zusammenarbeit mit Kunden die Wahrscheinlichkeit für die Generierung von Produktinnovationen erhöht und zu einem Umsatzwachstum führt. Die besondere Rolle von Kunden und deren Einflussnahme auf den Innovationsprozess stimmen mit den Resultaten von von Hippel (2005) überein. Der Autoren konnten in ihrer Studie darüber hinaus belegen, dass eine Offenheit gegenüber Hochschulen einen positiven Einfluss auf die Unternehmensleistung hat und dass sich die Interaktion mit Lieferanten und intra-industrielle Kooperationen positiv auf die Hervorbringung von Prozessinnovationen auswirken. Den positiven Einfluss der Kundenintegration können auch Eftekhari und Bogers (2015) mit ihrer Studie bestätigen. In dieser können sie nachweisen, dass Offenheit und die Zusammenarbeit mit Kunden die Leistungsfähigkeit und infolgedessen auch die Überlebenswahrscheinlichkeit von jungen Unternehmen wesentlich steigern kann.<sup>185</sup> Die Mehrheit der Autoren fokussiert sich jedoch auf die Untersuchung der Auswirkungen einer allgemeinen Öffnungsstrategie, wie die einzelnen offenen Prozessformen, auf die Unternehmensleistung. So

---

<sup>184</sup> Vgl. Moretti/ Biancardi (2020), S. 2; Lopes/ de Carvalho (2018), S. 292; Enkel (2009), S. 180.

<sup>185</sup> Vgl. Fu et al. (2019), S. 778; Eftekhari/ Bogers (2015), S. 582; Inauen/ Schenker-Wicki (2011), S. 509.

konnte Lichtenthaler (2009) einen positiven Effekt von Inside-Out-Prozessen auf die Unternehmensleistung nachweisen. Cheng und Huizingh (2014) bestätigen mit ihrer Studie die Ergebnisse und belegen darüber hinaus, dass sich Open Innovation-Aktivitäten auch positiv auf die Innovationskraft bzw. auf den Neuheitsgrad von Produkten, Prozessen und Dienstleistungen sowie auf die Kundenzufriedenheit auswirkt. Eine detailliertere Betrachtung der Wirkungszusammenhänge liefert die Studie von Mazzola et al. (2012). Die Autoren weisen darauf hin, dass die Wahl der Prozessform und damit verbunden auch die Innovationsaktivitäten die Innovations- und Unternehmensleistung beeinflussen. Demnach hat insbesondere die externe Wissensverwertung einen positiven Einfluss auf die finanzielle Unternehmensleistung, wohingegen sich Kooperationen mit Lieferanten oder Lizenzierungen vor allem positiv auf die Hervorbringung von Innovationen auswirkt. Auch Lee und Kollegen (2019) konnten zu einem besseren Verständnis der Beziehung zwischen Offenheit und Leistung beitragen, indem sie nachgewiesen haben, dass eine strategische Orientierung auf die Exploration von neuem Wissen, Fähigkeiten und Ressourcen die Einführung radikaler als auch inkrementeller Innovationen fördert. Eine Fokussierung auf die externe Verwertung der unternehmensinternen Ressourcen- und Wissensbasis hingegen erhöht die Wahrscheinlichkeit von Prozessinnovationen. Der positive Einfluss offener Innovationen auf die Unternehmens- und Innovationsleistung unterliegt zwar auch einem stetigen Veränderungs- und Anpassungsdruck. Die positive Relation bleibt jedoch über einen längeren Zeitraum bestehen. In seiner Studie konnte Noh (2015) belegen, dass bereits die Ankündigung der Unternehmen, den Innovationsprozess zu öffnen, kurzfristig zu einer signifikanten Leistungsverbesserung in Form eines Umsatzwachstums führt. Diese positive Entwicklung ist auch noch Jahre später zu beobachten.<sup>186</sup>

Obwohl nahezu alle veröffentlichten Studien in diesem Themenbereich einen positiven Effekt von Open Innovation auf die Unternehmensleistung aufzeigen, wird bei einer näheren Betrachtung ersichtlich, dass die Resultate nicht konsistent sind. Laursen und Salter (2006) weisen auf eine invers u-förmige Relation zwischen dem Offenheitsgrad und der Unternehmensleistung hin. Die Autoren konnten belegen, dass die Nutzung von Wissen aus zu vielen und zu unterschiedlichen externen Quellen zu einer erhöhten Komplexität und Anstrengungen für das Unternehmen und eine zu intensive Zusammenarbeit zu einer Redundanz der Informationen führen kann. Die Ergebnisse wurden durch die Arbeiten von Kobarg et al. (2019), Santoro et al. (2019) und von Zhang et al. (2018) bestätigt. Die Studien legen nahe, dass eine Öffnung der

---

<sup>186</sup> Vgl. Lee et al. (2019), S. 512; Appleyard/ Chesbrough (2017), S. 311; Noh (2015), S. 1541; Cheng/ Huizingh (2014), S. 1247; Mazzola et al. (2012), S. 20f.; Lichtenthaler (2009), S. 327.

Innovationsprozesse nicht per se eine Leistungssteigerung bewirkt, sondern nur bis zu einem bestimmten Grad für das innovierende Unternehmen vorteilhaft ist. Dabei ist die Wahl des Offenheitsgrades nicht statisch, sondern dynamisch und kann sich im Projektverlauf in beide Richtungen verändern.<sup>187</sup>

Von zentraler Bedeutung hinsichtlich der positiven Effekte offener Innovationen ist neben der Anzahl der Innovationsaktivitäten auch die Wahl des externen Partners. Nooteboom et al. (2007) können in ihrer Studie nachweisen, dass auch zwischen der als Heterogenität der Wissensbasis bezeichneten kognitiven Distanz (*Cognitive Distance*) und der Innovationsleistung eine invers u-förmige Beziehung besteht. Die Ressourcenausstattung und Wissensbasis der beteiligten Parteien müssen für die Generierung von Neuerungen divers sein. Eine zu starke thematische Übereinstimmung behindert den Innovationsimpuls der Zusammenarbeit. Gleichzeitig kann eine zu starke Distanz aber auch zu einem Verlust des gegenseitigen Verständnisses führen und aufgrund dessen die Hervorbringung von Innovationen verhindern. Neben diesem nicht-linearen Verlauf der Offenheits-Leistungs-Relation, weisen vereinzelt Studien auch auf einen direkten negativen Effekt von Open Innovation auf die Unternehmensleistung hin. Fey und Birkinshaw (2005) belegen, dass sich insbesondere die reine Nutzung externer Auftragsvergaben mit dem Ziel des Wissenserwerbs negativ auf die Innovationsleistung auswirkt. Dieser Zusammenhang wurde von Mazzola et al. (2012) bestätigt, welche in ihrer Studie immer wieder auf die grundsätzliche Verschlechterung der Unternehmensleistung in Folge der Implementierung offener Innovationsprozesse verweisen.<sup>188</sup>

Generell lassen die bisherigen Studienergebnisse zu Open Innovation im Speziellen und zu Innovationskooperationen im Allgemeinen darauf schließen, dass Unternehmen langfristig von einer strategischen Nutzung der Außenwelt profitieren. Der Zugang zu externem Wissen sowie zu komplementären Ressourcen und Technologien ermöglicht die Realisierung von Synergieeffekten, verbessert und beschleunigt die Lernfähigkeit und führt zu einer Kosten-, Zeit- und Risikominimierung im Rahmen der Innovationsaktivitäten. Durch die Integration der Unternehmensumwelt werden nicht nur die Dimensionen *Time to Market*, *Cost to Market* und *Fit to Market* optimiert, sondern auch die Problemlösungskompetenz der Unternehmen erhöht. Des Weiteren ermöglicht die externe Verwertung von Wissen und Technologien zusätzliche Einnahmen, die Möglichkeit Industriestandards zu setzen oder auch die Sicherung der operativen

---

<sup>187</sup> Vgl. Kobarg et al. (20019), S. 5; Santoro et al. (2019), S. 74ff.; Zhang et al. (2018), S. 85; Laursen/ Salter (2006), S. 141ff.

<sup>188</sup> Vgl. Mazzola et al. (2012), S. 21; Noteboom et al. (2007), S. 1031; Fey/ Birkinshaw (2005), S. 615.



Flexibilität und Unabhängigkeit durch Kreuzlizenzvereinbarungen. Diese Faktoren stimulieren wiederum das Unternehmenswachstum.<sup>189</sup> Interessanterweise wird die Relevanz dieses auch als offensiv bezeichneten Motives für die Implementierung von Open Innovation in der Praxis höher eingestuft als die Bedeutung defensiver Motive, wie z. B. die Reduktion von Kosten und Risiken. Eine Öffnung der Innovationsprozesse betrifft jedoch nicht nur die durchführenden Unternehmen. Einige Studien, die Open Innovation aus einer makroökonomischen Perspektive betrachten, lassen darauf schließen, dass Offenheit auch positive Externalitäten erzeugen kann. So führen mögliche Wissens-Spillover und die Markt- und Wettbewerbsstimulierung zu einer Erhöhung der Innovationsaktivitäten in anderen, nicht direkt von der Öffnung betroffenen Unternehmen. Dies wiederum kann auch zu einem gesellschaftlichen Mehrwert, nicht nur in Form von innovativen Produkten und Dienstleistungen, sondern auch in Bezug auf die Schaffung neuer sozialer Standards und Arbeitsplätze, beitragen.<sup>190</sup>

Open Innovation scheint insgesamt zu einer optimalen Ausschöpfung des Innovationspotenzials durch die effiziente Entwicklung und Implementierung neuartiger Ideen infolge der aktiven Nutzung und Integration der Unternehmensumwelt zu ermöglichen. Ein noch oft vernachlässigter Aspekt ist dabei allerdings, dass Unternehmen, die Open Innovation umsetzen, auch mit Risiken, Herausforderungen und Barrieren konfrontiert sind. Um die Vorteile und Chancen offener Innovationen jedoch effektiv zu internalisieren, ist eine adäquate Berücksichtigung und Bewältigung der im nachfolgenden Abschnitt aufgezeigten Risiken und Barrieren essentiell.<sup>191</sup>

### **2.3.3.3 Herausforderungen, Risiken und Barrieren von Open Innovation**

Immer noch halten zahlreiche Unternehmen an ihren etablierten und geschlossenen Innovationsroutinen fest bzw. gehen bei der Implementierung von Open Innovation eher zurückhaltend vor. So vermeiden selbst Unternehmen, die bisher keine negativen Erfahrungen mit der Öffnung der Innovationsprozesse gemacht haben, eine Intensivierung der Open Innovation-Aktivitäten aufgrund der damit verbundenen möglichen Risiken sowie erforderlichen organisationalen und strategischen Veränderungen. Denn Open Innovation erfordert neben einer Neudefinition und (partiellen) Aufweichung der Grenzen zwischen dem Unternehmen und seiner Umgebung auch eine intensive Auseinandersetzung und Modifikation der bisherigen Entscheidungsprozesse und Handlungsmuster.<sup>192</sup>

---

<sup>189</sup> Vgl. Greco et al. (2016), S. 503; Chesbrough/ Crowther (2006), S. 234; Koruna (2004), S. 243ff.

<sup>190</sup> Vgl. Ahn et al. (2019), S. 272; Roper et al. (2013), S. 1552; Huizingh (2011), S. 4.

<sup>191</sup> Vgl. Dahlander et al. (2021), S. 10; Caputo et al. (2016), S. 1807; Enkel et al. (2009), S. 312.

<sup>192</sup> Vgl. Veer et al. (2012), S. 6; Keupp/ Gassmann (2009), S. 338.

Die möglichen Nachteile, potenzielle Risiken und Herausforderungen bei der Umsetzung einer Öffnung der Innovationsprozesse sind in den letzten Jahren vermehrt in den Fokus wissenschaftlicher Diskussionen gerückt. In einer stetig wachsenden Anzahl von Publikationen konnten bisher eine Reihe von Risiken identifiziert sowie negative Folgen von Netzwerken und Kooperationen im Allgemeinen und von Open Innovation im Speziellen nachgewiesen werden. Unternehmensspezifische Risiken ergeben sich bereits aus dem Verständnis und der Wertschätzung von offenen Innovationen, wobei sowohl eine strategische Über- als auch Unterbetonung in einer mangelnden Ausschöpfung der potenziellen Chancen und Vorteile resultieren kann. So verweisen Chesbrough und Crowther (2006) in ihrer Studie darauf, dass die Implementierung von Open Innovation keine Reihe von ad hoc Entscheidungen sein sollte. Vielmehr bedarf es vorab klar definierter Praktiken, Rollen und Verantwortlichkeiten, um eine erfolgreiche Einführung zu ermöglichen. Open Innovation bedingt eine Fokussierung und Ausrichtung auf die Unternehmensziele, -strategien und -kultur. Die Fähigkeit von Unternehmen, die Vorteile offener Innovationen zu internalisieren, wird durch interne Mechanismen bedingt. In diesem Zusammenhang stellt vor allem die Unterstützung und Identifikation des Managements mit dem Open Innovation-Ansatz einen zentralen Erfolgsfaktor dar.<sup>193</sup>

Offene Innovationsvorhaben und die damit einhergehende Interaktion mit verschiedenen externen Parteien erhöhen den Koordinations- und Kommunikationsbedarf. Die Suche und Evaluierung von externen Wissensquellen, aber auch die für eine externe Verwertung und den Transfer von proprietären Ideen und Technologien erforderlichen Maßnahmen sind mit Aufwendungen verbunden und können zu einem wesentlichen Anstieg der Transaktionskosten<sup>194</sup> führen. Eine oft unterschätzte Barriere ist die unzureichende Ausstattung der Prozesse sowohl mit personellen als auch finanziellen und zeitlichen Ressourcen. Häufig kann dabei auch ein Ungleichgewicht zwischen den Innovationsvorhaben und den Routineaufgaben beobachtet werden. Darüber hinaus kann die Qualität und die Nutzbarkeit sowie der strategische Fit der externen Quellen, wie bereits erwähnt, a priori nur bedingt festgestellt werden. Gleichzeitig ist es in Abhängigkeit von dem jeweiligen thematischen Neuigkeitsgrad auch ungewiss, ob geeignete Partner überhaupt zur Verfügung stehen und ob eine Zusammenarbeit tatsächlich zu einer Senkung der Entwicklungszeiten und -kosten führt. Die Studienergebnisse von Knudsen und Mortensen (2011) lassen darauf schließen, dass eine zunehmende Offenheit zu einer Verschlechterung der Dimension *Time to Market* sowie zu einer langsameren und kostenintensiveren

---

<sup>193</sup> Vgl. Wikhamn/ Styhre (2017), S. 14f.; Pontiskoski/ Asakawa (2009), S. 375; Chesbrough/ Crowther (2006), S. 235.

<sup>194</sup> Für eine detaillierte Erläuterung und terminologische Abgrenzung siehe Kapitel 3.3.

Neuproduktentwicklung im Vergleich zur Closed Innovation führt. Ein ähnliches Ergebnis zeigt sich auch bei der Analyse von Prozessinnovationen. In Anlehnung an die Arbeit von Laurssen und Salter (2006), können Terjesen und Patel (2015) belegen, dass sich eine steigende Anzahl an Kooperationspartnern negativ auf die Generierung von Prozessinnovationen auswirkt. So führt die Integration externer Ressourcen und Wissensquellen im Allgemeinen zu einer Erhöhung der Komplexität des Innovationsvorhabens. Die unternehmensexternen Schnittstellen erhöhen den Abstimmungsbedarf und die Gefahr von Interessenskonflikten und Abhängigkeitsverhältnissen.<sup>195</sup>

Die Öffnung der Unternehmensgrenzen wird zudem mit Kontrolleinbußen und dem Risiko von ungewollten Wissensabflüssen sowie mit dem Verlust weiterer kritischer interner Ressourcen assoziiert. Die Folgen einer (un-)gewollten Abgabe von Wissen und Know-how an Dritte können eine Minderung bzw. ein Verlust der Kernkompetenzen und damit einhergehend auch eine Verschlechterung der Wettbewerbsfähigkeit sein. So konnten Veer et al. (2016) nachweisen, dass die Zusammenarbeit mit Externen immer auch das Risiko einer unberechtigten Nutzung von Produkten, Prozessen oder Geschäftsmodellen und dabei insbesondere die Aneignung von Technologien, Marken und Designs durch die Partner impliziert. Es bildet sich ein Paradoxon der Offenheit, denn die Generierung von Innovationen benötigt offene Unternehmensgrenzen und Prozesse. Gleichzeitig scheint die Kommerzialisierung eine gewisse Form des Schutzes vorauszusetzen. Han et al. (2012) konnten darüber hinaus belegen, dass Wissens-Spillover nicht nur zu einer positiven Markt- und Wettbewerbsstimulierung beitragen, sondern dass diese auch zu einer Reduktion der Wettbewerbsintensität innerhalb der Branche führen können. Die Gefahr, dass andere Unternehmen und Konkurrenten im Markt, die sich nicht direkt an einer Zusammenarbeit beteiligen, trotzdem von den Innovationsaktivitäten profitieren (*Free Rider Problem*), kann zu einem geringeren Engagement der Marktteilnehmer und zu einem Rückgang der Investition in Innovationsvorhaben führen.<sup>196</sup>

Einen hohen Stellenwert nimmt bei Open Innovation der Schutz des IP ein. Auch wenn der Wert einer Innovation für ein Unternehmen oft erst im Laufe der Jahre quantifizier- und nachweisbar ist, sollte festgelegt sein, in welchem Ausmaß das IP den jeweiligen Parteien zugesprochen wird. So verdeutlichen Louma et al. (2010), dass ein Mangel an klaren Strukturen und Vorgehensweisen hinsichtlich des Umgangs und des Schutzes von IP zu erheblichen Problemen

---

<sup>195</sup> Vgl. Bogers et al. (2019), S. 86; Terjesen/ Patel (2015), S. 1442; Lüttgens et al. (2012), S. 12ff.; Knudsen/ Mortensen (2011), S. 63; Christensen et al. (2005), S. 1545.

<sup>196</sup> Vgl. Sulaymonov/ Du (2020), S. 9; Veer et al. (2016), S. 11; Han et al. (2012), S. 302.

bei der Öffnung der Innovationsprozesse führen kann. Die Ergebnisse neuerer Studien lassen vermuten, dass der Schutz des IP die Implementierung von Open Innovation durch die Verringerung der Gefahr eines opportunistischen Verhaltens der Partner positiv beeinflusst bzw. als Voraussetzung dafür angesehen wird. Hagedoorn und Zobel (2015) können belegen, dass Unternehmen, die aktiv ihre Innovationsprozesse öffnen, eine starke Präferenz aufweisen, die Austauschbeziehung mittels formaler Verträge und Patente zu steuern.<sup>197</sup>

Eine effektive Implementierung von Open Innovation erfordert neben der Bewältigung der genannten ressourcenbedingten Risiken und organisationalen Herausforderungen auch die Überwindung verhaltensbedingter Barrieren. Denn wesentlich für die Internalisierung der Potenziale offener Innovationsprozesse ist eine entsprechende Aufgeschlossenheit und Partizipation aller beteiligten Akteure. Neben der Problematik der Transfer- und Imitationsbarrieren von implizitem Wissen und Know-how, stellt für viele Wissenschaftler das *Not-Invented-Here*-Syndrom (NIH) ein zentrales Hindernis bei der Öffnung der Innovationsprozesse auf individueller Ebene dar. Das NIH-Syndrom kennzeichnet eine negativ wertende, starre Einstellung von Individuen oder Gruppen gegenüber der Nutzung von extern generiertem technologischen Wissen oder Innovationen. Die Bewertungsgrundlage bildet jedoch nicht die Eigenschaft einer bestimmten Technologie. Vielmehr handelt es sich um eine generalisierende Klassifizierung der Kategorie „extern entwickelt“. Als Ursache für diese ablehnende Einstellung werden in der Literatur übereinstimmend kulturspezifische und psychologische Aspekte angeführt. Ökonomische oder rationale Gründe spielen hingegen nur eine untergeordnete Rolle. Clagett (1967) geht davon aus, dass das NIH-Syndrom situativ entsteht und mit der generellen Abwehrhaltung von Individuen gegenüber Veränderungen begründet werden kann. Auch Katz und Allen (1982) kommen in ihrer Studie zum Kommunikationsverhalten von Forschungsteams zu dem Ergebnis, dass die Abneigung von Individuen, sich an neue, unbekannte Situationen anzupassen, die Ursache für das NIH-Syndrom ist. Sie gehen davon aus, dass dieses umso stärker ausgeprägt ist, je länger die Teamzusammengehörigkeit andauert.<sup>198</sup>

Eine Vernachlässigung oder ineffiziente Verwendung externer Wissensquellen kann neben dem Scheitern des Innovationsvorhabens auch zu einem Anstieg der Entwicklungszeiten führen. Eine Überbetonung internen Wissens wirkt sich letztlich negativ auf das Innovationspotenzial und die Leistungsfähigkeit des betroffenen Unternehmens aus. So können selbst

---

<sup>197</sup> Vgl. Hagedoorn/ Zobel (2015), S. 1063; Laursen/ Salter (2014), S. 876; Luoma et al. (2010), S. 8.

<sup>198</sup> Vgl. Mehrwald (1999), S. 37 & S. 49f.; Katz/ Allen (1982), S. 17f.; Clagett (1967), S. 29 & S. 62.

Unternehmen mit einer hohen Absorptionsfähigkeit – und damit verbunden einer allgemein positiven Einstellung gegenüber der Anwendung externer Wissensquellen – bei der Internalisierung der Potenziale einer Zusammenarbeit aufgrund des Vorliegens des NIH-Syndroms scheitern. Lichtenthaler und Ernst (2006) merken in diesem Zusammenhang an, dass sich aufgrund der zunehmenden Sensibilisierung für das NIH-Syndrom in der Praxis und mit wachsender Vertrautheit im Umgang mit externen Wissensquellen, die eher negative Einstellung von Individuen zu externen Ideen in eine neutrale Sichtweise verändern kann.<sup>199</sup>

Während es sich bei dem NIH-Syndrom um eine ablehnende Haltung gegenüber der Internalisierung von externem Wissen und Technologien handelt, kann auch die externe Verwertung von intern entwickelten Elementen Widerstände hervorrufen. Boyens (1998) erweitert das bisherige Modell des NIH-Syndroms, indem er ein äquivalentes Konzept für die externe Verwertung von Wissen vorschlägt. Der von ihm geprägte Ausdruck *Only-Use-Here-Syndrom* (OUH) bezieht sich auf die ablehnende Haltung von Individuen und Gruppen gegenüber der externen Verwertung von intern generiertem (technologischem) Wissen. Als Ursache für die starke Gewichtung der internen Wissensbasis wird die Sorge vor einer Stärkung der Wettbewerber und infolgedessen die Schwächung der eigenen Kompetenzen angeführt. Studienergebnisse lassen jedoch darauf schließen, dass Unternehmen die Schwächung der Wettbewerbsposition bei Bestehen des OUH-Syndroms überschätzen. Die mangelnde bzw. unzureichende Nutzung des monetären und strategischen Potenzials, das der externen Wissensvermarktung zugrunde liegt, wird auch von Chesbrough (2006c) als ein verhaltensbedingter Widerstand im Rahmen von Open Innovation identifiziert. Die suboptimale Verwertung von Wissen bezeichnet er als *Not-Sold-Here-Syndrom* (NSH)<sup>200</sup> und führt neben dem ungenutzten Innovationspotenzial als weiteren Nachteil eine zunehmende Unzufriedenheit und Entmutigung der betroffenen Mitarbeitenden an, wenn viele Ideen von diesen nie Anwendung finden.<sup>201</sup>

Die Herausforderungen und Risiken von Open Innovationen sind mannigfaltig. Zu berücksichtigen ist, dass ein Zusammenspiel verschiedener Maßnahmen die einzelnen potenziellen negativen Auswirkungen noch einmal verschärfen kann. Ein adäquates Risiko- und Innovationsmanagement ist essentiell, um die oben genannten Vorteile und Chancen von Open Innovation effektiv zu nutzen. Unternehmen müssen lernen, wie sie ihre Grenzen modifizieren und wie sie

---

<sup>199</sup> Vgl. Pénin et al. (2011), S. 22; Lichtenthaler/ Ernst (2006), S. 376 & S. 382.

<sup>200</sup> Die Syndrome können synonym verwendet werden. Aufgrund der semantischen Nähe von NSH zum NIH-Syndrom wird jedoch letztgenanntes im weiteren Verlauf der Arbeit genutzt.

<sup>201</sup> Vgl. Herzog (2008), S. 107; Chesbrough (2006c), S. 32f.; Boyens (1998), S. 53 & S. 206.

ihre Wissensbasis optimal nutzen und erweitern können. Dies erfordert von den Akteuren, dass sie sowohl die Rolle des Anbieters als auch die Rolle des Nachfragers einnehmen.<sup>202</sup>

---

<sup>202</sup> Vgl. Ahn et al. (2019), S. 271; Pénin et al. (2011), S. 27.

### 3 Theoretisch konzeptionelle Perspektiven von Open Innovation

Für ein genaueres Verständnis von Open Innovation im Allgemeinen sowie von den Motiven, Vorgehensweisen und möglichen Herausforderungen bei der Etablierung offener Innovationsprozesse in KMU im Speziellen ist eine Einordnung des Ansatzes in die Innovationsforschung notwendig. Dies beinhaltet eine genauere Betrachtung der bei der Konzeptentwicklung und den in der Vergangenheit durchgeführten Analysen angewendeten Theorien und Modelle. Denn obwohl es sich bei Open Innovation um einen relativ neuen Forschungsgegenstand handelt, baut dieser auf einem bereits bestehenden theoretischen Fundament auf. Dieses umfasst und verbindet eine Vielzahl unterschiedlicher wissenschaftlicher Strömungen und theoretischer Konzepte. Neben den Ausführungen zu nutzerzentrierten Innovation werden auch Überlegungen zum Ursprung bzw. zur Verwertung von Technologien sowie die verschiedenen Theorien des organisationalen Lernens, der nationalen Innovationssysteme oder der Geschäftsmodellentwicklung im wissenschaftlichen Diskurs als theoretische Säulen offener Innovationen angeführt. Bei genauerer Betrachtung wird deutlich, dass die bei der Präzisierung und Erforschung von Open Innovation wiederholt zugrunde gelegten Theorien und Modelle den ressourcenorientierten Ansatz sowie die Transaktionskostenlehre und die bereits erläuterte Theorie der Absorptionsfähigkeit umfassen.<sup>203</sup> Da der Fokus der vorliegenden Arbeit auf den Motiven, Rahmenbedingungen und Gestaltungsfaktoren offener Innovationsvorhaben in KMU liegt, werden im Folgenden auch die ressourcen- und kompetenzbasierte Sichtweise auf Unternehmen, inklusive deren Erweiterungen bzw. Modifikationen um relationale und dynamische Aspekte betrachtet. Zwischenbetriebliche Interaktionen sind grundlegend für Open Innovation. Die Art und Weise, wie diese ausgestaltet werden können und welche Herausforderungen sich bei der Umsetzung ergeben, bilden die zentralen Elemente der Transaktionskostentheorie. Aus diesem Grund wird diese ergänzend und zur Analyse der Entscheidungslogik bei der Umsetzung von Open Innovation herangezogen. Aufgrund der durchgängigen Berücksichtigung der Relevanz von Wissen als Ressource innerhalb der bisherigen Ausführungen scheint eine gesonderte Schilderung des darauf basierenden Konzeptes, der *Knowledge-based View*, nicht zielführend.

---

<sup>203</sup> Vgl. Portilla (2016), S. 27ff.; Randhawa et al. (2016), S. 756ff.; Kovács et al. (2015), S. 960f.

## 3.1 Ressourcenbasierte Sichtweise

### 3.1.1 Resource-based View

Die Grundlage für die ressourcenorientierte Perspektive bildet neben dem Werk von Penrose (1980), welche Unternehmen als ein Bündel von Ressourcen betrachtet und dessen Nutzung sowie effektives Managements entscheidend für die Heterogenität und infolgedessen auch für das Wachstum von Unternehmen sind, auch die Ausführungen von Wernerfelt (1984) und Barney (1991). Im Sinne der ressourcenbasierten Sichtweise resultieren nachhaltige und komparative Wettbewerbsvorteile aus der einzigartigen Anwendung und Kombination von Ressourcen. Der *Resource-based View* (RBV) bietet einen Erklärungsansatz für die Leistungsunterschiede von Unternehmen, welche auf Basis ihrer spezifischen Ressourcenausstattung konkurrieren. Die Entscheidungen in Bezug auf die Ressourcenauswahl und -verwendung werden rational getroffen. Sie sind jedoch durch eine limitierte Informationsgrundlage, kognitive Verzerrungen und durch eine kausale Unbestimmtheit (*Causal Ambiguity*) gekennzeichnet. Die Mehrdeutigkeit bezieht sich auf eine Situation, in der unklar ist, wie Handlungen und Ergebnisse miteinander verbunden sind und warum eine Ressource zu einer für die Organisation vorteilhaften Leistung führt.<sup>204</sup>

Die im Rahmen der RBV suggerierte interdependente Relation zwischen Unternehmensressourcen und -wachstum basiert auf den Annahmen, dass (1) eine heterogene Ressourcenverteilung im Markt besteht und dass (2) Ressourcen immobil sind. Die jeweilige Ressourcenausstattung ist pfadabhängig und durch eine Knappheit und Nicht-Substituierbarkeit gekennzeichnet. Die fehlende Mobilität bezieht sich auf unelastische Ressourcenangebote und verdeutlicht, dass eine Übertragung nicht ohne Aufwendung erfolgt bzw. ganz unmöglich ist. Folglich können Unterschiede zwischen Unternehmen auch langfristig bestehen. Die getroffenen Annahmen implizieren allerdings nicht, dass Unternehmen ausschließlich über strategisch relevante und notwendige Ressourcen verfügen bzw. diese profitabel nutzen.<sup>205</sup>

Das Konzept der Ressource wird innerhalb der RBV unterschiedlich definiert. In einem weit gefassten Verständnis umfassen Ressourcen alle materiellen und immateriellen Vermögenswerte, die Unternehmen zur Konzipierung und Implementierung ihrer Strategien anwenden. Dem folgend beinhaltet der Ressourcenbegriff sowohl Rohstoffe, Kapital und Kompetenzen als

---

<sup>204</sup> Vgl. Kor et al. (2016), S. 1729f.; Nothnagel (2008), S. 19f.; Oliver (1997), S. 697ff.; Barney (1991), S. 99; Wernerfelt (1984), S. 172; Penrose (1980), S. 25 & S. 33.

<sup>205</sup> Vgl. Barney/ Arikan (2006), S. 140; Barney (1991), S. 103.



auch organisationale Prozesse sowie Informationen und Wissen. Ressourcen können somit in die Kategorien des physischen Kapitals sowie in die des Human- und Organisationskapitals eingruppiert werden. Autoren wie Grant (1991) differenzieren darüber hinaus explizit zwischen Ressourcen und Fähigkeiten und weisen auf die Relevanz humaner Ressourcen für den Aufbau organisationaler Fähigkeiten hin. Ressourcen stellen hierbei die Grundlage der organisationalen Fähigkeiten dar, welche als das Resultat der Ressourcennutzung und als Quelle für nachhaltige Wettbewerbsvorteile (*Sustained Competitive Advantage*) verstanden werden. Diese liegen jedoch nur vor, wenn Unternehmen eine wertsteigernde Strategie implementieren, die von Konkurrenten nicht (simultan) genutzt wird und wenn diese nicht übernommen oder erlernt werden kann. Der Aspekt der Nachhaltigkeit bezieht sich dabei auf die Möglichkeit der Duplikation. Denn ein Wettbewerbsvorteil gilt nur dann als nachhaltig, wenn dieser auch noch besteht, nachdem alle Bemühungen des Unternehmens, diesen zu generieren eingestellt worden sind.<sup>206</sup>

Entscheidend für die Generierung nachhaltiger Wettbewerbsvorteile und eine weitere Präzisierung des Ressourcenbegriffs nach Barney (1991) ist das Vorliegen der sog. VRIN-Kriterien. Demnach müssen Ressourcen wertvoll (*valuable*) in dem Sinne, dass diese zur Profilierung der Unternehmensstärken beitragen, und gleichzeitig selten (*rare*) sein. Denn eine wertvolle Ressource kann nicht die Quelle für Wettbewerbsvorteile sein, wenn diese auch von anderen Unternehmen genutzt wird. Zusätzlich dürfen die Ressourcen nicht imitierbar (*imperfectly imitable*) sein. Die Gründe für eine fehlende Imitierbarkeit können in einer Pfadabhängigkeit, kausalen Unbestimmtheit, sozialen Komplexität oder in der Kombination dieser Möglichkeiten liegen. Die Nicht-Substituierbarkeit (*non-substitutability*) stellt das letzte zentrale Merkmal von Ressourcen dar. Denn sofern ein anderes Unternehmen die wertvolle, seltene und nicht vollkommen imitierbare Ressource durch die Nutzung anderer Ressourcen ersetzen kann, ist es auch möglich, die gleiche Strategie, die zu den Wettbewerbsvorteilen geführt hat, zu implementieren. Die Vorteilhaftigkeit ist dann nicht mehr gegeben.<sup>207</sup>

Ausschlaggebend für die Erzielung und den Erhalt strategischer Wettbewerbsvorteile ist eine effiziente und spezialisierte Nutzung der einzigartigen Ressourcenbündel, die sich im Besitz und unter Kontrolle des jeweiligen Unternehmens befinden. Obwohl der Fokus innerhalb des RBV, ähnlich wie im Falle geschlossener Innovationsvorhaben, auf der Entwicklung und Wahrung der unternehmensinternen Ressourcen liegt, werden die Außenwelt und mögliche

---

<sup>206</sup> Vgl. Grant (1991), S. 118ff.; Barney (1991), S. 101f.; Wernerfelt (1984), S. 172.

<sup>207</sup> Vgl. Barney (1991), S. 105ff.

Synergieeffekte bei unternehmerischen Entscheidungen nicht vollkommen vernachlässigt. So verweist Penrose (1980) darauf, dass Unternehmen zur Expansion tendieren, wenn sich ihnen in der Umwelt profitable Geschäftschancen bieten. Die Interaktion mit der Außenwelt erfolgt nur zum Erhalt und zur Bündelung wertvoller Ressourcen, um den größten Nutzen aus den eigenen Ressourcen zu schöpfen. Die Anwendung externer Ressourcen zur Realisierung der Wachstumspotenziale ist dabei nicht mit einer kooperativen Wertgenerierung vergleichbar. Vielmehr handelt es sich um eine Art Wertaneignung.<sup>208</sup> Nichtsdestotrotz unterstreicht der RBV insgesamt die Bedeutung von Ressourcen für ein rentables Unternehmenswachstum in einem dynamischen und wettbewerbsintensiven Umfeld. Die Verfügbarkeit von Wissen und Ressourcen nimmt auch bei offenen Innovationsvorhaben eine zentrale Rolle ein. Obwohl der Open Innovation-Ansatz eine kooperative, wechselseitige Zusammenarbeit der Wirtschaftssubjekte betont und damit auch auf die Irrelevanz der Ressourcenherkunft verweist, ist hier die Nutzung intern verfügbarer Ressourcen grundlegend für Innovationen und Wachstum. Die generellen Beweggründe für eine Integration der Außenwelt sind bei beiden Ansätzen identisch. Folglich scheinen Kenntnisse und Rückgriffe auf die RBV für das Verständnis von Open Innovation notwendig zu sein. So spiegelt die externe Wissensbeschaffung mit Hilfe von Outside-In-Praktiken auch die Notwendigkeit im RBV zum Erwerb (im-)materieller Ressourcen außerhalb des Unternehmens wider. Unternehmen sollten generell alle ihnen verfügbaren Ressourcen und Möglichkeiten nutzen, um ihr Innovationspotenzial zu steigern und Wettbewerbsvorteile zu generieren. Dies bezieht im RBV auch die bisher nicht oder nur unzureichend genutzten Ressourcen mit ein. Die bereits erläuterten *False Negatives* stellen das entsprechende Pendant im Open Innovation-Ansatz dar. Im Sinne des RBV nutzen vor allem KMU offene Innovationsvorhaben, um ihre limitierte Ressourcenausstattung zu erweitern und ihre Wachstumspotenziale optimal zu nutzen. Camisón und Villar-López (2014) merken dabei an, dass Open Innovation-Praktiken an sich als einzigartige Ressourcen gemäß der VRIN-Kriterien betrachtet werden können. Dies betrifft große Unternehmen und KMU gleichermaßen. Auch die Studienergebnisse von Singh et al. (2021) deuten darauf hin, dass Methoden und Praktiken offener Innovationsvorhaben für KMU strategische Vorteilen zur Steigerung ihrer Innovations- und Unternehmensleistung darstellen. Eine zentrale Rolle nimmt dabei, ähnlich wie im RBV, das Management ein. Das Engagement bzw. die Einstellung des Managements in Bezug auf den Wert von Wissen als Ressource beeinflusst den Aufbau und die Förderung von Praktiken zur Generierung und zum Transfer von Wissen. Diese wirken wiederum positiv auf die organisationale Unterstützung und Fähigkeiten in Bezug auf die Anwendung von Open Innovation. Die

---

<sup>208</sup> Vgl. Das/ Teng (2000), S. 37; Penrose (1980), S. 79 & S. 85.

Analyse von über 400 KMU aus dem verarbeitenden Sektor verdeutlicht, dass eine Öffnung der Innovationsvorhaben die Einmaligkeit und Wettbewerbsposition der Unternehmen signifikant verbessert. Open Innovation kann in KMU die Grundlage für Wachstum und ein langfristiges Fortbestehen bilden. Aus diesem Grund sollte auch eine Implementierung von Praktiken und Prozessen zur Unterstützung der Wissensgenerierung und -nutzung erfolgen.<sup>209</sup>

Die Verbindung von Open Innovation mit dem RBV zeigt eine gewisse Parallelität zwischen den beiden Perspektiven auf. Vor dem Hintergrund einer von sozialen und unternehmerischen Netzwerken und Austauschbeziehungen geprägten Umwelt und aufgrund der zunehmenden Bedeutung externer Ressourcen für die Innovations- und Unternehmensleistung scheint der nach innen gerichtete RBV als theoretische Grundlage offener Innovationsvorhaben jedoch nicht ausreichend zu sein. Die ausschließliche Anwendung des RBV würde den Schwerpunkt der vorliegenden Arbeit auf das Unternehmen und seine internen, beherrschbaren Charakteristika und Strukturen wenden und ist daher nur als ein Bestandteil der theoretischen Grundlagen zu verstehen. Für das Verständnis von Open Innovation in KMU bedarf es der Erweiterung der ressourcenbasierten Sichtweise im Hinblick auf die zentralen Prämissen und (impliziten) Prinzipien offener Innovationen. Eine geeignete Möglichkeit, um den Aspekt der Offenheit zu berücksichtigen und damit u. a. auch die Beweggründe für interorganisationale (Austausch-)Beziehung zu erklären, bietet der *Relational View* (RV).

### **3.1.2 Relational View**

Den Ausgangspunkt der relationalen Sichtweise auf Unternehmen bildet die Analyse von Dyer und Singh (1998) zur Auswirkung unternehmensübergreifender Beziehungen auf das Wachstum und die Wettbewerbsposition von Unternehmen. Der RV bietet einen Erklärungsansatz für die Erzielung überdurchschnittlicher Profite und dauerhafter Wettbewerbsvorteile. Wie schon beim RBV nimmt auch innerhalb der relationalen Perspektive das Konzept der Ressourcen eine zentrale Rolle ein. So ist eine effiziente Nutzung erneut Voraussetzung für die Generierung nachhaltiger Wettbewerbsvorteile. Der Ansatz betont allerdings, dass die kritischen Ressourcen auch außerhalb der Unternehmensgrenzen liegen und in unternehmensübergreifenden Prozessen und Routinen verankert sind. Aufgrund dieser angenommenen Interaktion von

---

<sup>209</sup> Vgl. Singh et al. (2021), S. 794; Radziwon/ Bogers (2019), S. 583; Camisón/ Villar-López (2014), S. 2898; Inauen/ Schenker-Wicki (2011), S. 498.

Unternehmen mit ihrer Außenwelt stehen dyadische Beziehungen im Fokus des RV. Eine Einschränkung der Netzwerk- oder Kooperationsformen besteht nicht.<sup>210</sup>

Der positive Einfluss interorganisationaler Ressourcen auf die Leistungsfähigkeit von Unternehmen wurde in zahlreichen netzwerktheoretischen und kompetenzbasierten Studien belegt. Die Ergebnisse zeigen, dass eine ausschließlich nach innen gerichtete Sichtweise die Entstehung und Wahrung nachhaltiger Wettbewerbsvorteile nicht vollkommen erklären kann. Dyer und Singh (1998) belegen, dass nur ein Paar bzw. ein Netzwerk von Unternehmen Beziehungen und Routinen entwickeln, die zu einem überdurchschnittlichen Gewinn, den sog. relationalen Renten (*Relational Rent*), und schließlich zu Wettbewerbsvorteilen führen. Relationale Renten sind das Ergebnis der spezifischen Beiträge von Unternehmen innerhalb einer Austauschbeziehung. Ein Unternehmen kann diese alleine nicht generieren. Die kritischen Ressourcen befinden sich somit außerhalb des Besitzes und der Kontrolle eines einzelnen Unternehmens.<sup>211</sup>

Unter Berücksichtigung der allgemein bestehenden asymmetrischen und limitierten Ressourcenverteilung hat dies zur Folge, dass der Erfolg und Fortbestand von Unternehmen wesentlich von der Umwelt und der Transferbereitschaft externer Akteure abhängig sind. Selbst scheinbar vollkommen eigenständig agierende Unternehmen sind zum Wachstum und zum Überleben auf Transaktionen mit ihrer Umwelt angewiesen. Die Abhängigkeit ist nach dem *Resource-Dependence-Ansatz* (RDA) umso höher, je wichtiger die Ressource für den Wertschöpfungsprozess eines Unternehmens ist und je weniger Substitutionsmöglichkeiten es gibt. Neben dem Aspekt der Ressourcenverfügbarkeit können laut Pfeffer und Salancik (1978) dabei vor allem Umweltveränderungen für Unternehmen problematisch werden. Die Modifikation des Leistungsangebots kann eine Verschiebung der Relevanz von Ressourcen und folglich auch eine Änderung des Abhängigkeitsverhältnisses bedeuten. Unternehmen können dabei aufgrund der Interdependenzen ihre Handlungs- und Entscheidungsautonomie einbüßen. Die Schaffung einer verhandlungs- und somit auch kontrollfähigen Umgebung soll extreme Abhängigkeitsformen vermeiden und den Ressourcenaustausch gewährleisten. Für diesen Zweck können die Beteiligten auf formelle und/oder informelle Arrangements, Unternehmensfusionen oder Kooperationen zurückgreifen. Unternehmen versuchen so Unsicherheiten zu reduzieren und die maximale Kontrolle über die kritischen Ressourcen zu erhalten. Insgesamt gibt der RDA Aufschluss über die Beweggründe für den Aufbau und die Teilnahme formal unabhängiger Unternehmen an

---

<sup>210</sup> Vgl. Schmidt (2009), S. 129; Dyer/ Singh (1998), S. 661.

<sup>211</sup> Vgl. Molina (1999), S. 184; Dyer/ Singh (1998), S. 662.

interorganisationalen Beziehungen sowie über die Ausgestaltung und Bedeutung der Machtverhältnisse innerhalb solcher Zusammenschlüsse.<sup>212</sup>

Die Entstehung und Relevanz von Machtstrukturen und Abhängigkeitsverhältnissen zwischen kooperierenden Unternehmen wurde im wissenschaftlichen Diskurs zu Open Innovation bisher nur unzureichend berücksichtigt. Nichtsdestotrotz ermöglicht der RDA ein besseres Verständnis offener Innovationsvorhaben. So spiegelt sich die grundlegende Annahme des RDA, nämlich dass Unternehmen in kritischer Weise von externen Ressourcen abhängig sind, auch in den (impliziten) Prinzipien der unternehmerischen Handlungs- und Entscheidungslogik offener Innovationen wider. Die Relevanz externer (im-)materieller Ressourcen für die Leistungsfähigkeit von Unternehmen stellt in beiden Perspektiven das zentrale Motiv für eine Öffnung der Innovationsprozesse dar, wobei Open Innovation-Praktiken selbst eine Möglichkeit sein können, Zugang zu und Kontrolle über die kritischen Ressourcen zu erhalten. Gleichzeitig entwickeln sich bei offenen Innovationsvorhaben naturgemäß Abhängigkeitsverhältnisse zwischen den Akteuren. Dessen Ausmaß bzw. verfügbare Schutz- und Kontrollmechanismen beeinflussen wiederum den angestrebten Offenheitsgrad. Die erforderliche Interdisziplinarität offener Innovationsvorhaben kann zusätzlich auch zu unternehmensinternen Abhängigkeiten führen.<sup>213</sup> Grundsätzlich besteht dahingehend Konsens, dass kein Unternehmen langfristig vollkommen ohne Interaktionen mit der Außenwelt existieren kann. Im Falle von KMU besteht aufgrund der limitierten Ressourcenausstattung eine generelle Notwendigkeit, Austauschbeziehungen einzugehen. Interessanterweise wird der Grad der Abhängigkeit laut Gandia und Gardet (2019) jedoch nicht von der Unternehmensgröße beeinflusst. Demnach können KMU und große Unternehmen im gleichen Ausmaß von ihrer Umwelt abhängig sein. Dies bedeutet für KMU, dass sie ihre Marktstellung durch eine Öffnung ihrer Innovationsvorhaben verbessern können. Ressourcenabhängigkeiten können durch Kooperationen reduziert werden und sind ein zentraler Beweggrund für die Zusammenarbeit zwischen großen Unternehmen und KMU. Eine zu starke Abhängigkeit und Offenheit wirkt sich jedoch negativ auf die Unternehmensleistung aus. Folglich ist für die Generierung nachhaltiger Wettbewerbsvorteile die effiziente Nutzung sowohl interner als auch externer Ressourcen relevant.<sup>214</sup>

---

<sup>212</sup> Vgl. Drees/ Heugens (2013), S. 1667; Barringer/ Harrison (2000), S. 372; Pfeffer/ Salancik (1978), S. 46.

<sup>213</sup> Vgl. Parveen et al. (2015), S. 339; Reuter (2011a), S. 2; Drechsler/ Natter (2012), S. 443.

<sup>214</sup> Vgl. Gandia/ Gardet (2019), S. 1152; Galvão et al. (2019), S. 2829; Lechner et al. (2016), S. 79; Barringer/ Harrison (2000), S. 373.

Bei der Generierung interorganisationaler Wettbewerbsvorteile kann laut Dyer und Singh (1998) zwischen den folgenden vier Quellen unterschieden werden: (1) Beziehungsspezifische (im-)materielle Ressourcen. Investitionen in diese erfolgen nur dann, wenn die Laufzeit und das Volumen der Transaktionen langfristig und umfassend angelegt sind. (2) Gemeinsame Routinen des Wissenstransfers. Diese stellen ein Interaktionsmuster der beteiligten Unternehmen dar und sollen die Rekombination und Generierung von spezialisiertem Wissen sowie gemeinsame Lerneffekte ermöglichen. Entscheidend dabei ist die Fähigkeit von Unternehmen, kritisches Wissen von den Allianzpartnern zu erkennen und zu assimilieren (partnerspezifische Absorptionsfähigkeit). Darüber hinaus sollte der Wissenstransfer auf Gegenseitigkeit beruhen bzw. sollte für das übertragende Unternehmen ein entsprechender Anreiz zum Austausch bestehen. (3) Komplementäre Ressourcen und Fähigkeiten. Eine Verbindung der Ressourcen birgt einen größeren Nutzen als die Summe der individuellen Ressourcen der Partnerunternehmen. Die kombinierte Ressourcenausstattung ist wertvoller, seltener und schwerer zu imitieren als sie es vor der Verknüpfung war. (4) Steuerung der Unternehmenspartnerschaft. Wirksame Leitungs- und Kontrollmechanismen können Transaktionskosten reduzieren oder Anreize für eine gemeinsame Wertschöpfung schaffen. Das Potenzial für relationale Renten steigt mit der Fähigkeit der Unternehmen, sich anstelle formeller Regelsysteme und Verträge mittels informeller Arrangements und Vertrauen selbst zu schützen.<sup>215</sup>

Die Zuteilung der gemeinsam generierten relationalen Renten stellt in der unternehmerischen Praxis immer das Ergebnis von Verhandlungen dar. Dyer und Singh (1998) weisen dabei jedoch auf Parallelen zum RDA hin. Die Autoren nehmen an, dass die Unternehmen, die im Wesentlichen die kritischen Ressourcen in die Partnerschaft einbringen aufgrund dieser Machtstellung und Kontrolle auch einen größeren Prozentsatz der generierten Renten für sich beanspruchen können. Verschiedene beziehungsspezifische Barrieren der Imitation und Substitution sollen dabei die kooperierenden Unternehmen vor Nachahmungen konkurrierender Marktteilnehmer schützen. Die Mechanismen zur Wahrung der generierten Wettbewerbsvorteile umfassen kausale Ambiguitäten, Zeitlimitationen, spezifische Verflechtung der komplementären Ressourcen und Fähigkeiten, begrenzte Verfügbarkeit geeigneter Partner sowie eine Nicht-Imitierbarkeit der Unternehmensumwelt.<sup>216</sup>

---

<sup>215</sup> Vgl. Reuter (2011a), S. 9ff.; Dyer/ Singh (1998), S. 663 ff.

<sup>216</sup> Vgl. Duschek/ Sydow (2002), S. 429; Dyer/ Singh (1998), S. 671ff.; Asanuma (1989), S. 25.

Insgesamt unterstreicht der RV die Bedeutung externer Ressourcen für die Generierung nachhaltiger Wettbewerbsvorteile. Die Erweiterung des RBV um die Argumentation, dass kritische Ressourcen auch außerhalb der eigenen Unternehmensgrenzen bestehen und dass unternehmensübergreifende Kooperationen relevante Quellen für die Erzielung und Sicherung (überdurchschnittlicher) Erfolge sind, spiegelt sich in der zentralen Annahme offener Innovationsvorhaben wider. Grundlegend für Open Innovation ist, dass Unternehmen sowohl interne als auch externe Wissensquellen und Kommerzialisierungsmöglichkeiten nutzen können und sollten, wenn sie dadurch ihr Innovationspotenzial steigern können. Folglich steht die gemeinsame Wertschöpfung als Basis nachhaltiger Wettbewerbsvorteile bei beiden Ansätzen im Fokus der Betrachtung. Im Sinne des RV sind Unternehmenspartnerschaften essentiell für eine Verbesserung der eigenen wirtschaftlichen Lage. Wettbewerbsvorteile und Wachstum können nur durch eine Zusammenarbeit erreicht und bewahrt werden. Der eingeschränkte Wirkungskreis isolierter unternehmerischer Handlung ist das zentrale Motiv für das Eingehen von Austauschbeziehungen unabhängiger Unternehmen und bietet einen Erklärungsansatz für die Öffnung der Unternehmensgrenzen. Lavie (2006) merkt an, dass kooperierende Unternehmen neben dem eigentlichen Zugang zu kritischen Ressourcen auch von Wissens-Spillover-Effekten profitieren. Die dabei zugrunde gelegte bidirektionale Fließrichtung der Wissens- und Ressourcenströme findet sich in der Klassifizierung von Inside-Out- und Outside-In-Prozessen wieder.<sup>217</sup>

Interorganisationale Verbindungen führen jedoch nicht per se zu relationalen Renten. Vielmehr bedarf es der Investition und dem Aufbau von Strukturen und Managementmechanismen. Die aktive Gestaltung der Zusammenarbeit stellt auch einen wichtigen Faktor bei der Ausgestaltung und Umsetzung von Open Innovation-Praktiken dar. Gleiches gilt für den Schutz der gemeinsam generierten Werte. Die Angst vor Wissensabflüssen wird in Theorie und Praxis als ein wesentliches Hemmnis für die Umsetzung offener Innovationsvorhaben angesehen. Der RV betont schon früh die Relevanz von Vertrauen und Erfahrung als informelle Schutzmechanismen und als Möglichkeit zur Steigerung der Wettbewerbsvorteile. Vertrauen trägt dazu bei, Unsicherheiten und Transaktionskosten zu reduzieren und erleichtert bzw. ermöglicht oft erst den Austausch von Wissen und Ressourcen. Pemartín und Rodríguez-Escudero (2017) belegen, dass gegenseitiges Vertrauen und eine offene Kommunikation der Allianzpartner in einem positiven Zusammenhang mit der Neuproduktentwicklung stehen. Darüber hinaus zeigen die Studienergebnisse von Marínez-Noya und Naurla (2018), dass sich Vertrauen nicht nur auf die grundlegende Bereitschaft von Unternehmen zur Öffnung der Innovationsvorhaben, sondern

---

<sup>217</sup> Vgl. Vanhaverbeke/ Cloudt (2014), S. 266; Lavie (2006), S. 644; Chesbrough (2003a), S. xxiv.

auch auf die Partnerwahl auswirkt. So neigen Unternehmen trotz einer besseren Ressourcenausstattung der unbekannt Partner zu einer Zusammenarbeit mit bereits vertrauten externen Akteuren. Die Autoren führen dies auf einen höheren Koordinations- und Kontrollaufwand sowie auf die Reduktion eines Wissensverlusts und opportunistischen Verhaltens seitens der unbekannt Partner zurück.<sup>218</sup> Entscheidend bei der Partnerwahl und für die Generierung relationaler Renten ist zudem die Komplementarität der zu transferierenden Ressourcen. Dyer et al. (2018) heben noch einmal die Bedeutung komplementärer Ressourcen für die Wertgenerierung hervor und weisen darauf hin, dass die potenzielle Wertschöpfung umso größer ist, je ausgeprägter die Verflechtungen der komplementären Ressourcen ist. Im Hinblick auf offene Innovationen konnte mehrfach empirisch belegt werden, dass insbesondere die Nutzung komplementären Wissens wertsteigernd ist. Potenzielle Synergieeffekte umfassen neben einer effektiven und effizienten Realisierung der Innovationsvorhaben auch eine Verbesserung bzw. Erweiterung der anfänglichen Ressourcenausstattung der kooperierenden Unternehmen. Eine effektive Ressourcenbündelung bedarf aber auch ein Mindestmaß an organisatorischer, kultureller und strategischer Kompatibilität zwischen den Partnerunternehmen. Die Präferenz von Unternehmen ihre Innovationsvorhaben für Organisationen mit ähnlicher Größe und Struktur zu öffnen, die über ergänzendes und auch branchenfremdes Wissen verfügen, ist daher aus theoretischer Perspektive nicht verwunderlich.<sup>219</sup>

Eine gemeinsame Wertschöpfung scheint aufgrund der oft beschränkten Ressourcenausstattung gerade für KMU angebracht zu sein. Die Verknüpfung komplementärer Ressourcen im Sinne des RV ermöglicht diesen eine effektive und effiziente Realisierung der Innovationsvorhaben. Aufgrund der potenziellen Synergie- und Lerneffekte ist auch eine generelle Erweiterung der internen Wissens- und Ressourcenbasis möglich. Die Stärkung der eigenen Marktposition ist ein zentrales Motiv für offene Innovationen und ermöglicht KMU mögliche Umfeldveränderungen zeitnah zu erkennen und darauf zu reagieren. Die Wertgenerierung ist dabei umso effektiver, je enger und vertrauter die Zusammenarbeit ist. In diesem Zusammenhang können Lewicka und Zakrzewska-Bielawska (2019) nachweisen, dass KMU umso offener und kooperativer agieren, je ausgeprägter das Vertrauensverhältnis zwischen den Parteien ist. Vertrauen fördert das Engagement und kann zu einem höheren Mehrwert führen. Zu berücksichtigen ist dabei, dass obwohl KMU Vertrauen im Sinne des RV als eine zentrale Quelle für Wachstum ansehen bzw. zum Schutz vor Imitationen und opportunistischen Verhalten nutzen, nicht primär

---

<sup>218</sup> Vgl. Martínez-Noya/ Narula (2018), S. 201; Pemartín/ Rodríguez-Escudero (2017), S. 13; Vanhaverbeke et al. (2017), S. 13.

<sup>219</sup> Vgl. Dyer et al. (2018), S. 3145; Ahuja et al. (2008), S. 36; Duschek (2004), S. 63.



die beschriebene Vorteilhaftigkeit, sondern die größenbedingten Defizite als Entscheidungsgrundlage dienen. Denn informelle Schutzmechanismen erfordern nicht unbedingt erhebliche administrative und finanzielle Aufwendungen. Persönliche Netzwerke und Empfehlungen sind dabei insbesondere in den Anfangsphasen der Unternehmensgründung relevant. Sobald KMU wachsen ist jedoch eine Verlagerung von einem persönlichen Vertrauensverhältnis hin zu formellen Arrangements zu beobachten. Generell sind laut Welbourne und Pardo-del-Val (2009) KMU interessierter und aktiver im Aufbau und in der Pflege interorganisationaler Beziehungen als große Unternehmen. Die sich aus den KMU-Spezifika ergebenden Stärken wie Flexibilität, persönliche Verbundenheit und Netzwerke ermöglichen den Aufbau einzigartiger, langfristiger Wechselbeziehungen und Vertrauensverhältnisse.<sup>220</sup>

Die relationale Sichtweise betont die Relevanz interorganisationaler Beziehungen und damit auch die Bedeutung externer Ressourcen für die Generierung von Wettbewerbsvorteilen. Der RV fördert die Identifizierung und das Verständnis von relevanten Zusammenhängen und Umständen, die die Wirksamkeit offener Innovationsprozesse beeinflussen. Darüber hinaus trägt der RV zu einem besseren Verständnis hinsichtlich der Schutz- und Aneignungsmechanismen der innerhalb der Partnerschaft generierten Werte bei. Um die Vorteile und die Dynamik offener Innovation besser zu erfassen, bedarf es jedoch einer genaueren Betrachtung von Innovationsnetzwerken. Die Fokussierung der relationalen Sichtweise auf dyadische Beziehungen ist ein wesentlicher Kritikpunkt bei der Verbindung der theoretischen Sichtweisen. Zudem werden Möglichkeiten zur Veränderung der Ressourcenbasis und zur Wertgenerierung im Zeitverlauf und damit verbunden auch das dynamische Wettbewerbsumfeld nur unzureichend im RV berücksichtigt. Unternehmen agieren jedoch in einem durch Dynamik und Wandel geprägten Umfeld, welches ein Umdenken in der Ausgestaltung von Innovationsprozessen bedingt. Für ein genaueres Verständnis von Open Innovation müssen folglich auch dynamische Ansätze, wie die im Folgenden erläuterte kompetenzbasierte Sichtweise, berücksichtigt werden.<sup>221</sup>

---

<sup>220</sup> Vgl. Lewicka/ Zakrzewska-Bielawska (2019), S. 19; Gulyay et al. (2015), S. 8; Welbourne/ Pardo-del-Val, (2009), S. 493; Welter/ Kautonen (2005), S. 376.

<sup>221</sup> Vgl. Dyer et al. (2018), S. 3141; Gesing et al. (2015), S. 427; Adner (2013), S. 79; Rasmussen (2007), S. 7; Newbert (2007), S. 140.

## 3.2 Kompetenzbasierte Sichtweise

### 3.2.1 Competence-based View

Der *Competence-based View* (CBV) greift den Kerngedanken und die zentralen Kritikpunkte des ressourcenbasierten Ansatzes auf und prägt als dessen Erweiterung wesentlich die Überlegungen des strategischen Managements. Diese Einflussnahme fußt auf der im CBV grundlegenden Anerkennung der Bedeutung von Zeit und historischen Entwicklungen seitens der Unternehmen und Mitarbeitenden bei der Entscheidungsfindung. Dies ermöglicht neben der Darstellung von Pfadabhängigkeiten unternehmerischer Handlungen auch ein tiefergehendes Verständnis für interne Faktoren, wie implizites Wissen, soziale Komplexität und Organisationsroutinen. Dementsprechend wird der CBV auch als Bindeglied zwischen marktseitigen Anforderungen und Unternehmensspezifika verstanden.<sup>222</sup>

Grundlegend für den CBV ist, ähnlich wie im RBV, die Prämisse, dass überdurchschnittliche Renditen und/oder nachhaltige Wettbewerbsvorteile auf die heterogene Ressourcen- und Kompetenzausstattung der Unternehmen zurückzuführen sind. Des Weiteren wird im CBV auch eine Einzigartigkeit der Unternehmen als Folge der asymmetrischen Ressourcenallokationen und eine Unsicherheit bei unternehmerischen Entscheidungen angenommen. Das zentrale Unterscheidungsmerkmal ist die jeweilige Argumentations- und Wirkungskette: Unternehmen werden im RBV als Bündel (im-)materieller Ressourcen verstanden, welche an sich für die Generierung (überdurchschnittlicher) Erfolge ausschlaggebend sind. Im Gegensatz dazu stellen Unternehmen im CBV ein Bündel von Handlungen und Wissen dar. Wettbewerbsvorteile werden erst dann generiert, wenn die Wirkungspotenziale der Ressourcen auch durch Erfahrungen und (kollektives) Handeln aktiviert werden. Prozessuale Zusammenhänge stehen also im Fokus der Betrachtungen. Den Ausgangspunkt der Wirkungskette bilden sog. Inputgüter. Diese homogenen, unternehmensintern oder -extern erstellten Faktoren können grundsätzlich durch zielgerichtete Veredlungsprozesse zu unternehmensspezifischen Ressourcen weiterentwickelt werden. Entscheidend ist eine ziel- und marktorientierte Nutzung der Ressourcen, die jedoch nur dann möglich ist, wenn die entsprechenden Kompetenzen im Unternehmen gegeben sind. Kompetenzen ermöglichen die Ausschöpfung der Ressourcenpotenziale und versetzen Unternehmen somit in die Lage, nachhaltige Wettbewerbsvorteile zu generieren und zu sichern.<sup>223</sup>

---

<sup>222</sup> Vgl. Reuter (2011b), S. 18; Freiling et al. (2008), S. 1145.

<sup>223</sup> Vgl. Freiling (2004a), S. 6ff.; von Krogh/ Roos (1994), S. 172.

Problematisch für das Verständnis und die Anwendung der kompetenzbasierten Sichtweisen ist jedoch die unzureichende terminologische Schärfe und Abgrenzung des Kompetenzbegriffs. So werden im wissenschaftlichen Diskurs die Termini (Meta-)Fertigkeiten, Fähigkeiten und (Meta-)Kompetenzen teilweise synonym verwendet. *Fähigkeiten* als immaterielle Ressource beziehen sich auf Humanressourcen und basieren oft auf implizitem Wissen und persönlichen Netzwerken der Angestellten. Einzelne Fähigkeiten weisen jedoch erst durch eine Zusammenführung, z. B. in Form von spezifischen Prozesswissen oder einer einzigartigen Teamkonstellation, einen wettbewerbsdifferenzierenden Charakter auf.

Die Zusammenführung und Kombination mehrerer (im-)materieller Fähigkeiten bildet die Kompetenzbasis des Unternehmens. Die *Kompetenz* ist das Können von Unternehmen zur zielgerichteten, leistungssteigernden Ressourcennutzung. Die lernbasierten und wiederholbaren kollektiven Handlungen sind in den Unternehmensroutinen verankert und damit auch immer kontextabhängig. Die unternehmenseigene Kombination aus Kompetenzaufbau und Nutzungsaktivitäten spiegelt sich in der heterogenen Ressourcenausstattung wider. Unternehmen können zur Erweiterung der eigenen Kompetenzbasis oder um die Wirksamkeit aktueller Kompetenzen auf neue Wettbewerbsfelder auszuweiten mit Externen zusammenarbeiten.<sup>224</sup>

Nicht alle Kompetenzen tragen im selben Ausmaß zur Wertgenerierung bzw. -sicherung bei. Als strategisch besonders relevant werden die von Prahalad und Hamel (1990) in die wissenschaftliche Diskussion eingeführte Kernkompetenzen (*Core Competence*) angesehen. Diese stellen ein komplexes Ressourcen- und Kompetenzbündel dar und sind ausschlaggebend für die Generierung und den Erhalt nachhaltiger Wettbewerbsvorteile. Kernkompetenzen kennzeichnen sich dadurch aus, dass sie nicht auf einen Unternehmensbereich beschränkt, sondern auf allen Unternehmensebenen sowie in unterschiedlichen und zukünftigen Märkten anwendbar sind. Im Gegensatz dazu werden Kompetenzen eher eine unterstützende, koordinierende Funktion zugewiesen. Generell müssen Kernkompetenzen (1) Zugang zu verschiedenen neuen Märkten ermöglichen, (2) einen erheblichen Beitrag zum Kundennutzen leisten und (3) nicht oder nur schwer von Wettbewerbern imitierbar sein. Folglich weisen Kernkompetenzen ein hohes Diversifikations- und Innovationspotenzial auf. Im Gegensatz zu physischen Vermögenswerten erfahren Kernkompetenzen, ähnlich wie Wissen, im Zeitablauf durch die Anwendung eine Wertsteigerung. Lerneffekte und Wissensaufbau ermöglichen die spezifische

---

<sup>224</sup> Vgl. Moldaschl (2006), S. 6; Freiling (2004b), S. 30; Hodgson (1998), S. 41; Sanchez/ Heene (1997), S. 306f.; Rühli (1995), S. 97.

Bündelung von Technologien, Erfahrungen und Ressourcen, die bei einer hinreichenden Komplexität von Wettbewerbern nicht nachvollzogen oder imitiert werden können. Kernkompetenzen sollten dementsprechend aktiv genutzt, gefördert und gepflegt werden. Der effektive Aufbau und Erhalt hängt jedoch wesentlich vom Engagement des Managements ab.<sup>225</sup>

Die der kompetenzbasierten Sichtweise zugrunde gelegte heterogene Ressourcen- und Kompetenzausstattung bietet eine Erklärung für die unterschiedliche Identifizierung, Auswahl und Durchführung unternehmerischer Gelegenheiten und Innovationspotenziale. Denn die bestehende Wissens- und Kompetenzbasis determiniert den Entscheidungs- und Handlungsrahmen. Entscheidend ist, dass sich Unternehmen ihren Kernkompetenzen auch bewusst sind. Bei einer unzureichenden bzw. mangelnden Wahrnehmung verfolgen Unternehmen nur unmittelbar ersichtliche, inkrementelle Innovationen. Darüber hinaus ist das Bewusstsein grundlegend, um zu verstehen, ob und welche Vernetzungen – auch mit der Umwelt – erforderlich sind. Denn neben der Entwicklung neuer Kernkompetenzen infolge interner und bereichsübergreifender Ressourcen- und Kompetenzaustauschs verweisen Sanchez und Heene (1997) auf die Möglichkeit von Unternehmen, durch Kooperationen die eigene Kompetenzbasis zu erweitern und/oder diese auf neue Wettbewerbsbereiche auszudehnen. Dieses Motiv zur strategischen Nutzung der Außenwelt entspricht dem Grundgedanken offener Innovationsvorhaben und bietet somit auch eine Erklärung für die Entstehung interorganisationaler Beziehungen.<sup>226</sup> Beide Ansätze sind eng miteinander verbunden und scheinen sich gegenseitig zu bedingen. So belegen Bianchi et al. (2011) die Nutzung von Inside-Out- und Outside-In-Prozessen in der Pharmabranche zur Erweiterung der eigenen Kompetenzen. Die Studienteilnehmer haben ihr Innovationsnetzwerk schrittweise verändert. Zunehmend wurden in dieses auch Partner außerhalb der eigenen Kernbereiche aufgenommen. Die Bündelung der Kernkompetenzen infolge offener Innovationspraktiken ermöglicht den Beteiligten von einer effizienteren Neuproduktentwicklung zu profitieren. Diese Leistungsspezialisierung stellt für KMU eine weitere Möglichkeit zur Stärkung der eigenen Wettbewerbsposition dar, welche sich infolgedessen langfristig gegenüber größeren Konkurrenten behaupten können. Die Art der Zusammenarbeit wird dabei laut Henttonen und Lehtimäki (2017) durch die jeweiligen Kernkompetenzen der KMU determiniert. Die Fallstudienanalyse zeigt, dass KMU bei Inside-Out-Prozessen Unternehmen mit komplementären Kompetenzen als Partner präferieren. Der kompetenzbasierte Ansatz trägt zu einem besseren Verständnis hinsichtlich der Rollen bzw. der Einflussnahme von KMU in interorganisationalen

---

<sup>225</sup> Vgl. Hutterer (2013), S. 186; Thiele (1997), S. 71f.; Prahalad/ Hamel (1990), S. 82f.

<sup>226</sup> Vgl. Müller (2005), S. 51; Sanchez/ Heene (1997), S. 307; Prahalad/ Hamel (1990), S. 8.

Beziehungen bei. Darüber hinaus kann aber auch die Auswahl geeigneter Partner und Open Innovation-Praktiken mit dem CBV begründet werden.<sup>227</sup>

Die in den vorangegangenen Theorien kritisierte statische Perspektive wird im CBV durch die Berücksichtigung von Lernprozessen und dem damit verbundenen Potenzial zur Kompetenzerweiterung aufgegriffen. Kompetenzen sind ihrem Charakter nach aber pfadabhängig. Obgleich Stabilität und Routine zu strategisch wertvollen Problemlösungsprozessen beitragen, besteht die Gefahr, dass Unternehmen ihre Reaktionsgeschwindigkeit einbüßen, wenn sie sich auf die Verfestigung der Kompetenzen (*Core Rigidities*) fokussieren. Kompetenzen können allerdings durch veränderte (externe und interne) Rahmenbedingungen obsolet werden. Innovations- und wettbewerbsförderlich sind diese jedoch nur, wenn sie auch verändert, angepasst und weiterentwickelt werden. Eine geeignete Möglichkeit dafür stellen die bidirektionalen Wissensflüsse offener Innovationen dar. Die eingeschränkte Dynamisierung verdeutlicht jedoch auch die Grenzen des CBV als theoretische Säule für den Open Innovation-Ansatz. Die unternehmerische Praxis ist von einem dynamischen Markt- und Wettbewerbsumfeld geprägt. Aus diesem Grund ist auch eine Dynamisierung der Erklärungsansätze erforderlich. Hierfür eignet sich ein Rückgriff auf die Erweiterungen der ressourcen- und kompetenzbasierte Perspektive, nämlich dem Ansatz der dynamischen Fähigkeiten.<sup>228</sup>

### 3.2.2 Dynamic Capabilities

Die *Dynamic Capabilities* (DC) Perspektive gründet auf der ressourcen- und kompetenzbasierten Sichtweise und erweitert diese um Aspekte der Evolutionsökonomie. Die einzelnen Theorien sind daher auch eng miteinander verbunden, sodass eine präzise Abgrenzung nur bedingt möglich ist. Das primäre Erklärungsziel des DC-Ansatzes ist die Fähigkeit von Unternehmen mittels Erwerb, Nutzung und (Weiter-)Entwicklung interner und externer Ressourcen effizient und zeitnah auf ein sich schnell und kontinuierlich veränderndes Umfeld zu reagieren. Folglich werden Veränderungen der Wettbewerbs- und Leistungsunterschiede zwischen den Unternehmen im Zeitablauf explizit berücksichtigt. Das interne und externe Unternehmensumfeld wird gleichermaßen als dynamisch betrachtet. Ersteres aufgrund von Weiterentwicklungen und Veränderungen der Ressourcenausstattung und letzteres infolge von Marktveränderungen, technologischem Wandel oder gesetzlichen Vorgaben. Die DC-Perspektive umfasst neben volatilen

---

<sup>227</sup> Vgl. Henttonen/ Lethimäki (2017), S. 341; Borck/ Solesvik (2015), S. 20; Bianchi et al. (2011), S. 29; Lee et al. (2010), S. 293.

<sup>228</sup> Vgl. Innerhofer (2012), S. 113; Christensen (2006), S. 45; Proff (2002), S. 173f.; Leonard-Barton (1992), S. 118.

und komplexen auch relativ konstante Umwelten. Dynamisch bezieht sich in diesem Kontext auf Fähigkeiten als Prozess zur Modifikation der Ressourcen, um eine Anpassung an die sich wandelnden Rahmenbedingungen zu gewährleisten.<sup>229</sup>

Grundlegend für das Konstrukt und das heutige Verständnis der DC sind die Arbeiten von Teece et al. (1997), welche dynamische Fähigkeiten als „*the firm’s ability to integrate, build, and reconfigure internal and external competences to address rapidly changing environments*“<sup>230</sup> definieren. DC sind damit eine Teilmenge der Ressourcen und Kompetenzen, die es Unternehmen ermöglicht, neue Leistungsangebote und Geschäftsmodelle zu entwickeln und aktiv auf sich verändernde Markt- und Umweltbedingungen zu reagieren. DC werden in die Fähigkeiten (1) Chancen und Risiken zu identifizieren und zu beeinflussen (*Sensing*), (2) Chancen umzusetzen (*Seizing*) und (3) Neustrukturierung der Ressourcen und Prozesse infolge veränderter (technologischer) Rahmenbedingungen und Kundenbedürfnisse (*Transformation*) unterteilt. Grundlegend für die Generierung und den Erhalt nachhaltiger Wettbewerbsvorteile ist eine schnelle Reaktions- und Innovationsfähigkeit in Verbindung mit der Managementfähigkeit, sowohl interne als auch externe Ressourcen und Kompetenzen effizient und effektiv zu koordinieren und bei Bedarf anzupassen. Laut Teece und Pisano (1994) sind die DC eines Unternehmens von den aktuellen Management- und Organisationsprozessen (*Process*), von der gegenwärtigen Ressourcenausstattung und dem bestehenden Kundenstamm (*Position*) sowie von historischen Entwicklungspfaden (*Path*) abhängig und dadurch determiniert. Die (Weiter-)Entwicklung ist nur unter Berücksichtigung bisheriger Entscheidungen, vergangener Entwicklungen und der bestehenden Ressourcenausstattung möglich. Neben den Routinen für die Bündelung der Ressourcen und Kompetenzen als statische Komponente, beinhaltet die Modifikation der DC auch dynamische Aspekte in Form von Lern- und Rekonfigurationsprozessen.<sup>231</sup>

Außer der Denkschule um Teece gibt es im wissenschaftlichen Diskurs weitere Ansätze und Definitionen der DC-Perspektive. Allen gemein ist die Annahme, dass DC auf organisationalen Lernmechanismen basieren und dass unternehmensspezifische Veränderungen der Ressourcen- und Kompetenzbasis ausschlaggebend für Unternehmenswachstum und -fortbestand sind. Dabei können sowohl die gegenwärtige Ressourcen- und Kompetenzausstattung, betriebliche Prozesse und operative Routinen als auch das aktuelle Technologie- und Wissensportfolio von Modifikationen und Weiterentwicklungen betroffen sein. Insgesamt integriert die DC-

---

<sup>229</sup> Vgl. Hutterer (2013), S. 195; Ambrosini/ Bowman (2009), S. 35; Teece/ Pisano (1994), S. 538.

<sup>230</sup> Teece et al. (1997), S. 516.

<sup>231</sup> Vgl. Innerhofer (2012), S. 118; Teece (2007), S. 1319; Teece/ Pisano (1994), S. 541.

Perspektive erstmalig ressourcen-, markt- und strategieorientierte Ansätze und trägt zum Verständnis bei, warum Unternehmen trotz eines sich ständig verändernden Umfelds nachhaltige Wettbewerbsvorteile erzielen und aufrechterhalten können. Die Berücksichtigung einer von Schnelligkeit und global verteilten Wissensquellen geprägten Umwelt und der Relevanz interner als auch externer Ressourcen und Kompetenzen zur Generierung nachhaltiger Wettbewerbsvorteile spiegeln zentrale Komponenten und Motive offener Innovationen wider. So ist z. B. das *Sensing* innerhalb der DC-Perspektive mit der Suche nach Lizenzierungsmöglichkeiten als Open Innovation-Praktik vergleichbar. Beide Ansätze betonen die Gleichwertigkeit interner und externer Wissensquellen und sehen in der effektiven Gestaltung und Anpassung von Geschäftsmodellen zentrale Faktoren der Wertschöpfung. Der Fokus der DC-Perspektive liegt jedoch auf der Wissensexploration und der Nutzung bestehender, interner Vertriebskanäle. Diese eingeschränkte Sichtweise auf das Unternehmensumfeld und auf die Möglichkeiten interorganisationaler Zusammenschlüsse ist daher ein zentraler Kritikpunkt. Im Gegensatz dazu besteht im Open Innovation-Ansatz explizit die Möglichkeit, das Innovationspotenzial auch mittels externer Kommerzialisierungsmöglichkeiten auszuschöpfen.<sup>232</sup> Lin und Wu (2014) verdeutlichen noch einmal, dass nachhaltige Wettbewerbsvorteile nicht ausschließlich durch die Akkumulation und Anwendung der VRIN-Ressourcen entstehen. Vielmehr bedarf es der (Weiter-)Entwicklung von DC, welche als Mediator die Unternehmensleistung steigern können. Die vagen Ausführungen hinsichtlich der Instrumente zur Veränderung der Ressourcen- und Kompetenzausstattung sind dabei kritisch zu betrachten. Eine Möglichkeit zur Bildung und Stärkung der DC stellt jedoch die Implementierung von Open Innovation dar. Die für offene Innovationsvorhaben charakteristische Möglichkeit der bidirektionalen Wissens- und Ressourcenflüsse befähigen Unternehmen neuartige Strategien und Leistungsangebote vor Wettbewerbern zu entwickeln. Generell wird die Fähigkeit zur Chancen- und Risikoidentifizierung durch das tiefere Technologie- und Marktverständnis, welches mit der Offenheit für externe Wissensquellen verbunden ist, erweitert. Auch die Fähigkeiten zur Chancenverwertung und Ressourcenrekonfiguration werden verstärkt. Gleichzeitig wird die Relevanz und damit auch die Beweggründe für eine Öffnung der Unternehmensgrenzen von den gegenwärtigen DC und den organisationalen Hintergründen determiniert. Open Innovation ist auch in relativ stabilen Umwelten dann relevant, wenn Unternehmen radikale Innovationen anstreben, neues Wissen benötigen oder unternehmensinterne Schwächen ausgleichen möchten. Die Erweiterung der Ressourcen- und Kompetenzbasis und mögliche Synergieeffekte befähigen insbesondere KMU die

---

<sup>232</sup> Vgl. Bogers et al. (2019), S. 85; Schilke et al. (2018), S. 395ff.; Vanhaverbeke/ Cloudt (2014), S. 268; Zahra et al. (2006), S. 922.

größenbedingten Defizite zu verringern und so gleichzeitig ihre Innovations- und Unternehmensleistung zu steigern. Borch und Madsen (2007) können einen positiven Einfluss von DC auf die Erschließung und Umsetzung neuer unternehmerischer Möglichkeiten nachweisen. Auch Eikelenboom und de Jong (2019) zeigen, dass die DC von KMU externe Ressourcen und Kapazitäten in die eigenen Innovationsprozesse zu integrieren, die Unternehmensleistung positiv beeinflusst. Zum einen indem die Nutzung externer Wissensquellen personelle und finanzielle Aufwendung im F&E-Bereich senken kann. Zum anderen reduziert die explizite Berücksichtigung der Bedürfnisse externer Parteien, wie Kunden oder Lieferanten, das Adaptionsrisiko. Folglich steigt die Wahrscheinlichkeit für eine zeitnahe und erfolgreiche Marktdurchdringung und damit auch für den Aufbau nachhaltiger Wettbewerbsvorteile. Teece (2020) verweist noch einmal auf die Wechselbeziehung der beiden theoretischen Perspektiven und merkt an, dass schwach ausgeprägte DC die Umsetzung von Open Innovation negativ beeinflussen können. Die effektive Koordination von Ressourcen und Tätigkeiten im Innovationsumfeld des Unternehmens ist eine zentrale DC. Liegt diese nicht oder nur unzureichend vor, werden offene Innovationen möglicherweise mangelhaft geplant, gesteuert und umgesetzt. Dadurch sinkt auch die Wahrscheinlichkeit nachhaltige Wettbewerbsvorteile zu generieren.<sup>233</sup>

### 3.3 Transaktionskosten

Die *Transaktionskostentheorie* (TKT) wird der Neuen Institutionenökonomie zugeordnet und hat sich zu einem der zentralen theoretischen Rahmenwerke für die Erklärung unternehmerischer Handlungen außerhalb der Unternehmensgrenzen entwickelt. Die Organisation dieser wirtschaftlichen Austauschbeziehungen bildet den Schwerpunkt des Forschungsinteresses. Die TKT befasst sich mit der Allokation wirtschaftlicher Handlungen und Ressourcen auf unterschiedlichen Organisationsformen und -strukturen, wobei Unternehmen selbst als Steuerungs- und Leitungsstruktur betrachtet werden. Die Transaktion bildet die grundlegende Analyseeinheit. Berücksichtigt werden neben dem Austausch (im-)materieller Ressourcen auch die damit stets verbundene und vorgelagerte Übertragung der Handlungs- und Verfügungsrechte (*Property Rights*). Transaktionen können auf individueller und organisationaler Ebene erfolgen. Die Analyse ist immer kontextgebunden. Die bei der Festlegung, Übertragung und Durchsetzung der Verfügungsrechte anfallenden Aufwendungen werden als Transaktionskosten bezeichnet. Diese umfassen vor allem Informations-, Kommunikations- und Koordinationskosten und werden in Anlehnung an die Phasen einer Transaktion, in Anbahnungs-, Vereinbarungs-, Kontroll-

---

<sup>233</sup> Vgl. Teece (2020), S. 241f.; Lin/ Wu (2014), S. 410; Eikelenboom/ de Jong (2019), S. 1365; Vanhaverbeke/ Cloudt (2014), S. 268; Schweitzer et al. (2011), S. 1195; Borch/ Madsen (2007), S. 120.



und Anpassungskosten klassifiziert. Transaktionskosten können vor und nach der Übertragung der Verfügungsrechte entstehen. Ausgehend von der Möglichkeit der Kostenminimierung können Transaktionskosten als ein Effizienzmaß zur Beurteilung und Auswahl unternehmerischer Entscheidungsoptionen genutzt werden. Ein Vergleich zielt jedoch nicht auf die absolute, sondern auf die relative Höhe der Transaktionskosten ab.<sup>234</sup>

Den Grundstein für die Entwicklung der TKT bilden die Ausführungen von Coase (1937). In diesen beschäftigt er sich mit den Gründen für die Entstehung von Unternehmen in einer Marktwirtschaft und geht der Frage nach, warum nicht nur auf Märkten, sondern auch innerhalb von Unternehmen ökonomische Handlungen realisiert werden. Coase (1937) führt die Existenz von Unternehmen auf die mit der Nutzung des Marktmechanismus verbundenen Kosten zurück. Der Preismechanismus des Marktes wird nicht mehr als kostenlose und effizienteste Form der Ressourcenbündelung verstanden. Vielmehr besteht die Möglichkeit, diese Nutzungskosten durch unternehmensinterne Handlungen zu verringern. Eine vollständige Vermeidung ist nicht möglich, da auch die Nutzung interner Allokationsmechanismen mit Kosten verbunden ist. Folglich stehen sich die Strukturen Markt und Hierarchie, welche die Organisation bzw. das Unternehmen umfasst, als alternative Koordinationsmechanismen von Transaktionen gegenüber. Die interne Umsetzung ist mit der strategischen Option der Eigenfertigung (*Make*) vergleichbar. Werden Transaktionen außerhalb der Unternehmensgrenzen unter Anwendung des Marktmechanismus durchgeführt, entspricht dies dem Prinzip des Fremdbezugs (*Buy*). Bei der Entscheidung, welche Koordinationsform angewandt werden soll, werden die jeweiligen Transaktionskosten bzw. deren Minimierungsmöglichkeiten berücksichtigt. Dies bedeutet, dass eine interne Abwicklung nur solange von Unternehmen präferiert wird, bis die damit verbundenen Kosten eine entsprechende Marktnutzung nicht übersteigen.<sup>235</sup>

Aufbauend auf den Überlegungen von Coase (1937) und der bis dato im wissenschaftlichen Diskurs oft kritisierten unzureichenden Operationalisierung der Transaktionskosten entwickelte Williamson (1975) ein Rahmenwerk zur Systematisierung, Erklärung und Lösung von Transaktionskostenproblemen. Die Ursachen für ein Marktversagen werden dabei im Wesentlichen für die Erklärung interner Misserfolge herangezogen und begründen folglich die Entscheidung für eine Verlagerung der Transaktionen vom Markt zur Hierarchie und vice versa. Die Ausführungen Williamson (1975) basieren auf zwei grundlegenden Verhaltensannahmen:

---

<sup>234</sup> Vgl. Williamson (2008), S. 41; Geyskens et al. (2006), S. 519; Picot (1982), S. 268; Tietzel (1981), S. 21; Commons (1931), S. 652.

<sup>235</sup> Vgl. Cortecker/ Groth (2010), S. 827; Sydow (1994), S. 135; Coase (1937), S. 390 & S. 395.

begrenzte Rationalität (*Bounded Rationality*) und (potentieller) Opportunismus (*Opportunism*). Erstgenannte stützt sich auf die Erkenntnisse von Simon (1967), wonach jedes Individuum bestrebt ist, rational zu handeln, ihnen dies aber nicht vollkommen gelingt. Begründet wird diese Einschränkung mit den menschlichen kognitiven Aufnahme- und Verarbeitungsgrenzen von Informationen und kommunikativen Problemen. Diese äußern sich u. a. in der Problematik implizites Wissen (umfänglich) zu kommunizieren. Beschränkte Rationalität ist jedoch nur dann von ökonomischem Interesse, wenn unsichere und/oder komplexe Umweltbedingungen vorliegen. In diesem Fall ist eine vorausschauende Planung und Spezifizierung der Transaktion nicht mehr möglich. Folgt man der Argumentation, sind alle komplexen Verträge unvollkommen, wodurch auch vertraglich nicht geregelte Zustände aufkommen können. Die Implementierung adaptiver, sequentieller Entscheidungsprozesse in Unternehmen kann das Ausmaß der beschränkten Rationalität verringern und aufgrund geringer Transaktionskosten zu einer Effizienzsteigerung der unternehmensinternen gegenüber der marktseitigen Koordinationsform führen.<sup>236</sup>

Mit Opportunismus als zweite Verhaltensannahme wird das bisher gängige Konzept der individuellen Nutzenmaximierung verschärft. Williamson (1975) geht von einem opportunistischen Verhaltenspotenzial der Wirtschaftssubjekte aus, wobei unterschiedliche Intensitätsgrade bestehen können. Individuen handeln strategisch, indem sie die eigenen Interessen auch zum Nachteil der Vertragspartner und unter Missachtung moralischer Grenzen verfolgen. Dies schließt Verhaltensweisen wie Lügen, Zurückhaltung relevanter Informationen oder Nichteinhaltung von Vereinbarungen ein. Dementsprechend bezieht sich opportunistisches Verhalten auf eine unvollständige oder verzerrte Bereitstellung von Informationen. Opportunismus kann vor und während einer Transaktion aufkommen. Damit wird, unter der Annahme der beschränkten Rationalität, die zunehmende Bedeutung von Wissen, welches bei Transaktionen strategisch genutzt werden kann, berücksichtigt. Insgesamt wird in der TKT nicht jedem Individuum automatisch ein opportunistisches Verhalten unterstellt. Vielmehr wird angenommen, dass zwar bei allen Marktteilnehmern ein gewisses Potenzial zum Opportunismus besteht, aber nur einige wirklich opportunistisch handeln. Eine ex ante-Identifikation dieser Individuen ist jedoch nur begrenzt möglich. Folglich sollten Schutzmaßnahmen inklusive einer Absicherung der Folgen, welche wiederum die Transaktionskosten beeinflussen, bei Vertragsgestaltung berücksichtigt werden. Problematisch wird Opportunismus insbesondere in Verbindung mit dem

---

<sup>236</sup> Vgl. Rindfleisch (2020), S. 89; Williamson (1998), S. 31; Williamson (1975), S. 6 & S. 21; Williamson (1973), S. 316; Simon (1967), S. xxviii.

Umweltfaktor der Spezifität. Sofern nur wenige oder im Extremfall auch nur ein Transaktionspartner (*Small Numbers Problem*) vorhanden ist, besteht ein starkes Abhängigkeitsverhältnis der Parteien. Die aus der Spezifität resultierende Einschränkung der Auswahl- und Wechselmöglichkeiten fördert die Gefahr bzw. Neigung zum opportunistischen Verhalten.<sup>237</sup>

Zusätzlich zu den dargestellten Verhaltensannahmen und Umweltfaktoren verweist Williamson (1975) auf drei weitere Dimensionen bzw. situative Faktoren, welche die Transaktionskosten beeinflussen und daher bei der Bewertung den Koordinationsmechanismen berücksichtigt werden sollten: Vermögensspezifität (*Asset Specificity*), Unsicherheit (*Uncertainty*) und Häufigkeit (*Frequency*) einer Transaktion. Die erste Dimension umfasst vor allem die Investitionen in Sach- und Humankapital, welche eine bestimmte Transaktion erst ermöglichen und daher für andere Zwecke nur mit einem Wertverlust genutzt werden können. Die Spezifität ist dabei umso stärker, je größer der Wertverlust ist. Diese transaktionsspezifischen Investitionen werden auch als *Sunk Cost* bezeichnet, da das investierende Unternehmen diese nicht oder nur zu einem kleinen Teil rückgängig machen kann. Gleichzeitig ist das Unternehmen auch mit dem Problem der kleinen Zahlen konfrontiert, da sich im Falle spezifischer Investitionen die Anzahl potenzieller Transaktionspartner verringert. Bei unsicheren und/oder komplexen Umweltbedingungen steigt die Gefahr für Opportunismus. Spezifische Transaktionen sollten daher nicht über kurzfristige Marktbeziehungen abgewickelt werden. Unsicherheit als Dimension innerhalb der TKT liegt vor, wenn die Rahmenbedingungen der Transaktion zu unvorhersehbar sind, um diese ex ante vertraglich zu spezifizieren (*Environmental Uncertainty*) oder wenn es Schwierigkeiten bei der Überwachung bzw. der Leistungsbewertung gibt (*Behavioral Uncertainty*). Veränderungen der Umwelt erschweren aufgrund der Annahme der begrenzten Rationalität die Vertragsgestaltung. Änderungen bzw. Anpassungen sind auch während der Transaktion erforderlich und verringern die Effizienz des Marktmechanismus. Auch die oft umfangreiche und zeitintensive Partnerwahl infolge von Schwierigkeiten bei der Leistungsbewertung resultieren in höheren Transaktionskosten der Marktnutzung. Die Vorteilhaftigkeit und Amortisationsdauer langfristiger Partnerschaften oder interner Unternehmensstrukturen wird schließlich noch von der Anzahl der Wiederholungen einer Transaktion bestimmt. Austauschbeziehungen wiederkehrender Natur können die Transaktionskosten des Marktmechanismus verringern. Infolge des zunehmenden Vertrauens werden komplexe Verträge irrelevant bzw. sinkt die Gefahr von Opportunismus. Gleichzeitig reduzieren sich die Kosten der internen Umsetzung, da aufgrund von

---

<sup>237</sup> Vgl. Müller (2008), S. 63; Hesterly/ Barney (2006), S. 114; Williamson (1985), S. 47f.; Williamson (1975), S. 27.

Skalen- und Synergieeffekten die allgemeinen Produktions- und Verwaltungskosten abnehmen.<sup>238</sup>

Grundsätzlich argumentiert Williamson (1975), dass Transaktionen, die ein hohen Spezifitätsgrad aufweisen, selten vorkommen und/oder mit einem hohen Maß an Unsicherheit verbunden sind, aufgrund der begrenzten Rationalität und dem potenziell opportunistischem Verhalten der Wirtschaftssubjekte mit hohen Transaktionskosten verbunden sind. Markt und Hierarchie werden dabei eher als Extrema eines Kontinuums und nicht mehr als zwei separate Optionen betrachtet. Folglich können auch Zwischenformen wie langfristige Kooperationen, strategische Allianzen, Lizenzierung oder Netzwerke als Koordinationsformen umgesetzt werden. Allgemein verbinden die Hybridformen Elemente der marktlichen als auch der hierarchischen Koordinationsform. Eine explizite Verbindung der TKT mit Unternehmensnetzwerken erfolgt jedoch erst bei Jarillo (1993). Eine Öffnung der Unternehmensgrenzen zur Netzwerkbildung scheint der effizienteste Koordinationsmechanismus zu sein, wenn dadurch die Summe der Produktions- und Transaktionskosten minimiert werden kann. Die alternativen Koordinationsformen werden anhand der Anreizintensität zur Kostensenkung, administrativer Kontrollmechanismen und des zugrunde gelegten Vertragsrechts klassifiziert und verglichen. Die relativen Transaktionskostenvorteile des Marktes gegenüber der Hybridform und der Hierarchie verringern sich mit zunehmender Spezifität der Transaktion.<sup>239</sup>

Die alternativen Koordinationsmechanismen Markt und Hierarchie ermöglichen Unternehmen eine Anpassung an sich verändernde Rahmenbedingungen. Die TKT betont dabei die Rolle des Umfelds für die Entscheidungsfindung und Realisierung ökonomischer Handlungen. Wachstum ist folglich nicht auf die Unternehmensgrenzen beschränkt. Dies impliziert auch, dass Eigentum an Ressourcen keine notwendige Bedingung zur Wertgenerierung ist. Die Berücksichtigung und aktive Nutzung der Außenwelt ist gleichzeitig Motiv und zentraler Bestandteil von Open Innovation. Aufgrund der unterschiedlichen Offenheitsgrade einzelner Innovationsvorhaben und die damit verbundene Kombination von Elementen der marktlichen und hierarchischen Koordinationsformen, können offene Innovationen als eine Hybridform im Sinne der TKT angesehen werden. Dabei ermöglicht die Implementierung von Open Innovation den Unternehmen ebenfalls, sich an die Veränderungen in ihrem Umfeld anzupassen und ihr Wachstumspotenzial auszuschöpfen. Darüber hinaus kann eine optimierte Wissensnutzung infolge der

---

<sup>238</sup> Vgl. Geyskens et al. (2006), S. 521; Sydow (1994), S. 132; Picot/ Dietl (1990), S. 180.

<sup>239</sup> Vgl. Rindfleisch (2020), S. 89; Jarillo (1993), S. 134; Williamson (1991), S. 281; Williamson (1979), S. 235; Williamson (1975), S. 257.

Öffnung der Innovationsvorhaben auch zu einer Reduktion der Transaktionskosten führen.<sup>240</sup> In diesem Zusammenhang merken Arora et al. (2001) an, dass KMU aufgrund ineffizienter Verträge und einer oft geringen Verhandlungsmacht nicht immer die volle Rendite bei einer Wissensexploration erzielen. Durch die Berücksichtigung und Nutzung der Außenwelt können sie ihren Strategieraum jedoch wesentlich erweitern, langfristig das Leistungsangebot spezifizieren und so nachhaltige Wettbewerbsvorteile aufbauen. Porath et al. (2013) verdeutlichen, dass insbesondere KMU von einer Minimierung der Transaktionskosten durch die Einführung von Open Innovation profitieren können. Die Kostenreduktion kann die oftmals beschränkte Ressourcenausstattung von KMU verbessern, sodass diese fähig sind, ihr Innovationspotenzial optimal zu nutzen. Dieser Wirkungszusammenhang begünstigt wiederum die Implementierung von Open Innovation in KMU. Hierbei beeinflusst das Ausmaß der einzelnen Dimensionen einer Transaktion die Umsetzung offener Innovationsvorhaben. Hsieh et al. (2016) können aufzeigen, dass vor allem bei einer hohen Spezifizierung des Humankapitals und einer angenommenen starken Verhaltensunsicherheit der anderen Marktteilnehmer, KMU zu einem geschlossenen Vorgehen tendieren. Die Studienergebnisse verdeutlichen noch einmal den hohen Stellenwert von Individuen in der TKT als zentralen Einflussfaktor bei der Entscheidungsfindung, Durchführung und Evaluation von Transaktionen. Eine zentrale Rolle nehmen Individuen auch im Open Innovation-Ansatz ein. Der Mensch wird als zentrale Wissensquelle angesehen, welcher mit seinem Verhalten die Umsetzung offener Innovationen beeinflusst.<sup>241</sup>

Insgesamt trägt der transaktionskostentheoretischen Bezugsrahmen zu einem besseren Verständnis für die Beweggründe einer Aufweichung der Unternehmensgrenze bei. Kritisch zu bewerten ist jedoch, dass der Fokus der TKT auf einer Kostenreduzierung liegt. Folglich wird eine eher statische Perspektive eingenommen. Ein Vergleich bisheriger Arbeiten zur Implementierung von Open Innovation in Unternehmen weist jedoch darauf hin, dass diese bestimmte Prozesse und Formen offener Innovationen wählen, um gemeinsam einen Wert zu generieren bzw. um diesen zu maximieren. Unternehmen entscheiden sich auch für eine weniger effiziente Koordinationsform, wenn die gemeinsame Wertgenerierung höher als die Kostensenkung wiegt. Dies bedeutet auch, dass es weitere Gründe und Erklärungen für eine Öffnung der Unternehmensgrenzen gibt. Zu diesen zählen laut Kogut (1988) neben dem strategischen Verhalten auch die Möglichkeit zur Erweiterung der eigenen Wissensbasis und Lerneffekte. Den Einfluss dieser eher weichen Faktoren auf die Einführung offener Innovationspraktiken belegt

---

<sup>240</sup> Vgl. Kortelainen et al. (2012), S. 3 & S. 8; Chesbrough (2006a), S. xxiv; Barringer/ Harrison (2000), S. 370.

<sup>241</sup> Vgl. Hsieh et al. (2016), S. 2149; Salter et al. (2015), S. 488; Porath et al. (2013), S. 52; Arora et al. (2001), S. 250; Williamson (1975), S. 2.

die Fallstudie von Remneland-Wikhamn und Knights (2012). Die Analyse von Innovationsvorhaben der Volvo Group zeigt, dass die Möglichkeit zur Wissensakquise und Leistungsspezifizierung ausschlaggebend für den Strategiewechsel und die Öffnung der Unternehmensgrenzen waren. Wachstum, Akkumulation und langfristige Vorteile werden in der TKT jedoch nicht oder nur unzureichend berücksichtigt.<sup>242</sup>

---

<sup>242</sup> Vgl. Vanhaverbeke/ Cloudt (2014), S. 263; Remneland-Wikhamn/ Knights (2012), S. 284; Hesterly/ Barney (2006), S. 119; Zajac/ Olsen (1993), S. 138; Kogut (1988), S. 322.

## 4 Open Innovation in KMU

Die erfolgreiche Hervorbringung von Innovationen stellt aus ökonomischer, ökologischer und sozialer Sicht ein erstrebenswertes Ziel dar. Wie im weiteren Verlauf der Arbeit deutlich wird, belegen zahlreiche Studien, dass innovierende KMU im Vergleich zu nicht-innovativen Marktteilnehmern eine höhere Profitabilität, eine stärkere Wettbewerbsposition und ein organisches Wachstum aufweisen. Innovationen gelten als zentrale Determinanten für die Entwicklung und den Fortbestand von KMU, wobei insbesondere die Merkmale der Flexibilität und Spezifität vorteilhaft für die Durchführung von Innovationsvorhaben sind. Gleichzeitig mangelt es aufgrund der *Liability of Smallness* in vielen KMU jedoch an Ressourcen und Fähigkeiten, Innovationsvorhaben alleine umzusetzen bzw. die sich daraus ergebenden Vorteile zu internalisieren. Folglich basieren Innovationen von KMU oft auf der Zusammenarbeit mit Dritten und weisen damit eine externe und grenzüberschreitende Komponente auf. Die Studien von Macpherson und Holt (2007) sowie von Baum et al. (2000) belegen, dass KMU, welche in formellen oder informellen Netzwerken tätig sind, innovativer sind als KMU, die isoliert von der Umwelt agieren. Die Überwindung von KMU-spezifischen Defiziten durch die strategische Nutzung der Außenwelt wird für die Festigung der Marktposition in einem zunehmend komplexeren Umfeld immer essentieller. Die Öffnung der Innovationsprozesse erscheint daher als logischer, aber gleichzeitig auch als notwendiger Schritt, um den Unternehmensfortbestand zu sichern.<sup>243</sup>

Obgleich Open Innovation in KMU auf ein zunehmendes wissenschaftliches und praxismotiviertes Interesse stößt, mangelt es bis heute an umfassenden und konsistenten empirischen Erkenntnissen. Frühere Studien haben Open Innovation in KMU aus unterschiedlichen Perspektiven betrachtet. Das Unternehmen als Analyseeinheit sowie die Untersuchung der Auswirkungen von offenen Innovationsprozessen auf die Performanz von KMU dominieren jedoch den wissenschaftlichen Diskurs. Erst neuere Studien nehmen einen differenzierten Blickwinkel ein. Sie heben bspw. einzelne Prozesse oder die Rolle des Individuums hervor und bieten so tiefere Einblicke in die Besonderheiten von Open Innovation in KMU.<sup>244</sup>

Für eine ganzheitliche Betrachtung und für eine präzise Einordnung der bisherigen Erkenntnisse der Innovationsforschung in Bezug auf das Verständnis und die Umsetzung von Open

---

<sup>243</sup> Vgl. Lee et al. (2010), S. 291; Macpherson/ Holt (2007), S. 182; Verhees/ Meulenber (2004), S. 138; Baum et al. (2000), S. 287f.

<sup>244</sup> Vgl. Messer/ Martin (2019), S. 7; Odrizola-Fernández et al. (2019), S. 536; Brunswicker/ van de Vrande (2014), S. 137.

Innovation in KMU wurde eine systematische Analyse relevanter Publikationen durchgeführt. Für die Literaturübersicht wurde vor dem Hintergrund der Forschungsfragen und in Anlehnung an die Auswertungen von Tchouwoa et al. (2021), Usman et al. (2018) und Diener (2015) zunächst anhand von Kombinationen der Schlüsselbegriffe Open Innovation und KMU (in deutscher und englischer Sprache) in Datenbanken wie EconBiz, Jstor, Web of Science sowie mittels Google Scholar nach Studien gesucht. Zusätzlich wurde aufgrund des breiten theoretischen Fundaments und der anhaltenden Weiterentwicklung des Open Innovation-Ansatzes auch Synonyme, wie z. B. Kollaboration, (externes) Wissen oder Offenheit, als Suchbegriffe verwendet. Im Rahmen der Literaturanalyse sind schließlich Studien, die zwischen Januar 2003 und September 2021 veröffentlicht wurden und die die zentralen Konzepte Open Innovation und KMU umfassen, berücksichtigt worden. Wissenschaftliche Beiträge, die lediglich theoretische Grundlagen thematisieren und Veröffentlichungen, wie Rezensionen, Bücher, Editorials und Abschlussarbeiten, wurden von der Auswertung ausgeschlossen.<sup>245</sup> Die Ergebnisse der Literaturanalyse sind in der nachfolgenden Tabelle 8 zusammengefasst dargestellt.

<b><i>Kategorie</i></b>	<b><i>Zentrale Ergebnisse</i></b>	<b><i>Zentrale Quelle(n)</i></b>
<b><i>Verständnis/ Nutzung</i></b>	Zunehmende Wahrnehmung und Sensibilisierung, vermehrte Implementierung von Open Innovation – unternehmensinterne Aktivitäten dominieren weiterhin	Santoro et al. (2018); Väyrynen et al. (2017); Lee et al. (2010); van de Vrande et al. (2009)
<b><i>Umsetzung/ Praktiken</i></b>	Vielzahl an Praktiken, unternehmensindividuelle Gestaltung, häufige Kombination der Mechanismen, optimaler Grad an Anzahl und Intensität, Einfluss auf die Leistung	Grimsdottir/ Edvardson (2018); Battistella et al. (2017); Wikhamn et al. (2016); Ahn et al. (2015); Radicic/ Pugh (2014); Beck/ Schenker-Wicki (2013); Ebersberger (2012)
<b><i>Motive</i></b>	Überwindung/ Reduktion <i>Liability of Smallness</i> und <i>Newness</i> , Erweiterung Wissensbasis und Kommerzialisierungsmöglichkeiten, Risikodiversifizierung, Synergie- und Lerneffekte, unternehmerische Chancen wahrnehmen/ erweitern, Stärkung der Marktposition	Harel et al. (2019); Vanhaverbeke et al. (2012); Kutvonen (2011); Barge-Gil (2010); Chesbrough (2010); Lee et al. (2010); Macpherson/ Hilt (2007); Baum et al. (2000)
<b><i>Treiber/ Voraussetzung</i></b>	Interne Faktoren: Absorptionsfähigkeit/ Mindestmaß interner F&E-Aktivitäten, Unterstützung/ Einstellung des	Radziwon/ Bogers (2019); Ahn et al. (2019); Popa et al. (2017); Pustovrh et al. (2017); Whittaker et al. (2016); Dufour/ Sun (2015); Verbano et al. (2015);

<sup>245</sup> Vgl. Tchouwoa et al. (2021), S. 11; Usman et al. (2018), S. 7; Diener (2015), S. 9ff.



<i>Kategorie</i>	<i>Zentrale Ergebnisse</i>	<i>Zentrale Quelle(n)</i>
	Managements, Training/ Bildungslevel der Mitarbeitenden, Familiarität mit Kooperationen, Pfadabhängigkeit, bestehende (Fehler-)Kultur/ Strukturen, Kommunikationsverhalten, Unternehmensalter	Teirlinck/ Spithoven (2013); Huang/ Rice (2009); Henkel (2006); Narula (2004)
	Externe Faktoren: Staatliche Unterstützung/ Förderprogramme, Intermediäre, regionale/ kulturelle Verbundenheit, Positionierung im Innovationssystem, Technologielebenszyklusphase	Bertello et al. (2022); Leckel et al. (2020); Ferradas et al. (2017); Iwamoto/ Yasuda (2017); Oliveira et al. (2017); Wrobel et al. (2017); Rippa et al. (2016); Mirkowski et al. (2015); Pervan et al. (2015); Idrissia et al. (2012); Christensen et al. (2005)
<i>Intensität/ Offenheitsgrad</i>	Angestrebter Neuigkeitsgrad, Erfahrung/ Vertrautheit mit Innovationsvorhaben, Branchenzugehörigkeit	Fu et al. (2014); Tomlinson/ Fai (2013); Lichtenthaler (2008); Barge-Gil (2010)
<i>Barrieren/ Herausforderung</i>	Größenbedingte Einschränkungen – insbesondere Zugang zu finanziellen und personellen Ressourcen, fehlendes Verständnis für die Potenziale von Open Innovation und für die Bedeutung (weiterer) Innovationen, Barrieren/ Widerstände wie NIH und OUH, Mangel an qualifiziertem Personal, Zeitmangel, Partnerwahl, Angst vor Wissensabflüssen, Schnittstellenproblematik/ Koordinationskosten, zunehmende Komplexität	Dziurski/ Sopińska (2020); McPhillips (2020); Oduro (2020); Stanislawski (2020); Radziwon/ Bogers (2019); Greco et al. (2019); Stemplinger/ Voss (2018); Fernandez/ Svensson (2017); Bigliardi/ Galati (2016); Janevski et al. (2015); Hewitt-Dundas/ Roper (2018); de Araújo Burcharth et al. (2014); OECD (2014); Coraş/ Tantau (2013); Hutter et al. (2013); Rahman/ Ramos (2013); Brunswicker/ Vanhaverbeke (2011); Bianchi et al. (2010); Rüggeberg (2009); Lecoq/ Demil (2006)
<i>Art &amp; Auswahl externer Quellen</i>	Präferenz für ähnliche Unternehmensgröße, -kultur und -strukturen, Fokus liegt auf komplementären Ressourcen/ neuem Wissen, Wahl abhängig vom Projekt und Branchenzugehörigkeit, passives Suchverhalten, optimale Anzahl, Einfluss auf die Effizienz der Innovationsvorhaben, Veränderung der Entscheidungskriterien mit Erfahrung/ Familiarität	Liviertos et al. (2020); Markovic et al. (2020); Albats et al. (2020); Corral del Zubielqui et al. (2019); Wallisch/ Hemeda (2018); Ramirez-Portilla (2017); Mercandetti et al. (2017); Nawroth et al. (2017); Yoon et al. (2016); Evit (2014); Van Hemert et al. (2013); Zeng et al. (2010)

<i>Kategorie</i>	<i>Zentrale Ergebnisse</i>	<i>Zentrale Quelle(n)</i>
<i>Aneignungsmechanismen/ IP</i>	Internalisierung erfordert Geschlossenheit, Kombination formeller und informeller Mechanismen (letztere überwiegen), gezielte Anwendung formeller Mechanismen, Umfang abhängig vom Offenheitsgrad/ Alter, Einfluss auf Innovationsleistung/ Attraktivität Partner	Aloini et al. (2017); Brem et al. (2017); Freel/ Robson (2017); Holgersson/ Granstrand (2017); Zobel et al. (2016); Hagedorn/ Zobel (2015); Belderbos et al. (2014); Laursen/ Salter (2014); Deschamps et al. (2013); Thomä/ Bizer (2013)
<i>Effizienz</i>	Positiver Einfluss: Stärkung Fähigkeiten/ Innovationspotenzial, Optimierung Geschäftsmodell, Erfolg bei Markteinführung, Innovations- und Unternehmensleistung; Steigerung Wettbewerbsfähigkeit	Carrasco-Carvajal/ García-Pérez-De-Lema (2021); Odrizola-Fernández/ Berbegal-Mirabent (2020); Expósito et al. (2019); Akinwale (2018); Crema et al. (2014); Ju et al. (2013); Spithoven et al. (2013); Wynarczyk (2013); Parida et al. (2012); Suh/ Kim (2012)
	Negativer/ kein Einfluss: Profitabilität wird durch Suchbreite und -tiefe bestimmt, externe Orientierung beeinflusst Leistungsfähigkeit nicht, Nutzung externer Ideen verringert Innovationsleistung, negativ für Fertigung- und Kommerzialisierung	Santoro et al. (2019); Ham et al. (2017); Vahter et al. (2014); Salge et al. (2013); Theyel (2013); Fu (2012); Pullen et al. (2012); Kim/ Park (2010)

**Tabelle 8:** Literaturübersicht zu Open Innovation in KMU  
Quelle: Eigene Darstellung.

#### 4.1 Verständnis und Nutzung

Die Implementierung von Open Innovation in kleinen und in großen Unternehmen unterscheidet sich wesentlich. Obwohl allgemein in den meisten KMU ein Bewusstsein hinsichtlich der Relevanz von Open Innovation besteht, präferiert die Mehrzahl der KMU weiterhin eine eher geschlossene Innovationsstrategie. Dies ist sowohl branchen- als auch länderübergreifend der Fall. Interessanterweise konnten van de Vrande et al. (2009) mit ihrer Befragung von insgesamt 605 erfahrenen innovationsverantwortlichen Mitarbeitenden niederländischer KMU jedoch schon früh nachweisen, dass die befragten Unternehmen mit steigender Tendenz ihre Grenzen in einem wesentlichen Umfang öffnen. Die Interaktion mit der Außenwelt erfolgt dabei mittels einer Kombination verschiedener Öffnungsstrategien und -praktiken, Akteuren und Intensitäten. Dies verdeutlichen die Studienergebnisse von Lee et al. (2010). Die Analyse koreanischer KMU zeigt, dass 59 % der über 2.000 Studienteilnehmer ihre Innovationsvorhaben mittels

Kooperationen und mit Hilfe von Intermediären<sup>246</sup> öffnen. Die KMU konnten so ihre Innovationsleistung steigern und ihre Unternehmensstärken ausbauen. Die Autoren merken jedoch an, dass trotz des starken Bewusstseins für die Relevanz externer Wissensquellen, diese immer noch eher zurückhaltend in den Innovationsprozess integriert werden. Die befragten KMU konzentrieren sich vielmehr auf die internen Wissensquellen. Sofern KMU aber mit ihrer Umwelt interagieren, nutzen sie als primäre Kooperationspartner ihre Kunden (59 %), die direkten Wettbewerber (56 %) sowie Hochschulen und Forschungseinrichtungen (43 %). Auch der Besuch von Messen (72 %) oder Recherchen im Internet (71 %) werden als weitere relevante externe Wissensquellen von den Studienteilnehmern identifiziert. Die neuere Studie von Santoro et al. (2018) bestätigt, dass bei Innovationsvorhaben in KMU interne Wissensquellen immer noch dominieren. Bei einer Öffnung greifen diese dann unverändert eher auf praxisorientierte Wissensquellen wie Kunden, Lieferanten und Wettbewerber als auf theoriegeleitete Quellen, wie z. B. Hochschulen oder Forschungseinrichtungen, zurück. Die Autoren begründen die generelle Präferenz von KMU für interne Wissensquellen mit einer geringen Absorptionsfähigkeit der Unternehmen. Aufgrund der Größe und der dadurch bedingt geringen Anzahl an Beschäftigten sowie Forschungsaktivitäten und -ausgaben, verfügen KMU im Vergleich zu großen Unternehmen nicht über die Stärke bzw. Fähigkeit, mehrere Wissensquellen gleichzeitig zu assimilieren und zu steuern.<sup>247</sup> Auf den Aspekt der größenbedingten Einschränkung bei der Suche und Nutzung externer Wissensquellen verweisen auch Brunswicker und Vanhaverbeke (2011). Die Befragung von über 1.000 forschungsintensiven und nicht-forschungsintensiven in Europa ansässigen KMU verdeutlicht, dass große Unternehmen, aufgrund ihrer umfangreichen Ressourcenausstattung eine komplexere und intensivere Suchstrategie verfolgen als KMU und oft mit einer Vielzahl unterschiedlicher Partner gleichzeitig interagieren. Bei der Öffnung der Unternehmensgrenzen nutzen KMU auch weiterhin eine Kombination aus verschiedenen Praktiken, Methoden und Akteuren. Im Rahmen einer Literaturanalyse konnten Battistella et al. (2017) insgesamt über 20 unterschiedliche Akteure und Praktiken sowie 11 Werkzeuge zur Implementierung von Open Innovation in KMU identifizieren. Eine darauf aufbauende länderübergreifende Befragung unter Führungskräften bestätigt die Anwendung der unterschiedlichen Aktivitäten in der Praxis. Ähnlich wie bei großen Unternehmen sind auch bei KMU Outside-In-Prozesse präsenter als Inside-Out-Aktivitäten. Bei der Wissensexploration setzen KMU immer noch

---

<sup>246</sup> Intermediäre sind öffentliche und/oder private Instanzen, die die Innovationspotenziale von Unternehmen optimieren können, indem diese u. a. bei der Identifikation potenzieller Partner und dem Wissenstransfer unterstützen sowie zu der Entwicklung einer offenen, kollaborativen Unternehmenskultur beitragen. Siehe hierzu Hossain (2012); Lee et al. (2010); Lopez-Vega/ Vanhaverbeke (2009).

<sup>247</sup> Vgl. Santoro et al. (2018), S. 270; Väyrynen et al. (2017), S. 18; Lee et al. (2010), S. 294ff.; van de Vrande et al. (2009), S. 434.

vermehrt auf Kunden als primäre Wissensquelle, gefolgt von Lieferanten und anderen Unternehmen bzw. Wettbewerbern. Dabei werden die Praktiken der externen Netzwerke und Crowdsourcing mittels internetbasierten Plattformen, Design-Tools sowie Workshops umgesetzt. Für die Wissensexploitation hingegen nutzten die befragten KMU ausschließlich die Kommerzialisierung. Dies erfolgt vor allem mit Hilfe von Intermediären und Technologie-Vermittlern. Eine Kombination der Wissenszu- und -abflüsse ist lediglich bei langfristigen Beziehungen mit Kunden oder Unternehmen zu beobachten und wird in Form von Allianzen oder Co-Development bzw. Co-Creation realisiert.<sup>248</sup>

## 4.2 Motive

Das kontinuierlich wachsende Interesse und die zunehmende Bedeutung offener Innovationsstrategien in KMU sowohl in wissenschaftlichen Diskursen als auch in der unternehmerischen Praxis ist aus theoretischer Sicht nicht verwunderlich, da Open Innovation auch bei KMU zu zahlreichen Vorteilen führen kann. Vanhaverbeke et al. (2012) belegen bspw. im Rahmen einer Fallstudienanalyse, dass KMU, die ihre Außenwelt strategisch nutzen, vermehrt neue unternehmerische Chancen wahrnehmen und sich zu zentralen Akteuren in wachstumsorientierten Märkten entwickeln. Open Innovation ermöglicht den KMU auch ohne bzw. mit begrenzten eigenen technologischen Kompetenzen neue Leistungsangebote zu entwickeln und zu vermarkten. Durch die kombinierte Nutzung der jeweiligen Ressourcen und Kompetenzen der unterschiedlichen Akteure wird ein Mehrwert für den Kunden geschaffen. Eine verbesserte Marktposition und Wettbewerbsfähigkeit von KMU infolge der Zusammenarbeit mit externen Parteien belegt auch die Studie von Wynarczyk (2013). Ein Vergleich von jeweils über 30 offen und geschlossen agierenden wissens- und technologieorientierten KMU zeigt, dass Erstgenannte weitaus häufiger an der Entwicklung und Markteinführung neuer Produkte beteiligt sind als die geschlossenen Wettbewerber. Diese sind primär an der inkrementellen Veränderung bestehender Leistungen interessiert. Die Studienergebnisse zeigen auch, dass vor allem offene KMU bei der Penetration internationaler Märkte erfolgreich sind und dass in diesen vermehrt ein formelles Team mit einer breiten Expertise und vielfältigen Kapazitäten sowohl hinsichtlich F&E als auch in Bezug auf die operativen Bereiche besteht. Die in dieser Arbeit bereits angeführten KMU-spezifischen Defizite, wie der Mangel bzw. der Verzicht auf eine strategische Planung sowie ein geringes oder fehlendes Methodenwissen, sind für offen agierende KMU

---

<sup>248</sup> Vgl. Battistella et al. (2017), S. 1328ff.; Brunswicker/ Vanhaverbeke (2011), S. 27.

nicht zutreffend. Vielmehr scheint die Umsetzung von Open Innovation ein strukturiertes und zielorientiertes Vorgehen zu fördern.<sup>249</sup>

Grundlegend für das Erkennen und Umsetzen neuer Geschäftsmöglichkeiten und damit auch für die Verbesserung der Ertragslage sowie für die Optimierung des Geschäftsmodells ist der Zugang zu externem Wissen. Die Erweiterung der organisationalen Wissensbasis infolge der Akquisition, Nutzung und Weitergabe von Wissen stellt einen weiteren nachhaltigen Vorteil offener Unternehmensgrenzen dar. Der Nutzen des Wissenstransfers bezieht sich für KMU jedoch nicht nur auf die Anwendung externer Wissensquellen zur Erweiterung der internen Wissensbasis, sondern umfasst auch die Exploitation des internen Wissens. Im Gegensatz zu Battistella et al. (2017) verdeutlichen in diesem Zusammenhang Greco et al. (2019), dass die Mehrzahl der befragten produzierenden KMU den Inside-Out-Prozess im Vergleich zur Wissensexploration als relevanter und vorteilhafter einstufen. Die Relevanz der Wissensweitergabe für den Aufbau der eigenen Wissensbasis wird u. a. schon in der Analyse von Kutvonen (2011) ersichtlich. So beinhaltet eine Wissensexploitation für KMU nicht nur den Eintritt in neue Märkte und eine Erweiterung der bisherigen Kommerzialisierungsmöglichkeiten, sondern fördert auch das organisationale Lernen sowie den Aufbau eigener dynamischer Kompetenzen. Der Wissenstransfer ermöglicht, das eigene Know-how in neuen Anwendungsfeldern und Bereichen außerhalb des Unternehmens zu erkunden und davon zu lernen. In Abhängigkeit der Marktposition des Kooperationspartners kann die Wissensweitergabe auch zu einer Steigerung der Bekanntheit und Reputation führen. Darüber hinaus kann das transferierende KMU aufgrund der Rolle als Geber auch selbst Einfluss auf das Marktumfeld nehmen.<sup>250</sup>

Ergänzend zu der Erweiterung bzw. zu dem Ausgleich der limitierten Ressourcenausstattung von KMU und damit auch einer Minderung der mit der *Liabilities of Newness* und *Smallness* verbundenen Herausforderungen, trägt die Zusammenarbeit mit Dritten zu einer Streuung und Diversifizierung der mit einer Innovation implizierten (versunkenen) Kosten (*Sunk Costs*) und Risiken bei. Der Aufbau von Netzwerken und die Beteiligung an Kooperationen zur Komplexitäts- und Risikoreduktion innovativer Vorhaben erscheint generell für alle Unternehmensgrößen relevant zu sein. Rothwell (1991) merkt in diesem Zusammenhang jedoch an, dass dieses Vorgehen insbesondere für kleinere Unternehmen ein wesentlicher Faktor für erfolgreiche Innovationsaktivitäten ist. Die Öffnung der Unternehmensgrenzen stellt eine zentrale Möglichkeit

---

<sup>249</sup> Vgl. Wynarczyk (2013), S. 270; Vanhaverbeke et al. (2011), S. 18 & S. 89.

<sup>250</sup> Vgl. Greco et al. (2019), S. 61; Battistella et al. (2017), S. 1328; Kutvonen (2011), S. 467ff.; Ramos-Rodríguez et al. (2010), S. 577.

zur Verringerung des erforderlichen Kapitals für risikoreiche Vorhaben dar. Infolge der Kosten- und Risikostreuung verringert sich der Anteil der an das Projekt gebundenen Ressourcen und Fähigkeiten. KMU sind somit eher in der Lage, ihr Innovationsportfolio breiter aufzustellen und verschiedene Open Innovation-Praktiken zu testen. Gleichzeitig kann eine Kosten- und Risikoverteilung auch die Wahrscheinlichkeit für die Erzielung von Skalen- und Verbundeffekten erhöhen. Darüber hinaus verdeutlicht u. a. die Studie von Lee et al. (2010), dass die Risikodiversifizierung wesentlich zu einer flexibleren und effizienteren Produktentwicklung und Kommerzialisierung beiträgt. Entgegen der Intuition wird eine Streuung der mit Innovationsvorhaben verbundenen Risiken und Kosten von KMU in der Praxis zwar als relevant erachtet, aber nicht als zentrales strategisches Ziel der Öffnung der Unternehmensgrenzen identifiziert. Die Studienergebnisse von Nawroth et al. (2017) zeigen vielmehr, dass dieser Aspekt nur als Nebeneffekt und Zusatznutzen wahrgenommen wird.<sup>251</sup>

### **4.3 Treiber und Voraussetzungen – intern**

Eine effektive und effiziente Nutzung externer Wissensquellen wird entscheidend durch unternehmensinterne Kompetenzen und Fähigkeiten sowie durch die im Unternehmen vorhandene Wissensbasis beeinflusst. Für das Verständnis und eine optimale Integration externer Wissensquellen ist ein gewisses Maß an komplementären Ressourcen und internen F&E-Kapazitäten erforderlich. Narula (2004) gibt zu bedenken, dass auch bei einer passiven Externalisierung der Forschungsaktivitäten, bspw. in Form einer Auslagerung, ein Mindestmaß an internen (technologischen) Kompetenzen bestehen muss, um die meist kodifizierten F&E-Resultate auch zu verstehen und profitabel zu nutzen. Die vergleichende Analyse zeigt darüber hinaus, dass die größenbedingten (kognitiven) Grenzen bei KMU den Handlungsspielraum und die Nutzung externer Quellen als Substitut für interne F&E beschränken. Gleichzeitig können KMU durch einen gezielten Einsatz der externen Wissensquellen effektiver als große Unternehmen ihre aktuelle Wettbewerbsposition halten und scheinen daher stärker von einer Öffnung der Unternehmensgrenzen zu profitieren. In diesem Zusammenhang weisen Huang und Rice (2009) noch einmal darauf hin, dass sich die Technologieakquise auch negativ auf die Innovationsleistung auswirken kann. Die Autoren führen dies auf eine fehlende und/oder unzureichende Absorptionsfähigkeit zurück, infolgedessen sich die Amortisationsdauer der Innovationsvorhaben wesentlich erhöht. KMU benötigen durch den längeren Lernprozess mehr Zeit, um von dem Wissenserwerb zu profitieren. Mögliche positive Netzwerkeffekte können durch eine bestehende

---

<sup>251</sup> Vgl. Nawroth et al. (2017), S. 28; Hutter et al. (2013), S. 15; Lee et al. (2010), S. 297; Bougrain/ Haudeville (2002), S. 738; Rothwell (1991), S. 108.

Absorptionsfähigkeit jedoch wesentlich verstärkt werden. Open Innovation wirkt auf interne F&E-Anstrengungen somit eher stimulierend als substituierend. Die Bedeutung interner Fähigkeiten für eine Optimierung der Innovations- und Unternehmensleistung belegt auch die Studie von Verbano et al. (2015). Die Analyse von 105 in Italien ansässigen produzierenden KMU verdeutlicht, dass es vorteilhafter ist, die internen Kompetenzen zu stärken und externe Akteure nur zu Beginn des Innovationsprozesses zu integrieren, als die gesamte Zeit nur mit geringen Kapazitäten offen zu agieren. Zu berücksichtigen ist dabei jedoch, dass Investitionen in die Stärkung der internen Fähigkeiten kurzfristig keinen direkten Einfluss auf die Innovationsleistung ausüben. Langfristig sollten KMU jedoch solche fördernden Maßnahmen nicht vernachlässigen. So belegen Crema et al. (2014), dass sich sowohl interne Kompetenzen als auch offene Innovationsvorhaben positiv auf die Unternehmensleistung auswirken, wobei die Wirksamkeit der Aktivitäten vergleichbar ist. Die Studienergebnisse lassen darauf schließen, dass KMU zur Steigerung der Umsatz- und Kapitalrentabilität, interne und externe Ressourcen und Kapazitäten nutzen müssen. Eine differenziertere Perspektive auf diese Relation bietet die Studie von Whittaker et al. (2016). Die Befragung der über 800 neuseeländischen KMU verdeutlicht, dass vor allem etablierte, reifere KMU (Alter < 15 Jahre) ihre Innovationsleistung in Bezug auf den Absatz neuer oder verbesserter Leistungen durch eine Kombination aus internem Training und externer Zusammenarbeit steigern können. Die Effektivität dieses Zusammenspiels kann bei über 300 der befragten jungen KMU nicht nachgewiesen werden. Die Studienergebnisse lassen einen Zusammenhang zwischen der optimalen Strategie für den Aufbau interner Kompetenzen und dem Unternehmensalter vermuten. Für junge KMU kann die reine Kooperationsstrategie für die Optimierung der Innovationsleistung vorteilhafter sein als die kombinierte Strategie aus Training und Kooperation. Denn die gleichzeitige Umsetzung interner und externer Kompetenzförderung kann aufgrund des komplexen Aufgabenspektrums und der fehlenden Routine eine große Herausforderung für junge KMU darstellen. Der Wechsel hin zu einer kombinierten Strategie erfolgt in der Regel mit zunehmendem Unternehmensalter und Erfahrung mit offenen Innovationsvorhaben.<sup>252</sup>

Einen wesentlichen Einfluss auf den Offenheitsgrad der Innovationsvorhaben von KMU stellt die Familiarität der Unternehmen mit der strategischen Nutzung der Außenwelt dar. Die Studienergebnisse von Henkel (2006) zeigen, dass mit steigendem Verständnis von und zunehmender Vertrautheit mit den eigenen Entwicklungsprozessen, diese offener gestaltet werden.

---

<sup>252</sup> Vgl. Whittaker et al. (2016), S. 133; Verbano et al. (2015), S. 1066; Crema et al. (2014), S. 22f.; Huang/ Rice (2009), S. 213f.; Narula (2004), S. 158f.

Die Intensität, mit der sich die befragten KMU an der Offenlegung ihres Wissens beteiligen, ist umso höher, je weniger Beschäftigte im Unternehmen tätig sind. Der Autor begründet dies, wie zuvor schon Narula (2004), mit einem höheren Nutzen der Zusammenarbeit für kleinere Unternehmen aufgrund bestehender größenbedingter Einschränkungen. Einen abnehmenden Offenheitsgrad bei steigender Unternehmensgröße belegt auch die Studie von Barge-Gil (2010). Die Auswertung des spanischen Innovationspanels aus den Jahren 2004 bis 2006 verdeutlicht, dass vor allem kleine und wenig forschungsintensive KMU ihre Innovationsvorhaben mit externen Parteien realisieren. Dahingegen ist bei größeren und forschungsintensiven KMU nur eine gelegentliche Prozessöffnung, z. B. in Form des Technologiekaufs, zu beobachten. Die interne Generierung von Innovationen dominiert in diesem Fall. Die Studienergebnisse lassen darauf schließen, dass KMU, die aufgrund ihrer Größe in den eigenen F&E-Aktivitäten begrenzt sind, einen erhöhten Bedarf an externen Ressourcen aufweisen. Sie öffnen dabei auch die zentralen Elemente und Bereiche des Innovationsprozesses für externe Einflüsse. Um von den externen Wissensquellen zu profitieren verweist auch Barge-Gil (2010) auf die Relevanz einer adäquaten Absorptionsfähigkeit. Im Zusammenhang mit der F&E-Intensität merkt Lichtenthaler (2008) an, dass sich der Offenheitsgrad mit zunehmender Fokussierung auf die Hervorbringung radikaler Innovationen erhöht, wobei insbesondere der Kommerzialisierungserfolg, im Sinne einer zeitnahen und breiten Akzeptanz im Markt, ein offenes Vorgehen erfordert. Auf die Bedeutung der kollaborativen Vertrautheit für das Ausmaß, in dem KMU ihre Unternehmen öffnen, weisen auch die Studienergebnisse von Tomlinson und Fai (2013) sowie die Fallstudienanalyse von Radziwon und Bogers (2019) hin. Die Untersuchung von zwölf, in ein lokales Ökosystem in Süddänemark eingebetteten KMU, bestätigt eine gewisse Pfadabhängigkeit in Bezug auf den Offenheitsgrad der KMU gegenüber externen Quellen im Allgemeinen sowie auch hinsichtlich des Ausmaßes, in dem die lokalen KMU eine Zusammenarbeit mit verschiedenen Partnern wagen. Die Studienergebnisse zeigen, dass mit einer zunehmenden Vertrautheit und Erfahrung der KMU mit Kooperation im Allgemeinen und den jeweiligen Kooperationspartnern im Speziellen, auch das Ausmaß, in dem sich KMU für externe Quellen öffnen, erhöht.<sup>253</sup>

#### **4.4 Treiber und Voraussetzungen – extern**

Ein in der Wissenschaft immer noch kontrovers diskutierter Faktor in Bezug auf die Ausgestaltung und das Management offener Innovationsvorhaben stellt das Unternehmensumfeld dar. Die Ergebnisse der vergleichenden Analyse mittlerer und großer Unternehmen von

---

<sup>253</sup> Vgl. Radziwon/ Bogers (2019), S. 584; Tomlinson/ Fai (2013), S. 323; Barge-Gil (2010), S. 597; Lichtenthaler (2008), S. 152; Henkel (2006), S. 966.



Lichtenthaler (2008) zeigen bspw. keine signifikanten Branchenunterschiede auf. In keiner der betrachteten Branchen (Automobil/Maschinenbau, Chemie/Pharmazie, Halbleiter/Elektronik) wurde das Open Innovation-Konzept in einem wesentlich stärkeren Ausmaß umgesetzt. Demzufolge scheint der Offenheitsgrad überwiegend durch die unternehmensspezifischen Entscheidungen und weniger durch externe Branchencharakteristika beeinflusst zu werden. Einen eher geringen Einfluss externer Faktoren, wie die Infrastruktur oder der Zugang zu Wissen und Technologien, auf die Innovationsleistung von KMU in der High-Tech-Branche weisen in einer neueren Studie auch Pustovrh et al. (2017) nach. Die Befragung von insgesamt 105 slowenischen KMU verdeutlicht, dass die internen organisationalen Strukturen und Abläufe ausschlaggebend für die erfolgreiche Hervorbringung von Innovationen sind. Auch Popa et al. (2017) weisen einen positiven Einfluss der Innovationsorientierung als internen Faktor auf die Innovationsleistung von KMU nach. Eine offene interne Kommunikation, die Möglichkeit des Wissensaustausches und kreative Freiräume fördern die Entwicklung und Effektivität von Outside-In- und Inside-Out-Prozessen. Der positive Effekt wird bei der Wissensexploitation durch eine dynamische Umwelt, welche durch häufige und rapide Angebotsveränderungen im Markt gekennzeichnet ist, verstärkt.<sup>254</sup> In diesem Zusammenhang führen schon Christensen et al. (2005) an, dass unternehmensspezifische interne Fähigkeiten und Strukturen relevant für die Wahl der Innovationsstrategie und des Geschäftsmodells sind. Diese können allerdings, entgegen der Ausführungen von Lichtenthaler (2008), nicht isoliert von der Außenwelt entwickelt und getroffen werden. Die Analyse der Entwicklung und Kommerzialisierung von Klasse-D-Verstärkern<sup>255</sup> kleiner Technologieunternehmen verdeutlicht, dass die Positionierung von KMU in einem Innovationssystem<sup>256</sup> und die Technologielebenszyklusphase den jeweiligen Offenheitsgrad determiniert. Bei der Positionierung handelt es sich aber nicht um ein statisches Konzept. So bedarf es in der Anfangsphase zunächst des Aufbaus einer soliden und für Partner attraktiven technologischen Basis. Bei der Entwicklung und Eruierung funktionaler Lösungen kooperieren KMU oft mit kleineren und etablierten Unternehmen. Begründet wird dies mit einer eher gleichberechtigten Zusammenarbeit als es bei größeren Unternehmen der Fall ist. Besteht zwischen den Parteien auch eine räumliche und kulturelle Nähe, kann dies das Risiko opportunistischen Verhaltens und hoher Transaktionskosten verringern. Um aber auch in Zukunft aktiv an der weiteren Verbreitung der Technologie, auch außerhalb von Nischenmärkten, beteiligt zu sein, sind Kooperationen mit großen etablierten Unternehmen aufgrund deren Reichweite,

---

<sup>254</sup> Vgl. Popa et al. (2017), S. 139f.; Pustovrh et al. (2017), S. 1044f.; Lichtenthaler (2008), S. 15.

<sup>255</sup> Hierbei handelt es sich um die Bezeichnung für eine bestimmte Klasse von Audio-Verstärkern.

<sup>256</sup> Ein Innovationssystem ist eine Gesamtheit von Institutionen im öffentlichen und privaten Sektor, dessen Handlungen und Interaktionen neue Technologien initiieren, entwickeln und verbreiten. Zur vertiefenden Literatur siehe Carlsson (2006); Freeman/ Lundvall (1988); Freeman (1987b).

Ausstattung und Erfahrungen zielführender. Den Einfluss der externen Rahmenbedingungen auf den Offenheitsgrad der Innovationsvorhaben von KMU belegt auch die Studie von Idrissia et al. (2012). Die Befragung von über 400 KMU aus dem verarbeitenden Gewerbe in Kanada zeigt, dass eine regionale und nationale Nähe (bis 100 km) zu Lieferanten und Kunden als externe Wissensquellen die Wahrscheinlichkeit erhöht, dass die Unternehmen nicht nur unterschiedliche Wissensquellen nutzen, sondern auch intensiv mit diesen zusammenarbeiten. Daher werden diese KMU auch eher einem offenen und interaktiven Cluster zugeordnet.<sup>257</sup>

Die Zugehörigkeit von KMU in den forschungsintensiven Sektor einer Volkswirtschaft, in dem die internen F&E-Aufwendungen mindestens 7 % vom Umsatz ausmachen, begünstigt die strategische Nutzung der Außenwelt mit einem hohen Offenheitsgrad. Hierbei sollte auch immer die Rolle der nationalen Innovationspolitik und damit inbegriffen auch die rechtlichen und politischen Rahmenbedingungen berücksichtigt werden. Die Studie von Pervan et al. (2015) verdeutlicht die Relevanz staatlicher Unterstützung in dem expandierenden Wirtschaftsraum Dubai. Die Bereitstellung von Finanzmitteln und Förderungen von Gründungszentren sowie Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten resultiert in einer Verbesserung und Ermutigung von Innovationsvorhaben von KMU im Allgemeinen und zu einer Öffnung der Innovationsprozesse in Form von Kooperationen zwischen KMU und lokalen sowie regionalen Behörden im Speziellen. Den Einfluss politischer Maßnahmen auf die Ausgestaltung der Innovationsvorhaben von KMU belegen auch Oliveira et al. (2017). Die qualitative Analyse eines brasilianischen Innovationsökosystems zeigt, dass die Existenz gezielter lokaler Vorgaben sowie die Förderung kommunaler Arbeitsgruppen, Technologieparks und ein offener Wissensaustausch die Implementierung von Open Innovation-Praktiken begünstigt. Entscheidend dabei ist neben der Funktionalität bzw. Verständlichkeit und der tatsächlichen Anwendung der Maßnahmen und Praktiken auch deren kontinuierliche Anpassung an die sich verändernden Rahmenbedingungen und die beteiligten Parteien.<sup>258</sup> Im Allgemeinen ist ein Einfluss politischer und rechtlicher Maßnahmen auf die Innovationsleistung von Unternehmen auch in entwickelten Volkswirtschaften zu beobachten. Hewitt-Dundas und Roper (2018) merken im Rahmen ihrer vergleichenden Analyse von innovierenden und nicht-innovierenden Mikrounternehmen in Nordirland an, dass eine staatliche Förderung von Innovationsvorhaben zu einem effizienteren Nutzungslevel von Open Innovation führen kann. Politische Initiativen können Implementierungsbarrieren, wie z. B. mangelnde Informationen über die Fähigkeiten oder die Vertrauenswürdigkeit potenzieller Partner,

---

<sup>257</sup> Vgl. Idrissia et al. (2012), S. 202ff.; Christensen et al. (2005), S. 1545.

<sup>258</sup> Vgl. Oliveira et al. (2017), S. 126; Pervan et al. (2015), S. 65; Idrissia et al. (2012), S. 191.

verringern. Gleichzeitig verbessern sie das Verständnis für die Potenziale offener Innovationsvorhaben unter der Marktakteuren. Das kann sich in einem Anstieg der Anzahl der Kooperationspartner und damit in einem höheren Offenheitsgrad widerspiegeln. Auch der Einbezug von Intermediären kann bei der Implementierung bzw. Optimierung offener Unternehmensgrenzen beitragen. Die Fallstudie von Ferradas et al. (2017) verdeutlicht, dass die Zusammenarbeit zwischen dem Intermediär, ein auf den Bereich Innovationsmanagement spezialisiertes Beratungsunternehmen, und dem Hersteller von innovativen Logistiklösungen für den Automobilsektor in Spanien entscheidend für die erfolgreiche Öffnung der Unternehmensgrenzen in Form eines Innovationswettbewerbs war. Die bisherigen Erfahrungen und das Netzwerk des Intermediäres haben zu einer erfolgreichen und schnellen Umsetzung des offenen Innovationsvorhabens in dem betrachteten KMU beigetragen. Dieser positive Effekt ist auch in Industrien mit einem geringeren Technologieniveau zu beobachten. Mirkowski et al. (2015) zeigen, dass Innovationsvermittler die untersuchten Weingüter in allen Phasen des Innovationsprozesses unterstützen, indem sich diese u. a. aktiv an der Anbahnung von Innovationsvorhaben, dem Aufbau von Netzwerken und an dem Management des Innovationsprozesses beteiligen. Grundsätzlich ist dabei zu berücksichtigen, dass die Hilfestellung der Intermediäre immer unternehmensspezifisch sein sollte. Die Unterstützung wird aktuell aber noch nicht umfänglich genutzt bzw. angeboten. So zeigen die Studienergebnisse von Rippa et al. (2016), dass Mikrounternehmen, die ihren Innovationsprozess primär in der Produktionsphase öffnen, noch nicht hinreichend von Intermediären unterstützt werden. Die Autoren begründen dies mit der bisherigen Fokussierung der Innovationsvermittler auf eher mittlere Unternehmen, welche vor allem während der Phase der Ideengenerierung und Entwicklung intensiv mit Dritten zusammenarbeiten und folglich auch eine andere Form der Hilfestellung und Förderung benötigen.<sup>259</sup>

#### **4.5 Barrieren und Herausforderungen**

Die bisherigen Ausführungen zeigen, dass offene Innovationsvorhaben zu einer Minderung der ressourcenbedingten Defizite von KMU führen und so zu einer Optimierung des Innovationspotenzials beitragen können. Odrizola-Fernández und Berbegal-Mirabent (2020) verdeutlichen, dass die Implementierung von Open Innovation wesentlich die Fokussierung und Stärkung der unternehmensinternen Kompetenzen fördert. Die 15 Interviewpartner, Verantwortliche im Bereich der Strategieentwicklung spanischer KMU der Automobilbranche, bestätigen, dass sie sich im Unternehmen aufgrund der Öffnung der Innovationsvorhaben intensiver mit ihrem

---

<sup>259</sup> Vgl. Hewitt-Dundas/ Roper (2018), S. 33f.; Ferradas et al. (2017), S. 1201 & S. 1211f.; Rippa et al. (2016), S. 387; Mirkovski et al. (2015), S. 10.

Geschäftsmodell und Strategien auseinandersetzen und ihr Handeln verstärkt an den Wünschen und Interessen ihrer Anwender ausrichten. Infolge der Implementierung konnten die bisherigen Entwicklungs- und Vertriebsmöglichkeiten erweitert werden. Dies hat bei den betrachteten KMU wiederum erheblich zu der Überwindung existenzbedrohender Krisensituationen beigetragen. Insgesamt lassen die bisherigen Studienergebnisse in dem Forschungsfeld vermuten, dass KMU aufgrund der meist größenbedingten begrenzten Wissensbasis und F&E-Aktivitäten bei ihren Innovationsvorhaben oft stärker auf die Integration externer Wissensquellen angewiesen sind als ressourcenstarke große Unternehmen. Gleichzeitig scheinen KMU den Open Innovation-Ansatz effektiver als große Mitbewerber umzusetzen und einen höheren Nutzen daraus ziehen zu können. Spithoven et al. (2013) begründen dies mit den sich aus den KMU-Spezifika ergebenden Stärken, wie u. a. eine hohe Flexibilität und Reaktionsfähigkeit auf Veränderungen sowie die pragmatische Einstellung der Unternehmen hinsichtlich Problemlösungsprozessen. Die Öffnung der Unternehmensgrenzen ist aber auch für KMU mit Unsicherheiten, Herausforderungen und Barrieren verbunden. Die Unternehmen sind mit dem sog. Henne-Ei-Problem konfrontiert: Eine offene Innovationsstrategie kann die KMU-spezifischen Defizite reduzieren. Dies erfordert jedoch Modifikationen und Investitionen, welche u. a. aufgrund der limitierten Ressourcenausstattung nur eingeschränkt realisiert werden können.<sup>260</sup>

Trotz einer zunehmenden Fokussierung in wissenschaftlichen Diskursen, wurden die mit einer Implementierung des Open Innovation-Konzepts möglichen Risiken und Barrieren bei KMU bisher nur in vereinzelt Studien versucht zu ergründen. Lecocq und Demil (2006) merken dazu an, dass die Etablierung eines offenen Innovationssystems eine Zunahme der Anzahl der Marktteilnehmer bedeutet, welche sowohl potentielle Partner aber auch Konkurrenten der bisher im Markt tätigen KMU sein können. Für KMU kann dies zu einer Intensivierung und damit auch zu einer Verstärkung der ohnehin schon vorhandenen Ressourcendefizite führen. Gleichzeitig führt die Öffnung der in der Studie betrachteten technologiearmen Netzwerkindustrie der Rollenspiele zu einer Spezifizierung der Fertigungstiefe und infolgedessen zu einer Verringerung der durchschnittlichen Größe der im Innovationssystem agierenden Unternehmen.<sup>261</sup>

Grundsätzlich werden mögliche Probleme bei Innovationsvorhaben im Allgemeinen und bei der Umsetzung von Open Innovation im Speziellen von großen Unternehmen und KMU unterschiedlich wahrgenommen und bewertet. Trotz Überschneidungen lassen die bisherigen

---

<sup>260</sup> Vgl. Odriozola-Fernández/ Berbegal-Mirabent (2020), S. 194; Usman et al. (2018), S. 15; Spithoven et al. (2013), S. 556.

<sup>261</sup> Vgl. Greco et al. (2019), S. 53; Lecocq/ Demil (2006), S. 895ff.

Studienergebnisse darauf schließen, dass die jeweiligen Unternehmensformen auch mit spezifischen Herausforderungen konfrontiert sind. So zeigen Lee et al. (2010), dass primär monopolistische oder oligopolistische Marktstrukturen und ein mangelndes Verständnis für die Bedeutung weiterer Innovationen eher von großen Unternehmen als relevante Hemmnisse identifiziert werden. KMU hingegen verweisen auf fehlende bzw. unzureichende finanzielle und personelle Ressourcen sowie auf Wissens- und Informationsasymmetrien als wesentliche Schwierigkeiten innovativer Vorhaben hin. Beschränkte eigene finanzielle Ressourcen, der bereits erwähnte Anstieg der F&E-Kosten sowie ein oft erschwerter Zugang zum Kapitalmarkt werden von KMU immer wieder als zentrale Hemmnisse innovativer Aktivitäten identifiziert. Laut einer von der OECD (2014) durchgeführten Umfrage, treten diese Barrieren bei innovierenden Unternehmen in allen Mitgliedsstaaten auf. Die untersuchten Mikrounternehmen sind dabei jedoch stärker als mittlere Unternehmen von den Limitationen betroffen. Eine hemmende Wirkung ökonomischer und finanzieller Barrieren auf die Implementierung von Open Innovation in KMU weist in einer neueren Studie auch Oduro (2020) nach. Interessanterweise zeigt die Kombination aus quantitativer und qualitativer Analyse von insgesamt 644 ghanaischen KMU, dass sich unzureichende finanzielle Mittel nicht nur hemmend auf eine Öffnung der Innovationsvorhaben auswirken. Vielmehr stellen die Restriktionen und die Suche nach Möglichkeiten für deren Überwindung für die Studienteilnehmer zentrale Gründe für die Auseinandersetzung mit und Anwendung von Open Innovation dar. Die Studienergebnisse zeigen darüber hinaus, dass KMU auch in Schwellenländern mit organisational-, -kulturell- und strategiebedingten Herausforderungen als weitere zentrale Barrieren im Rahmen einer Öffnung der Unternehmensgrenzen konfrontiert sind. Auch die Studienergebnisse von Vrande et al. (2009) zeigen, dass neben der limitierten finanziellen Ressourcenausstattung insbesondere organisations- und kulturbedingte Aspekte die Umsetzung offener Innovationsprozesse in KMU hemmen. Zu diesen zählen neben der Abwägung bzw. Priorisierung von Innovationsvorhaben und den alltäglichen Aufgaben auch Kommunikations- und Abstimmungsprobleme innerhalb und zwischen kooperierenden Unternehmen.<sup>262</sup> Die von Rahman und Ramos (2013) durchgeführte Analyse portugiesischer KMU zeigt, dass ein Mangel an qualifizierten Arbeitskräften die Implementierung von Open Innovation erschweren bzw. hemmen kann. Die Studienergebnisse von Janevski et al. (2015) bestätigen, dass das Fehlen geschulter und kompetenter Arbeitskräfte die Öffnung der Unternehmensgrenzen einschränkt bzw. teilweise ganz verhindert. Aber auch eine fehlende Bereitschaft zur Veränderung und eine unzureichende Auseinandersetzung mit Innovationen

---

<sup>262</sup> Vgl. Oduro (2020), S. 37 & S. 43; OECD (2014), S. 78f.; Lee et al. (2010), S. 296; Vrande et al. (2009), S. 433.

seitens der aktuellen Belegschaft kann die Implementierung von Open Innovation hemmen. Auch Coraș und Tantau (2013) weisen auf den fehlenden Willen, internes Wissen weiterzugeben (OUH) bzw. externe Ressourcen in sein Vorhaben zu integrieren (NIH), als zentrale Risiken bei der Umsetzung offener Innovationen hin. Die Analyse der 211 im Finanzdienstleistungs- und Beratungssektor tätigen rumänischen KMU deutet jedoch auch an, dass die personellen Herausforderungen mittels einer klar definierten und kommunizierten Innovationsstrategie, einem besseren Verständnis aller Beteiligten für die eigene Rolle im Unternehmen und im Innovationsprozess sowie durch die Möglichkeit zu lernen verringert werden kann. Ausschlaggebend für die Überwindung der personellen und organisationalen Barrieren ist der Aufbau und die Institutionalisierung einer offenen und transparenten Unternehmenskultur. Gemäß Dufour und Sun (2015) werden das Bewusstsein und die Akzeptanz von Offenheit vor allem durch das Verhalten und die Handlungen des Managements beeinflusst. Werden innerhalb und außerhalb des Unternehmens Transparenz und ein aktiver Austausch durch das Management gefördert und vorgelebt, tendieren auch die Mitarbeitenden zu mehr Offenheit in ihren Handlungen. Einen ähnlichen Effekt bewirkt laut de Araújo Burcharth et al. (2014) auch das Training der Angestellten. Die Befragung von über 300 dänischen in der verarbeitenden Industrie tätigen KMU belegt, dass die Unternehmensleitung mit Hilfe gezielter Trainingsprogramme die Einstellung der Mitarbeitenden gegenüber einer Öffnung des Innovationsprozesses positiv beeinflussen kann. In neueren Studien wird jedoch deutlich, dass ein unzureichendes Verständnis für die Implementierung und Potenziale von Open Innovation in KMU sowie die mangelnde Bereitschaft zur Veränderung und zur Optimierung der bestehenden Innovationfähigkeiten immer noch zentrale Hemmnisse bei der effizienten Nutzung der Außenwelt sind. Hewitt-Dundas und Roper (2018) merken dazu an, dass ein mangelndes Bewusstsein für die Vorteile von Kooperationen die Vernachlässigung und zu geringe Investitionen in die Bildung und Pflege von Partnerschaften sowie in die Stärkung interner Fähigkeiten bedeuten kann. Dies führt wiederum zu einem sub-optimalen Offenheitsgrad. Die in der Arbeit bereits erläuterte Relevanz des Innovationsbewusstseins sowie die Bereitschaft zur Veränderung für eine effiziente Nutzung von Open Innovation wird auch in der neueren Studie von Stanislawski (2020) deutlich. Die Mehrheit der 800 Studienteilnehmer bewertet die Sensibilität und den Willen zur Veränderung sowohl in Bezug auf eine Optimierung der internen Innovationsprozesse als auch hinsichtlich einer verbesserten Befriedigung der Kundenbedürfnisse, einschließlich der Neukundenakquise, als zentrale Determinanten für offene Innovationsvorhaben.<sup>263</sup> In diesem Zusammenhang verweisen

---

<sup>263</sup> Vgl. Stanislawski (2020), S. 16; Hewitt-Dundas/ Roper (2018), S. 30; Janevski et al. (2015), S. 102; Dufour/ Son (2015), S. 104; de Araújo Burcharth et al. (2014), S. 152 & S. 158; Coraș/ Tantau (2013), S. 315ff.; Rahman/ Ramos (2013), S. 440.

jedoch Rahman und Ramos (2013) und später auch Radziwon und Bogers (2019) darauf, dass die Nutzung von Open Innovation in KMU oft aufgrund von Fehleinschätzungen bzw. infolge eines unzureichenden Verständnis der Bedürfnisse aktueller und zukünftiger Nutzer erschwert wird. Zudem verhindert ein eingeschränktes Wissen über Marktentwicklungen und -komplexität, inklusive der Möglichkeiten zur Expansion, eine effiziente Implementierung. Das unzureichende Verständnis der Kundenwünsche als Innovationshemmnis ist vor allem bei radikalen Innovationen zu beobachten. Der von Rüggeberg (2009) durchgeführte Vergleich erfolgreicher und nicht erfolgreicher Innovatoren – wobei Erfolg anhand einer nachhaltigen Marktdurchdringung definiert ist – zeigt, dass sich die Erstgenannten intensiver mit der Überwindung der kundenbezogenen Barrieren auseinandersetzen. Der Autor begründet dies mit einer höheren Belastung der weniger erfolgreichen KMU. Denn diese sind neben dem Nutzer als externer hemmender Faktor vermehrt mit internen organisational- und kulturbedingten Barrieren konfrontiert und verteilen dementsprechend ihre limitierten Ressourcen auf mehrere Aufgabenfelder gleichzeitig.<sup>264</sup>

#### **4.6 Art und Auswahl externer Quellen**

Im Rahmen einer Öffnung der Unternehmensgrenzen ist, unabhängig von der angestrebten Fließrichtung des Wissens und Ressourcen, immer zu beachten, dass dieses Vorgehen von Natur aus mit einer Integration externer Parteien in die eigenen Innovationsaktivitäten verbunden ist. Folglich stellt auch die Suche und Auswahl geeigneter Kooperationspartner bzw. Wissensquellen wesentliche Einflussfaktoren bei der Implementierung des Open Innovation-Ansatzes dar. Narula (2004) merkt dazu an, dass KMU im Vergleich zu großen Unternehmen, aufgrund der eingeschränkten Ressourcenausstattung und begrenzten Möglichkeit zur Fehlerkompensation, besonders umsichtig bei der Auswahl der Partner sind. Bianchi et al. (2010) zeigen, dass für KMU, gerade aufgrund der limitierten (multidisziplinären) Ressourcen- und Kompetenzbasis, die Suche nach alternativen Anwendungsbereichen und Märkten für die Kommerzialisierung proprietärer Technologien außerhalb des Kerngeschäfts (*Out-Licensing*) mit Schwierigkeiten verbunden ist. Die eingeschränkte Möglichkeit zur systematischen Identifikation alternativer Verwendung scheint die bestehende Präferenz für Outside-In-Praktiken noch einmal zu verstärken. Auffällig in diesem Zusammenhang ist, dass vor allem KMU in weniger forschungsintensiven Branchen von Schwierigkeiten bei der Partnerwahl betroffen sind. Die Studienergebnisse von Bigliardi und Galati (2016) zeigen, dass die Suche nach geeigneten

---

<sup>264</sup> Vgl. Radziwon/ Bogers (2019), S. 584; Rahman/ Ramos (2013), S. 440; Rüggeberg (2009), S. 23ff.

Partnern primär von KMU in traditionellen Sektoren, wie der Textil- und Lebensmittelindustrie, als Barriere wahrgenommen wird. Im Gegensatz dazu stellen für die in den eher innovativen Industrien tätigen KMU, wie bspw. die Pharmabranche oder der Maschinenbau, der Verlust von Wissen ein wesentliches Hemmnis bei der Anwendung von Open Innovation-Praktiken dar. Auch die Studie von Dziurski und Sopińska (2020) belegt, dass die Partnerwahl insbesondere weniger innovative KMU vor Herausforderungen stellt. So wird die Suche und Auswahl geeigneter Partner überwiegend von den Studienteilnehmern aus der Low-Tech-Branche als Umsetzungsbarriere angeführt. Die Schwierigkeiten ergeben sich für KMU, wie aber auch für große Unternehmen, oft aufgrund unzureichender Kenntnisse über die Existenz bzw. die Fähigkeiten der potenziellen Partner sowie infolge einer unzureichenden Zielkonformität und mangelnden Abstimmung der verfügbaren Ressourcen (fehlender Fit). Kulturelle Unterschiede zwischen den Parteien können ebenfalls zu weiteren Anwendungsproblemen führen.<sup>265</sup>

Im Allgemeinen variiert die Art der angewendeten Wissensquellen stark nach dem Umfang und der Zielsetzung der jeweiligen Projekte sowie nach der Branchezugehörigkeit der innovierenden KMU. Die Ergebnisse der Fallstudienanalyse von Evit (2014) zeigen, dass sich auch die Beziehung zu ein und demselben Kooperationspartner in Abhängigkeit vom Projekttyp verändern kann. So tritt ein und dasselbe Unternehmen bei dem einem Vorhaben als Partner und bei einem anderen als Konkurrent auf. Unter der Prämisse der Verfügbarkeit, können Unternehmen auf verschiedene Typen interner und externer Innovations- und Wissensquellen zurückgreifen. Im Hinblick auf die Frage, mit welchem Typ Partner KMU kooperieren sollten, besteht aufgrund der vielfältigen Wissensquellen und Nutzungsmöglichkeiten, immer noch kein wissenschaftlicher Konsens. In diesem Zusammenhang kann somit lediglich von Präferenzen und Tendenzen und nicht von einem einheitlichen Vorgehen gesprochen werden. Diese individuelle Herangehensweise wird bspw. in der Studie von Grimsdottir und Edvardsson (2018) deutlich. Die qualitative Analyse von zwei isländischen KMU zeigt, dass das eine Unternehmen selten und eher zum Ende des Entwicklungsprozesses nur auf Kunden als externe Wissensquellen zurückgreift. Im Gegensatz dazu ist das zweite befragte KMU diverser aufgestellt, da es sowohl die Nutzer und Lieferanten als den Besuch von Messen, Fachzeitschriften und das Internet als Wissensquellen in den gesamten Innovationsprozess integriert.<sup>266</sup> Aufgrund der seit Jahren empirisch belegten Relevanz der Kunden für einen nachhaltigen Unternehmenserfolg, scheint es

---

<sup>265</sup> Vgl. Dziurski/ Sopińska (2020), S. 316; Bigliardi/ Galati (2016), S. 877f.; Bianchi et al. (2010), S. 415f.; Narula (2004), S. 160.

<sup>266</sup> Vgl. Philipson (2020), S. 52; Grimsdottir/ Edvardsson (2018), S. 10; Evit (2014), S. 188; Theyel (2013), S. 270; Tether (2002), S. 951f.



nicht verwunderlich, dass auch diese Wissensquelle häufig den Mittelpunkt offener Innovationsvorhaben von KMU bildet. Die Einbeziehung von Kunden und die Nutzung informeller, persönlicher Netzwerke der Mitarbeitenden oder Geschäftsführung bspw. mit Lieferanten oder anderen Unternehmen zur Wissensbeschaffung gelten als zentrale Outside-In-Praktiken. Die Studie von Yoon et al. (2016) deutet zudem auf ein zunehmendes Interesse von KMU an Hochschulen als Kooperationspartner hin. Diese Entwicklung wird in der Studie von Albats et al. (2020) bestätigt. Für die Mehrheit der elf untersuchten KMU stellen Hochschulen und Forschungseinrichtungen eine wichtige externe Wissensquelle dar. Allerdings werden KMU bei diesen Kooperationspartnern aufgrund der unterschiedlichen organisatorischen Strukturen, Visionen und Zeitrahmen mit teilweise erheblichen bürokratischen Schwierigkeiten konfrontiert. Die Unterschiede in den Denk- und Handlungsmustern der beteiligten Parteien machen für den Kooperationserfolg eine Kompromissbereitschaft erforderlich und erklären, warum zwar eine wachsende, aber aktuell eine immer noch geringe Anzahl von KMU Innovationen in Zusammenarbeit mit Hochschulen anstreben. Vielmehr bevorzugen KMU eine Partnerschaft mit anderen KMU als Kunden oder Lieferanten, welche idealerweise über komplementäre und/oder ergänzende Ressourcen und über neue Marktzugänge verfügen. Harel et al. (2019) begründen diese Auswahlkriterien mit der Neigung von KMU, ihre Innovationsprozesse im Gegensatz zu großen Unternehmen insbesondere zur Kommerzialisierung ihrer Neuerungen zu öffnen. KMU, die Produktinnovationen anstreben, sollten dabei zur Steigerung der Erfolgsaussichten eher mit ihren Wettbewerbern als mit ihren Lieferanten zusammenarbeiten.<sup>267</sup> Die Studienergebnisse von Markovic et al. (2020) deuten darauf hin, dass KMU bei der Generierung neuer oder deutlich verbesserter Serviceleistungen, wie Modifikationen der Benutzeroberfläche oder des After-Sales-Services, von der Zusammenarbeit mit Wettbewerbern und Lieferanten gleichermaßen profitieren können. Begründet wird dies mit der Vertrautheit und dem umfangreichen Wissen von Wettbewerbern und Lieferanten über die jeweiligen Branchenpraktiken. Diese Kenntnisse nutzen KMU, um sicherzustellen, dass ihr Leistungsangebot den aktuellen Standards entspricht. Oft vermeiden Unternehmen jedoch aus Angst vor einem Wissensverlust eine Zusammenarbeit mit Partnern außerhalb der eigenen Wertschöpfungskette. In diesem Zusammenhang verweist, ähnlich wie schon die Analyse von Christensen et al. (2005), die Studie von Livieratos et al. (2020) auf die Dynamik bei der Partnerwahl. Demnach präferieren KMU insbesondere bei den ersten Kooperationsversuchen die Zusammenarbeit mit Unternehmen ähnlicher Größe. Erst nachdem eigene Erfahrungen gemacht und die eigene Glaubwürdigkeit im

---

<sup>267</sup> Vgl. Albats et al. (2020), S. 295f.; Harel et al. (2019), S. 24; Jokubauskienė/ Vaitkienė (2017), S. 59f.; Yoon et al. (2016), S. 19.

Markt gesteigert werden konnte, nutzen KMU vermehrt auch größere Unternehmen als Wissensquelle. Große Unternehmen verwenden das (technologische) Wissen von KMU, bspw. in Form von Lizenzierungen, zur Entwicklung neuer Leistungsangebote oder Geschäftsmodelle, um die eigene Wettbewerbsposition zu stärken und flexibel auf die sich verändernden Rahmenbedingungen zu reagieren. Zusätzlich bietet die Kooperation großen Unternehmen auch die Möglichkeit bestehende *False Negatives* weiterzuentwickeln und diese gewinnbringend zu verwerten. Auf diesen Nutzen für die Beteiligten weisen die Studienergebnisse von Vanhaverbeke et al. (2012) hin, die u. a. die Zusammenarbeit zwischen einem in der Biotechnologie tätigen KMU und einem großen auf Bio- und Materialwissenschaft spezialisierten Chemieunternehmen untersuchten. Die Fallstudie zeigt, dass die Veröffentlichung bisher ungenutzter Entwicklungen in Verbindung mit einer technologischen und finanziellen Unterstützung durch das große Unternehmen sowie ein bilateraler Erfahrungsaustausch zur Etablierung neuer bzw. zur Stärkung bestehender Geschäftsmodelle von KMU und zu einem optimierten Ertragsmodell sowie Lerneffekten bei großen Unternehmen beitragen. KMU profitieren insbesondere von dem breit gefächerten Marktwissen und -zugang der größeren Partner. Die Nutzung dieser umfangreichen Ressourcen, Reputation oder auch Vertriebswege ermöglicht KMU nicht nur eine zeitnahe Kommerzialisierung, sondern auch neue Geschäftsideen zu testen.<sup>268</sup>

Im Gegensatz dazu, und ähnlich wie im Falle von Hochschulen als potenzielle Partner, bekunden KMU hinsichtlich der Zusammenarbeit mit neu gegründeten Unternehmen, die über ein sehr innovatives Geschäftsmodell oder Technologie verfügen (Startups), zwar auch ein starkes Interesse, setzen Kooperationen mit diesen aber aktuell eher eingeschränkt um. Die Umfrage von Wallisch und Hemedá (2018) zeigt, dass in erster Linie KMU aus der IKT-Branche Startups als externe Wissensquellen für ihre Innovationsvorhaben nutzen. Dies ist der Tatsache geschuldet, dass die anderen Studienteilnehmer oft keine oder nur wenige Startups in ihrem Geschäftsumfeld kennen. Obwohl bisherige Kooperationserfahrung mit Startups von KMU als positiv bewertet wurden, ist die Bereitschaft für eine erneute Zusammenarbeit bei Mikrounternehmen am stärksten ausgeprägt. Insgesamt verhalten sich KMU hinsichtlich der Identifikation von Startups als mögliche Kooperationspartner eher passiv. So geben nur 27 % der Studienteilnehmer an, Maßnahmen, wie bspw. die Teilnahme an Startup-Veranstaltungen oder Workshops, zu ergreifen, um mit diesen in Kontakt zu treten. Vielmehr ergeben sich für KMU die Kontakte mit Startups eher zufällig und sind nicht geplant. Vor dem Hintergrund, dass laut Mercandetti

---

<sup>268</sup> Vgl. Livieratos et al. (2020), S. 4; Markovic et al. (2020), S. 386; Nawroth et al. (2017), S. 16; Vanhaverbeke et al. (2012), S. 77ff.; Chesbrough (2011), S. 88; Christensen et al. (2005), S. 1545.

et al. (2017) auch Startups die Suche nach geeigneten Partnern als ein wesentliches Hindernis offener Innovationsvorhaben angeben, scheinen externe (politische) Fördermaßnahmen und Intermediäre noch einmal an Bedeutung zu gewinnen. So merken auch Wrobel et al. (2017) an, dass das bestehende Kooperationspotenzial aufgrund des mangelnden Zugangs zueinander und dem eingeschränkten Verständnis für die Potenziale der anderen Partei noch nicht ausgeschöpft ist und intensiv gefördert werden sollte.<sup>269</sup>

Angesichts der Herausforderungen bei der Partnerwahl und generell im Zusammenhang mit offenen Innovationsvorhaben verweisen unterschiedliche Studien auch immer wieder auf die Bedenken von Unternehmen hinsichtlich opportunistischem Verhalten der Partner als ein hemmender Faktor für die Implementierung von Open Innovation hin. Zu der Unsicherheit bezüglich der Vertrauenswürdigkeit der externen Akteure zählt auch die Angst vor ungewollten Wissensabflüssen und die damit verbundene Minderung der eigenen Wettbewerbsposition. Fernandez und Svensson (2017) zeigen, dass die Mehrheit der 35 befragten Praktiker aus der Softwarebranche befürchten, dass eine Öffnung der Unternehmensgrenzen das Risiko eines ungewollten Wissenstransfers an Wettbewerber erhöht. Die Teilnehmer vermuten, dass sie ihre Kernkompetenzen infolge einer Prozessöffnung nicht mehr ausreichend schützen können. Die Ergebnisse werden durch die Studie von McPhillips (2020) bestätigt. Die Analyse 31 polnischer Netzwerkiniciativen belegt, dass insbesondere Bedenken hinsichtlich dem Schutz des IP und damit verbunden auch ein gewisses Misstrauen in Bezug auf die Verhältnismäßigkeit von Aufwand und Nutzen von Open Innovation, die Umsetzung offener Innovationsvorhaben hemmen. Die Integration externer Wissensquellen in die eigenen Innovationsaktivitäten erschwert es, Exklusivansprüche an den Kooperationsergebnissen umzusetzen. Dieser Umstand, nämlich dass die Generierung von Innovationen verstärkt eine gewisse Offenheit, die Kommerzialisierung bzw. die Internalisierung der Potenziale der Neuerung jedoch Schutzmaßnahmen erfordert, stellt nach Laursen und Salter (2014) allgemein ein „Paradox der Offenheit“ dar.<sup>270</sup>

#### **4.7 Aneignungsmechanismen**

Der Schutz des IP und die mit der Aneignung offener Innovationsergebnisse verbundenen Herausforderungen gelangen zunehmend in den Fokus wissenschaftlicher Diskurse. Aneignungsstrategien beinhalten häufig den Einsatz formeller Mechanismen, wie Patente, Muster und

---

<sup>269</sup> Vgl. Wallisch/ Hemedda (2018), S. 16 & S. 26; Mercandetti et al. (2017), S. 5; Wrobel et al. (2017), S. 94.

<sup>270</sup> Vgl. McPhillips (2020), S. 7; Hewitt-Dundas/ Roper (2018), S. 9; Fernandez/ Svensson (2017), S. 309; Bigliardi/ Galati (2016), S. 877; Laursen/ Salter (2014), S. 868.

Marken, semi-formeller Maßnahmen, wie Verträge und Vereinbarungen sowie informeller Methoden, wie Geheimhaltung, Komplexität oder Vorlaufzeiten. Grundsätzlich ist dabei zu berücksichtigen, dass diese Maßnahmen den Unternehmen nicht nur zum Schutz vor Imitationen dienen, sondern auch das bestehende Ertragsmodell durch die Möglichkeit der Lizenzvergabe oder Ausgründungen erweitern. Fragen im Zusammenhang mit der Generierung und späteren Handhabung des IP als das Ergebnis von Open Innovation-Praktiken sowohl kleiner als auch großer Unternehmen erfordern jedoch aufgrund inkonsistenter empirischer Belege weitere und tieferegehende Analysen. Vor diesem Hintergrund untersuchen Spithoven et al. (2013) die Nutzung formeller Schutzmaßnahmen bei kleinen und großen Unternehmen. Die Wahrscheinlichkeit, neue Produkte oder Dienstleistungen hervorzubringen, steigt für KMU, wenn diese formelle Mechanismen zum Schutz des IP anwenden. Gleichzeitig erhöhen sich durch IP auch die mit dem neuen Leistungsangebot generierten Einnahmen. Dies gilt jedoch nicht für große Unternehmen, welche häufig routinemäßig alle Neuerungen mittels Patenten schützen. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass KMU bei dem Einsatz formeller Schutzmechanismen gezielter vorgehen und nur dann Exklusivität anstreben, wenn das Unternehmen ein wesentliches Marktpotenzial für die Innovation annimmt. Später bestätigt die Studie von Yoon (2016), dass die Generierung von IP und die Exklusivität kennzeichnend für erfolgreiche Innovationsvorhaben von KMU sind.<sup>271</sup> Brem et al. (2017) können hingegen keinen positiven Zusammenhang zwischen Patenten, jedoch aber zwischen gewerblichen Mustern und der Unternehmensleistung offen agierender Unternehmen nachweisen. Die Analyse spanischer Paneldaten (2008-2013) lässt lediglich einen moderierenden Effekt von Patenten vermuten. Die Studienergebnisse zeigen jedoch, dass KMU weniger als große Unternehmen patentieren und schon aus diesem Grund den formellen Schutz von IP gezielter anwenden. Darüber hinaus wird ersichtlich, dass KMU nur vereinzelt mehrere formelle Schutzmechanismen gleichzeitig nutzen. Vielmehr ist laut Thomä und Bizer (2013) in der Praxis eine Kombinationen formeller und informeller Methoden üblich. Die Auswahl der Mechanismen wird durch die Innovation selbst sowie durch die vorliegenden Marktbedingungen determiniert. So setzen vor allem KMU, die sich auf die Hervorbringung von Produktinnovationen fokussieren, schützende Maßnahmen um. Auch eine Positionierung von KMU in Exportmärkten oder in Märkten, in denen große Unternehmen als Wettbewerber dominieren, führen zu einem erhöhten Schutz des IP. Die auf Basis des Mannheimer Innovationspanel (2005) durchgeführte Faktorenanalyse zeigt, dass KMU vor allem die Geheimhaltung und Vorlaufzeit als zentrale informelle Schutzmaßnahmen bewerten. In einer

---

<sup>271</sup> Vgl. Aloini et al. (2017), S. 1308; Yoon (2016), S. 19; Hagedorn/ Zobel (2015), S. 1051; Belderbos et al. (2014), S. 850; Spithoven et al. (2013), S. 550f.; Chesbrough (2006a), S. 156.

neueren Studie weisen Freel und Robson (2017) nach, dass ein informeller Schutz des IP zu einem Anstieg der Outside-In-Praktiken und Coupled Prozesse führt. Eine zusätzlich informelle Schutzmaßnahme ist mit einer um 9 % höheren Wissensexplorationsrate verbunden. Dies ist bei der Anwendung formeller Schutzmechanismen nicht zu beobachten. Die Autoren vermuten, dass ein formeller IP-Schutz von KMU als ein Zeichen für komplexe Verhandlungen, unzureichende Offenheit und Konflikte bei der Aneignung der gemeinsam generierten Leistungen interpretieren. Insgesamt zeigen die Studienergebnisse jedoch, dass sich infolge einer thematischen Auseinandersetzung der KMU sowohl mit formellen als auch mit informellen Schutzmechanismen die Wahrscheinlichkeit einer (zunehmenden) Öffnung der Unternehmensgrenzen erhöht. Denn der Schutz des IP scheint eine gewisse Kompetenz und Qualität der Unternehmen als potenzielle Wissensquelle auszustrahlen und dient laut den Autoren als eine Art „Eintrittskarte“ für die Umsetzung offener Innovationsvorhaben. In diesem Zusammenhang merken Laursen und Salter (2014) an, dass die Intensität der Schutzmechanismen von dem angestrebten Offenheitsgrad der KMU bestimmt wird. Die Studienergebnisse verdeutlichen zudem, dass sich eine zu starke Fokussierung auf den Schutz von IP hemmend auf die Kooperationsbereitschaft der KMU und potenzieller Partner auswirken kann.<sup>272</sup>

Den insgesamt eher zurückhaltenden Einsatz formeller Schutzmaßnahmen von KMU führen Vrande et al. (2009) auf die damit verbundenen zusätzlichen finanziellen und personellen Aufwendungen, welche vor dem Hintergrund der limitierten Ressourcenausstattung nur eingeschränkt umgesetzt werden können, zurück. Deschamps et al. (2013) merken in diesem Zusammenhang auch ein mangelndes Interesse bzw. eine fehlende Proaktivität von KMU in Bezug auf das Verständnis und die Verbesserung der eigenen Fähigkeiten und Maßnahmen im Bereich des IP an. Das Interesse und die Beteiligung von KMU an Kooperationen kann sich mit der Zeit jedoch verändern. Die von Zobel et al. (2016) durchgeführte Analyse neuer Marktteilnehmer in der nordamerikanischen Solarindustrie verdeutlicht, dass mit zunehmenden Unternehmensalter nicht nur das Engagement für neue Partnerschaften, sondern auch der Anteil an Unternehmen, die mindestens ein Patent halten, zunimmt. In diesem Zusammenhang sind die zentralen Motive für eine Patentierung bei großen Unternehmen und KMU identisch. Von Bedeutung ist seit Jahren der Schutz der eigenen Technologien und Ideen. Hinzukommt laut der Studie von Holgersson und Granstrand (2017) die Wahrung der eigenen Handlungsfreiheit (*Freedom to Operate*) und damit die Sicherung, unternehmerisch zu handeln, ohne die Schutzrechte anderer

---

<sup>272</sup> Vgl. Brem et al. (2017), S. 1293f.; Freel/Robson (2017), S. 590; Laursen/ Salter (2014), S. 873f.; Thomä/ Bizer (2013), S. 41f.

Marktteilnehmer zu verletzen. Die vergleichende Analyse schwedischer Unternehmen mit den höchsten jährlichen F&E-Ausgaben zeigt jedoch auch, dass eine Verbesserung des Images bei Investoren und potenziellen Kooperationspartnern vor allem von KMU als ein weiterer Beweggrund für eine Patentierung angesehen wird.<sup>273</sup>

Zusätzlich zu der Angst vor Wissensabflüssen wird das Management der Kooperationsvorhaben von KMU als weiteres Hemmnis für die Realisierung von Open Innovation identifiziert. Die Schwierigkeiten bei der effektiven Umsetzung gemeinsamer Innovationsvorhaben ergeben sich für KMU laut der Studie von Stemplinger und Voss (2018) vor allem durch die Integration der Innovationsaktivitäten in das eigentliche Tagesgeschäft. Die fehlenden bzw. unzureichenden Freiräume und der Zeitmangel, sich intensiv mit neuen Ideen und Technologien auseinanderzusetzen, weisen schon Hutter et al. (2013) als Hindernisse für die Umsetzung (offener) Innovationen nach. Nicht nur die Schnittstellenproblematik, sondern auch der Informations- und Koordinationsaufwand nehmen im Rahmen einer Zusammenarbeit mit externen Parteien zu. Die Studienergebnisse von Greco et al. (2019) belegen, dass KMU die zunehmende Komplexität sowie steigende (Transaktions-)Kosten auch als wesentliche Herausforderungen für das Management kooperativer Innovationsvorhaben bewerten. McPhillips (2020) verdeutlicht in diesem Zusammenhang noch einmal, dass die Aktivitäten im Rahmen offener Innovationen ein hohes Maß an organisatorischen und kommunikativen Fähigkeiten erfordern. Es bedarf einer sorgfältigen Steuerung, der Einhaltung vorab festgelegter Normen und Regeln der Zusammenarbeit sowie ein gewisses Maß an Kompromissbereitschaft aller Beteiligten. Viele der Studienteilnehmer haben damit jedoch bis dato Probleme und benötigen bei der Umsetzung von Open Innovation noch weitgehend externe Hilfestellung von Intermediären oder von anderen bspw. an einem regionalen Innovationnetzwerk ansässigen Unternehmen.<sup>274</sup>

#### **4.8 Effizienz**

Im Allgemeinen dominiert, wie im Falle von großen Unternehmen, auch bei KMU als Untersuchungsgegenstand die Vorteilhaftigkeit und Effektivität von Open Innovation den wissenschaftlichen Diskurs. Ein Vergleich bisheriger Studien zeigt, dass die Mehrzahl der Publikationen in diesem Forschungsbereich auf einen positiven Effekt von Open Innovation auf die Innovations- und Unternehmensleistung von KMU hindeuten. Parida et al. (2012) weisen einen

---

<sup>273</sup> Vgl. Holgersson/ Granstrand (2017), S. 1274; Zobel et al. (2016), S. 319; Deschamps et al. (2013), S. 34; Vrande et al. (2009), S. 434.

<sup>274</sup> Vgl. McPhillips (2020), S. 8; Greco et al. (2019), S. 62; Stemplinger/ Voss (2018), S. 209; Verbano et al. (2015), S. 1066; Hutter et al. (2013), S. 19.

insgesamt positiven Einfluss von Outside-In-Praktiken auf die Innovationsleistung, gemessen an der Häufigkeit und der Anzahl hervorgebrachter Neuerungen, nach. Die Analyse von über 250 schwedischen KMU aus der High-Tech-Branche zeigt darüber hinaus, dass die Nutzung externen Wissens in Form von Lizenzvereinbarungen förderlich für die Hervorbringung radikaler Innovationen ist. Gleiches gilt auch für Kooperationen mit Kunden und Lieferanten. Dagegen führt die systematische Suche und Bewertung von Technologietrends eher zu inkrementellen Innovationen. Einen allgemein positiven Zusammenhang zwischen der Wissensakquise und der Innovationsleistung können auch Suh und Kim (2012) für koreanische KMU im Dienstleistungssektor belegen. Einen differenzierteren Blick auf die Relation zwischen offenen Innovationsprozessen und der Leistungsfähigkeit von KMU bieten die Studienergebnisse von Ju et al. (2013). Diese zeigen, dass Outside-In-Prozesse sowohl zu einer Verbesserung der Innovations- als auch zu einer Steigerung der Unternehmensleistung, gemessen am Nettogewinn und Umsatz, führen. Im Gegensatz dazu stehen Inside-Out-Praktiken nur in einem positiven Zusammenhang mit der finanziellen Leistung und der Coupled Prozess lediglich mit der Innovationsleistung. Die Studie von Akinwale (2018) bestätigt noch einmal den positive Einfluss der Wissensexploration auf den Umsatz. Auch Carrasco-Carvajal und García-Pérez-De-Lema (2021) können eine positive und signifikante Wirkung von Outside-In-Praktiken auf die Unternehmensleistung nachweisen. Interessanterweise zeigt die Analyse von über 190 chilenischer KMU des verarbeitenden Gewerbes jedoch keine signifikanten Auswirkungen von Inside-Out-Prozessen auf die Unternehmensleistung.<sup>275</sup> Die Studienergebnisse von Ebersberger et al. (2012) deuten auf ein Optimum der Innovationspraktiken hin. So zeigt die vergleichende Länderstudie, dass erst eine gewisse Breite an Open Innovation-Praktiken die positiven Effekte auf die Innovations- und Unternehmensleistung auslösen. Dabei verweisen Beck und Schenker-Wicki (2013) darauf, dass KMU im Vergleich zu großen Unternehmen stärker von einer großen Bandbreite an Aktivitäten und Partnern profitieren können. Den höheren Nutzen eines breiten Aktivitätsspektrums für KMU führen die Autoren auf den größenbedingten flexiblen Handlungs- und Entscheidungsspielraum von KMU zurück. Organisatorische Fragen sind in KMU aufgrund der oft flachen Hierarchien weniger komplex, zeitaufwendig und bürokratisch als in größeren Unternehmen. Folglich können KMU das gemeinsam generierte Wissen schneller umsetzen. Radicic und Pugh (2014) bestätigen mit ihrer Langzeitstudie von über 600 europäischen KMU aus der IKT- und Dienstleistungsbranche, dass eine größere Anzahl an offenen Innovationspraktiken in einem positiven Verhältnis zur Innovationsleistung steht. Ahn et al.

---

<sup>275</sup> Vgl. Carrasco-Carvajal/ García-Pérez-De-Lema (2021), S. 18; Akinwale (2018), S. 7; Ju et al. (2013), S. 153; Suh/ Kim (2012), S. 360; Torchia/ Clabrò (2019), S. 208; Parida et al. (2012), S. 300f.

(2015) belegen, dass nicht nur eine breite, sondern auch eine intensive Nutzung offener Innovationspraktiken, wie langjährige Kooperationsbeziehungen, zu einer Steigerung der Unternehmensleistung führt. Auch Wikhamn et al. (2016) kommen in ihrer Analyse schwedischer KMU in der Biopharmazie zu dem Schluss, dass die Innovationsleistung gesteigert werden kann, je offener und kooperativer KMU mit Konsumenten und in Netzwerken interagieren.<sup>276</sup> Im Gegensatz dazu zeigt die von Pullen et al. (2012) durchgeführte Auswertung niederländischer KMU im Bereich der Medizinprodukte, dass nicht der offene, sondern ein eher geschlossener, fokussierter und konstanter Ansatz in Bezug auf Kooperationen mit höheren Innovationsleistungen zusammenhängt. Auch die Analyse von Fu (2012) lässt auf einen nicht-linearen Zusammenhang zwischen offenen Innovationspraktiken und der Innovationsleistung schließen. Basierend auf der Umfrage von über 2.000 britischen KMU wird deutlich, dass eine zu breit angelegte Kooperationsstrategie kontraproduktiv ist. Auch die von Salge et al. (2013) durchgeführte Analyse von über 60 Neuproduktentwicklungen im britischen Gesundheitswesen zeigt, dass sich ab einer bestimmten Anzahl an Wissensquellen, der Innovationsgrad und die Erfolgswahrscheinlichkeiten der neuen Produkte verringern. Dieser Zusammenhang stimmt mit der von Laursen und Salter (2006) getroffenen Annahme einer invers u-förmigen Relation zwischen dem Offenheitsgrad und der Unternehmensleistung überein, welche später von Vahter et al. (2014) bestätigt wird. Die Auswertung des irischen Innovationspanels (1994-2008) belegt, dass KMU nur bis zu einer bestimmten Suchbreite und -tiefe von einer Öffnung der Unternehmensgrenzen profitieren. Santoro et al. (2019) zeigen, dass ab einem bestimmten Punkt die Suche nach bzw. die Interaktion mit einem zusätzlichen externen Partner nicht mehr sinnvoll, sondern unproduktiv ist. Die Autoren begründen diesen Verlauf damit, dass KMU durch eine Breite offener Innovationspraktiken auf eine umfassendere Wissensbasis zurückgreifen können. Gleichzeitig steigt damit aber auch die mit offenen Innovationsvorhaben verbundene Komplexität und Koordinationsaufwand. Die für die Realisierung erforderlichen Ressourcen stehen ab einer gewissen Suchbreite nicht mehr im Verhältnis zu den möglichen Potenzialen der Innovationsvorhaben.<sup>277</sup>

Grundsätzlich ist zu berücksichtigen, dass nicht alle extern verfügbaren Wissensquellen im gleichen Maße zu einer Wertsteigerung beitragen. Die Studienergebnisse von Zeng et al. (2010) zeigen, dass, obwohl die politischen Rahmenbedingungen und staatliche Förderungen die

---

<sup>276</sup> Vgl. Wikhamn et al. (2016), S. 181; Ahn et al. (2015), S. 47; Radicic/ Pugh (2014), S. 371; Beck/ Schenker-Wicki (2013), S. 18; Ebersberger et al. (2012), S. 20.

<sup>277</sup> Vgl. Santoro et al. (2019), S. 74; Vahter et al. (2014), S. 562; Pullen et al. (2012), S. 927; Salge et al. (2013), S. 670; Fu (2012), S. 521.



Bereitschaft zur Implementierung von Open Innovation in KMU beeinflussen, die Zusammenarbeit mit Regierungsbehörden jedoch keine signifikanten Auswirkungen auf die eigentliche Innovationsleistung hat. Brunswicker und Vanhaverbeke (2011) merken in diesem Zusammenhang noch einmal an, dass die Interaktion mit Kunden und Lieferanten sowie Netzwerkbeziehungen die Innovationsleistung von KMU durch eine Reduktion des Adaptionrisikos erhöhen kann. Gleichzeitig kann dies aber auch die Internalisierung der monetären Wertsteigerung erschweren und sich somit auch negativ auf die Unternehmensleistung auswirken. Obgleich der wissenschaftliche Diskurs vom Kunden als zentrale Wissensquelle dominiert wird, deuten immer mehr Studien auf den positiven Einfluss von Wettbewerbern und Lieferanten auf die Innovations- und Unternehmensleistung hin. Van Hemert et al. (2013) können belegen, dass sich eine aktive Beziehung zu Wettbewerbern positiv auf die Innovationsleistung auswirkt. Die Autoren begründen dies mit der Möglichkeit, so ein tiefergehendes Verständnis von den Marktakteuren und -potenzialen zu erhalten. Die Studie von Ramirez-Portilla (2017) zeigt sogar, dass Kunden bei stark spezialisierten KMU aus dem verarbeitenden Gewerbe keine relevanten Kooperationspartner darstellen. Vielmehr präferieren die Studienteilnehmer eine Zusammenarbeit mit Intermediären, Hochschulen und Lieferanten zur Optimierung der Entwicklungs- und Fertigungsphasen. Darüber hinaus wird ersichtlich, dass gerade hoch spezialisierte KMU ihre Unternehmensgrenzen für die Außenwelt öffnen sollten, da diese alleine nicht in der Lage sind, das gesamte, für ihr einzigartiges Leistungsangebot erforderliche Wissen zu erschließen. Folglich scheint die Fertigungstiefe bzw. der Spezialisierungsgrad als moderierende Variable nicht nur den generellen Offenheitsgrad, sondern auch die Partnerwahl zu beeinflussen. Die Bedeutung von Lieferanten für KMU als externe Wissensquellen wird in der Studie von Corral de Zubielqui et al. (2019) deutlich. Die Analyse von über 1.000 südaustralischen KMU aus dem verarbeitenden Gewerbe sowie aus der IKT- und Logistikbranche bestätigt noch einmal den direkten positiven Einfluss einer Zusammenarbeit mit Kunden und Lieferanten auf die Innovations- und Unternehmensleistung. Die Studienergebnisse zeigen darüber hinaus, dass der Wissensaustausch mit Zulieferern die Qualität des Wissens, welche durch Aktualität, Genauigkeit und Zuverlässigkeit charakterisiert ist, positiv beeinflusst. Diese Zweckdienlichkeit (Fit) des Wissens steigert wiederum die Innovationsleistung der KMU. Der indirekte Effekt der Wissensqualität ist jedoch bei dem Wissenstransfer mit Kunden nicht signifikant. Die Autoren begründen dies mit der aufgrund viraler und multimedialer Plattformen stark zunehmenden Vielfalt und teilweise auch Unübersichtlichkeit der Konsumentenmeinungen und -erfahrungen.<sup>278</sup>

---

<sup>278</sup> Vgl. Corral de Zubielqui et al. (2019), S. 159; Ramirez-Portilla et al. (2017), S. 1181; Van Hemert et al. (2013), S. 446; Brunswicker/ Vanhaverbeke (2011), S. 21; Zeng et al. (2010), S. 190.

Bei genauerer Betrachtung der bereits bestehenden Forschungsarbeiten wird deutlich, dass der Zusammenhang und die Auswirkungen von Open Innovation auf die Innovations- und Unternehmensleistung gerade in neueren Studien differenzierter betrachtet und als ein multidimensionales Konstrukt verstanden wird. So zeigt die Analyse von Brem et al. (2017), dass der positive Einfluss offener Innovationsvorhaben auf die Unternehmensleistung nur in Verbindung mit geeigneten Maßnahmen zum Schutz von IP vorliegt. Die von Expósito et al. (2019) durchgeführte branchenübergreifende Analyse spanischer KMU hingegen deutet auf das Unternehmensalter als moderierende Variable hin. Die Studienergebnisse verdeutlichen, dass Open Innovation-Praktiken allgemein zu einer Steigerung der Innovationsleistung führen. Das Alter modifiziert diesen Effekt vor allem bei Produktinnovationen. So tendieren ältere KMU nicht nur eher zu einer Realisierung dieser Innovationform, sondern bevorzugen auch die Zusammenarbeit mit anderen Marktteilnehmern. Jüngere Studienteilnehmer profitieren hingegen von dem direkten positiven Effekt einer Zusammenarbeit mit öffentlichen Instituten, wie Hochschulen oder Technologie- und Forschungseinrichtungen, wobei die Wahrscheinlichkeit, administrativer Innovationen hervorzubringen bei diesen Kooperationspartnern erhöht ist. Die Autoren begründen diesen Zusammenhang mit der Geschäftsgrundlage vieler junger KMU. Oft sind diese aus universitären Initiativen entstanden. Infolgedessen besteht eine gewisse Beziehung zu den Institutionen, die beide Seiten pflegen. Die mit zunehmenden Alter zu beobachtende Veränderung der Auswahl der Interaktionspartner wird von der bereits erwähnten Studie von Livieratos et al. (2020) bestätigt.<sup>279</sup>

Insgesamt zeigen die bisherigen Ausführungen, dass eine Implementierung von Open Innovation nicht grundsätzlich zu einer Verbesserung der Innovations- und Unternehmensleistung führt. Kim und Park (2010) können in diesem Zusammenhang belegen, dass Nutzung externer Ideen sich negativ auf die Generierung und Verbesserung innovativer Leistungen auswirkt. Auch die Studienergebnisse von Theyel (2013) zeigen, dass offene Innovationspraktiken während der Ideengenerierung zu einer Steigerung der Innovationsleistung beitragen. Dies trifft aber nicht auf die eigentliche Fertigungs- und Kommerzialisierungsphase zu. Vielmehr weisen die KMU, welche in Kooperation mit ihren Kunden neue Lösungen generieren oder diese gemeinsam mit den Lieferanten am Markt platzieren, sogar eine Verschlechterung der Innovationsleistung auf. Ham et al. (2017) kommen bei ihrer Analyse von 196 koreanischen KMU sogar zu dem Schluss, dass die Implementierung von Open Innovation nicht zu einer Steigerung der Innovationsleistung führt. Lediglich nach innen gerichtete Wissensansätze und -praktiken, wie

---

<sup>279</sup> Vgl. Livieratos et al. (2020), S. 4; Expósito et al. (2019), S. 568ff.; Brem et al. (2017), S. 1295.

die Orientierung an dem bestehenden Leistungsangebot oder die Nutzung interner (digitaler) Kommunikationsforen, kann die Innovationsleistung positiv beeinflussen.<sup>280</sup>

#### 4.9 Resümee

Die Literaturanalyse zeigt, dass zum aktuellen Zeitpunkt immer mehr Studien bestehen, welche die Potenziale, Risiken und Vorgehensweisen bei der Umsetzung von Open Innovation in KMU untersuchen. In den letzten Jahren hat das Forschungsinteresse in diesem Bereich zwar merklich zugenommen, bis heute mangelt es jedoch an konsistenten Ergebnissen hinsichtlich der effektiven Gestaltung offener Innovationsvorhaben in KMU. Insgesamt deutet die Mehrzahl der Studien auf einen positiven Effekt von Open Innovation auf die Innovations- und Unternehmensleistung von KMU hin. Unklar ist, wie genau die Unternehmen die potenziellen Vorteile offener Innovationsvorhaben internalisieren können. Die Inkonsistenz der Ergebnisse führen Pustovrh und Jaklič (2018) auf die unzureichende Datenqualität und -verfügbarkeit zurück. Eine zentrale Herausforderung stellt neben der fehlenden definatorischen Trennschärfe offener Innovationsvorhaben auch die schon seit Jahren mangelnde Einheitlichkeit in Bezug auf die Messung von Innovationsleistungen dar. Auffällig ist, dass bisherige Studien die Einführung von Open Innovation in KMU eher konzeptionell beschreiben. Es werden kaum reale Beispiele zur Überprüfung der Modelle und der daraus abgeleiteten Zusammenhänge herangezogen. Neuere Studien versuchen, einen differenzierteren Blick auf die effiziente Ausgestaltung von Open Innovation in KMU einzunehmen. Sie betrachten den Einfluss von Open Innovation auf die Innovations- und Unternehmensleistung von KMU multidimensional. So werden gezielt einzelne Open Innovation-Praktiken oder Akteure sowohl auf der Unternehmens- als auch auf der Individualebene analysiert. Darüber hinaus wird im Zuge der Erfolgsmessung vermehrt zwischen der Unternehmens- und Innovationsleistung differenziert und auch die Möglichkeit moderierender Variablen, wie das Unternehmensalter, berücksichtigt.<sup>281</sup> Die vorliegenden Studien geben jedoch nur begrenzt Auskunft darüber, wie KMU offene Innovationsstrategien verstehen und diese anwenden. Radziwon und Bogers (2019) kritisieren an dieser Stelle nicht nur die relativ geringe Anzahl an Studien, welche sich explizit mit Open Innovation in KMU befassen, sondern weisen auch auf das mangelnde Verständnis für die genauen Bedingungen hin, unter denen die Unternehmen einen offenen Innovationsansatz erfolgreich umsetzen können. Es ist unklar, wie KMU bei der strategischen Nutzung der Außenwelt vorgehen. Dies betrifft

---

<sup>280</sup> Vgl. Ham et al. (2017), S. 1176; Theyel (2013), S. 269; Kim/ Park (2010), S. 246.

<sup>281</sup> Vgl. Odrizola-Fernández/ Berbegal-Mirabent (2020), S. 181; Dziallas/ Blind (2019), S. 4; Pustovrh/ Jaklič (2018), S. 336.

die Motive, den Zeitpunkt einer Öffnung sowie die Auswahl und Kombinationen der Partner und Praktiken. Es stellt sich die Frage, welchen Einfluss die Ausgestaltung auf den Nutzen einer gemeinsamen Wertgenerierung für KMU haben. Darüber hinaus bedarf es einer genaueren Betrachtung, welche Herausforderungen und Widerstände bei der Einführung von Open Innovation in KMU entstehen und wie die Unternehmen diese verringern bzw. vermeiden können. Folglich sind weitere Forschungsanstrengungen erforderlich, um ein besseres Verständnis für die Effizienz und den Zusammenhang zwischen Open Innovation-Praktiken und der Innovations- und Unternehmensleistung von KMU zu erhalten.<sup>282</sup>

---

<sup>282</sup> Vgl. Bigliardi et al. (2020), S. 10; Radziwon/ Bogers (2019), S. 573; Hossain/ Kauranen (2016), S. 67f.

## **5 Forschungsperspektive und methodisches Vorgehen**

Die in den vorangegangenen Kapiteln der vorliegenden Arbeit identifizierte Forschungslücke soll im Rahmen einer empirischen Studie analysiert werden. Deren Methodik wird im Folgenden vorgestellt. Aufbauend auf einem kurzen Überblick und der Gegenüberstellung der Charakteristika empirischer Sozialforschung, wird die in dieser Arbeit verwendete Forschungsmethodik und das erstellte Forschungsdesign beschrieben. Speziell wird in diesem Zusammenhang auf das Interview als Forschungsmethode im Allgemeinen und auf das Experteninterview als besondere Form der qualitativen Datenerhebung näher eingegangen. Anschließend werden die Kriterien zur Erstellung der Datenbasis und das Vorgehen bei der Datenerhebung erläutert. Es folgt eine detaillierte Darlegung der qualitativen Inhaltsanalyse. In Verbindung mit den Ausführungen zur Operationalisierung der Kategorien soll so die Transparenz und Nachvollziehbarkeit der Datenauswertung gewährleistet werden. Zudem werden die Gütekriterien der qualitativen Forschung vorgestellt und später für die ausgewählten Untersuchungsobjekte bzw. gewonnenen Erkenntnisse überprüft.

### **5.1 Theoretische Vorüberlegungen – quantitative und qualitative Forschung**

Die bisherigen theoretisch-konzeptionellen Ausführungen haben wesentlich zur Bildung eines grundlegenden Verständnisses für das von Chesbrough (2003a) in den wissenschaftlichen Diskurs eingeführte Konzept der Open Innovation im Allgemeinen und für die Bedeutung einer Öffnung von Innovationsprozessen für KMU im Speziellen beigetragen. Aufgrund der bisher inkonsistenten Studienergebnisse und der immer noch mangelnden Berücksichtigung von Open Innovation in KMU als eigenständiger Untersuchungsgegenstand scheint ein qualitativ ausgerichtetes Vorgehen die geeignete Methode zur Beantwortung der aufgezeigten Forschungsfrage mit ihren Teilfragen zu sein. Die explorativ angelegte Arbeit soll das aktuelle Verständnis von Open Innovation und die mit der Einführung und Umsetzung offener Innovationsvorhaben verbundenen KMU-spezifischen Vorgehensweisen, Herausforderungen und Chancen erfassen. Im Fokus der Untersuchung steht die Konzeptualisierung offener Innovationsvorhaben zur Identifikation und Ableitung geeigneter Umsetzungs- und Gestaltungsformen für KMU. Auch im Hinblick auf die immer noch dominierende Stellung quantitativer Methoden in dem Forschungsfeld, erlaubt es die Wahl eines qualitativen Ansatzes, unterschiedliche Perspektiven zu erfassen und miteinander zu kombinieren, um so einen ergänzenden empirischen Beitrag zu leisten und das Konzept der Open Innovation in KMU fortzuentwickeln.<sup>283</sup>

---

<sup>283</sup> Vgl. Tchouwoa et al. (2021), S. 36ff.; Santoro et al. (2018), S. 571; Chesbrough (2003a), S. xx.

Innerhalb der verschiedenen Wissenschaftsstränge wird die Sozialforschung als Querschnittsdisziplin angesehen. Soziales Handeln und die uns umgebende Wirklichkeit stellen die grundlegenden Untersuchungsgegenstände sozialwissenschaftlicher Forschung dar, wobei zwischen theoretischen und empirischen Forschungsprozessen unterschieden wird. Die *theoretische Sozialforschung* entwickelt Theorien weiter, indem sie Folgerungen aus diesen ableitet und sie zu anderen Theorien in Beziehung setzt. Die *empirische*, auf Erfahrung beruhende *Sozialforschung* hingegen beobachtet einen bestimmten Ausschnitt der sozialen Realität. Aussagen über deren Struktur und Beschaffenheit dienen der Weiterentwicklung von Theorien. Der zu beobachtende Wirklichkeitsausschnitt wird durch bestehende Theorien bestimmt. Empirische Sozialforschung ist folglich theoriegeleitet und kann als eine Sammlung verschiedener Techniken und Methoden zur Durchführung wissenschaftlicher Analysen menschlichen Verhaltens und gesellschaftlicher Phänomene verstanden werden.<sup>284</sup>

Generell wird in der empirischen Sozialforschung zwischen quantitativen und qualitativen Ansätzen zur Datenerhebung und -auswertung differenziert. Eine rein quantitative bzw. qualitative Vorgehensweise spiegelt aber lediglich den theoretischen Extremfall wider. In der Regel sind in jedem Forschungs- und Denkprozess quantitative und qualitative Komponenten in unterschiedlichem Ausmaß vorhanden. Die bewusste Kombination quantitativer und qualitativer Praktiken in Forschungsvorhaben hat insbesondere in den letzten Jahren an Bedeutung gewonnen und wird als *Mixed Methods* bezeichnet. Eine strikte Unterscheidung scheint der Praxis empirischer Sozialforschung nicht gerecht zu werden. Sie verdeutlicht aber die grundsätzlichen Möglichkeiten, wie soziales Handeln erklärt werden kann, nämlich entweder als Kausalzusammenhang oder als Kausalmechanismus. Die jeweilige Erklärungsstrategie beeinflusst wiederum die Methodenwahl. Insgesamt sollten empirische Studien jedoch als überwiegend quantitativ oder überwiegend qualitativ charakterisiert werden. Ausschlaggebend für diese Einteilung ist die Beschaffenheit des Erhebungsinstruments.<sup>285</sup>

Im Fokus *quantitativer Forschung* steht die Suche nach Kausalzusammenhängen. Sachverhalte und Merkmalsausprägungen der sozial geschaffenen Wirklichkeit sollen erklärt und Hypothesen überprüft werden. Der Forschung dabei zugrunde gelegte Leitgedanken sind eine klare Isolierung von Ursache und Wirkung sowie eindeutig definierte und strukturierte deduktive Prozesse. Die Quantifizierung und Operationalisierung der zu analysierenden Sachverhalte trägt

---

<sup>284</sup> Vgl. Schurz (2014), S. 58; Gläser/ Laudel (2010), S. 24.

<sup>285</sup> Vgl. Mayring (2016), S. 19; Kuckartz (2014), S. 33; Patzelt (1986), S. 313.

wesentlich zu der angestrebten Generalisierung und Reproduzierbarkeit der gewonnenen Erkenntnisse bei. Dazu erfolgt eine standardisierende Erhebung möglichst repräsentativ gewonnener Daten eines bestimmten Ausschnitts der sozialen Realität. Die Anwendung statistischer Tests auf diese Daten ermöglicht die Identifizierung signifikanter Zusammenhänge zwischen den sozialen Phänomenen und den jeweiligen Bereichen. Diese werden zur eindeutigen Bestimmung der Kausalbeziehung möglichst kontrolliert. Eine Beeinflussung durch die Forscher soll folglich vermieden werden. Dies bedeutet, dass eine Situations- und Subjektabhängigkeit bewusst vernachlässigt wird. Der Untersuchungsgegenstand wird nicht in seiner Ganzheit, sondern nur als Merkmalsträger betrachtet. Die quantitative Forschung versucht, die Komplexität sozialer Phänomene durch diese kontrollierte, statistik-basierte Vorgehensweise zu reduzieren und das Erklären der sozial geschaffenen Realität zu vereinfachen. Dieses zumeist lineare und fest definierte Vorgehen beeinträchtigt jedoch auf Probleme bei der Datenerhebung einzugehen. Darüber hinaus ist es nicht möglich, Rückschlüsse hinsichtlich der Richtung der Kausalzusammenhänge oder der Mechanismen, welche zwischen Ursache und Wirkung vermitteln, zu ziehen. Dazu bedarf es der Integration zusätzlicher Annahmen und Theorien.<sup>286</sup>

*Qualitative Forschung* widmet sich der Frage, wie soziale Phänomene zusammenhängen. Dementsprechend liegt der Fokus auch auf der Suche nach dem Kausalmechanismus. Eine differenzierte Beschreibung sowie ein tiefergehendes Verständnis für die komplexen Zusammenhänge bestimmter Merkmale der sozialen Wirklichkeit bilden die grundlegenden Ziele dieser zumeist induktiven und hypothesen- und/oder theoriegenerierenden Vorgehensweise. Es sollen subjektive Wirklichkeiten, individuelle Meinungen und Motive erfasst und verstanden werden, indem Lebenswelten aus Sicht der Forschungssubjekte beschrieben werden. Für die detaillierte Analyse werden gezielt ein oder wenige Fälle als Sample ausgewählt. Die qualitative Forschung strebt keine Repräsentativität im statistischen, sondern im inhaltlichen Sinne an. Die Fälle werden demnach so ausgewählt, dass im Sample alle für das Forschungsvorhaben relevanten Merkmale und Merkmalskombinationen ausreichend vertreten sind. Die soziale Realität wird dann mittels nichtnumerischen, verbalisierten Materialien abgebildet. Hierunter fallen vor allem Texte wie Interviewtranskripte, Beobachtungsprotokolle oder Beiträge aus Online-Foren, aber auch visuelle Objekte wie Fotografien, Zeichnungen oder Videoaufnahmen. Im Gegensatz zur quantitativen Forschung ist eine umfängliche Standardisierung der Vorgehensweise bei der qualitativen Datenerhebung und -auswertung nicht notwendig. Vielmehr soll unter Zuhilfenahme offener und flexibler Methoden eine Annäherung an den Forschungsgegenstand erfolgen.

---

<sup>286</sup> Vgl. Häder (2019), S. 67; Gläser/ Laudel (2010), S. 26; Flick (2009), S. 24.

Das *Prinzip der Offenheit* ermöglicht es, im Forschungsverlauf Ergänzungen und Anpassung der theoretischen Strukturierung und gewählten Methodik vorzunehmen. Nichtsdestotrotz bleiben theoretische Vorüberlegungen und Hypothesen weiterhin relevante Erkenntnismittel. Gleiches gilt für die Methodenkontrolle. So ist ein systematischer und regelgeleiteter Forschungsprozess zum Zwecke der Überprüfbarkeit der erzielten Ergebnisse auch bei einem offenen Vorgehen notwendig. Der Wissenschaftler und seine Kommunikation mit den an der Forschung beteiligten Personen ist expliziter Bestandteil der Erkenntnisgewinnung. Die Reflexion des Forschers über seine Beobachtungen und Handlungen wird nicht mehr als zu kontrollierender Störfaktor verstanden (*Prinzip der Kommunikation*). Auch das Subjekt wird nicht mehr nur als Merkmalsträger, sondern in seiner Gesamtheit betrachtet. Die Subjektivität von Untersuchten und Untersuchern wird folglich explizit berücksichtigt. Dies betrifft auch die Situationsabhängigkeit. Qualitative Forschung orientiert sich am Alltagsgeschehen und -wissen. Das Verstehen dieser subjektiven Wirklichkeit setzt immer kontextabhängige Erhebungs-, Analyse- und Interpretationsverfahren voraus. Obgleich Analysen möglichst im natürlichen Umfeld der Subjekte erfolgen sollten, sind die Untersuchungsgegenstände nie vollkommen offen. Das untersuchte Phänomen muss auch immer interpretativ erschlossen werden.<sup>287</sup>

Die Nutzung quantitativer oder qualitativer Methoden ist mit jeweils spezifischen Vor- und Nachteilen verbunden. Es gibt in beiden Forschungsansätzen keine Praktiken oder Vorgehensweisen, die keine Fehlerquellen aufweisen oder die nicht aufgrund bestimmter Faktoren kritisiert würden. Grundsätzlich gibt es in der empirischen Sozialforschung kein Patentrezept im Sinne eines universell übertragbaren Untersuchungsdesigns. Jedes Forschungsvorhaben ist durch seine eigene (Entscheidungs-)Logik und eine intensive Auseinandersetzung mit dem Untersuchungsgegenstand gekennzeichnet.<sup>288</sup> Der Fokus der vorliegenden Arbeit liegt auf der Konzeptualisierung offener Innovationsprozesse zur Identifikation und Ableitung effektiver Implementierungs- und Gestaltungsformen für KMU. Die Frage nach dem Verständnis von Open Innovation und von den Faktoren, die eine Umsetzung in KMU fördern oder behindern, wurde im wissenschaftlichen Diskurs bisher nur unzureichend behandelt. Der Untersuchungsgegenstand birgt folglich noch ein großes Potenzial der Erkenntnisgewinnung. Es bietet sich daher an, das Forschungsdesign explorativ anzulegen. Um einen tiefergehenden Einblick in die Open Innovation-Praktiken von KMU zu erhalten, wird daher der qualitative Forschungsansatz gewählt. Dabei ist aus dem breiten Spektrum qualitativer Methoden der Datenerhebung vor

---

<sup>287</sup> Vgl. Mayring (2016), S. 26; Misoch (2015), S. 2f. & S. 188; Bortz/ Döring (2006), S. 297f.

<sup>288</sup> Vgl. Atteslander (2010), S. 61; Flick et al. (2010), S. 18; Kromrey (2009), S. 65.



allem das (leitfadenorientierte) Experteninterview geeignet, den „Wie“- und „Warum“-Charakter<sup>289</sup> der zu betrachtenden komplexen Phänomene adäquat zu berücksichtigen.

## 5.2 Erhebungsmethoden – das Interview als Forschungsansatz

Die in der empirischen Sozialforschung wesentlichen Methoden zur Erhebung von qualitativem Material sind die Beobachtung und die Befragung. Bortz und Döring (2006) führen als weitere Technik die *nichtreaktiven Verfahren* an. Es handelt sich dabei um Methoden, die während der Umsetzung keinen Einfluss auf die untersuchten Personen, Ereignisse oder Prozesse ausüben. Untersuchte und Untersucher treten nicht in Kontakt miteinander. Unter *Reaktivität* wird hingegen verstanden, dass das Wissen, ein Teil einer Befragung oder Beobachtung zu sein, zu einem veränderten Verhalten der Untersuchten führen kann. Generell schließen sich die unterschiedlichen Erhebungsverfahren nicht aus. Vielmehr werden sie oft gemeinsam verwendet. In diesem Kontext stellt das *Interview* als methodischer Ansatz der mündlichen Befragung eine besonderes häufig genutzte Form der qualitativen Datenerhebung dar. Die relevanten Daten werden in einer Kommunikationssituation erhoben, die die Subjektivität des Interviewten einbezieht. Diesen kommt dabei die Aufgabe zu, aktiv ihr jeweiliges Denken, Handeln und Wissen zu rekonstruieren. Auf diese Weise kann soziales Handeln besser verstanden werden. Die unterschiedlichen Perspektiven und Einstellungen der Interviewten ermöglichen es zudem, soziale Phänomene im Zusammenhang mit anderen Phänomenen sowie Entwicklungen und Veränderungen im Zeitverlauf zu analysieren.<sup>290</sup>

In der empirischen Sozialforschung wird zwischen einer Vielzahl von Interviewformen<sup>291</sup> differenziert. Die einzelnen Bezeichnungen werden jedoch nicht immer einheitlich verwendet und die Klassifikationen gründen oftmals auf unterschiedlichen Kriterien. Überschneidungen bei den Definitionen der einzelnen Interviewtypen sind daher möglich. Eine zentrale Klassifizierungsmöglichkeit stellt jedoch der Strukturierungsgrad der Interviews dar. Anhand dieser Gestaltungsoption wird zwischen (voll-)standardisierten, halb-, teil- bzw. semi-strukturierten und nichtstandardisierte bzw. offenen Interviews unterschieden. *Standardisierte Interviews* zeichnen sich dadurch aus, dass der Fragenwortlaut, deren Reihenfolge und die Antwortmöglichkeiten vorgegeben sind. Die Handlungsspielräume von Interviewten und Interviewer sind folglich begrenzt. Im Gegensatz dazu können die Interviewpartner bei *halbstandardisierten Interviews*

---

<sup>289</sup> Vgl. Yin (2018), S. 118.

<sup>290</sup> Vgl. Bortz/ Döring (2006), S. 308 & S. 325; Honer (1994), S. 626; Froschauer/ Lueger (1992), S. 25.

<sup>291</sup> Für eine Übersicht und Erklärung der verschiedenen Interviewformen siehe Friebertshäuser/ Langer (2013); Helfferich (2011).

offen antworten. Die relevanten Themen und Fragen sind auch hier vorgegeben. Der Interviewer kann die Reihenfolge jedoch variieren und auch um mögliche Nachfragen ergänzen. Bei *nichtstandardisierten Interviews* ist lediglich das Gesprächsthema vorgegeben. Die Strukturierung und Schwerpunktlegung obliegt alleine dem Interviewer. Offene Interviews sind am stärksten an eine natürliche Gesprächssituation angepasst. Für die Erfassung komplexer Phänomene erweisen sich insbesondere die zwei letztgenannten Interviewformen als relevant. Der Interviewte steht in beiden Fällen als Subjekt im Vordergrund. Charakteristisch für semi-strukturierte Erhebungsformen ist die Anwendung eines Leitfadens.<sup>292</sup> Es handelt sich bei *Leitfadeninterviews* um einen Oberbegriff, unter den verschiedene qualitative Interviewtechniken subsumiert werden können. Im Allgemeinen dient der Leitfaden der Strukturierung des gesamten Kommunikationsprozesses. Er soll sicherstellen, dass alle für die Bearbeitung der Forschungsfrage relevanten Aspekte auch wirklich Gegenstand des Interviews sind. Diese Begrenzung des thematischen Rahmens ist für eine Vergleichbarkeit der Daten grundlegend. Die Vorstrukturierung der Interviews durch den Leitfaden kann in unterschiedlichen Graden erfolgen. Dies reicht von vorab ausformulierten und detaillierten Fragen bis hin zu stichwortartigen Auflistungen einzelner Themenbereiche. Grundsätzlich ist für die Erstellung des Leitfadens ein Vorverständnis des Untersuchungsgegenstandes seitens des Interviewers notwendig. Kennzeichnend für leitfadenorientierte Interviews sind zudem die offen formulierten Fragen. Dem Interviewten wird so die Möglichkeit eingeräumt, frei von seinen eigenen Erfahrungen, Ansichten und Wissen zu berichten. Gleichzeitig kann der Interviewer frei entscheiden, ob und wann er detailliert nachfragt und wie er auf mögliche thematische Abweichungen bzw. Ausschweifungen des Befragten reagiert. Innerhalb eines strukturierten Rahmens kann sich ein dynamisches Gespräch entwickeln, wobei eine Balance zwischen Offenheit und Steuerung zu wahren ist.<sup>293</sup>

Eine besondere Anwendungsform leitfadenorientierter Interviews ist das *Experteninterview*. Hierbei steht der Interviewte weniger als individuelle Person, sondern vielmehr in seiner Funktion als Experte für ein bestimmtes Handlungsfeld im Vordergrund der Analyse. Experteninterviews eignen sich zur Abfrage und Rekonstruktion von exklusivem, umfassenden und/oder detaillierten Wissen. Wie andere Erhebungsformen kann auch das Experteninterview sowohl als eigenständiges Verfahren als auch im Rahmen eines Methodenmix eingesetzt werden. Obwohl das Experteninterview zu einer der am häufigsten genutzten Methoden in der empirischen

---

<sup>292</sup> Vgl. Misoch (2015), S. 14; Helfferich (2011), S. 35; Gläser/ Laudel (2010), S. 41; Hopf (1978), S. 98.

<sup>293</sup> Vgl. Ulrich (2020), S. 82; Helfferich (2014), S. 560; Frieberthäuser/ Langer (2013), S. 439.

Sozialforschung zählt, mangelt es bis heute an einer präzisen einheitlichen methodologischen sowie inhaltlichen Begriffsbestimmung. Der Interviewtyp wird lediglich mittels eines Verweises auf den Interviewpartner und dessen spezifische Qualifikationen und Kenntnisse spezifiziert. Die Bezeichnung von Personen als Experten folgt wiederum oft keinen eindeutigen Kriterien. Der Kreis potenzieller Adressaten für Experteninterviews ist breit gefächert. Es bedarf daher einer genauen Klärung, wer oder was eigentlich als Experte zu sehen ist.<sup>294</sup>

Als Experten werden im Allgemeinen Personen bezeichnet, die über besondere Erfahrungen und Wissen verfügen. Grundlegend für diese Klassifizierung von Wissensbeständen ist die gesellschaftlich anerkannte Differenzierung zwischen Experten und Laien. Der hohe Stellenwert des Expertenwissens im Vergleich zu dem Laien- oder Alltagswissen wird oftmals auf die Zugehörigkeit der Experten zu einer bestimmten Berufsgruppe bzw. Professionalität zurückgeführt. Ausgehend von diesem gesellschafts- und wissenssoziologisch orientierten Diskurs zielt die methodologische Annäherung an den Expertenbegriff auf das Erkenntnisinteresse des Wissenschaftlers ab. Experte ist demnach ein situativ-relationaler Status. Der Wissenschaftler verleiht je nach seinem Forschungsvorhaben selbst den Expertenstatus. Interviewpartner werden somit in und durch ihre Befragtenrolle zum Experten.<sup>295</sup> Diese Begriffsbestimmung ist jedoch immer noch unzureichend und zu breit gefasst. Eine eindeutige Trennung zwischen Experten und Nicht-Experten ist nicht möglich, da dem Forscher keine klaren Abgrenzungskriterien zur Verfügung gestellt werden. Infolge der mangelnden Trennschärfe kann überspitzt jeder – und sei es nur von sich selbst – zum Experten ernannt werden. Meuser und Nagel (2013) merken daher an, dass Personen nur dann in Forschungsvorhaben als Experten fungieren sollten, wenn begründeterweise angenommen wird, dass sie über Wissen verfügen, welches sie einerseits nicht alleine besitzen müssen, welches aber andererseits nicht jedem in dem zu betrachtenden Handlungsbereich zugänglich ist. Dieser Wissensvorsprung ist ein zentraler Gegenstand von Experteninterviews und kann sich auf die Implementierung oder Kontrolle von Problemlösungs- und Entscheidungsprozessen beziehen. Expertenwissen ist von besonderem Interesse, da es in einem erheblichen Ausmaß praxiswirksam ist. So können das Wissen, die Erfahrungen und Einschätzungen von Experten ein konkretes Handlungsfeld und die jeweiligen Bedingungen für andere Akteure in entscheidender Weise (mit-)strukturieren. Expertenwissen ist jedoch nicht einfach abrufbar. Denn nicht alles, was das Denken und Handeln der Experten beeinflusst,

---

<sup>294</sup> Vgl. Bogner et al. (2014), S. 9; Meuser/ Nagel (2009), S. 465; Flick (2009), S. 214ff.

<sup>295</sup> Vgl. Liebold/ Trinczek (2009), S. 34; Meuser/ Nagel (1991), S. 443; Schütz (1972), S. 87.

kann der expliziten Wissensbasis zugeordnet werden. Vielmehr ist es Aufgabe des Interviewers, handlungs- und orientierungsspezifische Muster interpretativ zu rekonstruieren.<sup>296</sup>

Die Diskussion des Expertenbegriffs verdeutlicht, dass die Identifizierung der („richtigen“) Experten mitunter problematisch sein kann. Dies gilt auch für die Kontaktaufnahme und die eigentliche Gewinnung dieser Personen für das Interview. Der relevante Wissensvorsprung, die Funktion des Experten in seinem Feld und die allgemeine Bewertung von Zeit als knappe Ressource können darüber hinaus zu einem gewissen Zeitdruck im gesamten Forschungsprozess führen. Experteninterviews erfordern daher eine klarere und effizientere Gesprächsführung als es oft bei anderen qualitativen Interviewformen notwendig ist. Grundsätzlich erfordert die Durchführung von Experteninterviews neben einer methodischen auch eine thematisch-inhaltliche Vorbereitung seitens des Interviewers. So wird die Bereitschaft der Experten, tiefgehende Einblicke in ihr Handlungsfeld zu geben und ihr spezifisches Wissen zu teilen, entscheidend von der Kompetenz und dem Wissensstand des Interviewers beeinflusst. Für eine möglichst umfassende und erfolgreiche Erhebung forschungsrelevanter Daten ist eine vorherige intensive Auseinandersetzung mit dem zu analysierenden Themenbereich unerlässlich. Leitfadenorientierte Gesprächsführungen können diesen Anforderungen gerecht werden. Die mit der Erstellung des Leitfadens verbundene Recherche und Strukturierung relevanter Informationen reduziert die Gefahr, dass der Forscher als inkompetenter Gesprächspartner wahrgenommen wird. Gleichzeitig ermöglicht die Orientierung an einem Leitfaden eine fokussierte Datenerhebung. Anhand von offenen, erzählgenerierenden Fragen kann das Wissen und die Erfahrung der Experten zu dem konkreten Forschungsinteresse erfasst und untersucht werden.<sup>297</sup>

Insgesamt ist festzuhalten, dass das Experteninterview trotz den mit der Umsetzung verbundenen Herausforderungen die für die vorliegende Arbeit geeignete Methode der Datenerhebung darstellt. Das strukturierte Vorgehen und die gleichzeitige Offenheit dieser Interviewform ermöglichen eine differenzierte Beschreibung und ein tiefergehendes Verständnis für die Implementierung von Open Innovation in KMU. Die erzählende Gesprächsstruktur ist zudem geeignet, konzeptionelle Vorüberlegungen zu revidieren, sodass dem Interviewten auch eine Theoriegenerierung ermöglicht wird. Deduktion und Induktion sind in Experteninterviews folglich eng miteinander verbunden. Aufbauend auf den bisherigen Ausführungen werden im weiteren Verlauf der Arbeit Personen, die in den Bereichen F&E, Innovationsmanagement und/oder

---

<sup>296</sup> Vgl. Pfadenhauer (2002), S. 116; Meuser/ Nagel (1994), S. 182; Walter (1994), S. 271.

<sup>297</sup> Vgl. Gläser/ Laudel (2009), S. 117; Trinczek (2002), S. 213; Meuser/ Nagel (1991), S. 448.

Unternehmensentwicklung tätig sind, als Experten angesehen. Zu diesem Kreis zählen neben leitenden Angestellten, Ingenieuren, Produktmanagern, Führungskräften, (Mit-)Eigentümern auch die Gründer der KMU. Sie verfügen über ein exklusives und umfassendes Wissen im Hinblick auf die gegenwärtigen, aber auch die vergangenen Entscheidungen und Vorgehensweisen bei der Ausgestaltung der Innovationsvorhaben. Ihre Angaben und Einschätzungen sind für die Bearbeitung der Forschungsfragen daher äußerst relevant. Für eine angemessene Beurteilung, ob und wie sich die Innovationsbemühungen der KMU entwickelt haben, ist zusätzlich eine gewisse Berufserfahrung der Interviewten unerlässlich. Die potenziellen Interviewpartner sollten daher mindestens drei Jahre in ihrem aktuellen oder vergleichbaren Bereich tätig sein.

Das Experteninterview als gewählte Interviewform zielt nur auf den konzeptionellen Rahmen und die forschungstheoretische Ausrichtung der Datenerhebung ab. Die Vorbereitung qualitativer Interviews erfordert jedoch auch die Klärung, was wie gefragt, also in welcher konkreten Form das Interview durchgeführt werden soll. Dabei ermöglichen vor allem semi-strukturierte Interviews „*to find out what is happening [and] to seek new insights.*“<sup>298</sup> Leitfadeninterviews sind, wie bereits aufgezeigt, geeignet, um subjektives Alltagswissen, Erfahrungen sowie individuelle Denk- und Handlungsmuster zu rekonstruieren. Durch eine gleichzeitige Wahrung der Offenheit kann die jeweilige Sichtweise der Befragten detailliert erfasst werden, um die soziale Realität besser verstehen zu können. Darüber hinaus gestattet der Leitfaden dem Interviewenden nicht nur die Organisation seines Hintergrundwissens, sondern auch strukturierte Eingriffe in den Erzählfluss. Diese Beschränkungen erfolgen aus Gründen des Forschungsinteresses.<sup>299</sup> Im Hinblick auf die Beantwortung der Forschungsfragen und entsprechend dem explorativen Charakter der vorliegenden Arbeit ist es sinnvoll, den Interviewprozess durch die Verwendung eines Leitfadens bis zu einem gewissen Grad zu steuern. Der in der vorliegenden Arbeit verwendete Interviewleitfaden (siehe Anhang 1) wurde auf Basis der bisherigen theoretisch-konzeptionellen Überlegungen und entsprechend der Ergebnisse aus der Literaturanalyse des vorherigen Kapitels erstellt. Der Umfang und die Handhabbarkeit des Leitfadens wurden anschließend im Rahmen einer Vorstudie (*Pre-Test*)<sup>300</sup> mit jeweils zwei Personen aus Wissenschaft und Praxis überprüft. Die wissenschaftlichen Kollegen haben vor allem hilfreichen Input zur Formulierung und Vollständigkeit der Fragen beigetragen. Eine Beurteilung der Verständlichkeit und Anwendbarkeit des Leitfadens erfolgte hingegen überwiegend durch die Praktiker. Die Verbesserungsvorschläge wurden gemeinsam diskutiert und anschließend in den Fragebogen

---

<sup>298</sup> Robson (1993), S. 42.

<sup>299</sup> Vgl. Helfferich (2011), S. 178; Witzel (1985), S. 236.

<sup>300</sup> Vgl. Gläser/ Laudel (2010), S. 107; Kaya (2009), S. 54.

eingearbeitet. Der Leitfaden in seiner definitiven Form ist in vier Bereiche gegliedert. Die Einleitung dient der Ermittlung allgemeiner Informationen zum Unternehmen und Gesprächspartner, sofern diese nicht über die Internetpräsenz oder andere verfügbare Dokumente ersichtlich wurden. Die anschließenden Fragen zu den bisherigen Erfahrungen und dem grundsätzlichen Umgang mit Innovationen im Unternehmen ermöglichen, die Ist-Situation zu erfassen und die unternehmerischen Denk- und Handlungsmuster besser zu verstehen. Der Begriff der Innovation und das Konzept Open Innovation wurden nur auf Nachfrage der Experten definiert. Es sollte so die Offenheit für die unterschiedlichen Auffassungen und Einschätzungen der Befragten gewährleistet werden. Der zweite Themenkomplex beinhaltet Fragen nach den Rahmenbedingungen und Motiven für eine Öffnung der Innovationsprozesse. Um die Umsetzung offener Innovationsvorhaben in KMU besser zu verstehen, folgen Fragen hinsichtlich aktueller Kooperationspraktiken. Dabei werden neben der Fließrichtung der Wissens- und Ressourcenströme auch der Zeitpunkt und die Intensität der strategischen Nutzung der Außenwelt betrachtet. Darauf aufbauend widmet sich der letzte Themenbereich des Fragebogens der Analyse der Auswirkungen offener Innovationsvorhaben. Berücksichtigt werden dabei nicht nur ausschließlich quantifizierbare Größen, sondern auch welchen Einfluss die bisherigen Erfahrungen bspw. auf zukünftige Öffnungsmaßnahmen haben. Zum Gesprächsende wurde jedem Interviewten die Möglichkeit gegeben, aus seiner Sicht nur unzureichend besprochene Aspekte erneut aufzugreifen und um weitere relevante Informationen zu erweitern. Zusätzlich zu den genannten thematischen Schwerpunkten enthält der Leitfaden (rechte Spalten) ergänzende (Teil-)Fragen und Anmerkungen. Diese sollen sicherstellen, dass die Antworten nicht zu stark von dem Themenbereich der jeweiligen Frage abweichen. Zudem ermöglichten die Ausführungen gezielte Nachfragen und dienten bei Unklarheiten als Orientierungshilfe.

### **5.3 Auswertungsmethoden – die qualitative Inhaltsanalyse**

Die Auswertung und Analyse qualitativer Daten beginnt mit dem Transkribieren der aufgezeichneten Interviews, Erzählungen und/oder Alltagsgesprächen. Dabei sollen die Transkripte verbale Äußerungen und Merkmale ebenso wie nicht-sprachliche Gesten und Handlungen dauerhaft für wissenschaftliche Analysen verfügbar machen. Die Umwandlung der (non-)verbalen Inhalte in Schriftsprache erfordert neben der Reflexion auch eine intensive inhaltliche Auseinandersetzung mit dem erhobenen Material. Folglich können Transkripte selbst als Teil der Analyse und Erkenntnisgewinnung im Forschungsprozess angesehen und genutzt werden.<sup>301</sup>

---

<sup>301</sup> Vgl. Langer (2013), S. 517; Flick (2009), S. 473.

Bislang mangelt es in der empirischen Sozialforschung für die Transkription von Interviewprotokollen an einer allgemein akzeptierten Vorgehensweise. Die Erstellung von Transkriptionsregeln ist vielmehr von der Fragestellung und Zielsetzung des jeweiligen Forschungsprojekts abhängig. Die für die vorliegende Arbeit gewählte Erhebungsmethode der semi-strukturierten Experteninterviews zielt grundsätzlich auf geteiltes Wissen und Erfahrungen ab. Für die Analyse der Interviewprotokolle ist daher ein Notationssystem, welches para- und nonverbale Äußerungen wie „hm“ und „ähm“, Pausen oder Lachen berücksichtigt, nicht erforderlich. Diese Gesprächselemente wurden nicht verschriftlicht und stellen daher auch keinen Gegenstand der Interpretation dar. Insgesamt wurde bei der Erstellung der Transkripte das von Gläser und Laudel (2010) in den wissenschaftlichen Diskurs eingeführte Regelwerk berücksichtigt: (1) Es wird keine literarische Umschrift („hast du“ statt „haste“) genutzt, sondern in Form der Standardorthographie transkribiert. (2) Gesprächsunterbrechungen werden vermerkt und (3) unverständliche Passagen gekennzeichnet. Für die Klärung unspezifischer Textstellen und zur empirischen Absicherung der Ergebnisse im Sinne der Triangulation wurden weitere Datenquellen<sup>302</sup> herangezogen. Zu diesen zählen neben öffentlich zugänglichen Informationen, z. B. die unternehmenseigene Web-Präsenz, Image-Filme und andere Publikationen wie Unternehmens- bzw. Produktbroschüren und Zeitungsartikel, auch Dokumente, die die Interviewpartner zusätzlich zur Verfügung gestellt haben.<sup>303</sup>

Für die Auswertung von Experteninterviews existiert im wissenschaftlichen Diskurs bislang keine spezifische bzw. eigenständige Vorgehensweise. Welche der unterschiedlichen verfügbaren Techniken angewendet wird, gründet, ähnlich wie bei der Erstellung des Transkriptionssystems, auf dem jeweiligen Forschungsziel. Anpassungen der gewählten Auswertungsmethode an den jeweiligen Untersuchungskontext sind daher in der Praxis häufig zu beobachten. Die theoretischen Ausführungen zu den einzelnen Verfahren fungieren somit primär als Orientierungshilfe bzw. Leitlinie. Eine in der Wissenschaft weit verbreitete Technik der Datenauswertung stellt die Inhaltsanalyse<sup>304</sup> dar, wobei diese Zuordnung nicht vollkommen unumstritten ist. So wird die Inhaltsanalyse in der Methodenliteratur oft den (nichtreaktiven) Verfahren der Datenerhebung zugeordnet. Innerhalb der empirischen Sozialforschung wird sie jedoch üblicherweise als eine Form der Datenanalyse und Textinterpretation verstanden und angewendet.

---

<sup>302</sup> Aus Gründen des Datenschutzes und zur Wahrung der Anonymität der Interviewpartner können keine konkreten Quellenangabe erfolgen. Lediglich Art (z. B. Pressemitteilung, Homepage, o. Ä.) und Publikationsjahr werden für eine bessere Nachvollziehbarkeit der Datenauswertung aufgeführt.

<sup>303</sup> Vgl. Gläser/ Laudel (2010), S. 105 & S. 194; Kowal/ O'Connell (2010), S. 439ff.; Meuser/ Nagel (1991), S. 455.

<sup>304</sup> Für eine Übersicht über die Historie der Inhaltsanalyse siehe Merten (1995).

Generell dient die Inhaltsanalyse der systematischen Bearbeitung von protokolliertem Kommunikationsmaterial, indem dieses auf die wesentlichen, forschungsrelevanten Inhalte verdichtet und untersucht wird. Im Fokus der *quantitativen Inhaltsanalyse* steht die Erfassung und Deskription manifester Kommunikationsinhalte. Weniger die Häufigkeit einiger Merkmale, sondern die ganzheitliche Betrachtung und das Verstehen der sozialen Wirklichkeit stehen im Vordergrund der *qualitativen Inhaltsanalyse*. Die Einbettung der auszuwertenden Daten in ein Kommunikationsmodell ermöglicht die Reflexion und Analyse vom Kontext und von latenten Merkmalen des Kommunikationsprozesses. Dabei kann das zu analysierende Material sowohl aus bereits vorhandenen Daten und Dokumenten der (konventionellen) Massenmedien wie Zeitungen und Zeitschriften als auch aus selbst erhobenen Daten, wie z. B. Interview- oder Beobachtungsprotokollen, entnommen werden.<sup>305</sup>

Im wissenschaftlichen Diskurs haben sich im Zeitverlauf eine Vielzahl unterschiedlicher Vorgehensweisen und Varianten der qualitativen Inhaltsanalyse herausgebildet, wobei insbesondere im deutschsprachigen Raum häufig auf den von Mayring (1983) entwickelten Ansatz zur qualitativen Inhaltsanalyse verwiesen wird. Dieser unterscheidet zwischen den drei Grundformen der zusammenfassenden, explizierenden und strukturierenden Inhaltsanalyse. Bei der *zusammenfassende Inhaltsanalyse* wird das Datenmaterial auf die wesentlichen Inhalte reduziert. Die *explizierende Inhaltsanalyse* hingegen zielt auf eine Erweiterung des Grundmaterials ab. Die zusätzlichen Daten und Dokumente sollen unklare Passagen verständlich machen. Eine in der Praxis bewährte Auswertungsmethode stellt die dritte Grundform, die *strukturierende Inhaltsanalyse*, dar. Anhand von zuvor definierten Ordnungskriterien bzw. Kategorien wird das Material systematisiert. So können dem Text bestimmte Informationen, Themen und Gesichtspunkte entnommen und entsprechend der erstellten Kategorien strukturiert und ausgewertet werden. Die Bildung von Kategorien bzw. Kategoriensystemen ist grundlegend für die Aufbereitung, Strukturierung und Interpretation des Kommunikationsmaterials und stellt das zentrale Merkmal und somit das Herzstück qualitativer Inhaltsanalysen dar.<sup>306</sup> *Kategorien* weisen einen abstrakten, klassifizierenden Charakter auf. Mit ihnen werden im Forschungsprozess die auszuwertenden Themenbereiche oder Einzelaspekte in Kurzform festgelegt. Die Zuordnung einzelner Informationen und Textstellen zu den Kategorien wird als *Kodierung* bezeichnet. Im Unterschied zur quantitativen Inhaltsanalyse erfolgt das Kodieren jedoch nicht automatisch, sondern stellt vielmehr ein interpretativ orientiertes Vorgehen dar, welches eine

---

<sup>305</sup> Vgl. Kuckartz (2012), S. 35; Schmidt (2010), S. 447; Brosius et al. (2008), S. 143; Mayring (1991), S. 209.

<sup>306</sup> Vgl. Stamann et al. (2016), S. 6f.; Mayring (1991), S. 212; Mayring (1983), S. 7.



Berücksichtigung latenter Kommunikationsmerkmale ermöglicht. Die Qualität und Intersubjektivität der Kodierung ist jedoch stark an die individuelle Verstehens- und Interpretationsleistung des Forschers geknüpft. Angesichts der zentralen Bedeutung von Kategorien für qualitative Inhaltsanalysen sollte im gesamten Auswertungsprozess ein besonderer Fokus auf die Bildung der einzelnen Kategorien gelegt werden. Für eine präzise und nachvollziehbare Analyse müssen die Kategorien voneinander unabhängig sein und eindeutig definiert werden. Die jeweilige Bedeutungsdimension bzw. Ausprägung kann dabei anhand von konkreten und typischen Textstellen, sog. Ankerbeispielen, verdeutlicht werden. Zudem besteht eine Forderung nach Vollständigkeit der Kategorien, sodass auch das gesamte Datenmaterial bearbeitet werden kann.<sup>307</sup> Dabei wird die Art und Weise, wie Kategorien schließlich gebildet und definiert werden, wesentlich von dem Forschungsinteresse sowie von dem vorhandenen Wissen über den Untersuchungsgegenstand bestimmt. Grundsätzlich ist in diesem Zusammenhang zwischen einer deduktiven und induktiven Vorgehensweise zu unterscheiden. Bei der *deduktiven Kategorienbildung*, welche auch als A-priori-Kategorienbildung bezeichnet wird, werden die Kategorien vor der Datenanalyse über einen bereits bestehenden inhaltlichen Zugang entwickelt. Bei dieser thematischen Strukturierung kann es sich sowohl um schon bestehende theoretischen Modelle, Hypothesen als auch um Interviewleitfäden handeln. Dementsprechend wird vom Allgemeinen auf das Besondere und damit auf den Einzelfall geschlossen. Hierbei gilt, je umfangreicher das Vorwissen und je genauer eventuell bereits vorhandene Hypothesen sind, desto geeigneter ist der deduktive Ansatz. Bei der *induktiven Kategorienbildung* hingegen werden die Kategorien basierend auf dem erhobenen Datenmaterial entwickelt. Es wird also von dem beobachteten Einzelfall auf das Allgemeine geschlossen. Kategorien werden jedoch nicht oder nicht ausschließlich nur vor der Datenerhebung oder nur am Material entwickelt. In der Praxis werden beide Ansätze miteinander verbunden, sodass auch Mischformen bestehen.<sup>308</sup>

Vor dem Hintergrund der bisherigen Ausführungen und entsprechend dem Forschungsziel der vorliegenden Arbeit, wird die in Abbildung 11 verdeutlichte Methode der inhaltlich strukturierenden Inhaltsanalyse nach Kuckartz (2012) angewendet. Im Unterschied zu der von Mayring (1983) vorgeschlagenen theoriegeleiteten Vorgehensweise erfolgt die Kategorienbildung sowohl deduktiv als auch induktiv. Die Überprüfung der Kategorien am Material und die damit

---

<sup>307</sup> Vgl. Kuckartz (2016), S. 37; Atteslander (2010), S. 204; Mayring (2010), S. 603; Mayring (1994), S. 170.

<sup>308</sup> Vgl. Schmidt (2013), S. 474; Kuckartz (2012), S. 69; Bortz/ Döring (2006), S. 300.

verbundenen Anpassungsmöglichkeiten gewähren eine strukturierte und nachvollziehbare Analyse und erfüllen das Prinzip der Offenheit qualitativ-inhaltsanalytischer Arbeiten.<sup>309</sup>

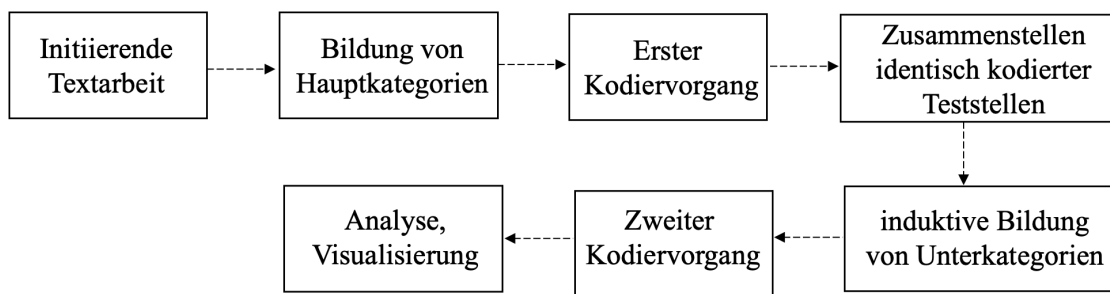


Abbildung 11: Ablaufmodell der inhaltlich strukturierenden Inhaltsanalyse  
Quelle: In Anlehnung an: Kuckartz (2012), S. 78.

Die inhaltlich strukturierende Inhaltsanalyse beginnt mit der sorgfältigen und intensiven Sichtung der erhobenen Daten. Die *initiierende Textarbeit* zielt auf die Systematisierung und auf das Verständnis des qualitativen Materials ab. Bei dieser ersten Lektüre werden zentrale Begriffe und Abschnitte ebenso wie unverständliche Passagen gekennzeichnet. Darüber hinaus sollten Auffälligkeiten, erste Ideen und Vermutungen im Hinblick auf den weiteren Auswertungsprozess notiert und bspw. in Form von Memos festgehalten werden. Im Anschluss an die Erstellung einer kurzen Fallzusammenfassung erfolgt die Bildung der *Hauptkategorien*. Diese können häufig direkt aus der Forschungsfrage bzw. aus dem bei der Datenerhebung angewendeten Interviewleitfaden abgeleitet werden. In der vorliegenden Arbeit bilden offene Innovationsvorhaben und KMU die grundlegenden Analyseeinheiten. Aus diesem Grund stellen diese und die auf den theoretisch-konzeptionellen Überlegungen aufbauenden Themenbereiche der leitfadenorientierten Experteninterviews auch die Hauptkategorien für die Datenauswertung dar. Das entsprechende Kategoriensystem zur Sicherung der Intersubjektivität befindet sich im Anhang 2. Die Kategorien und ihre Ausprägungen sollten grundsätzlich bei einem ersten Durchlauf durch einen Teil der Daten auf ihre Eignung und die konkrete Anwendbarkeit auf das zu analysierende Datenmaterial hin überprüft und ggf. angepasst werden. Das gesamte Material wird anschließend in einem *ersten Kodiervorgang* bearbeitet. Der Text wird hierbei vollständig und sorgfältig gelesen und einzelne Textabschnitte den jeweiligen Kategorien zugeordnet. Sofern eine Textstelle verschiedene Themenbereiche gleichzeitig anspricht, ist auch die Zuordnung von mehreren Kategorien möglich. Textstellen oder Begriffe, die für das jeweilige Forschungsvorhaben nicht relevant sind, bleiben hingegen unkodiert.<sup>310</sup> Auf Basis dieser ersten

<sup>309</sup> Vgl. Schreier (2014), S. 2; Kuckartz (2012), S. 77; Gläser/ Laudel (1999), S. 7; Mayring (1983), S. 10.

<sup>310</sup> Vgl. Kuckartz (2016), S. 102; Meuser/ Nagel (2013), S. 466; Kuckartz (2012), S. 79.

Kodiererergebnisse werden im nachfolgenden Auswertungsschritt alle Textabschnitte, die der *gleichen Kategorie* zugeordnet worden sind, zusammengefasst, um so am Material die bisherigen Hauptkategorien weiter zu differenzieren und ggf. *Unterkategorien* zu bilden. Die induktiv gebildeten Kategorien werden in Listen erfasst und geordnet. Die jeweiligen Dimensionen bzw. Ausprägungen werden mit entsprechenden Ankerbeispielen veranschaulicht. Grundsätzlich besteht auch hier die Forderung nach Unabhängigkeit und Vollständigkeit der einzelnen Unterkategorien. Diese sollten jedoch so wenig und so einfach wie möglich gebildet werden. Mit zunehmender Anzahl der Unterkategorien steigt auch die Gefahr für unpräzises, fehlerhaftes Kodieren. Das gesamte Material wird in einem *zweiten Kodiervorgang* erneut sorgfältig gelesen und die einzelnen Textabschnitte den jeweils ausdifferenzierten Unterkategorien zugeordnet. An den zweiten Kodiervorgang schließt sich der letzte Auswertungsschritt, nämlich die eigentliche *Analyse* und *Visualisierung* bzw. Präsentation der Ergebnisse, an. Den Mittelpunkt bilden immer die Hauptthemen des jeweiligen Forschungsprojekts. Kuckartz (2012) differenziert dabei jedoch noch einmal zwischen insgesamt sieben Formen der Auswertung und Ergebnispräsentation, wobei die Auswertung in der vorliegenden Arbeit kategorienbasiert anhand der gebildeten Haupt- und Subkategorien erfolgt.<sup>311</sup>

#### **5.4 Gütekriterien qualitativer Forschung**

Die Qualität und Güte wissenschaftlicher Erkenntnisgewinnung kann in der quantitativen wie auch in der qualitativen Forschung mittels verschiedener Kriterien und Methoden überprüft und beurteilt werden. Die Bewertung der Untersuchungsergebnisse anhand von Gütekriterien ist auch für qualitativ-inhaltsanalytische Arbeiten charakteristisch, wobei die Angemessenheit der Methodenwahl grundlegend für gute Forschung ist. Insgesamt mangelt es in der empirischen Sozialforschung jedoch immer noch an einem konsensfähigen, allgemeingültigen Set von Indikatoren und Standards für gute qualitative Forschung. Es lassen sich vielmehr unterschiedliche und alternative Grundpositionen bzw. Konzepte hinsichtlich der Qualitäts- bzw. Bewertungskriterien qualitativer Forschung beobachten. So stellen einige Wissenschaftler die Notwendigkeit von Gütekriterien in der qualitativen Forschung generell infrage oder lehnen diese gänzlich ab. Andere wiederum übertragen die im Kontext quantitativer Forschung herausgebildeten und dort bereits etablierten Kriterien Objektivität, Reliabilität und Validität auf qualitativ orientierte Arbeiten. Die Operationalisierung und Anpassungen dieser „klassischen“ Gütekriterien an die

---

<sup>311</sup> Vgl. Kuckartz (2012), S. 83, S. 88 & S. 94.

Eigenheiten qualitativer Forschung werden in der Praxis nicht immer vorgenommen, obwohl eine Angleichung, wie im nachfolgend ersichtlich, grundsätzlich möglich ist.<sup>312</sup>

*Objektivität* soll durch möglichst standardisierte Bedingungen sowohl bei der Datenerhebung und als auch bei der Auswertung die Unabhängigkeit der Untersuchungsergebnisse von äußeren Einflüssen sicherstellen. Qualitative Forschung ist jedoch immer kontextabhängig. Die Erhebungssituationen sind selten bis nie identisch und daher auch nur bedingt standardisierbar. Objektivität zielt im Sinne des Offenheitsprinzips qualitativer Forschung primär auf einen angemessenen Umgang mit der existierenden Subjektivität ab. Die intersubjektive Nachvollziehbarkeit kann durch die detaillierte und transparente Dokumentation des Forschungsprozesses sowie durch die von Mayring (1983) vorgeschlagene multipersonale Ergebnisinterpretation erreicht werden. Die *Interkoderreliabilität* (Auswertungsobjektivität) ist vor allem bei der qualitativen Inhaltsanalyse ein zentrales Qualitätskriterium.<sup>313</sup>

Die Genauigkeit, Stabilität und Zuverlässigkeit objektiv gewonnener Erkenntnisse wird mit dem Gütekriterium *Reliabilität* angegeben. Messfehler sollen ausgeschlossen werden, sodass Wiederholungen unter den gleichen Bedingungen auch zu gleichen Ergebnissen führen (Replizierbarkeit). Perfekte Reliabilität tritt in der Praxis jedoch aufgrund von Fehlereinflüssen wie situativen Störungen oder Missverständnissen zwischen den Beteiligten nie auf. Auch wenn die Frage, ob und inwiefern qualitative Daten reliabel sein können, umstritten ist, sollte der Forschungsprozess so verbindlich wie möglich gestaltet sein. Variationen der Erhebungssituation oder wiederholte Befragungen sollten nie unbegründet erfolgen. Die Reliabilität kann bei qualitativen Inhaltsanalysen überprüft werden, indem zumindest relevante Ausschnitte des Datenmaterials, ohne Berücksichtigung der erstmaligen Kodierungen, erneut bearbeitet und ausgewertet werden (*Intrakoderreliabilität*).<sup>314</sup>

Als das zentrale Gütekriterium gilt sowohl in der quantitativen als auch in der qualitativen Forschung die *Validität*, welche den Grad der Genauigkeit, mit dem eine Methode oder ein Instrument die zu untersuchenden Merkmale erfasst, angibt. Bei dem klassischen Validitätskonzept wird zwischen der internen und externen Validität sowie der Konstruktvalidität differenziert. Während sich die interne Validität auf die kausal eindeutige Ergebnisinterpretation bezieht,

---

<sup>312</sup> Vgl. Strübing et al. (2018), S. 84; Steinke (2010), S. 319; Flick (2009), S. 489; Mayring (1994), S. 162.

<sup>313</sup> Vgl. Helfferich (2011), S. 155; Rammstedt (2010), S. 240f.; Müller-Benedict (1997), S. 2; Mayring (1983), S. 94.

<sup>314</sup> Vgl. Mayring (2010), S. 603; Bortz/ Döring (2006), S. 327f.

zielt die externe Validität auf die Generalisierbarkeit der Ergebnisse ab. Unter der Konstruktvalidität wird die angemessene Operationalisierung der zu untersuchenden Konzepte und Begriffe verstanden. Die Validierung qualitativer Forschung kann bspw. durch die Zustimmung der Untersuchungsteilnehmer (kommunikative Validierung) erzielt werden. Bei der kommunikativen Validierung legt der Forscher die Analyseergebnisse dem Untersuchten vor und diskutiert mit diesem dann die Gültigkeit der Erkenntnisgewinnung. Diese Form der Ergebnisbesprechung kann auch mit außenstehende Personen wie Wissenschaftskollegen (argumentative Validierung) erfolgen. Zudem wird die Technik der Triangulation als ein weiterer Ansatz der Validierung qualitativer Daten verstanden. Die Nutzung weiterer Daten, Theorien oder Forscher soll nicht nur die Qualität der Forschungsergebnisse sicherstellen, sondern kann durch die unterschiedlichen Perspektiven auf den Untersuchungsgegenstand zu einer Erweiterung und/oder Vervollständigung der Erkenntnisgewinnung beitragen.<sup>315</sup>

Obwohl auch eine Übertragung (angepasster) quantitativer Kriterien auf qualitative Forschung immer noch kontrovers diskutiert wird, entwickelt sich im wissenschaftlichen Diskurs aktuell zunehmend Konsens darüber, dass die strikte Ablehnung von Bewertungskriterien in der qualitativen Forschung nicht zielführend ist. Die Re- bzw. Neuformulierung von Gütekriterien wird dabei als eine Art Mittelweg zwischen den zwei Extrempositionen verstanden und findet immer mehr Befürwortung. Zu berücksichtigen ist, dass, trotz der Übereinstimmungen bei den methodologischen Zielen und Perspektiven quantitativer und qualitativer Forschung, die Modifizierungen der quantitativen Kriterien den Spezifika qualitativer Forschung nicht immer vollkommen gerecht werden. Gütekriterien speziell für qualitative Forschung sollten infolgedessen neu bestimmt werden.<sup>316</sup> Steinke (1999) schlägt in einem ersten Versuch<sup>317</sup> sieben Kernkriterien zur Bewertung qualitativer Forschung vor: (1) intersubjektive Nachvollziehbarkeit infolge der Dokumentation des Forschungsprozesses, (2) Indikation bzw. Angemessenheit der Methode, (3) empirische Verankerung der Theorie- bzw. Hypothesenbildung und -prüfung, (4) Limitation, (5) Kohärenz, (6) Relevanz der Forschung und (7) reflektierte Subjektivität zur Berücksichtigung der Rolle des Wissenschaftlers im Forschungsprozess. Ziel dabei ist jedoch nicht, die einzelnen Kriterien einfach nacheinander abzuarbeiten. Vielmehr sollen diese laut Steinke (1999) je nach Fragestellung, Untersuchungsgegenstand und verwendeter Methode ausgewählt, konkretisiert und bei Bedarf ergänzt werden. Die Relevanz einer untersuchungsspezifischen

---

<sup>315</sup> Vgl. Yin (2018), S. 43; Mayring (2015), S. 124; Steinke (2007), S. 179; Bortz/ Döring (2006), S. 53; Peter (1979), S. 6.

<sup>316</sup> Vgl. Kuckartz (2012), S. 166; Steinke (2009), S. 267; Lamnek (2005), S. 146.

<sup>317</sup> Für eine Übersicht über die Entwicklung der Gütekriterien qualitativer Forschung siehe Misoch (2015).

Auswahl und Anwendung von Gütekriterien und Prüfverfahren in der qualitativen Forschung wird auch von Mayring (1990) hervorgehoben. Dieser formuliert übergreifend für verschiedene qualitative Erhebungsmethoden sechs allgemeine Gütekriterien, wobei sich diese teilweise mit denen von Steinke (1999) überschneiden, gleichzeitig aber auch weitere Orientierungspunkte zur Bewertung anführen. So zielen die ersten drei von Mayring (1990) genannten Aspekte (1) Verfahrensdokumentation, (2) argumentative Interpretationsabsicherung und (3) Regelgeleitetheit ebenfalls auf die Umsetzung der intersubjektiven Nachvollziehbarkeit der Erkenntnisgewinnung ab. Die (4) Nähe zum Gegenstand als methodologischer Leitgedanke qualitativer Forschung komplementiert mit der bereits erläuterten (5) kommunikativen Validierung und (6) Triangulation den von Mayring (1990) empfohlenen Kriterienkatalog.<sup>318</sup>

Der Anspruch an methodenangemessene Gütekriterien in der qualitativ-interpretativen Forschung wurde auch in der vorliegenden Arbeit zugrunde gelegt, sodass alle zuvor genannten Kriterien hinsichtlich ihrer Passung geprüft, konkretisiert und bei Bedarf modifiziert bzw. ergänzt wurden. Dem in beiden Katalogen zentralen Aspekt der intersubjektiven Nachvollziehbarkeit bzw. der Verfahrensdokumentation sowie der argumentativen Interpretationsabsicherung und Regelgeleitetheit wurde nachgekommen, indem der Forschungsgegenstand und die Erhebungs- sowie Auswertungsmethode umfassend dokumentiert wurden. Des Weiteren wurden einzelne Entscheidungen im Forschungsprozess, wie z. B. die Festlegung des Samples, regelmäßig mit Wissenschaftskollegen diskutiert. Darüber hinaus wurde nicht nur der Interviewleitfaden mit Personen aus Wissenschaft und Praxis getestet und mehrfach besprochen, sondern die zentralen Interviewausschnitte auch von einem weiteren Wissenschaftskollegen kodiert. Mit diesem wurde zuvor auch das gebildete Kategoriensystem kritisch reflektiert. Die dokumentierte Vorgehensweise der Entwicklung der Forschungsfrage und die vorangegangenen theoretisch-konzeptionellen Ausführungen verdeutlichen und begründen zudem die Relevanz der vorliegenden Arbeit. Welchen Beitrag die Untersuchung für den wissenschaftlichen Diskurs und die unternehmerische Praxis erbringen soll, wird ebenso wie die bestehenden Limitation der Analyse noch einmal ausführlich im abschließenden Kapitel der vorliegenden Arbeit thematisiert. Um eine Interessensübereinstimmung zum Interviewpartner zu erzielen und damit auch dem Kriterium der Gegenstandsangemessenheit nachzukommen, wurden die Experten in einer für diese möglichst natürlichen Umgebung befragt. Dabei handelt es sich je nach Wunsch und zeitlichen Verfügbarkeit der Interviewpartner um die Wirkungsstätte im Unternehmen (Büro) oder bei sich zu Hause (Homeoffice). Zur Steigerung der Güte und Interpretierbarkeit

---

<sup>318</sup> Vgl. Mayring (2016), S. 150; Flick (2005), S. 199; Steinke (1999), S. 206f.; Mayring (1990), S. 104f.

der Ergebnisse wurde das zu analysierende soziale Phänomen aus unterschiedlichen Perspektiven betrachtet, indem im gesamten Forschungsprozess verschiedene Theorieansätze und Datenquellen, wie z. B. öffentlich zugängliche Publikationen oder unternehmenseigene Internetauftritte, herangezogen wurden. Die Anwendung der Triangulation wirkt den häufig unter dem Begriff *Informant-Bias* zusammengefassten systematischen Messfehlern bei Befragungen sachkundiger Personen, wie die in der vorliegenden Arbeit interviewten Experten, entgegen. Verzerrungen können dabei auf die subjektive (Grund-)Einstellung bzw. Einschätzungen sowie auf die funktionalen und/oder hierarchischen Rollen im Unternehmen und der damit verbundenen Wissensbasis der Befragten zurückgeführt werden.<sup>319</sup> Eine weitere Überprüfung der Gültigkeit der Analyseergebnisse konnte im Sinne der kommunikativen Validierung aufgrund des Zeitmangels der Experten nicht erfolgen. Es fanden jedoch regelmäßige Ergebnisbesprechungen mit Wissenschaftskollegen statt (argumentative Validierung). Bei Interesse wurden die Ergebnisse zudem nach Abschluss des Forschungsprojekts an die Interviewpartner weitergeleitet.

## 5.5 Erhebungsdesign

Für eine detaillierte Analyse der Umsetzung von Open Innovation in der unternehmerischen Praxis von KMU wird eine empirische, qualitative Untersuchung mittels semi-strukturierter Experteninterviews durchgeführt. Wie aus den vorherigen Ausführungen ersichtlich wurde, mangelt es an Studien mit diesem Themenschwerpunkt. Zentrale Aspekte in Bezug auf die Implementierung und Anwendung, wie z. B. unterschiedliche Konzept- und Definitionsverständnisse sowie Erfolgsfaktoren und Barrieren, sind in der wissenschaftlichen Literatur bisher nur begrenzt oder gar nicht zu finden. Grundsätzlich kann diese Art von Erfahrungen und Wissen nur durch die Praxis selbst wiedergegeben werden. Entscheidend für die Durchführbarkeit der Befragungen ist die Auswahl bzw. Fokussierung auf eine Zielgruppe. Die Anzahl der befragten Personen ist für die Güte und Qualität der Untersuchung jedoch nicht ausschlaggebend. Kleine Stichproben können unter Umständen sogar geeigneter sein, um Charakteristika bzw. Parameter einer Grundgesamtheit umfassend abzubilden.<sup>320</sup>

Die Grundgesamtheit der vorliegenden empirischen Untersuchung sind alle deutschen Unternehmen, die nicht mehr als 499 Beschäftigte haben, wirtschaftlich unabhängig handeln können und nicht jünger als zwei Jahre sind. Die Datenerhebung erfolgt ausschließlich in Deutschland, da KMU aus unterschiedlichen Ländern u. a. hinsichtlich der rechtlichen Rahmenbedingungen

---

<sup>319</sup> Vgl. Hurrel/ Kieser (2005), S. 585ff.; Ernst (2003), S. 1250; Mitchell (1994), S. 2.

<sup>320</sup> Vgl. Häder (2019), S. 147; Eisenhardt (1989), S. 548.

andere Strukturen bzw. Voraussetzungen aufweisen, sodass diese nicht immer miteinander vergleichbar sind. Zudem kann durch den Länderfokus die oft kritisierte mangelnde Behandlung deutscher KMU als Analyseeinheit in dem Forschungsfeld entgegengewirkt werden. Als weiteres Kriterium wurden nur die KMU ausgewählt, in denen nicht mehr als 25 % der Unternehmensanteile in Fremdhand liegen, sodass autonome Handlungen möglich sind. Dieser Punkt ist vor allem für die Analyse der Motive zur Implementierung und für den Entscheidungsfindungsprozess bei der Umsetzung offener Innovationsvorhaben relevant. Weiterhin konzentriert sich die Studie auf KMU, deren Gründung nicht vor 2019 erfolgte. Denn die frühe Gründungs- und Finanzierungsphase stellt spezielle und gesondert zu betrachtende Anforderungen an das Management, sodass diese nicht oder nur stark eingeschränkt mit älteren KMU vergleichbar sind. Grundsätzlich ist die Einführung und Umsetzung von Open Innovation nicht branchenabhängig. Folglich stellt die Branchenzugehörigkeit in der vorliegenden Untersuchung kein Ausschlusskriterium dar. Dennoch werden die ausgewählten KMU zum Zweck der Übersichtlichkeit, Nachvollziehbarkeit und Vergleichbarkeit der Erkenntnisgewinnung anhand der Klassifikation der Wirtschaftszweige (WZ 2008) gruppiert. Die WZ 2008 ist die aktuell gültige Version zur Klassifizierung wirtschaftlicher Tätigkeiten durch das Statistische Bundesamt. Aufbauend auf der statistischen Einteilung der Wirtschaftszweige in der EU (Nace) wird insgesamt zwischen 21 Wirtschaftskategorien (A bis U), welche wiederum in Wirtschaftsabteilungen, -gruppen, -klassen und -unterklassen unterteilt sind, unterschieden. Teilweise werden für differenzierte Statistiken die Kategorien auch zu Wirtschaftsbereichen gebündelt. So werden bspw. die Bereiche Bergbau, verarbeitendes Gewerbe, Energiewirtschaft und Baugewerbe unter dem Begriff des produzierenden Gewerbes zusammengefasst.<sup>321</sup> Aus Gründen des Datenschutzes und aufgrund des hohen Innovationsgrades der an der vorliegenden Untersuchung teilnehmenden KMU, kann nur eine generell Klassifizierung erfolgen. Dies bedeutet, dass zwar die einzelnen Wirtschaftszweige und -abteilungen, nicht aber die jeweiligen Wirtschaftsgruppen, -klassen und -unterklassen angegeben werden (siehe Anhang 3).

Für eine effektive Bewertung des Open Innovation-Ansatzes in KMU wurde bei der Auswahl der Stichprobe bereits berücksichtigt, ob die Unternehmen Erfahrungen mit offenen Innovationsvorhaben aufweisen können. Zu erwarten ist dies bei KMU, die im Rahmen von Innovations- und Industriepreisen für ihre Leistung nominiert waren und/oder wegen ihrer Innovationsvorhaben an Förderprogrammen teilgenommen haben. Dementsprechend wurden für die Untersuchung geeignete Experten aus dem Kreis der Nominierten sowie Gewinner u. a. von

---

<sup>321</sup> Vgl. Statistisches Bundesamt (2008), S. 18 & S. 51.



bundesweiten Wettbewerben, wie dem TOP 100-Innovationspreis sowie dem German Innovation Award oder dem Umweltinnovationsprogramm, ausgewählt. Zudem wurden Erfolgsgeschichten bzw. Best Practices und Preisträger bundeslandspezifischer Wettbewerbe und Förderprogramme wie NRW.Innovationspartner oder Hamburg Innovation bei der Recherche berücksichtigt. Zum Teil sind dabei Mehrfachnennungen zu beobachten. KMU wurden nicht nur gleichzeitig für verschiedene Wettbewerbe, sondern auch für den gleichen Preis in unterschiedlichen Jahren nominiert und/oder ausgezeichnet und werden teilweise zusätzlich in den Erfolgsgeschichten regionaler Förderungen gelistet.<sup>322</sup> Eine detaillierte Übersicht der genutzten Innovationswettbewerbe und -förderprogramme befindet sich im Anhang 4. Um ein besseres Verständnis von den Nominierten bzw. Preisträgern und den jeweiligen Innovationen zu erhalten, wurden weitere Informationen aus unternehmenseigenen Internetauftritten, Pressemappen, Produktkatalogen sowie aus Zeitungsartikeln und aus dem Register des deutschen Patent- und Markenamtes herangezogen. Grundsätzlich wurden bei der empirischen Untersuchung jedoch nur die KMU berücksichtigt, welche nach 2017 für ihre innovative Leistung ausgezeichnet bzw. nominiert wurden. Diese zeitliche Perspektive von fünf Jahren wurde gewählt, um den prozessualen Charakter innovativer Vorhaben allgemein sowie die Einführung von Open Innovation im Speziellen zu berücksichtigen, denn die Umsetzung innovativer Vorhaben ist immer mit einem zeitlichen Aufwand verbunden. Darüber hinaus kann davon ausgegangen werden, dass vor allem aktuelle Preisträger noch stark in diese Aspekte des Innovationsmanagements involviert sind und sich dementsprechend auch umfassend zu den einzelnen Entscheidungsvorgängen und Handlungsweisen äußern können.<sup>323</sup>

Obgleich dieser Zugang zunächst vielversprechend erscheint, konnten letzten Endes nicht alle der identifizierten KMU für die Analyse berücksichtigt werden. So wurde im Rahmen von Telefongesprächen und E-Mail-Verkehr deutlich, dass einige KMU offene Innovationsprozesse nicht selbst umsetzen, sondern als Dienstleister von System- und Produktentwicklung Open Innovation-Praktiken lediglich im Rahmen von Kundenaufträgen realisieren. Folglich können diese KMU nicht zur Erkenntnisgewinnung beitragen. Eine Einbeziehung ist daher nicht zielführend. Neben der internetbasierten Suche konnten weitere KMU über das persönliche Netzwerk der Autorin dieser Arbeit identifiziert werden, wobei sich die Kontaktaufnahme vor allem bei erstgenannter Zugangsmöglichkeit als problematisch erwies. Sehr häufig sind auf den unternehmenseigenen Internetauftritten keine Informationen oder entsprechende Kontaktdaten zu

---

<sup>322</sup> Bspw. wurde KMU J als Top 100 Innovator und mehrfach mit dem Gütesiegel „Innovativ durch Forschung“ ausgezeichnet und zählt zu den Erfolgsgeschichten eines regionalen Förderprogramms.

<sup>323</sup> Vgl. Dziurski/ Sopińska (2020), S. 314; Lehnen (2017), S. 99.

den möglichen Ansprechpartnern aufgeführt. In diesen Fällen wurde die Interviewanfrage an die allgemeine Info-Mail oder an die Presse- bzw. Marketingabteilung adressiert. Eine Rückmeldung erfolgte jedoch oft erst nach mehrfachen Nachfragen. Im Allgemeinen ist das Forschungsthema der vorliegenden Arbeit auf ein großes Interesse bei den potenziellen Interviewpartnern gestoßen. KMU scheinen sich der Relevanz offener Innovationsvorhaben für die eigene Wettbewerbssituation durchaus bewusst zu sein, die Vielfalt an unterschiedlichen theoretischen Auslegungsmöglichkeiten und Begriffsdefinitionen erschwert jedoch die gezielte Auseinandersetzung. Die meisten Interviewanfragen wurden wegen Zeitmangels seitens der potenziellen Experten abgelehnt. Andere KMU wiederum stehen nur der Fachpresse für Interviews zur Verfügung bzw. geben generell Interna auch anonymisiert nicht nach außen. Darüber hinaus sehen sich einige KMU ungeachtet (mehrfacher) Auszeichnungen nicht als innovatives Unternehmen und schließen sich selbst als Experten aus oder waren trotz anfänglichen Zusagen für die genaue Terminierung nicht mehr erreichbar. In Summe konnten über die vorgestellten Suchoptionen 103 KMU identifiziert werden. Ausgehend von dieser Datengrundlage wurden 45 KMU entsprechend der bereits erläuterten Zugänge kontaktiert und um ein Interview gebeten. Während auf die meisten Anfragen keine oder eine ablehnende Reaktion folgte, haben sich von insgesamt elf KMU zwölf Experten für ein Interview zur Verfügung gestellt. Dies entspricht einer Rücklaufquote von circa 24,4 %.

Die Datenerhebung fand im Zeitraum von Januar bis Mai 2022 statt. In dieser Zeit wurden die Interviewanfragen und Erinnerungsschreiben an die KMU, die nicht innerhalb von 14 bzw. 21 Tagen geantwortet haben, per E-Mail versendet. Sofern entsprechende Kontaktdaten vorlagen, erfolgten die Nachfragen auch telefonisch. Die Interviews wurden im April und Mai 2022 sowohl mit Verantwortlichen aus den Bereichen F&E, Unternehmensentwicklung, Produkt- und Markenmanagement als auch mit Geschäftsführern einzelner KMU von der Autorin der vorliegenden Arbeit selbst durchgeführt. Eine Übersicht der einzelnen Interviewpartner und KMU befindet sich im Anhang 3. Die durchschnittliche Interviewdauer beträgt 49:00 Minuten. Das kürzeste Interview dauert 29:07 Minuten, wohingegen sich das längste Interview über 1:04:50 Minuten erstreckt. Die Mehrzahl der Interviewpartner hat sich dafür entschieden, das Gespräch online in Form einer Videokonferenz durchzuführen. Hierfür wurde die Software Zoom (Version: 5.9.1) genutzt. Da jedoch nicht alle Interviewpartner auf Zoom zurückgreifen konnten, wurden zwei Interviews mittels der Software MS Teams und ein Interview mit Google Meets durchgeführt. Zudem erfolgte auf Wunsch der Experten ein Interview telefonisch und ein weiteres vor Ort. Bei keinem Interview kam es zu Unterbrechungen oder wesentlichen technische

Störungen. Die Gespräche wurden jeweils mit einem digitalen Aufnahmegerät (Olympus WS-853) aufgezeichnet. Nach einer kurzen thematischen Darstellung des Forschungsprojektes wurden die Interviewpartner ein weiteres Mal auf die Datenschutzmaßnahmen hingewiesen und über den weiteren Gesprächsablauf informiert. Alle Teilnehmenden haben der Tonaufnahme sowie der anschließenden Transkription und Nutzung der Antworten zum Zwecke der vorliegenden Arbeit zugestimmt. Auf Wunsch haben drei Experten ihr Transkript erhalten. Es wurden jedoch weder Änderungswünsche geäußert noch die Einwilligung zur Teilnahme an dem Interview zurückgezogen. Da sich das Gros der Interviewpartner gegen eine namentliche Nennung ihrer Person und/oder des Unternehmens ausgesprochen hat, ist eine Anonymisierung der gewonnenen Daten erforderlich. Für eine einheitliche, übersichtliche und nachvollziehbare Ergebnisdarstellung wurden schließlich alle Interviews anonymisiert.

Die Fragen wurden, basierend auf dem zuvor erstellten Interviewleitfaden, so offen wie möglich gestellt, sodass die Interviewten möglichst frei antworten und ihre eigenen Erfahrungen sowie soziale Realität wiedergeben konnten. Lediglich bei sehr starken thematischen Abschweifungen oder unklaren Antworten, wurde konkreter nachgefragt oder Antwortbeispiele vorgegeben,<sup>324</sup> wobei Nachfragen seitens des Interviewpartners zu jeder Zeit möglich waren. Um den Gesprächsfluss nicht zu unterbrechen, wurden Fragen nicht immer strikt gemäß der Reihenfolge im Leitfaden gestellt. Hierbei wurden auch vor dem Hintergrund des begrenzten Zeitraums des Interviews, einzelne Fragen priorisiert. Die zentralen Themenblöcke waren diejenigen, die sich auf die Motive und Vorgehensweisen offener Innovationen beziehen. Zum Abschluss des Interviews gab es für den Experten die Möglichkeit, einzelne Themen noch einmal vertiefend anzusprechen und insgesamt ein Feedback abzugeben. Möglichst direkt nach dem Interview wurden weitere Forschungsnotizen angefertigt und die Tonbandaufzeichnung gemäß des bereits erläuterten Transkriptionssystems in Schriftsprache übertragen. Zur Strukturierung sowie Organisation der Textdateien und damit auch zur Sicherstellung der intersubjektiven Nachvollziehbarkeit wurde als Hilfsmittel die Analysesoftware MAX Qualitative Daten Analyse, kurz MAXQDA (Version 2020), verwendet. Während der Erstellung der Transkripte und den einzelnen Kodiervorgängen wurden bereits erste Ideen und Kommentare bezüglich der Auswertung als Notiz vermerkt und mit Wissenschaftskollegen kritisch reflektiert. Die anschließende Auswertung der Interviews folgt dem bereits oben beschriebenen Ablaufmodell der inhaltlich strukturierenden Inhaltsanalyse nach Kuckartz (2012)<sup>325</sup>.

---

<sup>324</sup> Vgl. Gläser/ Laudel (2010), S. 42 & S. 128.

<sup>325</sup> Vgl. Kuckartz/ Rädiker (2020), S. xv; Kuckartz (2012), S. 78ff.

## 6 Empirische Analyse von Open Innovation in KMU

Die Datenauswertung erfolgt zunächst anhand einer Beschreibung der einzelnen Interviews, wobei im weiteren Verlauf der vorliegenden Arbeit ein KMU als ein Fall verstanden wird. Die Einzelfallanalysen sind folglich nach Unternehmen gruppiert und beginnen immer mit einer Beschreibung des jeweils zu analysierenden KMU. Dabei handelt es sich primär um die Darstellung der Unternehmensprofile und -entwicklungen inklusive Informationen zur aktuellen Markt- und Unternehmenssituation sowie Informationen zum Geschäftsmodell bzw. Produktprogramm. Ferner wird der berufliche Werdegang sowie die aktuelle Position und das Aufgabenspektrum des jeweiligen Interviewpartners skizziert. Im Rahmen der Einzelfallanalyse wird schließlich das bereits vorgestellte Kodierschema der inhaltlich strukturierenden Inhaltsanalyse nach Kuckartz (2012)<sup>326</sup> angewendet. Grundlage für die Beantwortung der Forschungsfragen bildet die Analyse der Äußerungen der Interviewpartner.<sup>327</sup> Aufbauend auf einer Beschreibung der aktuellen Markt- und Unternehmenssituation werden die mit der Implementierung offener, kollaborativer Innovationsprojekte verbundenen Vorgehensweisen sowie die Chancen und Risiken erfasst. Es wird zunächst untersucht, unter welchen Bedingungen und mit welcher Motivation KMU ihre Unternehmensgrenzen für externes Wissen und Ressourcen öffnen bzw. internes Wissen nach außen geben. Des Weiteren werden die Methoden und Praktiken sowie der Umfang und Zeitpunkt der Öffnung von Innovationen betrachtet. Abschließend werden die Auswirkungen offener Innovationsvorhaben sowohl auf quantifizierbare Größen, wie Umsatzsteigerung, als auch auf qualitative Kriterien, wie Veränderungen in der Unternehmenskultur, betrachtet. Im Hinblick auf die Identifikation und Ableitung geeigneter Umsetzungs- und Gestaltungsformen von Open Innovation für KMU wird zudem berücksichtigt, welchen Einfluss die bisherigen Erfahrungen der Unternehmen mit der strategischen Nutzung der Außenwelt auf zukünftige Innovationsvorhaben ausüben. Das grundlegende Ziel der Einzelfallbetrachtung ist die Verdichtung der gewonnenen Daten, um so die Spezifika der Fälle unabhängig voneinander herauszuarbeiten und detailliert beschreiben zu können. Die Ergebnisse werden anschließend fallübergreifend miteinander in Relation gesetzt und verglichen. Der Fokus liegt dabei auf der Identifikation von Unterschieden und Gemeinsamkeiten der Fälle, um aus dieser Ergebnissammenführung Hypothesen bzw. Propositionen ableiten zu können.<sup>328</sup>

---

<sup>326</sup> Vgl. Kuckartz (2012), S. 78ff.

<sup>327</sup> Die transkribierten Interviews (KMU A – Interview A) bilden die Grundlage für die Einzelfallanalysen. Eine explizite Angabe der Quelle inklusive dem Zeitpunkt der Aussage, z. B. Interview KMU A (12:00 min), erfolgt lediglich bei direkten Zitaten. Zusätzlich genutztes Datenmaterial, wie bspw. Zeitungsartikel, Internettauftritte u. Ä., werden gesondert als anonymisierte Quelle in den Fußnoten, z. B. Homepage KMU A (o.J.), o.S., aufgeführt.

<sup>328</sup> Vgl. Yin (2018), S. 57; Eisenhardt (1989), S. 540f.

Zur Wahrung des Datenschutzes und auf Wunsch der Experten werden, wie bereits erwähnt, alle in den Interviews genannten Eigennamen bzw. Bezeichnungen anonymisiert. Hierfür wurden die Namen der Interviewpartner und die der jeweiligen KMU sowie die Bezeichnungen der einzelnen Leistungsangebote, Entwicklungen und Innovationen durch die ersten Buchstaben im Alphabet ersetzt: Experte A – KMU A – Produkt A. Die Zuordnung der Buchstaben sowie die Reihenfolge bei der späteren Darstellung der Einzelfallanalyse erfolgte zufällig. Sofern von den Experten weitere Personen bzw. Kooperationspartner in den Gesprächen namentlich erwähnt wurden, wurden diese mittels arabischer Ziffern – Person A<sub>1</sub>, Partner A<sub>1</sub> – anonymisiert. Darüber hinaus werden spezifische Unternehmensdaten, wie die Anzahl der Mitarbeitenden, Angaben zu Standorten oder Innovationsvorhaben, als Richtwerte aufgeführt bzw. umschrieben, sodass die Re-Identifizierung der Interviewpartner für Außenstehende nicht möglich ist.<sup>329</sup>

---

<sup>329</sup> Vgl. Meyermann/ Porzelt (2014), S. 6.

## 6.1 Einzelfallanalyse

### 6.1.1 KMU A

#### *Profil – Allgemeines*

KMU A wurde in den 1980er-Jahren als Handelsvertretung eines amerikanischen Unternehmens für Mess- und Prüfanlagen gegründet. Import, Vertrieb sowie Wartungs- und Serviceleistungen wurden vom Gründer zunächst in Eigenregie durchgeführt. Bis heute bilden ein hoher Anspruch an Qualität, Zuverlässigkeit sowie eine starke Kundenorientierung die Grundlage der unternehmerischen Handlungs- und Entscheidungsprozesse. Ein wichtiger Meilenstein auf dem Weg hin zu dem heutigen innovativen, autonom handelnden und kontinuierlich wachsenden Unternehmen war die Planung und der Bau der ersten eigenen Prüfanlagen und -geräte zu Beginn der 1990er-Jahre. Die Eigenentwicklung ermöglichte es KMU A, zeitnah und flexibel auf sich verändernde Markt- und Wettbewerbsbedingungen zu reagieren, noch stärker auf Kundenwünsche und -bedürfnisse einzugehen und gemeinsam mit diesen neue Lösungen zu finden. Noch heute ist KMU A im Maschinenbau, einem mittel-hohen (*medium-high*) F&E-intensiven Wirtschaftszweig, tätig und zählt innerhalb der Branche zu den Spezialisten für Automatisierungslösungen. Die mehr als 30 Mitarbeitenden entwickeln und produzieren im Südwesten Deutschlands kundenspezifische Prüfsysteme und Anlagen zur Prozessüberwachung sowie zur Qualitätskontrolle für die Automobil-, Luftfahrt- oder Medizintechnik. KMU A richtet sich mit seinem Leistungsangebot ausschließlich an andere Unternehmen und verfolgt somit den sog. Business-to-Business (B2B)<sup>330</sup> Ansatz.<sup>331</sup>

Zu den aktuellsten und weltweit beachteten Innovationen zählt ein von KMU A entwickeltes modulares Plug & Work-System. Prüfstationen werden hierbei zu einzelnen, flexiblen Modulen, die dann in die jeweiligen Anlagen des Kunden integriert werden und bei Bedarf die Funktionen der Anlage erweitern oder eine veränderte Aufgabenstellung lösen können. Dies bedeutet, dass bei einer Anlagenstörung oder -ausfall lediglich das defekte Modul ausgetauscht werden muss und die Produktion danach sofort wieder anlaufen kann. Die internetfähige modulare Prüfanlage reduziert Ausfallzeiten um ein Vielfaches und ermöglicht dem Kunden so neben deutlichen Zeit- und Kosteneinsparungen auch Kapazitätssteigerungen. Grundlegend für die Entwicklung dieser und weiterer Innovationen von KMU A ist neben dem Aufgreifen von Kundenwünschen auch der Mut und die Innovationsorientierung des Interviewpartners. Der studierte Maschinenbauer hat das Unternehmen 2019 übernommen und verantwortet seitdem

---

<sup>330</sup> Vgl. Backhaus/ Voeth (2015), S. 20; Plinke (1991), S. 173.

<sup>331</sup> Vgl. Pressemitteilung (Top 100) KMU A (2022), o. S.; Homepage KMU A (o. J.), o. S.

neben den allgemeinen Geschäftsführungstätigkeiten mit seiner umfassenden Branchenkenntnis und der jahrzehntelangen Berufserfahrung vor allem das Vertriebsmanagement. Unter seiner Leitung entwickelt sich der traditionelle Sondermaschinenbauer annähernd zu einem Serienproduzenten. Netzwerke, auch außerhalb des Kerngeschäfts, werden aufgebaut und/oder erweitert. Kooperationen werden dabei für die Konzeption und den Vertrieb von Neuentwicklungen angestrebt. Gleichzeitig werden die eigenen Produktionskapazitäten kontinuierlich ausgebaut, indem u. a. 3D-Druck bspw. für das Prototyping genutzt oder die Belegschaft in den letzten Jahren fast verdoppelt wurde.<sup>332</sup>

### *Status quo – Innovation*

Eine lösungsorientierte Denk- und Handlungsweise sowie ein generelles Hinterfragen und damit verbunden die kontinuierlichen Weiterentwicklungen nicht nur einzelner Leistungen, sondern auch des gesamten Unternehmenskonzepts stellen ebenso wie die (im-)materielle Mitarbeiterförderung, die wesentlichen Eckpfeiler des Unternehmensleitbilds von KMU A dar. Die Bedürfnisse der Kunden zu erkennen, indem diese ggf. auch gezielt im persönlichen Austausch und in Feedback-Gesprächen erfragt werden, und für diese anschließend eine technisch und wirtschaftlich attraktive Lösung zu entwickeln, bilden die Grundlage und gleichzeitig den Ausgangspunkt des Geschäftsmodells von KMU A.

*„Wir suchen immer das Feedback-Gespräch mit dem Betreuer oder Bediener der Anlage.“<sup>333</sup> [...] Bei Telefonaten habe ich dem Bediener gesagt: Du darfst jetzt träumen. [...] Du kannst ja Illusionen haben und was soll denn die Anlage machen [...], was eigentlich nicht möglich ist und was nicht auf dem Markt ist.“<sup>334</sup>*

Bei Leistungen im Segment der Mess- und Prüfanlagen handelt es sich größtenteils um individuelle, kundenspezifische Lösungen. Folglich stellen die Produkte in gewisser Weise auch immer eine Art Prototypen dar. Der Aufbau und Erhalt nachhaltiger Wettbewerbsvorteile erfordern in diesem Wirtschaftszweig also eine besonders konsequente Kundenorientierung. Hierunter versteht KMU A auch die Integration des kundenseitigen Prozesswissens vor und während der Produktentwicklung. So gründet die Idee des modularen Plug & Work-Systems auf Kundenwissen und -wünschen. KMU A nutzt mit dieser Anlage in einem geringen Umfang auch die Möglichkeit der Serienfertigung. Der eigentliche Sondermaschinenbauer erweitert dadurch sein Geschäftsmodell. Der Fokus soll jedoch auch in Zukunft auf der Nutzung und dem Ausbau

---

<sup>332</sup> Vgl. Pressemitteilung KMU A (2021), o. S.; Interview KMU A (7:55 min).

<sup>333</sup> Interview KMU A (9:15 min).

<sup>334</sup> Interview KMU A (9:55 min).

der eigenen Kernkompetenzen und damit auf der Entwicklung sowie Produktion kundenindividueller Prüfsysteme liegen.

*„[KMU A] ist seit über 30 Jahren als Sondermaschinenbauer tätig. [...] Natürlich gibt es auch Unternehmen, die auch Katalogprodukte haben, aber die sind dann so eingeschränkt. Wir bauen immer individuell für Kunden. Das machen wir auch weiter.“<sup>335</sup>*

Entwicklungen neuartiger Produkte erfolgen parallel zum eigentlichen Tagesgeschäft, wobei generell alle Mitarbeitenden in die Hervorbringung der Innovationsvorhaben eingebunden sind. Langfristig wird jedoch die Einführung eines eigenen F&E-Ressorts bzw. -Verantwortlichen und damit verbunden auch eine Intensivierung der bisherigen Innovationsaktivitäten angestrebt. Eine Umsetzung konnte bisher angesichts der coronabedingten wirtschaftlich schwierigen Situation nicht realisiert werden. Zudem bündelt die Weiterentwicklung und Kommerzialisierung des modularen Plug & Work-Systems einen Großteil der verfügbaren Ressourcen.

*„[...] dies nimmt uns natürlich schon sehr viel Kraft und Finanzielles auch, aber das wird mit Sicherheit kommen.“<sup>336</sup>*

Dies verdeutlicht, dass neben dem Einfluss der externen Umwelt auf unternehmerische Entscheidungsprozesse insbesondere die größenbedingte limitierte Ressourcenverfügbarkeit die Umsetzung bzw. Optimierung des eigenen Innovationspotenzials verzögern und/oder behindern kann. Das Bewusstsein über die Relevanz von Innovationen für die eigene Zukunftsfähigkeit wurde auch aufgrund der langjährigen Berufserfahrung sowie starken Innovationsorientierung und Offenheit des Experten A gegenüber Veränderungen im Zuge des Inhaberwechsels geschärft. Eine klar formulierte und kommunizierte Innovationsstrategie gibt es jedoch nicht. Innovationsvorhaben werden bisher ohne eine gefestigte Struktur und ohne eine abschließende systematische Evaluation durchgeführt. Es gibt keine starren Vorgaben oder Konzepte, sondern allenfalls ein Rahmenwerk für Innovationen. Kreative Prozesse sollen nicht unnötig verkompliziert werden, sodass die Mitarbeitenden so flexibel und frei wie möglich agieren können.<sup>337</sup> Die kontinuierliche Suche nach Optimierungspotenzialen in und außerhalb der eigenen Unternehmensgrenzen sowie der regelmäßige Austausch der Mitarbeitenden, bei dem erste Ideen und allgemeine Projektinformationen immer weiter verdichtet und konkretisiert werden, kann in seiner Grundstruktur dem Phasenmodell bzw. Innovationstrichter als Prozessform und der Brainstorming-Methode als Kreativitätstechnik aufgefasst werden.

---

<sup>335</sup> Interview KMU A (18:20 min).

<sup>336</sup> Interview KMU A (25:38 min).

<sup>337</sup> Vgl. Homepage KMU A (o. J.), o. S.



*„Das ganze Team hat sich zusammengesetzt und gefragt: Wo ist das Problem? Was können wir verbessern? Was gibt es, was man bisher noch nicht angegangen ist oder wo hat man sich nicht getraut, mal dran zu gehen?“<sup>338</sup>*

Berücksichtigt man das Unternehmenswachstum sowie die verschiedenen von KMU A in den letzten Jahren erfolgreich zur Marktreife entwickelten Neuerungen, hat sich der eher geringe Systematisierungsgrad wohl nicht nachteilig auf die Unternehmensleistung ausgewirkt. So hat Experte A seit der Unternehmensübernahme bisher selber keine Abbrüche von Entwicklungsprojekten miterlebt. Er kennt diese lediglich von anderen Unternehmen aus seinen vorherigen Tätigkeiten und von allgemeinen Erzählungen.

*„Nein, also hier bei uns nicht. [...] Ich war ja früher im Vertrieb und man hört ja... [...] Also eigentlich bei uns... Nein. Gott sei Dank gab es bisher keine Abbrüche. Wir entwickeln ja auch immer weiter.“<sup>339</sup>*

Eine positive Korrelation zwischen der geringen Abbruchquote und der konsequenten Kundenorientierung sowohl bei Routine- als auch Innovationsaufgaben kann hier vermutet werden. In diesem Zusammenhang ist jedoch zu berücksichtigen, dass bisher vor allem inkrementelle und damit auch risikoärmere Innovationsvorhaben umgesetzt wurden und dass trotz der Bereitschaft und des Willens zur Veränderung die Kunden als Initiatoren der Innovations- und Entwicklungsprojekte überwiegen. Erst seit Kurzem erfolgt eine intensive und proaktive Suche nach neuen Methoden, Ideen oder Verfahren unabhängig von den Kundenwünschen und abseits der eigenen Branche und Kompetenzen.<sup>340</sup> Die zunehmende Unsicherheit, bspw. in Bezug auf den *Fit to Market*, bei dieser veränderten Vorgehensweise kann zu einer Steigerung der Floprate bzw. Abbruchquote führen.

### *Methoden & Instrumente*

In den letzten Jahren hat sich in KMU A zunehmend eine moderne, offene Unternehmenskultur und ein innovationsförderliches Arbeitsklima entwickelt. Neben der fachlichen und materiellen Förderung der Angestellten zählt dazu auch deren Mitwirken bei Innovationsvorhaben und eine generelle Mitbestimmung bei unternehmerischen Entscheidungsprozessen. Das Engagement und die Fähigkeiten der Mitarbeitenden sowie eine offene und ehrliche Kommunikations- und Fehlerkultur sind für KMU A ausschlaggebend für die erfolgreiche Hervorbringung von Innovationen. Die Unterstützung durch die Geschäftsführung und die Freiheiten, kreativ zu handeln, lassen auf einen hohen Stellenwert der Beschäftigten im Unternehmen und auf die zentrale

---

<sup>338</sup> Interview KMU A (9:32 min).

<sup>339</sup> Interview KMU A (18:00 min).

<sup>340</sup> Vgl. Pressemitteilung (Top 100) KMU A (2022), o. S.

Bedeutung der internen Wissensbasis für den Erhalt und Aufbau nachhaltiger Wettbewerbsvorteile schließen. Dabei sind die Bereitschaft und die Motivation zu Veränderung im Unternehmenskontext sowie zur Weiterentwicklung der eigenen Fähigkeiten bei allen Mitarbeitenden nach Aussagen von Experte A sehr hoch. Bisherige Veränderungen und Umstrukturierungsmaßnahmen, wie die Neugestaltung der Außendarstellung oder die Intensivierung bzw. Erweiterung von Partnerschaften zum Zwecke der Neuproduktentwicklung, sind nicht auf interne Widerstände gestoßen.

*„Nein, die [Mitarbeitenden] haben das alles wirklich sehr begrüßt. Die Motivation im gesamten Team war und ist sehr hoch. Ganz im Gegenteil, es waren alle überrascht und interessiert, dass es eine Veränderung gibt [...]“<sup>341</sup>*

Die mit dem NIH-Syndrom verbundene Problematik einer ablehnenden Haltung von Individuen oder Gruppen gegenüber der Integration extern generierten Wissens, Technologien und Ressourcen scheint bei KMU A somit nicht zu bestehen. Ängste, Sorgen und Kritik werden bei allen Veränderungen und (Weiter-)Entwicklungsprojekten vom Experten A zu jeder Zeit ernst genommen. Er versucht, diese noch vor einer Verstärkung (psychologischer) Barrieren in Gesprächen zu klären.

*„Es gibt mit Sicherheit immer solche, die einfach ein bisschen ängstlich sind und Sorge haben, ob auch alles gut geht oder auch ein bisschen kritisieren. Das gibt es immer. Aber die muss man dann nicht verlieren. Die versucht man dann zu motivieren [...]. Es ist je nachdem, wie man dann kommuniziert.“<sup>342</sup>*

Ein respektvolles Miteinander und eine verständigungsorientierte Kommunikation ist auch im Rahmen der interorganisationalen Beziehungen zu beobachten. Das Verhältnis und die Interaktion mit Kunden und Lieferanten ist ebenfalls von einer offenen und vertrauensvollen Kommunikation geprägt. Eine Priorisierung der Bedeutsamkeit der einzelnen Parteien als Ideen- und Wissensquelle erfolgt nicht. Interne und externe Akteure werden als gleichwertig angesehen. Gleichzeitig wird großen Wert auf einen fairen und offenen Umgang miteinander gelegt.

*„Sie müssen immer offen sein und fair miteinander umgehen. [...] So wie man mit seinen Kunden umgeht, so geht man auch mit seinen Partnern um. Das ist das A und O.“<sup>343</sup>*

Grundsätzlich wird trotz aller Offenheit und Fairness jede Form der Zusammenarbeit ex ante vertraglich spezifiziert. Dies ist zunächst immer auf ein Jahr begrenzt. KMU A nutzt diese zeitliche Limitation, um einen Einblick in die Handlungsweisen des Partners zu erhalten sowie um gleichzeitig den erforderlichen Ressourceneinsatz und mögliche Verluste bzw. Scheiterkosten zu reduzieren. Verlauf und Ausgang dieser Phase bilden die Entscheidungsgrundlage für eine

---

<sup>341</sup> Interview KMU A (44:29 min).

<sup>342</sup> Interview KMU A (45:11 min).

<sup>343</sup> Interview KMU A (35:59 min).

Intensivierung oder Beendigung der Kooperation. Die bisherigen Erfahrungen in der Zusammenarbeit mit Externen werden jedoch durchgehend als positiv bewertet. Experte A sieht in den vertraglichen Vereinbarungen auch vielmehr die Möglichkeit und Relevanz der beiderseitigen Absicherung und wird dieses Vorgehen auch zukünftig nicht ändern.

*„Jeder Vertrag ist begrenzt und erst einmal für ein Jahr gültig. [...] Und wenn sie natürlich unzufrieden sind, dann brechen sie das Ganze nach einem Jahr ab. Dann geht jeder wieder seine Wege.<sup>344</sup> [...] Bisher haben wir keine schlechten Erfahrungen gemacht. [...] Aber das kann natürlich immer passieren und hängt auch immer von beiden Seiten ab.“<sup>345</sup>*

Die zentralen externen Akteure bei KMU A stellen, wie bereits erwähnt, die einzelnen Kunden dar. Mit dem Zusammenwirken des Kundenwissens und Kompetenzen des Sondermaschinenbauers im Rahmen der Auftragsfertigung wird Open Innovation in Form von Outside-In-Prozessen umgesetzt. Obgleich das Unternehmenskonzept auf der Entwicklung und Fertigung kundenindividueller Lösungen gründet, wird das dabei generierte Wissen und die Erfahrungen im Unternehmen weiter als Grundlage für Ideen und Konzeptionen eigener, kundenunabhängiger Projekte und Entwicklungen verwendet.<sup>346</sup> Die interne Wissensbasis und Kompetenzen werden so regelmäßig weiterentwickelt und können, wie auch im Falle der modularen Prüfanlage, die Erweiterung des Geschäfts- und Ertragsmodells bedeuten.

Neben diesem primär einseitigen Wissensaustausch spielen auch Kooperationen mit Lieferanten, (öffentlichen) Technologie- und Forschungseinrichtungen sowie mit Branchenverbänden eine wesentliche Rolle bei der Produktentwicklung, wobei das Ausmaß und der Umfang von Partnerschaften im Zuge des Inhaberwechsels noch einmal verstärkt wurden. So betreibt und plant KMU A gemeinsame Entwicklungsprojekte mit unterschiedlichen Akteuren, zu denen primär die eigenen Lieferanten zählen. Vermehrt finden Kooperationen mit größeren Unternehmen aus dem Bereich Maschinenbau und Automatisierung statt. Aufgrund bestehender weltweiter Kooperationen<sup>347</sup> stellt regionale Nähe zum Partner keine Voraussetzung bei der Wahl dar. Insgesamt ist das derzeitige Vorgehen bei der Suche potenzieller Partner als wenig strukturiert zu bezeichnen. Aktuelle Kooperationen haben sich überwiegend aus Anfragen bzw. Initiativen der Partner ergeben – ein Beleg für ein eher passives Vorgehen und gleichzeitig für die hohe Marktbekanntheit von KMU A. Eindeutig definierte Auswahlkriterien existieren nicht. Bei der Anbahnung von Kooperationen wird vor allem weichen Faktoren, wie Kultur und

---

<sup>344</sup> Interview KMU A (36:28 min).

<sup>345</sup> Interview KMU A (43:05 min).

<sup>346</sup> Vgl. Homepage KMU A (o. J.), o. S.

<sup>347</sup> Vgl. Homepage KMU A (o. J.), o. S.

Vertrauen, eine zentrale Rolle zugeschrieben. Lediglich die Zusammenarbeit mit Wettbewerbern sieht Experte A angesichts allgemeiner Branchenerzählungen eher kritisch. Grundsätzlich schließt er dies aber nicht aus. Sofern die eigene Wissensbasis und das Produktprogramm erweitert werden können, ist auch die Öffnung der Unternehmensgrenze für Wettbewerber als externe Wissensquellen denkbar.

*„Das hat auch viel mit Vertrauen zu tun. Es müssen viele Punkte übereinstimmen... es muss die Chemie stimmen.<sup>348</sup> [...] Aber natürlich muss man immer gucken, mit wem man kooperiert. Das ist sehr wichtig.<sup>349</sup> [...] Aber ich denke, wenn man sich auch von der Technologie wirklich her ergänzt, kann ich das nur jedem empfehlen.“<sup>350</sup>*

Die von KMU A angestrebte Erweiterung der eigenen Fähigkeiten und technischen Ausstattung, um wiederum den eigenen hohen Qualitätsansprüchen und Kundenwünschen gerecht zu werden, findet sich in allen Open Innovation-Praktiken wieder. Die interne Fertigung von Sonderbauteilen wird bspw. um die Produkte und Kapazitäten bzw. technischen Möglichkeiten externer Metall- und Kunststoffbauer<sup>351</sup> ergänzt, wenn KMU A diese aufgrund von Größenbeschränkungen selbst nicht aufbringen kann.

*„Für uns ist wichtig, dass die Kooperationen, die wir eingehen, für uns immer eine Erweiterung darstellen. Immer für das, was wir nicht fokussieren können und nicht unser Kerngeschäft ist – dafür holen wir uns dann Partner rein.“<sup>352</sup>*

Der Erweiterungsgedanke zeigt sich auch bei dem aktuellsten Zusammenschluss mit einem auf die Entwicklung von Auswertesoftware spezialisierten Unternehmen. Partner A ist als reines Softwareunternehmen zwar auch in dem Bereich der Material- und Anlagenprüfung tätig. Die Anwendung und Kommerzialisierung der Softwarelösungen erfordern jedoch eine Integration in Anlagen und Maschinen. Partner A ist dementsprechend auch auf den Maschinenbau angewiesen und hat KMU A mit der Entwicklung eines neuen Prüfwerkzeugs beauftragt. Grundsätzlich könnte man dieses Projekt dem Outside-In-Prozess zuordnen, da das Wissen des Partners in KMU A fließt. Es zeigt sich jedoch, dass dieses Vorhaben gemeinsam und mit einem bilateralem Wissenstransfer durchgeführt wurde. Ideen wurden in einem kooperativen Austausch zur Marktreife entwickelt und anschließend gemeinschaftlich vermarktet. Diese Vorgehensweise entspricht somit dem Coupled Prozess. Wie schon die Wissensexploration ist auch die Weitergabe internen Wissens und interner Ressourcen für KMU A unproblematisch, so lange dies auch für das eigene Unternehmen mit Vorteilen verbunden ist.

---

<sup>348</sup> Interview KMU A (1:44 min).

<sup>349</sup> Interview KMU A (47:08 min).

<sup>350</sup> Interview KMU A (48:00 min).

<sup>351</sup> Vgl. Homepage KMU A (o. J.), o. S.

<sup>352</sup> Interview KMU A (20:46 min).

*„Es besteht dann wieder ein Win-Win-Geschäft. Auch die anderen Partner erhalten unser Know-how und wir nehmen halt deren Wissen... irgendwo integrieren wir dann zusammen.“<sup>353</sup>*

Eine allgemeine Einschränkung des Offenheitsgrades gibt es, trotz der bereits dargestellten Nutzung von formellen Schutzmechanismen, nicht. Diese Flexibilität und Offenheit ist auch während der Kooperationsdauer zu beobachten. Experte A merkt an, dass sich Kooperationen immer entwickeln müssen, sich viele Dinge erst im Projektverlauf ergeben bzw. konkretisieren.

*„Im Prinzip ist es so, dass jeder mit seinem Know-how und seiner Technologie zuerst einmal im Hause bleibt. Was sich dann zukünftig ergibt... warum nicht.<sup>354</sup> [...] das ist ja auch die Chance zur Erweiterung.“<sup>355</sup>*

Neuproduktentwicklungen dominieren aktuell die Ergebnisse der umgesetzten kooperativen Innovationsvorhaben. KMU A sieht in der offenen Handlungsweise aber auch die Chance zur Erweiterung der bestehenden Marketing- und Vertriebswege zur Stärkung der eigenen Wettbewerbsposition. Realisiert wird dies bspw. mittels gemeinsamer Öffentlichkeitsarbeit in Form gemeinsamer Presseerklärungen, gemeinsamer Messeauftritte sowie durch das Informieren der jeweils anderen Kunden. Die Umsetzung der gemeinsamen Vertriebsaktivitäten findet ebenso wie die Entwicklung neuer Produkte in einem engen und intensiven Austausch statt. Die Kommunikation ist überwiegend informell und erfolgt in persönlichen Gesprächen. Der Umfang richtet sich immer nach dem jeweiligen Projekt bzw. externen Akteur.

*„[...] ständig muss man sich in gewissen Abständen abstimmen. [...] Ob das einmal in der Woche ist oder einmal im Monat ist, das ist je nachdem, wie der Bedarf ist. Aber der Austausch ist sehr, sehr wichtig.“<sup>356</sup>*

Eine abschließende Bewertung der Gemeinschaftsprojekte und/oder der einzelnen Partner wird nicht vorgenommen. Vor dem Hintergrund der Relevanz von Feedback-Gesprächen und der offenen Kommunikationskultur im Unternehmen ist dies verwunderlich. Experte A führt die bisher geringe Erfahrung mit Kooperationen als Grund an, wobei gerade in den letzten Jahren vermehrt offene Innovationsvorhaben erfolgreich umgesetzt werden konnten. Trotz fehlender Nachweise ist Experte A jedoch davon überzeugt, von den bisherigen Kooperationen profitiert zu haben und befindet sich bereits in der Planung weiterer Kooperationsvereinbarungen. Auch bei diesen wird der Fokus nicht nur auf die Erreichung ausschließlich quantifizierbaren Größen, wie Umsatz- oder Kundenzuwachs, liegen.

---

<sup>353</sup> Interview KMU A (29:45min).

<sup>354</sup> Interview KMU A (30:16 min).

<sup>355</sup> Interview KMU A (32:21 min).

<sup>356</sup> Interview KMU A (34:31 min).

*„Wenn ich sage Win-Win, dann heißt das: Beide Seiten bekommen mehr Kundschaft und mehr Umsatz.<sup>357</sup> [...] Es muss nicht immer mehr Umsatz sein. Es kann auch ein Transfer der Technologie sein oder man entwickelt sich weiter von beiden Seiten, dass beide voneinander so einen Nutzen haben.“<sup>358</sup>*

KMU A hat eine klare Vorstellung von seinen Kompetenzen und öffnet seit dem Inhaberwechsel vermehrt zielgerichtet seine Unternehmensgrenzen. Strategisches Wissen wird jedoch bewusst durch Patentierungen geschützt. Durch befristete Kooperationsverträge sollen mögliche Scheiterkosten und Verluste auf ein Minimum reduziert werden. Wissenslücken und größenbedingte Kapazitätsengpässe werden durch die Integration von Kunden und Lieferanten vor und während des Innovationsvorhabens ausgeglichen. Die Stärkung der eigenen Fähigkeiten und Wissensbasis ist bei gemeinsamen Innovationsvorhaben von zentraler Bedeutung. Gleichzeitig wird aber auch immer die Erweiterung der Vertriebsaktivitäten anvisiert. Aufgrund der bisher ausschließlich positiven Erfahrungen ist in naher Zukunft eine Intensivierung der Transferaktivitäten geplant bzw. wird teilweise schon umgesetzt. Zu bedenken ist dabei jedoch, ob KMU A sein Innovationspotenzial nicht noch stärker nutzen und von Open Innovation profitieren kann, wenn die Praktiken und Abläufe nicht mehr überwiegend eher intuitiv, sondern mit mehr Systematik und Struktur umgesetzt werden würden.

#### *Motivation, Ziele & Treiber*

Offenheit und Interesse für neue Technologien, neues Wissen und neue Erfahrungen werden seit jeher als Grundlage unternehmerischer Handlungen und folglich auch als zentrale Voraussetzung für die Überlebens- und Wettbewerbsfähigkeit in KMU A angesehen. Über die Jahre und insbesondere im Zuge des Inhaberwechsels wurden verschiedene Umstrukturierungsmaßnahmen vorgenommen. Als wesentliches Ziel gilt der Ausbau der Marktposition sowie ein generisches und langfristiges Wachstum. Eine zentrale Komponente stellt dabei die Öffnung der Innovationsvorhaben für Externe dar. Eine offene Denk- und Handlungsweise wird als grundlegend für Innovationen und als Voraussetzung für nachhaltige Wettbewerbsvorteile verstanden. Bei der Umsetzung von Open Innovation werden zwei Schwerpunkte deutlich: Wissen und Wünsche der Kunden bilden das Kernstück des Unternehmenskonzepts. Sie dienen gleichzeitig aber im Sinne des Outside-In-Prozesses auch als Ausgangspunkt für eigene Innovations- und Entwicklungsprojekte. Kooperationen allgemein stellen für KMU A vor allem die Möglichkeit zur Unternehmenserweiterung dar. Dies kann sowohl den Zugang zu komplementären Ressourcen oder neuen Technologien als auch eine Ausweitung der Marketing- und

---

<sup>357</sup> Interview KMU A (41:20 min).

<sup>358</sup> Interview KMU A (42:00 min).

Vertriebskanäle umfassen. Entscheidend ist, dass KMU A für sich immer einen Mehrwert aus dem Wissenstransfer generieren kann.

*„Dann kommen wir zusammen und man schaut, was können die und was können wir. Wo können wir uns ergänzen? Wie können wir ein Win-Win-Geschäft machen. Das ist dann eine Partnerschaft, die für uns einen großen Vorteil bedeutet.“<sup>359</sup> [...] Das ist ja eigentlich eine Voraussetzung... das ist ja der Sinn an der ganzen Sache, an der ganzen Zusammenarbeit.“<sup>360</sup>*

Der Fokus bei allen Handlungen liegt konsequent auf den eigenen Fertigkeiten. Der zielgerichtete Nutzen eigener Erfahrungen und Fähigkeiten ist Voraussetzung bei der kontinuierlichen Hervorbringung von Innovationen. Neben der Wissensexploration und der internen Weiterentwicklung bzw. Modifikation und Anwendung dieses Wissens, wird immer auch der Schutz der eigenen Wissensbasis und Ressourcenausstattung bei einer Öffnung der Unternehmensgrenzen beachtet. Vertrauen ist zwar bei allen Open Innovation-Prozessen ein zentrales Kriterium bei der Entscheidung über eine Zusammenarbeit, der Dauer und Intensität des Wissenstransfers. KMU A sichert sich und sein Wissen jedoch generell mittels formeller Schutzrechte wie Patente<sup>361</sup> und (befristeten) vertragliche Vereinbarungen ab.

*„Natürlich wird es das [Problem] geben, das gibt es in jeder Partnerschaft. [...] natürlich werden Vereinbarungen, Geheimhaltungsvereinbarungen und vertragliche Regelungen getroffen.“<sup>362</sup>*

Experte A bewertet den Open Innovation-Ansatz insgesamt als positiv und empfehlenswert. In der offenen Denk- und Handlungsweise sieht er die Chance, die eigenen Potenziale voll auszuschöpfen und schon lange bestehende Ideen und Neuerungen endlich umzusetzen, um das Unternehmen weiterzuentwickeln und schließlich zu wachsen. Kooperationen bieten für ihn die Möglichkeit, die Risiken und erforderlichen Aufwendungen auf die einzelnen Akteure aufzuteilen und die Entwicklungszeit von Produkten bis zur Markteinführung wesentlich zu reduzieren. Eine Öffnung kann darüber hinaus auch zur Weiterentwicklung des eigenen Unternehmenskonzepts und damit zu einer Markterweiterung führen.

*„Aber ich denke, wenn man sich auch von der Technologie wirklich her ergänzt, kann ich das wirklich nur jedem empfehlen. Man geht dann den kürzeren Weg. Natürlich können sie die Technologien selber beschaffen, entwickeln und machen und tun. Aber dann brauchen sie auch mehr Manpower, mehr Personal und so weiter. [...] Sie können den Weg, den andere schon gegangen sind, einfach kürzen.“<sup>363</sup>*

---

<sup>359</sup> Interview KMU A (22:40 min).

<sup>360</sup> Interview KMU A (41:20 min).

<sup>361</sup> Vgl. Pressemitteilung KMU A (2021), o. S.

<sup>362</sup> Interview KMU A (27:56 min).

<sup>363</sup> Interview KMU A (48:00 min).

Dabei sieht Experte A die Vorteilhaftigkeit bzw. das größte Potenzial von Open Innovation vor allem bei KMU gegeben. Wissenstransfer und Gemeinschaftsprojekte können wesentlich zu einer Überwindung der oft größenbedingten finanziellen und personellen Einschränkungen beitragen. Die limitierte Ressourcenausstattung wird als wesentlicher Grund für den Abbruch und/oder für die mangelnde Umsetzung von Innovationsvorhaben angesehen.

*„Denn gerade solche Unternehmen können sich dann auch helfen, indem sie sich Partner holen oder Kooperationen mit anderen Unternehmen eingehen und sich ergänzen.<sup>364</sup> [...] Ich meine, in einem kleinen Unternehmen steckt so viel Potenzial, das sie bei einem großen in dem Ausmaß nicht haben.“<sup>365</sup>*

Für die Generierung dieses Wertzuwachs sind neben dem Willen der Mitarbeitenden, ihr Wissen und ihre Fähigkeiten mit externen Akteuren zu teilen und sich – ganz im Sinne einer Handson-Mentalität – aktiv an den jeweiligen Kooperationen zu beteiligen, auch der Mut und die Unterstützung seitens der Geschäftsführung wichtige Faktoren. Experte A scheint sich seiner Verantwortung als Geschäftsführer und der Wirkung seiner Handlungen im alltäglichen Unternehmenskontext sowie seiner Vorbildfunktion im Zuge von Wissenstransfers im Klaren zu sein. Die mit dem Unternehmertum im Allgemeinen und mit der Hervorbringung von Innovationen im Speziellen verbundenen Risiken und Scheiterkosten sind ihm grundsätzlich bewusst.

*„Ich meine im Prinzip, immer als Kopf von einem Unternehmen ist es auch wichtig, dass sie [als Geschäftsführung] auch Mut haben.<sup>366</sup> [...] Natürlich, wenn sie [Unternehmer] nichts tun, dann bleibt es auf dem Papier – das bringt einfach nichts.<sup>367</sup> [...] Man muss einfach offen sein. Wenn man Kooperationen eingehen will, dann muss man sehr, sehr flexibel sein.“<sup>368</sup>*

Innovationen und Wissen werden in KMU A eine besondere Bedeutung beigemessen. Die Werte Offenheit, Vertrauen und Mut sollten dabei jedoch fest in den eigenen und externen Handlungen, organisationalen Strukturen und Kulturen verankert sein. Sie werden als notwendige Bedingungen für eine Öffnung der Innovationsvorhaben angesehen.

### *Hemmnisse & Barrieren*

In einem offenen Umgang mit Innovationsprozessen sieht Experte A im eigenen Unternehmen keine Probleme oder Herausforderungen. Die in der Praxis mit einer Öffnung der Unternehmensgrenzen assoziierten Kontrolleinbußen und Ängste vor ungewollten Wissensabflüssen sind ihm bekannt, beeinflussen aber nicht seine Entscheidung, auch zukünftig Open Innovation

---

<sup>364</sup> Interview KMU A (16:32 min).

<sup>365</sup> Interview KMU A (51:48 min).

<sup>366</sup> Interview KMU A (12:17 min).

<sup>367</sup> Interview KMU A (29:18 min).

<sup>368</sup> Interview KMU A (36:52 min).



umzusetzen. Er verweist in diesem Zusammenhang auf die Wirkung der offenen Kommunikationskultur und der vertraglichen Regelungen. Er geht dabei zunächst immer von einer beiderseitigen Einhaltung aus. Die Verfolgung einer Open Innovation-Strategie ist immer mit Risiken und neben dem personellen auch mit einem finanziellen Aufwand verbunden. Experte A sieht dabei vor allem in dem Mangel an Ressourcen das größte Hindernis bei der Umsetzung von Innovationsvorhaben. Diese Limitation ist konsequenterweise – aufgrund der unterschiedlichen Größenverhältnisse – verstärkt bei KMU als bei großen Unternehmen zu beobachten.

*„Das sind viele Punkte und da sind dann viele Unternehmen, die das abschreckt und dann auch sagen: Ach nein, dann lassen wir das lieber.“<sup>369</sup> [...] Es gibt bestimmt viele innovative Köpfe, die mittendrin einfach aufhören müssen, weil die Mittel einfach knapp werden. [...] viele Ideen, die in der Schublade geblieben sind, weil die Mittel fehlen. Das ist das große Problem.“<sup>370</sup>*

Die begrenzte Ressourcenausstattung ist auch bei KMU A ein zentraler Faktor bei der Auswahl und der Anzahl der umzusetzenden Projekte. Bisher wurden aber noch keine Ideen zurückgestellt oder mussten verworfen werden. Vielmehr konnten alle mit den eigenen Mitteln realisiert werden. Experte A ist sich dieser Sonderstellung bewusst und bemängelt in diesem Zusammenhang insbesondere die seiner Meinung nach undurchsichtigen und äußerst bürokratischen sowie zeitintensiven politischen Förderprogramme.

*„Zwei Wochen Arbeit mit diesen ganzen Formularen haben wir dann weggeschmissen und ich habe gesagt, dass wir eigene Wege gehen. Das kann aber natürlich nicht jeder, das muss ich auch ehrlich sagen.“<sup>371</sup>*

Die unterschiedlichen (staatlichen) Fördermaßnahmen sind in der Praxis oft nicht bekannt. Eine gezielte Ansprache und Unterstützung, bspw. in Form von Intermediären, könnte zu einem intensiveren Austausch der Beteiligten und so zu einer Verbesserung der Programme beitragen. Insgesamt bedarf es aber einer schnelleren und zielgerichteten Unterstützung insbesondere von KMU, um deren Innovationspotenzial zu optimieren und vollumfänglich zu nutzen.

## 6.1.2 KMU B

### *Profil – Allgemeines*

KMU B wurde Anfang des 20. Jahrhunderts als Fahrradladen im Westen Deutschlands gegründet. Leidenschaft für den Radsport, ein ausgeprägter Innovationsdrang sowie eine starke Kundenfokussierung bilden seitdem die Kernwerte der Unternehmensphilosophie. Über die letzten

---

<sup>369</sup> Interview KMU A (1:56 min).

<sup>370</sup> Interview KMU A (16:05 min).

<sup>371</sup> Interview KMU A (14:30 min).

Jahre hat sich das traditionsreiche Familienunternehmen zunehmend von dem ursprünglich lokalen Fachhändler hin zu einem international ausgerichteten Multi- bzw. Omnichannel-Unternehmen<sup>372</sup> entwickelt. Das Produktportfolio ist breit aufgestellt und umfasst neben Rädern aller Art, Zubehör- und Ersatzteilen sowie Bekleidung auch diverse Beratungs- und Serviceangebote. Die Auswahl und Zusammenstellung der einzelnen Leistungsbündel, rund um das Fahrrad, erfolgt immer mit dem Ziel, Menschen langfristig auf das Rad zu bringen und jedem Kunden gerecht zu werden. Das Rad wird nicht nur als Sport- oder Transportmittel, sondern vielmehr als ein eigener Lebensstil im Unternehmen angesehen. Dies betrifft die Führungsebene genauso wie die mehr als 450 Mitarbeitenden; allesamt leidenschaftliche Radfahrer. KMU B zählt innerhalb der Branche zu einem der renommiertesten Versandhändler und innovativsten Herstellern von Fahrrädern. Einen wichtigen Meilenstein bei der Entwicklung zum Vorreiter im Bereich digitaler Handel sowie hin zur Eigenmarke stellt der bereits Ende der 1990er-Jahre eröffnete Online-Shop sowie die zu Beginn der 2010-er Jahre getroffene Entscheidung, erheblich in eine Steigerung der eigenen Produktkapazitäten zu investieren, dar. Mit der Kombination aus on- und offline Handel sowie der Konstruktion eigener Räder ist das Unternehmen im Bereich wissensintensiver Dienstleistungen und in einem geringen F&E-intensiven (*low*) Wirtschaftszweig gleichzeitig aktiv. Die Leistungen von KMU B richten sich dabei überwiegend an Privatpersonen als Kunden womit der Business-to-Consumer (B2C)<sup>373</sup> Ansatz umgesetzt wird.

Zu den neuesten und bereits auf den Markt eingeführten Innovationen zählt ein von KMU B konzipiertes Stadtrad mit Elektromotor. Entsprechend der Fokussierung von KMU B auf Qualität und Funktionalität der Produkte, werden auch bei diesem Rad minimalistisches Design, modernste Technologien und hochwertige Komponenten miteinander verbunden.<sup>374</sup> Mit dieser Neuentwicklung kommt KMU B dem Trend bzw. Wunsch der Kunden hinsichtlich einer nachhaltigeren und gleichzeitig unkomplizierten Gestaltung des eigenen Mobilitätsverhaltens nach. Darüber hinaus stellt das Rad auch die Erweiterung der Eigenmarke und damit des Ertragsmodells dar. Neben der Neuproduktentwicklung zählt zu den neueren Innovationen auch die Optimierung bereits bestehender Komponenten, wie bspw. die Weiterentwicklung eines Lenkkopflagers, mit dem die Sitzposition der Kunden, je nach Körpergröße oder Fitness-Level,

---

<sup>372</sup> Multi- und Omnichannel bezeichnen Mehrkommunikations- und Vertriebskanalstrategien. Der Kunde steht im Zentrum aller Aktivitäten. Dabei sind die einzelnen (stationären, digitalen, analogen) Kanäle beim Omnichannel-Ansatz vollständig miteinander verknüpft und laufen nicht wie beim Multichannel unabhängig und parallel zueinander. Siehe hierzu Mehn/ Wirtz (2018); Verhoef et al. (2015). KMU B befindet aktuell noch in einer Übergangsphase zur vollintegrierten Omnichannel-Lösung. Vgl. Pressemitteilung (Best Retail Cases) KMU B (2021), o. S.

<sup>373</sup> Vgl. Tornack et al. (2011), S. 16.

<sup>374</sup> Vgl. Pressemitteilung (Produkt) KMU B (2022), o. S.

flexibel und unkompliziert angepasst werden kann. Grundlegend für diese Neuerungen sowie für die stetige Weiterentwicklung des Unternehmenskonzepts sind neben dem Aufgreifen der Kundenwünsche auch der interne Optimierungswille und die Innovationsorientierung in allen Unternehmensbereichen und somit auch beim Interviewpartner. Der studierte Diplombetriebswirt ist seit 2016 in KMU B tätig. Der ursprüngliche Aufgabenbereich wurde jedoch erweitert, sodass er seit über drei Jahren als Leiter Produkt und Marke die gesamte Markenführung (*Brand Management*) einschließlich dem Engineering-Bereich verantwortet. Mit seinen umfassenden Branchenkenntnissen trägt er zum Aufbau und zur Festigung der Marke sowie zur Entwicklung von KMU B hin zu einem international ausgerichteten und nachhaltig agierenden Radhersteller bei. Kooperationen werden dabei für die Materialoptimierung sowie für die Vernetzung der on- und offline Touchpoints eingegangen. Gleichzeitig werden bestehende Netzwerke erweitert und nach neuen Partnern auch außerhalb des eigenen Wirtschaftszweigs gesucht, um weiteres Wachstum zu sichern und kontinuierlich zu expandieren.

#### *Status quo – Innovation*

Ein konsequent individuell ausgerichtetes, funktionell und qualitativ hochwertiges Leistungsangebot rund um das Thema Fahrrad bestimmt als konstitutives Merkmal des Unternehmensleitbilds bei KMU B jede Handlung. Der innovationsorientierte und technologiegetriebene Ansatz soll der Vielseitigkeit der Kunden gerecht werden. Gleichzeitig strebt KMU B mit seinem Produktportfolio an, zu einer nachhaltigen Mobilität und klimaneutralen Handel- und Produktionsprozesse beizutragen.<sup>375</sup> Ein verantwortungsvoller Umgang – mit Mensch und Natur – ist zentraler Bestandteil der Unternehmensvision und wird als Maßgabe für nachhaltiges Wachstum und für das stetige Hervorbringen von Innovationen angesehen. Zu diesem Zweck werden Produkte, Strukturen und Methoden kontinuierlich infrage gestellt und bei Bedarf auch verändert. Dies kann, wie zuletzt erst vor ein paar Jahren erfolgt, auch in einer Neustrukturierung und -orientierung des gesamten Unternehmenskonzepts münden.

*„Wir haben einen großen Fokus auf, ich sage mal, das Marken-Erwachen von [KMU B] gelegt. [...] [KMU B] hat so ein paar Besonderheiten, denn wir haben einen sehr großen Brand Stretch gemacht und uns zu einer vertikale Produktmarke entwickelt.“<sup>376</sup>  
[...] Man merkt einfach, dass es eine neue Ära bei [KMU B], eine Transformation hin zur Marke ist.“<sup>377</sup>*

Grundlegend für die Weiterentwicklung von KMU B allgemein sowie für Innovationsvorhaben im Speziellen ist die Fokussierung auf den Kunden, seine Wünsche und die Schnittstellen zum

---

<sup>375</sup> Vgl. Pressemitteilung (Ziele) KMU B (2021), o. S.; Homepage KMU B (o. J.), o. S.

<sup>376</sup> Interview KMU B (4:27 min).

<sup>377</sup> Interview KMU B (59:57 min).

Unternehmen, sowie die sich, auch im Sinne von Trends, stetig verändernden Marktbedingungen. Feedback und Marktdaten bezieht KMU B dabei aus den eigenen Markt- und Trendanalysen sowie aus den verschiedenen on- und offline Kundenservices, wie Beratungsgespräche inklusive Beschwerdemanagement oder aus dem Produkt-Konfigurator.

*„Das ist immer auch als Kreislauf zu verstehen. Das heißt häufig oder eigentlich immer fließen das Wissen über den Vorgänger über bestehende Produkte und natürlich auch über Produkte des Wettbewerbs in unsere Überlegungen mit ein.“<sup>378</sup>*

Es zeigt sich, dass, trotz der konsequenten Kundenorientierung, die Innovationsvorhaben überwiegend auf der eigenen Wissensbasis und den bereits entwickelten Leistungen aufbauen. Experte B führt dies auf die langjährige Expertise und den hohen Stellenwert der Mitarbeitenden im Unternehmen zurück. Als aktive Radfahrer setzen sich die Angestellten gleichzeitig auf einer privaten und damit nutzerorientierten sowie auf einer professionellen Ebene mit dem Themenkomplex Fahrrad intensiv auseinander. Rückgriffe bzw. Verknüpfungen der beiden Sichtweisen erfolgen bei Routine- und Innovationsaufgaben gleichermaßen automatisch und oft auch unterbewusst. Zukünftig soll auch der bereits bestehende Plattform-Gedanke im Zuge des Ausbaus der Kernkompetenzen als Hersteller weiter verstärkt werden. Die Nutzung einzelner Module und Teile in verschiedenen Radmodellen ist zeit- und ressourcenschonend. Ein konsequenter Rückgriff auf das bereits bestehende Leistungsangebot ist hierbei Bedingung. Aus bereits Bestehendem neuartige Zweck-Mittel-Kombinationen zu generieren, bildet nicht nur die Grundlage des unternehmensspezifischen Innovationsverständnisses, sondern ist auch in der Wissenschaft ein wesentliches Merkmal zahlreicher Begriffsbestimmungen. Die Priorisierung der Wissensquellen und Ressourcen zeigt die Tendenz im Unternehmen zu mehr Geschlossenheit, obwohl laut Experte B grundsätzlich offen, flexibel sowie vielseitig gehandelt wird und Innovationen auch während der Umsetzung anderer Projekte und Vorhaben entstehen können.

*„In einem initialen Kick-Off sammeln wir eigentlich, was wir an Anforderungen für das Produkt haben. [...] Wir sind am Anfang schon sehr, sehr offen.<sup>379</sup> [...] spinnen halt wirklich rum und packen uns das Board mit dem was wir uns alles wünschen bis obenhin voll.“<sup>380</sup>*

Der Ausbau und die Optimierung bisheriger Maßnahmen zur Integration der on- und offline Touchpoints sowie die Entwicklung neuartiger Produkte sind zu zentralen Bestandteilen des Unternehmenskonzepts geworden und in Form einer eigenständigen Abteilung fest in die Organisationsstruktur integriert. Für die Konstruktion von bspw. Rahmensets setzt KMU B bereits seit Jahren auf die Fähigkeiten der eigenen Ingenieure. Mittlerweile sind für die

---

<sup>378</sup> Interview KMU B (9:09 min).

<sup>379</sup> Interview KMU B (9:22 min).

<sup>380</sup> Interview KMU B (11:25 min).

Hervorbringung von Innovationsvorhaben um die 60 Beschäftigte verantwortlich. Der gestiegene Ressourceneinsatz zeigt erneut die hohe Priorisierung und Relevanz von Neuerungen für KMU B.

*„Das sind schon recht viele Leute jetzt und ein großer Teil natürlich von dem, was wir tun, ist es tagtäglich auch Entwicklungsprojekte zu initiieren, zu managen und [...] auch abzuschließen und dann halt mit dem, was wir tun, auf den Markt zu gehen.“<sup>381</sup>*

Kreativität soll jedoch nicht unflexibel und überorganisiert werden. Nach Aussagen des Unternehmens bedarf es aber auch im Rahmen von Innovationsvorhaben zur Sicherung der eigenen Qualitätsansprüche eines gewissen Standardisierungsgrades. Produktentwicklungen werden in KMU B in einem Fünfjahreszeitraum betrachtet und geplant: zwei Jahre Entwicklungszeit und drei Jahre Lebenszyklus. Die Projektteams sind interdisziplinär und gleichzeitig so schlank wie möglich aufgestellt. Flexibilität, Eigenverantwortung und Selbstorganisation werden bei allen Handlungen in KMU B gefordert und gefördert. Kontinuierlich wird unternehmensintern- und extern nach neuen Lösungen und Trends gesucht. Erste Überlegungen werden dann unter Rückgriff auf den Design Thinking-Ansatz<sup>382</sup> in regelmäßigen Abständen durch die Teammitglieder zu einem konkreten und belastbaren Konzept verdichtet. Dieses Vorgehen entspricht in seiner Grundstruktur dem Phasenmodell bzw. Innovationstrichter. Dabei steht schon in einer frühen Phase fest, welches Ziel mit welchem Aufwand im Rahmen des Projekts erreicht werden soll.

*„Bevor wir anfangen, sehr stark in so ein Produkt reinzuarbeiten, haben wir eigentlich eine ziemlich genaue Vorstellung davon, wie viel wir davon zu welchem Preis verkaufen.“<sup>383</sup>*

In Anbetracht der strukturierten Ideengenerierung und -umsetzung scheint eine abschließende systematische Projektevaluation anhand zuvor eindeutig definierter Kriterien wahrscheinlich. Experte B macht in diesem Zusammenhang allerdings keine konkreten Aussagen zu dem Bewertungsschema oder zu Projektabbrüchen. Interessanterweise existiert auch keine klar formulierte Innovationsstrategie. Die Bedeutung von Innovationen für nachhaltiges Wachstum ist vielmehr als ein zentraler, aber nicht sichtbarer Wert in der Unternehmenskultur von KMU B verankert. Grundsätzlich gibt es aber auch immer wieder Mitarbeitende, die nicht nur einzelne Projekte, sondern auch die kontinuierliche Hervorbringung von Innovationen insgesamt kritisch hinterfragen und diesen eine eher geringe Priorität beimessen. Zu größeren Widerständen oder Sabotagen ist es bislang nicht gekommen. Experte B sieht auch vielmehr ein Problem in

---

<sup>381</sup> Interview KMU B (7:30 min).

<sup>382</sup> Design Thinking wird als Methode zur Zusammenarbeit in kreativen Prozessen verstanden, bei dem Iterationen eine Verbesserung der kundenzentrierten Lösung und ein Wissenszuwachs ermöglichen sollen. Siehe hierzu Schallmo (2017); Brown (2008).

<sup>383</sup> Interview KMU B (34:42 min).

der ausgeprägten Detailverliebtheit und den hohen Qualitätsansprüchen aller Beteiligten während den Innovationsprozessen.

*„Dann hat man im Grunde, wie an ganz vielen Stellen, so eine Art Veredelungsprozess. Wir gucken, dass wir natürlich ein möglichst optimales Ergebnis erzielen.“<sup>384</sup> [...] Perfektionismus versus schnelle Marktreife.<sup>385</sup>“*

### *Methoden & Instrumente*

KMU B konnte in den letzten Jahren seine Position als digitaler Vorreiter weiter ausbauen und hat im Zuge der stetigen Entwicklung zur Eigenmarke auch seine Kompetenzen im Bereich der Herstellung gestärkt. Maßgeblich dabei sind, wie bereits erläutert, die Bedürfnisse der Kunden und das Ziel, diesen ein unkompliziertes, individuelles und einzigartiges Einkaufserlebnis zu bieten. Die Belange der Kunden werden von KMU B im persönlichen Austausch, in Feedback-Gesprächen sowie durch das Angebot an Produktkonfigurationen, welche die Kunden sowohl online bspw. von zu Hause als auch in den Geschäften nutzen können, erfragt und dienen dem Unternehmen als Quelle und Richtlinie bei der initialen Ideengenerierung. Die Wissensexploration erfolgt in einer frühen Phase des Innovationsprozesses; weitere Integrationsmaßnahmen werden nicht umgesetzt. Internes Wissen gibt KMU B bewusst im Rahmen von Beratungs- und Serviceangeboten an den Kunden weiter. Diese Form des Wissenstransfers ist ein grundlegendes Element des Geschäftsmodells. Da das Wissenspotenzial und die Wünsche der Kunden jedoch auch als Ausgangspunkt für neue Entwicklungen dienen, kann diese Vorgehensweise als Outside-In-Prozess klassifiziert werden. Eine Wissensweitergabe in Form des Inside-Out-Prozesses erfolgt in Form von Tutorials und Blogbeiträgen auf der unternehmenseigenen Homepage mit Tipps und Informationen rund um das Thema Rad sowie im Rahmen von Auftritten bei Fachmessen. Insgesamt liegt der Fokus von KMU B jedoch auf der Nutzung und dem Ausbau der internen Fähigkeiten, Erfahrungen und Wissensbasis.

*„Wir werden mit Sicherheit alles, was wir [bereits intern] in Sachen eigenes Engineering, eigenes Design, eigenständige Lösungen [machen] [...] noch weiter [intern] ausbauen.“<sup>386</sup>*

Experte B begründet diese nach innen orientierte Vorgehensweise mit der hohen Markttransparenz und dem Wettbewerbsdruck. So ist es Konkurrenten möglich, mit einem geringen Aufwand, die Grundbausteine der einzelnen Produktelemente und Konzepte zu imitieren. Der Verlust von diesem für KMU B strategisch relevantem Wissen kann zu einer erheblichen Minderung der eigenen Wettbewerbsfähigkeit führen. KMU B sichert sich und sein Wissen daher auch

---

<sup>384</sup> Interview KMU B (29:03 min).

<sup>385</sup> Interview KMU B (32:10 min).

<sup>386</sup> Interview KMU B (59:15 min).

immer mittels formeller Schutzrechte, wie Patente oder Geheimhaltungsvereinbarungen, ab. Gleichzeitig ist auch die stetige Weiterentwicklung der eigenen Wissensbasis zur Stärkung der Wettbewerbsposition fester Bestandteil der Unternehmensleitlinien. Hierzu zählen neben beruflichen Qualifikationsmaßnahmen auch die persönliche Weiterentwicklung der Angestellten bspw. in Form von Sprachkursen oder Fitnessangeboten. Die familiär geprägte offene Unternehmenskultur und das innovationsförderliche Arbeitsklima sollen durch die geplante Neugestaltung der Unternehmenszentrale weiter gestärkt werden.<sup>387</sup>

Die dargestellte Priorisierung der internen Wissensbasis bedeutet jedoch nicht, dass – abgesehen von den Kunden – die Nutzung weiterer externer Wissensquellen KMU B kategorisch ausgeschlossen wird. Das Unternehmen setzt verschiedene Gemeinschaftsprojekte mit Modelabels oder Werbevermarktern um. Die Öffnungsaktivitäten erfolgen überwiegend bei der Umsetzung der intern generierten Designkonzepte und damit zu einem späten Zeitpunkt im Innovationsprozess. KMU B montiert die einzelnen Fahrradteile in Handarbeit, fertigt diese aber aktuell noch nicht selbst. Im Rahmen dieser Auftragsfertigung wird Open Innovation in Form von Outside-In-Prozessen umgesetzt. KMU B profitiert von der Offenheit und Kompetenz der Lieferanten und nutzt deren Erfahrungen und Wissen als Grundlage für weitere Innovationen.

*„Diese gewisse Unschärfe, die zwischen Realität und Theorie herrscht, die gleichen die [Partner] unheimlich gut aus und bringen da auch super viel Know-how, aber auch Erfindergeist mit rein. Sie suchen super proaktiv nach Lösungen.“<sup>388</sup>*

Auf die Expertise externer Akteure greift KMU B außerdem im Rahmen der Markt- und Markenerweiterung zurück. Hierzu zählt neben den verschiedenen Kooperationen mit Sport- und Modehändlern zur Umsetzung von Shop-in-Shop-Lösungen sowie zur Erweiterung der eigenen Bekleidungsline auch die Gründung von Joint Ventures als Bestandteil der Expansionsstrategie. Die Projekte werden gemeinschaftlich und mit einem bilateralen Wissenstransfer durchgeführt, sodass diese als Coupled Prozess kategorisiert werden können. KMU B integriert die Außenwelt in unterschiedlicher Weise in das eigene Unternehmenskonzept. Es zeigt sich, dass KMU B sich der Relevanz externer Wissensquellen bewusst ist. Der Offenheitsgrad wird jedoch versucht, so gering wie möglich zu halten. Sobald externe Akteure entscheidend und dauerhaft zur weiteren Spezifizierung der Kernkompetenzen beitragen, werden diese bspw. in Form von

---

<sup>387</sup> Vgl. Pressemitteilung (Neugestaltung) KMU B (2020), o. S.

<sup>388</sup> Interview KMU B (42:10 min).

Mergers & Acquisition<sup>389</sup> dauerhaft in KMU B eingebunden.<sup>390</sup> Diese Unternehmensverschmelzung entspricht wiederum der Umsetzung des Outside-In-Prozesses.

Bei den Resultaten aus den bisherigen kooperativen Innovationsvorhaben dominieren tendenziell die Neuproduktentwicklungen. Diese werden, wie der Ausbau der Marketing- und Vertriebsaktivitäten, in einem engen und intensiven Austausch umgesetzt. Der Umfang richtet sich immer nach dem jeweiligen Projekt. Im Hinblick auf nachhaltige und klimaneutrale Prozesse sowie infolge aktueller Lieferengpässe durch asynchrone, internationale Lieferketten soll der Fokus bei der Partnersuche verstärkt auf europäische Partner und optimalerweise auf regionale Nähe gelegt werden. Eine zentrale Rolle bei der Anbahnung von Kooperationen wird der Sicherung der eigenen hohen Qualitätsansprüche zugeschrieben. Sollten Externe die gewünschte Qualität zeitnah nicht erbringen können, werden Zusammenschlüsse mit diesen vermieden. Gleiches gilt für Unternehmen, die bereits für die Wettbewerber tätig sind. Insgesamt ist die Auswahl auch durch das geringe Angebot im Markt stark eingeschränkt.

*„Der Markt im Bereich Fahrrad in Deutschland ist jetzt auch nicht riesengroß. [...] [Partner B1] war dann für uns ein sehr naheliegender Schritt.<sup>391</sup> [...] Die [Partner B2] haben es aber nicht geschafft, diese Parameter [...], die wir dort gerne hätten, auch umzusetzen. Der asiatische Partner hat, nachdem wir gesagt haben, wir müssen jetzt nach dem AA+-Weg auch das Serienprodukt [...] anstoßen, das Ganze innerhalb von kürzester Zeit auf die Beine gestellt. Die sind schon echt sehr, sehr, sehr fit, was die ganze Materialverarbeitung angeht.“<sup>392</sup>*

Die Auswahl- und Sondierungsgespräche mit Partnern im asiatischen Raum liegen bei KMU B im Verantwortungsbereich dafür besonders geschulter Angestellter. Zur Bewertung der Gemeinschaftsprojekte und/oder einzelner Partner trifft Experte B keine Aussagen. Vor dem Hintergrund des grundsätzlich strukturierten Vorgehens kann jedoch erneut angenommen werden, dass ein Bewertungsschemata existiert und angewendet wird.

KMU B hat eine klare Vorstellung seiner Kompetenzen. Mit einem konsequenten Blick auf die Erreichung der Unternehmensziele und -visionen werden gezielt Öffnungsaktivitäten umgesetzt. Das Aufgreifen der Kundenbelange und die Integration der Lieferanten, jeweils zu Beginn und am Ende des Innovationsprozesses, dient der Erweiterung der internen Wissensbasis und Fähigkeiten im Bereich der Fertigung sowie der Digitalisierung des Handels. Die

---

<sup>389</sup> Alle Vorgänge mit dem Übertragen und Belasten von Eigentumsrechten an Unternehmen. Unternehmensverbindungen lassen sich in Kooperationen und Konzentrationen (im Sinne von Akquisition) klassifizieren. Siehe hierzu Jansen (2008).

<sup>390</sup> Vgl. Pressemitteilung (Ziele) KMU B (2021), o. S.

<sup>391</sup> Interview KMU B (25:34 min).

<sup>392</sup> Interview KMU B (40:18 min).



Wissensexploration steht bei allen Maßnahmen im Vordergrund. Der verhaltene Umgang mit Inside-Out Prozessen ist vor allem der Kombination eines starken Innovationsdrucks und den transparenten Marktstrukturen geschuldet. KMU B ist sich jedoch bewusst, dass eine reine Fokussierung auf die interne Wissensbasis und die verfügbaren Ressourcen die anvisierte Weiterentwicklung hemmt und nicht zu einer vollumfänglichen Nutzung des Innovationspotenzials beiträgt.

### *Motivation, Ziele & Treiber*

Die konsequente Weiterverfolgung der Unternehmensentwicklung vom Einzelhändler hin zu einer vertikalen on- und offline Produktmarke und schließlich zur Verkaufsplattform für Marken ist ein zentraler Bestandteil der Unternehmensziele und soll weiteres Wachstum sicherstellen. Gegenwärtig stellt die Öffnung der Unternehmensgrenzen für externe Akutere eine zentrale Maßnahme zur Zielerreichung dar. Eine offene Denk- und Handlungsweise wird als Grundlage für Innovationen angesehen, welche wiederum als notwendige Bedingung für die Weiterentwicklung und für ein nachhaltiges Wachstum bewertet werden. Die Umsetzung von Open Innovation erfolgt überwiegend in Form der Wissensexploration. Die verschiedenen Kooperationen und Zusammenschlüsse stellen für KMU B die Möglichkeit dar, Zugang zu komplementären Ressourcen und technischen Anlagen zu erhalten und die eigenen Marketing- und Vertriebskanäle weiter auszubauen. Kontinuierliches Lernen und eine Reduktion größenbedingter Einschränkungen sind zentrale Aspekte der Öffnungsmaßnahmen.

*„Wir merken auch, wir haben mit Sicherheit nicht die am ressourcenseitig stärksten ausgestattete Entwicklungsabteilung der Branche. [...] Da sind ein paar große [Unternehmen], die uns einfach in der Art und Weise, wie diese mit der Geschwindigkeit umgehen können, immer einen Schritt voraus sein werden.“<sup>393</sup>*

Ausschlaggebend ist, dass der Wissenstransfer die anvisierte Unternehmensentwicklung fördert und weiter vorantreibt. Der Fokus liegt dementsprechend auf den eigenen Kompetenzen. Die zielgerichtete Erweiterung und Nutzung der internen Wissensbasis und Fähigkeiten wird als zentrale Maßgabe für die kontinuierliche Hervorbringung von Innovationen betrachtet. Eine Öffnung der Innovationsprozesse erfolgt, wenn KMU B mit seinem Wissen und der Ressourcenausstattung sowie den technischen Kapazitäten an seine Grenzen stößt.

*„Fehlendes Wissen und Know-how holen wir in das Unternehmen. Genauso wie zum Beispiel die asiatische Fertigung, die ist aktuell nicht zu ersetzen. Nicht nur aus Kostengründen, sondern auch das Know-how vor Ort ist einfach so gigantisch. Die kriegen halt Dinge hin.“<sup>394</sup>*

---

<sup>393</sup> Interview KMU B (56:45 min).

<sup>394</sup> Interview KMU B (39:00 min).

Experte B bewertet den Open Innovation-Ansatz insgesamt als positiv und sieht daran vor allem die Chance, als Unternehmen kontinuierlich zu lernen und sich zu entwickeln. Zudem sieht er darin die Möglichkeit, sich aktiv an der Eruiierung neuer Themenkomplexe, wie bspw. alternative Fertigungsmethoden, zu beteiligen und Standards zu setzen. Eine zentrale Rolle schreibt er dabei nicht nur dem Willen und der Motivation der Mitarbeitenden zur Veränderung und zur (eigenen) Weiterentwicklung, sondern auch dem Mut und der Zielstrebigkeit seitens der Geschäftsführung zu.

*„Es [Kooperation] muss natürlich trotzdem gut geführt und inspiriert sein.<sup>395</sup> [...] Wir [Geschäftsführung] haben jetzt vor drei Jahren überhaupt erst einmal den Mut gefasst, richtig zu investieren in Produktionskapazitäten; in den Aufbau von mehr Personal, in ein neues Headquarter dann irgendwann mal.“<sup>396</sup>*

### *Hemmnisse & Barrieren*

Ein offenes Vorgehen insbesondere im Zuge der Ideengenerierung und Produktoptimierung beurteilt Experte B als durchweg positiv. Widerstände von Mitarbeitenden sind ihm nicht bekannt. Von einzelnen wird jedoch die Detailverliebtheit und Notwendigkeit für kontinuierliche Innovationen infrage gestellt, aber ohne deren Umsetzung aktiv zu boykottieren. Eine offene kritische Auseinandersetzung sowohl mit einzelnen Produkten als auch mit dem gesamten Unternehmenskonzept wird in gewisser Weise aber durch das Management durch eine vorgelebte Vertrauens- und Fehlerkultur sowie durch die Bereitstellung von Ressourcen gefordert und gefördert.

*„Dann hat man die Leute [Mitarbeitende], die sagen: Ach ich weiß nicht. [...] Das ist doch schon das Beste. Das ist ja auch ok, aber dann probieren wir es doch einfach aus, ob es so funktioniert, wie wir es uns vorstellen und wie es scheinbar auch der Markt bedingt oder sich wünscht.“<sup>397</sup>*

Gegenwärtig müssen aufgrund erheblicher Lieferengpässe verschiedene Projekte unterbrochen bzw. zurückgestellt werden. Einerseits mangelt es an bestimmten Komponenten zur Fertigstellung und andererseits ist teilweise benötigtes Kapital in vollen Lagern mit Materialien für noch nicht vollständig konzipierte Projekte gebunden. Die eingeschränkte Ressourcenverfügbarkeit und die begrenzte technische Ausstattung hat bei KMU B generell zur Folge, dass Entwicklungszeiträume länger dauern als es bei größeren Kapazitäten der Fall wäre. Dieser Zeitverlust ist ein klarer Wettbewerbsnachteil. Gleichzeitig sieht Experte B aber auch den Vorteil, dass die

---

<sup>395</sup> Interview KMU B (28:15 min).

<sup>396</sup> Interview KMU B (59:33 min).

<sup>397</sup> Interview KMU B (48:09 min).

Einschränkungen KMU B förmlich zwingen, sich noch stärker auf seine Kompetenzen und den Kunden zu fokussieren und neue, einzigartige Lösungen zu suchen.

*„Dann wird man am Ende auch ein bisschen zu wenig fokussiert, zu unscharf und macht Sachen, die Kunden auch nicht annehmen.“<sup>398</sup>*

Eine der größten Herausforderung von Open Innovation sieht Experte B aber vor allem in dem Management der gemeinsamen Innovationsvorhaben. Er bezieht sich dabei auf den hohen Koordinationsaufwand. Die unterschiedlichen Unternehmenskulturen und -ziele der beteiligten Parteien können die Abstimmungsprozesse hinauszögern, was wiederum den erforderlichen und gewollten schnellen Markteintritt verhindert.

*„Wir merken aber auch, dass [...] die Abstimmungsprozesse zwischen Ingenieuren und [Partner] häufig ein bisschen langatmig sind.“<sup>399</sup> [...] Ich glaube einfach, dass es am Ende ein deutlich besserer Flow ist, wenn Kollegen sozusagen zusammenkommen, die unter einer Kultur arbeiten.“<sup>400</sup>*

Eine geschlossene Vorgehensweise und äußerst hohe Fertigungstiefe stellen für KMU B eindeutige Wettbewerbsvorteile dar. Diese überwiegen den Nutzen von Open Innovation aufgrund dessen sich das Unternehmen in Zukunft noch stärker auf die eigene Wissensbasis und Kompetenzen fokussieren wird.

### 6.1.3 KMU C

#### *Profil – Allgemeines*

KMU C wurde zum Ende des 19. Jahrhunderts als Dienstleister für Restaurations-, Maler- und Lackierarbeiten gegründet. Investitionen in technische Weiterentwicklungen und eine stetige Erweiterung der Produktionskapazitäten im Südwesten Deutschlands ermöglichten bereits in den 1960-er Jahren die Übernahme erster Industrieaufträge – ein zentraler Meilenstein in der Historie des traditionsreichen Familienunternehmens. Noch heute ist KMU C, im weitesten Sinne, im Bereich Farben und Lacke, einem mittel-niedrigen (*medium-low*) F&E-intensiven Wirtschaftszweig tätig und zählt zu den renommiertesten Spezialisten in der Oberflächenveredlung für die Automobilindustrie, Elektro- und Medizintechnik. Die Erschließung neuer Bereiche und Technologien sowie der Anspruch, stets qualitativ hochwertige und kundenspezifische Leistungen zu erbringen, bilden die konstanten Eckpfeiler der unternehmerischen Handlungs- und Entscheidungsprozesse. Die Generierung und Umsetzung von Innovationsvorhaben werden in KMU C als gleichwertige Prozessschritte angesehen und gleichermaßen im

---

<sup>398</sup> Interview KMU B (46:41min).

<sup>399</sup> Interview KMU B (26:16 min).

<sup>400</sup> Interview KMU B (27:57 min).

Unternehmen angestrebt und durchgeführt. Das Produktportfolio umfasst eine große Bandbreite an unterschiedlichen hochautomatisierten Verfahren zur Lackierung und Veredlung von Kunststoff- und Metalloberflächen, welches sich, entsprechend dem B2B-Ansatz, ausschließlich an Industrieunternehmen als Abnehmer richtet.

Zu den aktuellsten und bereits in Wissenschaft und Praxis mehrfach honorierten Innovationen zählt eine von KMU C entwickelte ressourcenschonende Lackieranlage. Die neuartige Kombination der Prozessschritte zum Lackaufbau ermöglicht erstmalig die Korrosionsbeständigkeit der lackierten Oberflächen bei einem deutlich reduzierten Energieverbrauch und Schwermetalleinsatz im Vergleich zur herkömmlichen Verfahrensweise.<sup>401</sup> Darüber hinaus erhöht das neue Lackiersystem und die kompakte Anordnung der Anlage die Flexibilität und Gestaltungsfreiheiten von KMU C. Das Unternehmen kann größere Komponenten lackieren und erweitert mit der Innovation folglich sein Ertragsmodell. Den Rahmen für diese und weitere Innovationen bildet neben den Wünschen und Anregungen der Kunden auch die Kreativität und Erfahrung der über 250 Mitarbeitenden sowie die starke Innovationsorientierung der Geschäftsführung, der auch der Interviewpartner angehört. Der promovierte Betriebswirt ist seit 2018 im Unternehmen tätig und verantwortet seitdem als kaufmännischer Leiter den Bereich Strategie(-entwicklung), unter dem in KMU C der Themenkomplex Innovation verortet ist. Mit seinen Branchenkenntnissen trägt er zu einer Intensivierung der Innovationsaktivitäten bei. Kooperationen werden in diesem Zusammenhang zur Optimierung bzw. Erweiterung der eigenen Potenziale und Kapazitäten genutzt, um weiteres Wachstum zu sichern und um gleichzeitig auch die Industrie als Ganzes voranzutreiben. Darüber hinaus werden bestehende Netzwerke auch außerhalb der Kernkompetenzen gepflegt und kontinuierlich erweitert, um keine aktuellen Marktentwicklungen und Trends zu versäumen sowie eventuell infolgedessen sogar die eigene Wettbewerbsposition zu verschlechtern.

### *Status quo – Innovation*

Eine starkes Interesse für (technische) Entwicklungen, Neuerungen und Optimierungspotenziale kennzeichnet seit Jahrzehnten das Produktportfolio und das Unternehmensleitbild von KMU C. Das Unternehmen sieht sich als Dienstleister und Systemlieferant, bei dem eine enge Zusammenarbeit mit Kunden und Lieferanten – auch im Zuge der kontinuierlichen Entwicklung und Umsetzung neuartiger Beschichtungsverfahren und Anlagentechniken – im gesamten Unternehmen zum Selbstverständnis geworden ist. Darüber hinaus besteht eine

---

<sup>401</sup> Vgl. Pressemitteilung (Studie) KMU C (2020), o. S.

Konkretisierung in Form einer eindeutig formulierten Innovationsstrategie. Die Intention, Prozess- und Produktinnovationen zu entwickeln und zu implementieren, wird aber in erster Linie im Unternehmenszweck (*Purpose*) von KMU C ersichtlich.

*„Wir haben es primär natürlich in unserem Purpose mit drin. [Nennung Purpose] und das ist eben beides. [...] Also wir sind nicht nur ein Innovationsbüro, was dann die Idee an irgendjemanden weiterverkauft, sondern wir machen das dann auch und bringen es auch in Serie.“<sup>402</sup>*

Das kontinuierliche Innovieren gründet jedoch nicht ausschließlich auf dem persönlichen Interesse und der Begeisterung der Geschäftsführung für Neuerungen, sondern resultiert auch aus der Art und Weise, wie das eigentliche Geschäftsmodell betrieben wird. Im Kern handelt es sich bei KMU C um ein Lackierunternehmen, welches angesichts der kapitalintensiven Produktionsstandorte in Deutschland seine Leistungen im Vergleich zu den (ausländischen) Mitbewerbern hochpreisiger anbieten muss. Innovationen ermöglichen es dem Unternehmen, diesen Kostennachteil auszugleichen und gleichzeitig seine Marktposition als Technologieführer weiter auszubauen.

*„Insofern ist unser Geschäftsmodell notwendigerweise aufgrund unseres teuren Standortes hier in Deutschland sehr innovationsgetrieben. Also wir müssen, aber es macht natürlich ein bisschen mehr Spaß, als immer eine Preisstrategie zu fahren.“<sup>403</sup>*

Innovationsvorhaben werden in KMU C grundsätzlich in Zyklen gedacht und geplant, wobei eine Nutzungs- bzw. Amortisationsdauer von vier bis fünf Jahren angestrebt wird. Kontinuierlich wird unternehmensintern und -extern nach neuen Verfahren, Technologien und Entwicklungen gesucht. Die Suche nach und Auseinandersetzung mit neuen Ideen bildet einen zentralen Aufgabenschwerpunkt von zwei Vorentwicklungsmitarbeiter und der Geschäftsleitung. Grundsätzlich können sich aber alle Mitarbeitenden im Unternehmen mit den eigenen Ideen und Erfahrungen einbringen. Ein betriebliches Vorschlagswesen existiert nicht. Es handelt sich vielmehr um einen informellen Austausch unter den Angestellten. Als externe Quellen werden neben den Daten aus der allgemeinen Marktanalysen und Artikeln in Fachzeitschriften auch gezielt wissenschaftliche Publikationen und damit Erkenntnisse der (Grundlagen-)Forschung in den Bereichen Chemie und Anlagenbau von Hochschulen und Forschungseinrichtungen herangezogen. Insbesondere die letztgenannte Option ermöglicht es dem Unternehmen, Ideen schon in einem sehr frühen Stadium zu adaptieren und bei einer Realisierung folglich Standards im Markt zu setzen. Suchergebnisse und erste Überlegungen werden unternehmensintern regelmäßig in Form von Workshops durch Mitarbeitende aus der Vorentwicklung gemeinsam mit

---

<sup>402</sup> Interview KMU C (2:24 min).

<sup>403</sup> Interview KMU C (1:40 min).

Mitgliedern der Geschäftsleitung auf die technische Machbarkeit und den strategischen Fit bewertet. Eine zentrale Rolle bei der Zusammensetzung des Teilnehmerkreises wird neben der Interdisziplinarität auch der Berufserfahrung bzw. Unternehmenszugehörigkeit der Teilnehmenden zugeschrieben; (Erfahrungs-)Wissen wird intern auf allen Ebenen offen transferiert und organisationales Lernen gefördert. Darüber hinaus nutzt die Geschäftsführung für sich seit Kurzem auch den Freitag als eine Art Innovationstag. Nur in Ausnahmefällen werden für diesen Tag Terminvereinbarungen getroffen, um sich wirklich fokussiert der Ideensuche sowie der Weiterentwicklung und -verfolgung von Trends und neuartigen Lösungen zu widmen. Die Strukturierung, Organisation und Überwachung der unterschiedlichen Technologien, Ideen und Trends erfolgt in KMU C mithilfe des eigenen Technologieradars. Von den Workshop-Teilnehmenden als erfolgsversprechend bewertete Ideen werden weiter beobachtet bzw. direkt in einem belastbaren Konzept konkretisiert und umgesetzt. Diese Vorgehensweise mit Go/Kill-Entscheidungen entspricht in seiner Grundstruktur dem Stage-Gate-Modell, wobei immer mehrere Entwicklungen gleichzeitig betrachtet und so zeitnah wie möglich implementiert werden.

*„[...] es sind so mit großen und kleinen Innovationen ungefähr 15, die wir beobachten. Von denen wird jetzt nicht alles umgesetzt; manches werden wir dann auch noch verprellen. Aber ich denke, dass es dann so ungefähr meistens ein Drittel ist, was wir dann wirklich umsetzen.“<sup>404</sup>*

Fortschrittskontrollen von den sich aktuell in der Umsetzung befindlichen Innovationsvorhaben werden seit Kurzem dreiwöchentlich vom jeweiligen Projektteam erstellt und an die Geschäftsleitung berichtet. Grund und Ziel für die Einführung regelmäßiger Statusberichte ist es, mehr Verbindlichkeit in die Verfolgung und Umsetzung der Innovationsaktivitäten zu erhalten. Obwohl der kontinuierlichen Hervorbringung von Innovationen einen hohen Stellenwert in KMU C zugesprochen wird, hat ein reibungsloser Ablauf des Tagesgeschäfts höchste Priorität und wird allen anderen Vorhaben übergeordnet. Dies zeigt, dass infolge der größtenbedingt limitierten Ressourcenverfügbarkeiten die Umsetzung bzw. Optimierung des eigenen Innovationspotenzials verzögert werden kann.

*„Das Dumme ist bei der Innovation auch immer, wenn man parallel noch eine Serienproduktion hat. Das ist sicherlich eine der Herausforderungen, die viele auch im Mittelstand neben uns teilen. [...] Und das ist immer das Problem mit der Innovation, die hat ja theoretisch noch Zeit.“<sup>405</sup>*

In Anbetracht der strukturierten Vorgehensweise bei der Ideensuche und späteren Umsetzung der Innovationsvorhaben ist das Fehlen einer abschließenden systematischen Evaluation der Projekte kontraintuitiv. Experte C merkt in diesem Zusammenhang an, dass die Einführung

---

<sup>404</sup> Interview KMU C (4:50 min).

<sup>405</sup> Interview KMU C (7:23 min).

eines formalisierten Berichtswesens sinnvoll erscheint, dies gleichzeitig aber auch die Freude an Innovationen mindert.

*„Nein, machen wir tatsächlich nicht. Wir machen jetzt kein Innovationscontrolling in dem Sinne. Ich denke, es wäre klug, das zu machen. Auf der anderen Seite nimmt es einem aber auch so ein bisschen den Spaß an der Sache.“<sup>406</sup>*

Genauere Angaben zu Projektabbrüchen können nicht gemacht werden. Es kann allerdings angenommen werden, dass KMU C angesichts der intensiven Auseinandersetzung mit innovativen Ideen und Trends sowie der sorgfältigen Auswahlprozesse bei den umzusetzenden Innovationen, die Wahrscheinlichkeit von Fehlentwicklung und infolgedessen auch das Risiko hoher Abbruchquoten verringert. Darüber hinaus wird die Unsicherheit in Bezug auf einen fehlenden *Fit to Market* durch die konsequente Kundenorientierung bei Routine- und Innovationsaufgaben reduziert. Kunden und Lieferanten sind, neben den bereits genannten und eher wissenschaftlich orientierten externen Wissensquellen, die wesentlichen externen Ideengeber mit aktuellem Praxisbezug. KMU C ist sowohl mit den eigenen Kunden als auch mit deren Endkunden eng vernetzt. Beide wenden sich gleichermaßen mit Ideen oder Problemen direkt an das Unternehmen.

*„Also einerseits kommt es von den Kunden direkt an uns herangetragen. [...] Und da kriegen wir relativ früh mit, wenn die irgendeine Not haben. Da haben wir uns auch einen Namen in der Branche gemacht, dass wir auch die sind, die, wenn es einen neuen Lack gibt, auch eine neue Musterplatte machen.“<sup>407</sup>*

### *Methoden & Instrumente*

Eine offene, (branchen-)vernetzende Denkweise und eine konstante Zukunftsorientierung prägen das unternehmerische Handeln in KMU C. Das traditionsreiche Familienunternehmen konnte in den letzten Jahren seine Position als technologischer Vorreiter im Bereich hochautomatisierter Beschichtungstechniken auch im internationalen Kontext ausbauen. Diese kontinuierliche positive Fortentwicklung basiert laut Aussagen des Unternehmens maßgeblich auf dem Wissen, dem Engagement und den Fähigkeiten der Belegschaft. Eine zentrale Rolle nimmt dabei neben dem Angebot für berufliche Qualifizierungsmaßnahmen auch die persönliche Entwicklung und Unterstützung der Mitarbeitenden wie die Förderung lokaler Vereine<sup>408</sup> durch das Unternehmen ein. Gleichzeitig wird eine offene und ehrliche Kommunikations- und Fehlerkultur als Basis für innovationsförderliche Organisationsstrukturen angesehen. Die Unterstützung durch die Geschäftsführung und das respektvolle Miteinander lassen auf einen hohen Stellenwert der Beschäftigten im Unternehmen sowie auf die zentrale Bedeutung der internen

---

<sup>406</sup> Interview KMU C (19:08 min).

<sup>407</sup> Interview KMU C (5:31 min).

<sup>408</sup> Vgl. Homepage KMU C (o. J.), o. S.

Wissensbasis und deren kontinuierliche Weiterentwicklung für weiteres Wachstum schließen. Die Bereitschaft und Motivation der Mitarbeitenden, immer wieder neue Wege und innovative Lösungen zu suchen und zu implementieren, sind sehr hoch. Dies zeigt sich in der oft jahrzehntelangen Betriebszugehörigkeit der Beschäftigten. Bereits umgesetzte Veränderungen und Erweiterungsmaßnahmen, wie die Einführung der ersten Roboterlackieranlage oder die intensive Zusammenarbeit mit externen Akteuren, werden intern weder boykottiert noch sabotiert. Die generelle Offenheit der Angestellten gegenüber der Integration von extern generiertem Wissen und Technologien führt Experte C einerseits auf die geringe Unternehmensgröße zurück. Er merkt dazu an, dass Unternehmen in dieser Größenordnung allein nicht dauerhaft profitabel wirtschaften und Entwicklungen vorantreiben können und infolgedessen mit verschiedenen externen Akteuren interagieren. Gleichzeitig bedingt aber auch das Geschäftsmodell bzw. die lieferkettengeprägte Branche eine offene Denk- und Handlungsweise.

*„Ich glaube, für Unternehmen unserer Größe ist es so klar, dass man da das Rad nicht alleine drehen kann.“<sup>409</sup> [...] Vielleicht auch ein bisschen industriebedingt, denn wir denken ja eh immer in Lieferketten. [...] Von dem her haben wir da auch keine Berührungsängste mit Lieferanten [...] umzugehen.“<sup>410</sup>*

Externes Wissen in allen Phasen des Innovationsprozesses integriert. Die Vernetzung mit unterschiedlichen Akteuren wird als Grundlage für die Innovationskraft des Unternehmens angesehen. Eng hiermit verbunden ist auch das Bewusstsein bzw. die Selbsteinschätzung, dass zahlreiche Problemstellungen und Themenbereiche bereits eruiert wurden und dass die eigene Stärke primär darin liegt, diese Ideen sowie das dazu bestehende Wissen praktisch umzusetzen und zur Marktreife zu bringen.

*„Wir sind schon davon überzeugt, dass wir jetzt nicht die besten Forscher der Welt sind und dass die meisten Probleme, die wir so sehen, auch schon irgendein anderer gesehen hat. [...] Wir sind sehr gut in Innovationen dann wirklich zur Serienreife zu bringen [...].“<sup>411</sup>*

Mit Blick auf die eigenen Fähigkeiten und Kompetenzen nutzt KMU C externe Ressourcen, um Wissenslücken zu schließen und die eigene Wissensbasis weiterzuentwickeln. Der Rückgriff auf die primär wissenschaftlichen und theorieorientierten externen Wissensquellen kann in erster Linie als Outside-In-Prozess klassifiziert werden, da das Wissenspotenzial ausschließlich als Grundlage für die Ideengenerierung in das Unternehmen integriert wird. Zugleich nutzt KMU C diese Form der externen Quellen auch zur Wissensweitergabe. Neben Veröffentlichungen in Fachzeitschriften erfolgt der Wissenstransfer im Sinne des Inside-Out-Prozesses auch

---

<sup>409</sup> Interview KMU C (23:09 min).

<sup>410</sup> Interview KMU C (23:33 min).

<sup>411</sup> Interview KMU C (9:20 min).



im Rahmen der Teilnahme an sowie Vorträgen auf Fachtagungen.<sup>412</sup> Die Wissensweitergabe erfolgt gezielt und grundsätzlich aus eigenem Antrieb. KMU C sieht in diesen Transfermaßnahmen die Möglichkeit, den eigenen Bekanntheitsgrad auszubauen und infolgedessen weitere Aufträge und Anfragen zu erhalten.

*„Es ist einfach Marketing. Wir können zeigen: Wir sind immer an der vordersten Front der Innovation und wer immer hier in diesem Markt Probleme hat, die sie nicht lösen können, bitte immer auf uns zukommen.“<sup>413</sup>*

Neben der Akquise von Wissen über Fachzeitschriften wird vor allem das Wissen von Kunden in einer sehr frühen Phase des Innovationsprozesses integriert. Das Aufgreifen der Kundenwünsche markiert vornehmlich den Ausgangspunkt neuer Entwicklungen und Innovationsvorhaben. Grundsätzlich handelt es sich dabei um die Umsetzung des Outside-In-Prozesses, da KMU C externes Wissen in das Unternehmen integriert und dieses neben der Auftragsfertigung auch für die Weiterentwicklung der eigenen Wissensbasis nutzt. Es zeigt sich jedoch, dass die Umsetzung der Innovationsvorhaben gemeinschaftlich erfolgt und folglich Open Innovation in Form vom Coupled Prozess angewendet wird; eine klare Differenzierung der Prozessformen ist nicht möglich.

*„Das ist so unsere Strategie. Wir machen es weniger aus uns selbst heraus, sondern eher in Zusammenarbeit mit unseren Kunden und Partnern.“<sup>414</sup>*

Kooperationen spielen insbesondere bei der Konkretisierung und Implementierung der Innovationen eine zentrale Rolle. So betreibt und plant KMU C seit Jahren verschiedene Entwicklungsprojekte sowohl mit Lieferanten aus den Bereichen der Lackherstellung und des Maschinenbaus als auch mit (öffentlichen) Beratungsunternehmen.<sup>415</sup> Die Projekte werden gemeinschaftlich und mit einem bilateralen Wissenstransfer durchgeführt. Dieses Vorgehen entspricht dem Coupled Prozess.

Im Zuge der durchgeführten kooperativen Innovationsvorhaben wurden Produkt- und Prozessinnovationen gleichermaßen entwickelt und implementiert. Die Umsetzung findet dabei generell in einem offenen und intensiven Austausch statt. Der Umfang richtet sich nach dem jeweiligen Projekt bzw. Akteur und kann während der Projektlaufzeit variieren; Richtlinien zur Projektorganisation existieren nicht. Die internationale Ausrichtung und die globalen Netzwerke von KMU C lassen vermuten, dass regionale Nähe zum Partner keine Voraussetzung bei der

---

<sup>412</sup> Vgl. Pressemitteilung (Fachtagung) KMU C (2018), o. S.

<sup>413</sup> Interview KMU C (26:10 min).

<sup>414</sup> Interview KMU C (6:05 min).

<sup>415</sup> Vgl. Pressemitteilung (Beratung) KMU C (2020), o. S.

Auswahl ist. Konkrete Aussagen über Präferenzen hinsichtlich der Unternehmensgröße der Partner können nicht gemacht werden. Es kann jedoch angenommen werden, dass das Unternehmen tendenziell häufiger mit KMU zusammenarbeitet, da Experte C bei großen Unternehmen eine eher geringe Bereitschaft und Einschränkungen bzw. Umsetzungsprobleme bei offenen Innovationsvorhaben und Zusammenschlüsse wahrnimmt.

*„Denn wenn es große Unternehmen sind, dann machen die es ja für sich.<sup>416</sup> [...] Ich glaube, das ist eher in so großen Konzernen, die immer so gesehen ihre eigene Suppe kochen und da dann sich vielleicht schwerer tun, mit Externen zu arbeiten.“<sup>417</sup>*

Maßgeblich bei der Anbahnung von Kooperationen ist jedoch die Umsetzung und Implementierung der jeweiligen innovativen Lösung, um sich als Unternehmen aber auch als gesamte Branche weiterzuentwickeln. Neben einer Internetrecherche greift KMU C für die Suche nach geeigneten Partnern in erster Linie auf das persönliche Netzwerk zurück. In Abhängigkeit der jeweiligen Projektanforderung und -zielsetzung wird dabei die Zusammenarbeit mit bereits bekannten Partnern präferiert. Diese weisen in der Regel eine ähnliche offene Denk- und Handlungsweise wie KMU C auf. Die Suche und Auswahl neuer Partner ist sehr zeitintensiv, da diese auch Vor-Ort-Besuche der Geschäftsführung beinhalten können, um die Parteien kennenzulernen. Eine abschließende Bewertung der jeweiligen Partner findet in einem informellen Austausch zwischen den Abteilungsleitern und der Geschäftsführung statt. Ein Berichtswesen oder eine Datenbank existieren nicht.

*„Und dann natürlich auch die persönlichen Kontakte, die wir halt durch unsere Netzwerke bekommen [...] mit unseren Endkunden.“<sup>418</sup> [...] Wir suchen uns dann halt immer Partner, bei denen wir sagen, dass wir das Ganze wuppen können.“<sup>419</sup>*

Bei KMU C herrscht die Wahrnehmung, dass eine offene Handlungsweise und ein gegenseitiger Wissensaustausch die Grundlage für die kontinuierliche Hervorbringung von Innovationen bildet. Veränderung und Wandel werden wiederum als Maßgabe für Wachstum verstanden. Eine allgemeine Einschränkung des Offenheitsgrades oder der Flexibilität bei Innovationsvorhaben ist nicht zu erkennen. Insgesamt sichert das Unternehmen sein Wissen nur in wenigen Fällen mittels formeller Schutzrechte ab. Experte C führt dies auf die Spezifika des Geschäftsmodells zurück und merkt dabei an, dass die Entwicklung bzw. Implementierung neuartiger Verfahren oftmals nicht patentierfähig sind. Gleichzeitig hindert aber auch die Unternehmensgröße bzw. die Branche die exklusive Nutzung intern generierter Neuerungen. Ein aktuelles Beispiel für diese erforderliche Wissenspreisgabe ist die Entwicklung von einem neuartigen

---

<sup>416</sup> Interview KMU C (10:30 min).

<sup>417</sup> Interview KMU C (23:25 min).

<sup>418</sup> Interview KMU C (11:49 min).

<sup>419</sup> Interview KMU C (22:00 min).

Beschichtungsverfahren, welches zunächst nur KMU C beherrschte. Einzelquellenbezug (*Single Sourcing*) wird in der Branche jedoch insbesondere nicht mit KMU umgesetzt. Der Verzicht auf Exklusivität stellt in diesem Fall die Grundvoraussetzung für den Markteintritt dar.

*„Dann haben die Exekutives gesagt: Nein, das machen wir lieber nicht, weil, wenn das kein anderer außer uns kann, dann wird das unser Markt nicht akzeptieren.“<sup>420</sup>*

Insgesamt bewertet Experte C den offenen Umgang mit Wissen bzw. die geringen Schutzmechanismen in der Branche als positiv und merkt an, dass sie als Unternehmen selbst auch davon profitieren. Zudem erscheint eine konsequente und klare Zuweisung der Urheberrechte von den gemeinsam in kooperativen Innovationsvorhaben generierten Mehrwerten oft nicht möglich. Der Grund ist, dass es sich oft auch um implizites Wissen und Lerneffekte handelt.

*„Das sind ja dann keine klaren Sachen; das ist ja dann einfach viel so Sticky Knowledge. [...] Es ist halt Fluch und Segen, weil die tragen an uns ja auch wieder Wissen rüber, was sie aus anderen Projekten haben.“<sup>421</sup>*

KMU C hat eine klare Vorstellung von seinen Stärken und Schwächen und nutzt Open Innovation gezielt, um Wissenslücken auszugleichen und das eigene Innovationspotenzial auszuschöpfen bzw. kontinuierlich zu steigern. Externes Wissen wird aktiv gesucht und in den gesamten Innovationsprozess eingebunden. Dafür greift das Unternehmen auf alle drei Open Innovation-Prozesse in einem unterschiedlichem Ausmaß zurück. Insbesondere Netzwerkbeziehungen zu Kunden und Lieferanten spielen eine entscheidende Rolle für den Wissenstransfer, welcher gezielt zum Ausgleich fehlender Kompetenzen gesucht wird. Eine offene Denk- und Handlungsweise ist zentraler Bestandteil des Unternehmenskonzepts und schließt auch den internen Wissenstransfer mit ein. Eine Unternehmenskultur, die eine persönliche und offene Kommunikation sowie Lernen fördert und einen offenen Umgang mit externem Wissen vorantreibt, wird als Basis für die Umsetzung von Open Innovation gesehen. Aufgrund der insgesamt positiven Erfahrungen mit der Wissensexploration und Wissensexploitation sowie dem in Unternehmen herrschenden Innovationswillen, wird KMU C die offene Vorgehensweise weiterhin beibehalten und auch noch einmal intensivieren.

### *Motivation, Ziele & Treiber*

Interesse und Neugierde für Technologien und innovative Lösungen in enger Zusammenarbeit mit Kunden und Partnern zu entwickeln und zu implementieren bestimmt seit über 100 Jahren die unternehmerische Handlungsweise von KMU C. Ein wesentliches Ziel ist die stetige Entwicklung und Optimierung des Unternehmens. Die kontinuierliche Hervorbringung von

---

<sup>420</sup> Interview KMU C (16:24 min).

<sup>421</sup> Interview KMU C (17:23 min).

Produkt- und Prozessinnovationen wird als Voraussetzung für weiteres Wachstum angesehen. Relevant für KMU C ist zudem aber auch, die Entwicklung der Branche mitzugestalten und diese im Ganzen voranzutreiben. Eine offene Handlungsweise wird zwar zum Teil durch das Geschäftsmodell und die Branchenstrukturen bedingt, die verschiedenen Kooperationen und Netzwerkaktivitäten stellen für KMU C jedoch in erster Linie die Möglichkeit dar, Wissenslücken zu schließen und größenbedingte Einschränkungen zu reduzieren. Das Unternehmen kann aufgrund seiner Größe nur ein bestimmtes Leistungsspektrum anbieten. Experte C bewertet die sich daraus ergebende Notwendigkeit der Integration externer Akteure jedoch überwiegend als Chance, mit Spezialisten zusammenzuarbeiten und so den eigenen hohen Qualitätsansprüchen gerecht zu werden.

*„Das [Größe] ist aber nicht immer unbedingt von Nachteil. Weil man dadurch notwendigerweise sein Netzwerk erweitern muss und dadurch mehr mit Spezialisten zu tun hat, als wenn man das jetzt selbst alles machen würde.“<sup>422</sup>*

Der Fokus liegt dabei in erster Linie auf den eigenen Kernkompetenzen. Der zielgerichtete Nutzen der eigenen Fähigkeiten und Wissensbasis wird als Grundlage für die Entwicklung und Umsetzung innovativer Lösungen verstanden; gleiches gilt auch für die Wissensexploitation. KMU C wendet formelle Schutzmechanismus nur sehr selten an. Die Wissensweitergabe und damit verbunden eine stärkere Nutzung der Innovation bringt jedoch auch die Branche immer weiter nach vorne. Nach Aussagen des Unternehmens kann aber bei einer ganzheitlichen Betrachtungsweise auch ein ungewollter Wissenstransfer für die Weiterentwicklung und das Wachstum förderlich sein.

*„Damit wir irgendwie eine Innovation auf dem Markt auch umsetzen können, ist es in Summe schon besser, wenn es da ein großes Netzwerk gibt und auch wenn das dann vielleicht nicht 100 Prozent verantwortungsgetreu erzielt worden ist.“<sup>423</sup>*

Ein wesentlicher Faktor bei der Umsetzung stellt die Motivation und Bereitschaft der Mitarbeitenden dar, ihr Wissen und ihre Fähigkeiten mit externen Akteuren zu teilen und sich aktiv an dem jeweiligen Gemeinschaftsprojekten zu beteiligen. Relevant ist zudem die Unterstützung und der Wille des Managements. Der gesamten Geschäftsführung ist sich seiner Vorbildfunktion im Rahmen des Wissenstransfers bewusst. Sie versucht mit ihren Handlungen sowie der Freude an Innovationen als Vorbild zu fungieren und offen für Veränderungen und externes Wissen zu sein. Dies zeigt sich z. B. in dem Innovationstag sowie in den Maßnahmen bzw. der Bereitschaft zur konsequenten Netzwerkerweiterung.

---

<sup>422</sup> Interview KMU C (22:12 min).

<sup>423</sup> Interview KMU C (18:00 min).

Insgesamt bewertet Experte C den Open Innovation-Ansatz als positiv. Er sieht darin die Möglichkeit für KMU C, ressourcenbedingte Einschränkungen zu minimieren und Innovationspotenziale voll auszuschöpfen, um kontinuierlich innovative Ideen und Lösungen zu entwickeln und umzusetzen. Die Entwicklung neuartiger Lösungen ist mit Blick auf die Erreichung einer stetigen Unternehmens- und Branchenentwicklung einer „Nicht-Umsetzung“ und damit einer gewissen Stagnation vorzuziehen.

*„Es ist immer eine einfache Rechnung: Habe ich jetzt ein kleineres Stück vom Kuchen, den ich aber viel, viel größer machen kann und dadurch habe ich in Summe ja trotzdem mehr. [...] Ich glaube gerade für Unternehmen unserer Größe ist es da sehr, sehr sinnvoll, sich zu öffnen.“<sup>424</sup>*

### *Hemmnisse & Barrieren*

Wesentliche Probleme in einem offen Umgang mit Innovationsprozessen sieht das Unternehmen nicht. Die Möglichkeit bzw. Gefahr ungewollter Wissensabflüsse ist Experte C bewusst und schließt dieses für sein Unternehmen auch nicht aus. Die bisherigen Erfahrungen zeigen aber, dass eine offene Denk- und Handlungsweise für die Weiterentwicklung des Unternehmens gesamtheitlich betrachtet immer positiver als eine geschlossene und nach innen orientierte Vorgehensweise zu bewerten war. Eine zentrale Rolle spielen dabei die vertrauensvollen und langjährigen Beziehungen zu Kunden und Lieferanten. Der Aufbau und die Pflege persönlicher Netzwerke sind wesentliche Bestandteile des Geschäftsmodells von KMU C. Vertrauen stellt auch auf Unternehmensebene einen wichtigen Faktor dar. Dieses zeigt sich darin, dass internes Wissen jedem Angestellten zugänglich gemacht wird und dass ein gegenseitiger Austausch von Erfahrungen im Unternehmen gefordert und gefördert wird. Bei der Umsetzung von Open Innovation sieht Experte C lediglich in einem höheren Koordinations- und Abstimmungsaufwand ein mögliches Hemmnis. Er bezieht sich dabei darauf, dass das Unternehmen in Kooperationen nicht so flexibel, schnell und kostengünstig handeln kann als dies bei einer Umsetzung ohne Partner der Fall wäre. Gleichzeitig musste KMU C aber auch durch die verschiedenen Kooperationen bisher keine angestrebten Innovationsvorhaben verwerfen oder verschieben. Die eingeschränkte Ressourcenverfügbarkeit, Wissenslücken sowie technische Ausrüstung werden gezielt durch die Umsetzung der Open Innovationen-Prozesse kompensiert.

*„Wir haben zum Beispiel bei uns intern keine Konstruktion und müssen uns deswegen immer andere mit ins Boot holen. Was blöd ist, weil wir dann nicht ganz so schnell sind und weil es meistens viel teurer für uns ist.“<sup>425</sup>*

---

<sup>424</sup> Interview KMU C (24:41 min).

<sup>425</sup> Interview KMU C (21:21 min).

#### 6.1.4 KMU D

##### *Profil – Allgemeines*

KMU D wurde in den 2010er-Jahren mit der Vision, Papier und Verpackungen nachhaltiger zu fertigen und die Papierbranche<sup>426</sup> insgesamt umwelt- und ressourcenschonender zu gestalten, gegründet. Die Themen Nachhaltigkeit und Energieeffizienz insbesondere im Bereich der Papierherstellung beschäftigen den Gründer, der im Druckwesen eine kaufmännische Ausbildung absolvierte, bereits seit Jahrzehnten. Ein starker Veränderungswille und das Ziel der Ressourcenschonung sind maßgeblich für alle unternehmerischen Handlungen. Erste Versuche mit verschiedenen alternativen Rohstoffen zur Papierherstellung wurden vom Gründer mit Unterstützung eines Hobbypapiermachers selbst durchgeführt. Einen wichtigen Meilenstein in der Entwicklung hin zu dem heute kontinuierlich wachsenden Unternehmen und Vorreiter im Bereich der ökologischen Papierherstellung markierte die Bereitschaft einer Papierfabrik, den neuartigen Rohstoff erstmalig auf einer Papiermaschine zu testen. Aufgrund von Bedenken bezüglich eines hohen Reinigungsaufwands und hoher Ausfallrisiken hat das Gros der Papierhersteller die Anfragen abgelehnt. Die erfolgreichen Versuche an der Maschine ermöglichten den Einsatz des alternativen Rohstoffs im Rahmen der industriellen Papierherstellung.<sup>427</sup> Seit Gründung ist KMU D in dem Bereich der Papierherstellung und Papiererzeugnisse, einem F&E-niedrigem (*low*) Wirtschaftszweig, und durch die andauernden F&E-Arbeiten gleichzeitig in einem wissensintensiven Dienstleistungsbereich aktiv. Die fast 30 Beschäftigten entwickeln, produzieren und vermarkten im Westen Deutschlands neben dem alternativen Ersatzrohstoff für die Papierherstellung auch nachhaltige Verpackungslösungen und Werbeartikel für nationale und internationale Handelsketten sowie für Markenartikelhersteller. Das Produktportfolio richtet sich in erster Linie an Unternehmen als Abnehmer (B2B).

Zu den aktuellsten und bereits patentierten sowie mehrfach prämierten Innovationen zählt ein von KMU D entwickeltes neuartiges und ressourcenschonendes Verfahren zur Papierherstellung. Die Nutzung des alternativen Rohstoffs ermöglicht erstmalig die Herstellung von Papier ohne den Einsatz von Chemikalien. Darüber hinaus wird der Energie- und Wasserverbrauch im Vergleich zu den herkömmlichen Verfahren mit Holz als Rohstoff um ein Vielfaches reduziert,

---

<sup>426</sup> Grundlegend für die industrielle Herstellung von Papier sind Fasermaterialien, welche aus Holz oder Altpapier gewonnen werden. Bei der Produktion werden große Mengen Holz (weltweit jeder zweite Baum), Wasser, Energie und Chemikalien verbraucht. Die Papierindustrie zählt in Deutschland zu den energieintensivsten Branchen. Siehe hierzu Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (2018).

<sup>427</sup> Pressemitteilung (Studie) KMU D (2017).

ohne Einschränkungen in den Anwendungsmöglichkeiten zu haben.<sup>428</sup> Das bedeutet, dass auch mit dem Alternativrohstoff alle Produkte, die bereits aus Papier hergestellt werden, wie Verpackungen, Druckerzeugnisse oder Küchenrollen, gefertigt werden können. Neben dem Verfahren zählt zu den neuesten und sich noch in der Patentierungsphase befindenden Innovationen die Entwicklung einer landwirtschaftlichen Anlage, die den alternativen Rohstoff direkt in eine für den Transport und die weitere Verarbeitung optimale und ressourcenschonende Form von Pellets umwandelt. Die vereinfachte Rohstoffgewinnung und -umwandlung steigert die Nutzungs- und Adaptionrate und erweitert gleichzeitig das Ertragsmodell von KMU D. Den Rahmen für diese und weitere Innovationen bilden neben den Anregungen von Kunden und aus der Forschung auch die im Unternehmen fest verankerte Überzeugung, entscheidend zum Umweltschutz und zur Veränderung der Papierindustrie beitragen zu können. Dies trifft folglich auch auf den Interviewpartner zu. Der studierte Agrarwissenschaftler ist seit 2021 im Unternehmen tätig und verantwortet seitdem als Leiter der F&E-Abteilung die kontinuierliche Verfahrensoptimierung. Das Thema der alternativen Papierherstellung sowie KMU D begleiten ihn im Zuge seines Promotionsvorhabens jedoch schon seit über fünf Jahren. Mit seiner fachlichen Expertise trägt er zu einer Erhöhung des alternativen Rohstoffanteils bei der Papierherstellung bei, um diese noch ökologischer zu machen. Kooperationen werden dabei zur Erweiterung der eigenen Kapazitäten und Fähigkeiten genutzt, um weiteres Wachstum zu sichern und das Umweltbewusstsein auch außerhalb der eigenen Branche an sich voranzutreiben.

### *Status quo – Innovation*

Eine ressourcenschonende und lösungsorientierte Denk- und Handlungsweise sowie ein generelles Hinterfragen sowohl einzelner Leistungsbündel als auch des gesamten Geschäftsmodells bilden die Grundlage des Unternehmensleitbilds von KMU D. Den innovations- und technologieorientierten Ansatz sieht das Unternehmen als Voraussetzung dafür an, einen Beitrag zu dem aus eigenem Interesse, aber auch von der Gesellschaft verstärkten Wunsch nach nachhaltigeren Produkten zu leisten. Der Fokus liegt hierbei nicht auf der Gewinnmaximierung, sondern auf der sozialen Verantwortung als Unternehmen.<sup>429</sup> Eine klar formulierte und kommunizierte Innovationsstrategie existiert nicht. Die Intention, mit innovativen Lösungen und stetiger Fortentwicklung die Rohstoffversorgung für die weltweite Papierindustrie ökologischer zu gestalten, ist jedoch in der Unternehmensvision erkennbar und bestimmt als Selbstverständnis im Unternehmen alle Handlungen und Zielsetzungen.

---

<sup>428</sup> Vgl. Studie KMU D (2017), o. S.

<sup>429</sup> Vgl. Pressemitteilung (Unternehmen) KMU D (2020), o. S.

*„Aktuell können wir bei den verschiedenen Papieranwendungen zwischen 5 und 50 Prozent [Rohstoff] zumischen. [...] ein Forschungsziel ist jetzt [...]: Wie kann man es schaffen, den Anteil zu erhöhen und warum gibt es aktuell, ich sage mal Hemmschwellen, warum man nur bis zu X Prozent bei den verschiedenen Anwendungen des Papiers dazu mischen kann.“<sup>430</sup>*

Grundlegend für die Weiterentwicklung von KMU D sind in erster Linie die unternehmensinterne Motivation und der Ansporn zur kontinuierlichen Optimierung und Veränderung. Darüber hinaus werden Anregungen im Hinblick auf zusätzliche Anwendungsmöglichkeiten oder weitere Alternativrohstoffe von verschiedenen externen Akteuren als Ideengrundlage genutzt. Zu diesen zählen neben den Kunden auch Hochschulen und Forschungseinrichtungen sowie (potenzielle) Rohstofflieferanten. Diese wenden sich mit ihren Vorschlägen und Problemen gezielt an das Unternehmen – ein Beleg für die bereits hohe Markenbekanntheit von KMU D.

*„Der [Landwirt] kommt auch hier aus der Nähe und hat dann [KMU D] gesehen und gefragt, ob man nicht einfach auch seine Petersilienstängel klein hexeln und in Papier einarbeiten könnte.“<sup>431</sup> [...] Viele kleine Firmen kommen auch auf uns zu und sagen: Wir haben da ein Produkt, kann man das auch mit eurem Material verpacken? Können wir da irgendetwas entwickeln?“<sup>432</sup>*

Eine Umsetzung der meisten Vorschläge und damit auch die Möglichkeit zur Erweiterung der Rohstoffalternativen für die Papierherstellung erfolgte bisher trotz technischer Machbarkeit nicht. Aufgrund der häufig eingeschränkten Verfügbarkeit der alternativen Rohstoffquellen ist eine Nutzung ökonomisch nicht sinnvoll und würde vom Markt nicht akzeptiert werden. Nichtsdestotrotz greift KMU D die Anregungen und Vorschläge externer Akteure regelmäßig zum Zwecke der Optimierung bzw. Weiterentwicklung der bestehenden Leistungen auf. Die Wahrscheinlichkeit für Fehlentwicklungen kann trotz der bestehenden umfassenden internen Expertise und zunehmender Marktakzeptanz angesichts des hohen Innovationsgrades des Herstellungsverfahrens nicht verringert werden. Wie in der Wissenschaft üblich, werden auch bei KMU D alle Daten und Testergebnisse aufbereitet und für spätere Forschungszwecke gespeichert. Erkenntnisse, die nicht zur Unternehmensentwicklung beitragen und die keine genauen Rückschlüsse auf das neuartige Verfahren zulassen, werden der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt. Insgesamt werden Innovationsvorhaben strukturiert und mit einer systematischen abschließenden Evaluation durchgeführt. Optimierungen und neue Entwicklungen sind wesentlicher Bestandteil des Geschäftsmodells und inzwischen als eigenständige Abteilung fest in der Organisationsstruktur integriert. Größenbedingte Ressourceneinschränkungen und eine

---

<sup>430</sup> Interview KMU D (8:40 min).

<sup>431</sup> Interview KMU D (35:36 min).

<sup>432</sup> Interview KMU D (42:13 min).



fehlende Marktakzeptanz bzw. -bekanntheit haben diese strukturierte Arbeitsweise in den ersten Unternehmensjahren jedoch stark eingeschränkt.

*„Das war alles so Trial-and-Error: Man macht mal einen Versuch, vielleicht klappt es ja, vielleicht nicht. Sollte natürlich alles auch möglich wenig Geld kosten, weil dafür noch kein Budget da war. Mittlerweile ist es anders. [...] Wir schauen da wirklich, dass wir eine Strategie fahren und wo unsere Zielsetzung ist.“<sup>433</sup>*

Fortschrittskontrollen werden regelmäßig von Experte D erstellt und der Geschäftsführung in wöchentlichen Statusmeetings vorgestellt. Der Austausch ist überwiegend informell und erfolgt mittels Telefonaten und/oder in persönlichen Gesprächen. Gemeinsam erfolgt eine Bewertung der aktuellen Situation und die Entscheidung einer möglichen Neuausrichtung bzw. Abbruchs laufender Projekte. Diese Vorgehensweise, geprägt durch Go/Kill-Entscheidungen, entspricht in seiner Grundstruktur dem Stage-Gate-Modell, wobei grundsätzlich immer verschiedene Szenarien und Entwicklungen gleichzeitig betrachtet und besprochen werden.

### *Methoden & Instrumente*

Ein starker Innovationswille und eine konsequente Zukunftsorientierung kennzeichnen die Arbeitsweise von KMU D. Das Unternehmen ist seit der Gründung kontinuierlich gewachsen und konnte sich im Markt als Vorreiter und Spezialist im Bereich der ökologischen Papierherstellung positionieren. Die durchaus positive Unternehmensentwicklung führt Experte D sowohl auf veränderte gesetzliche Vorgaben<sup>434</sup> als auch auf die in der Gesellschaft insgesamt verstärkt zu beobachtende Forderung nach einem verantwortungsvollen Umgang mit vorhandenen Ressourcen zurück. Er sieht das Unternehmen als klaren Profiteur des aktuellen Zeitgeists.

*„Ich glaube vor 30 Jahren wäre das ganze Projekt kläglich gescheitert. Es sind auch wirklich viele Kunden [...], die auf Bio, auf Handarbeit und Regionalität setzen und die dann auch sagen, dass sie eine nachhaltige Verpackung haben möchten. [...] Es machen sich [Unternehmen] da schon viele Gedanken zu.“<sup>435</sup>*

Neben diesen externen Einflüssen sind für KMU D das Wissen und die Leidenschaft der Belegschaft, die Papier- und Verpackungsindustrie aktiv nachhaltiger zu gestalten, ausschlaggebend für die Entwicklung und Implementierung neuartiger Verfahren. Eine zentrale Rolle nimmt dabei neben der fachlichen und materiellen Förderung der Mitarbeitenden auch eine offene Kommunikations- und Fehlerkultur ein.<sup>436</sup> Die persönliche Interaktion, Kommunikation und

---

<sup>433</sup> Interview KMU D (8:02 min).

<sup>434</sup> Seit 2019 ist in Deutschland das Verpackungsgesetz zur Umsetzung der EU-Richtlinie über Verpackung und Verpackungsabfälle in Kraft getreten. Ziel ist eine möglichst geringe Umweltauswirkung durch Verpackungsabfälle und beinhaltet u. a. Entsorgungskosten für Produzenten, die ihre Produkte in Plastik verpacken. Siehe hierzu Umweltbundesamt (2021).

<sup>435</sup> Interview KMU D (42:28 min).

<sup>436</sup> Vgl. Homepage KMU D (2022), o. S.

Unterstützung der Angestellten durch die Geschäftsführung wird als Grundlage eines innovationsförderlichen Arbeitsklimas verstanden und zeigt sich u. a. in den informellen Abstimmungs- und Entscheidungswegen. Genaue Angaben zu der Motivation der Mitarbeitenden, sich und das Unternehmen stetig weiterzuentwickeln, können nicht gemacht werden. Aufgrund der in der Außendarstellung von KMU D klar kommunizierten Vision kann jedoch vermutet werden, dass den Beschäftigten bereits bei Tätigkeitsbeginn bewusst war, in einem dynamischen Umfeld zu agieren. Die Wahrscheinlichkeit für internen Widerstand ist somit eher gering. Vielmehr ist anzunehmen, dass die Mitarbeitenden offen gegenüber Wandel und Neuerungen eingestellt sind und diese aktiv durch ihr Handeln unterstützen. Mit Blick auf die eigenen Kompetenzen und die technische Ausstattung nutzt KMU D den Open Innovation-Ansatz insbesondere zur Erweiterung der eigenen Kapazitäten. Aufgrund größenbedingter Einschränkungen kann das Unternehmen nur ein bestimmtes Leistungsspektrum selbst abdecken. Dies bedeutet aktuell noch, dass das Unternehmen über kein eigenes Labor verfügt und infolge dessen für die Durchführung von Experimenten zur Optimierung des aktuellen Verfahrens auf die Kapazitäten von Externen – überwiegend Papierfabriken – zurückgreift. Gleichzeitig werden externe Ressourcen auch genutzt, um Wissenslücken zu schließen und die eigene Wissensbasis weiterzuentwickeln. Einzelne Teilprojekte werden hierfür immer wieder in Form von Auftragsarbeiten an externe Unternehmen bzw. Prüflabore weitergegeben oder auch von Studierenden im Rahmen von Abschlussarbeiten begleitet.

*„Bei dem aktuellen Forschungsprojekt haben wir jetzt zum Beispiel mehrere externe Personen, die uns helfen oder wo wir uns Know-how einholen.“<sup>437</sup>*

Diese Vorgehensweise sowie die Berücksichtigung der Anregungen und Wünsche von Kunden und Lieferanten erfolgt insbesondere in den frühen Phasen des Innovationsprozesses und kann als Outside-In-Prozess klassifiziert werden. Das Wissenspotenzial und die Ressourcen der externen Akteure werden ausschließlich in das Unternehmen transferiert. Internes Wissen wird nur in seltenen Fällen von KMU D im Sinne des Inside-Out-Prozesses, wie bei der Bereitstellung für das Unternehmen strategisch irrelevanter Ergebnisse für weitere Forschungszwecke, weitergegeben. Neben der Veröffentlichung von Forschungslösungen wird ein Wissenstransfer in Form von Teilnahmen an Fachtagungen, Messen oder Pressemeldungen umgesetzt. Die Wissensweitergabe erfolgt gezielt und umfasst primär generelle Informationen zum Unternehmen, welches diese Maßnahmen als Möglichkeit sieht, den eigenen Bekanntheitsgrad zu steigern und infolgedessen auch weitere Aufträge zu erhalten und zu wachsen. Patente werden ausschließlich eingesetzt, um die eigene Wissensbasis zu sichern. Ein Verkauf oder die Lizenzierung von

---

<sup>437</sup> Interview KMU D (15:42 min).

IP sind nicht angedacht. Die interne Wissensbasis bildet die Handlungsgrundlage von KMU D. Eine Weitergabe würde nicht nur die Wettbewerbsfähigkeit mindern, sondern auch existenzbedrohend wirken. Ist die genaue Verfahrensweise und die Kombination der Rohstoffe bekannt, können Wettbewerber, Papierhersteller sowie Laboreinrichtungen diese ohne größeren Aufwand imitieren. KMU D sichert sein Wissen daher immer mittels formeller Schutzrechte ab.

*„Wir haben [dem Labor] grob erklärt, worum es geht und alle Daten, die man bräuchte, um es nachzumachen natürlich nicht gegeben. [...] Wie ich die [Geräte] bediene, einstelle und benutze, bleibt dann unser Geheimnis.“<sup>438</sup>*

Im Unternehmen herrscht ein Bewusstsein dafür, dass Patente und vertragliche Vereinbarungen keinen allumfassenden Schutz bieten können. Generell werden diese Methoden jedoch als geeignete Schutzmöglichkeiten bewertet und bilden einen zentralen Bestandteil des Unternehmenskonzepts. Dies zeigt sich darin, dass Neuentwicklungen zeitnah geschützt werden und neben einem extern beauftragten Patentanwalt intern zusätzlich ein Mitarbeitender primär mit der Patenverwaltung betraut ist. Der hohe Ressourceneinsatz verdeutlicht die Priorisierung und Relevanz der internen Wissensbasis und Kompetenzen für KMU D.

*„Wir melden immer noch Gebrauchsmuster an oder führen Patenterweiterungen durch.“<sup>439</sup> [...] Der CFO hat mir mal erzählt, wir können einen Kooperationsvertrag abschließen. Manchmal taugt der aber nur dafür, sich damit die Nase zu putzen, weil ein pfiffiger Anwalt da bestimmt irgendwie rauskommt.“<sup>440</sup>*

Obgleich der Fokus von KMU D auf dem Ausbau, der Nutzung und dem Schutz der internen Wissensbasis liegt, ist dem Unternehmen die Relevanz externer Ressourcen für weiteres Wachstum durchaus bewusst. Experte D verweist in diesem Zusammenhang noch einmal auf die Unternehmenshistorie und merkt an, dass das Unternehmen in seiner heutigen Form ohne das Zusammenwirken mit unterschiedlichen externen Akteuren nicht bestehen würde. So realisiert das Unternehmen verschiedene Gemeinschaftsprojekte mit öffentlichen Forschungseinrichtungen oder Unternehmen aus dem Verpackungsbereich und dem Maschinenbau, um weiteres Wachstum zu sichern. Aktuelles Beispiel ist die Kooperation mit einem Maschinenbauer im Rahmen der Entwicklung der Anlage zur vereinfachten Rohstoffgewinnung. Die Entwicklung wird gemeinschaftlich mit einem bilateralen Wissensaustausch durchgeführt und kann infolgedessen auch als Coupled Prozess klassifiziert werden. Bei den bisherigen kooperativen Innovationsvorhaben dominieren mit der Entwicklung und Optimierung des Herstellungsverfahrens zur ressourcenschonenden Papierfertigung die Form der Prozessinnovationen. Dabei können das Verfahren als radikale und nachfolgende Erweiterungen und Modifikationen als

---

<sup>438</sup> Interview KMU D (21:22 min).

<sup>439</sup> Interview KMU D (13:56 min).

<sup>440</sup> Interview KMU D (20:30 min).

inkrementelle Innovationen bewertet werden. Im Zuge der Suche nach geeigneten Partnern für (Weiter-)Entwicklungen greift das Unternehmen in erster Linie auf das persönliche Netzwerk des Gründers zurück oder erweitert bereits bestehende Partnerschaften. Es ist zudem häufig der Fall, dass KMU D von potenziellen Partnern aktiv angefragt wird. Der Austausch ist dabei immer eng und intensiv. Der Umfang richtet sich nach dem Projekt.

*„Es ist nicht, dass wir Google nutzen, sondern mehr durch Kontakte, dass man schon einmal von jemandem gehört hat oder wir werden selber angesprochen.“<sup>441</sup>*

Im Hinblick auf den hohen Stellenwert eines nachhaltigen und energieeffizienten Wirtschaftens liegt der Fokus auch bei der Partnersuche auf regionaler Nähe zum Unternehmen.<sup>442</sup> Aussagen über Präferenzen hinsichtlich der Unternehmensgröße der Partner werden vom Experten D nicht getroffen. Er gibt jedoch an, dass sich die Zusammenarbeit mit Hochschulen aufwendiger bzw. komplexer gestaltet als mit Industriepartnern. Aufgrund der öffentlichen Finanzierungsform der Hochschulen ist nicht nur die Aneignung der gemeinsam generierten Werte schwierig, sondern auch die Dauerhaftigkeit des Schutzes wird von KMU D kritisch betrachtet. Das Unternehmen befürchtet eine Veräußerung durch die Hochschule und ist Kooperationen mit diesen daher auch nicht immer eingegangen. Einen großen Wert bei der Anbahnung von Kooperationen wird auf den wirtschaftlichen Erfolg gelegt. Sollte die Partnerschaft erkennbar zu keinem konkreten und marktfähigen Ergebnis führen, wird diese nicht umgesetzt. Dies zeigt, dass eine systematische Evaluation der Kooperation und Partner sowohl vor, während als auch nach der Zusammenarbeit erfolgt.

*„Wir müssen jetzt schauen, wie wir mit denen [Kooperationsanfrage] weiterarbeiten können. [...] Ist das interessant für uns und welchen positiven Effekt erhoffen wir uns daraus. [...] Es muss ein Produkt dabei rauskommen, das auch marktfähig ist.“<sup>443</sup>*

Es zeigt sich, dass KMU D externe Ressourcen und Wissen gezielt zur Erreichung der eigenen Unternehmensvision in den Innovationsprozess integriert. Der Offenheitsgrad wird aufgrund der hohen strategischen Relevanz der internen Wissensbasis sowie infolge schlechter Erfahrungen so gering wie möglich gehalten. Der Markteintritt von KMU D wurde durch das Verhalten eines damaligen Kooperationspartners wesentlich verzögert. Detaillierte Angaben zum Verlauf und den Problemen der Kooperationen werden von Experte D nicht gemacht. Er verweist lediglich darauf, dass dieser Partner das Weiterkommen von KMU D beeinträchtigt hat und das Unternehmen bei der Zusammenarbeit mit externen Akteuren auch angesichts dieser Erfahrung vorsichtig und zurückhaltend agiert.

---

<sup>441</sup> Interview KMU D (14:49 min).

<sup>442</sup> Vgl. Pressemitteilung (Unternehmen) KMU D (2020), o. S.

<sup>443</sup> Interview KMU D (34:39 min).

*„Da gab es dann diverse Probleme, sage ich mal, was auch einem Weiterkommen [KMU D] geschadet hat, um das Produkt auf den Markt zu bringen.<sup>444</sup> [...] Wir haben jetzt keine Angst mit jemanden zusammenzuarbeiten, aber man muss ein bisschen vorsichtig sein. Wir verraten denen nicht alles.“<sup>445</sup>*

KMU D hat eine klare Vorstellung über seine Kompetenzen und Wissensbasis und legt großen Wert auf deren kontinuierliche Weiterentwicklung. Das Unternehmen ist davon überzeugt, dass sich darauf sowohl internes Wachstum gründet als auch für die Entwicklung der gesamten Branche förderlich ist. Diese Präferenz bzw. die vornehmlich nach innen orientierte Umsetzung von Innovationsvorhaben ist darin begründet, dass der Verlust von strategischem Wissen nicht nur die Wettbewerbsfähigkeit, sondern gleichzeitig auch die Existenzgrundlage von KMU D direkt beeinflussen würde. Gleichzeitig ist sich KMU D bewusst, dass eine Fokussierung auf die interne Wissensbasis die Erreichung der eigenen Visionen sowie das Innovationspotential im Unternehmen und der Branche hemmt. Aus diesem Grund wird KMU D auch zukünftig seine Innovationsprozesse für externe Akteure öffnen.

#### *Motivation, Ziele & Treiber*

Offenheit für neue Technologien und Wissen sowie ein stark ausgeprägtes Umweltbewusstsein prägen als konstitutive Merkmale die Denk- und Handlungsweise von KMU D. Primäres Ziel ist dabei eine weltweite Etablierung der nachhaltigen Rohstoffquelle zur Papierherstellung, um die Papierindustrie nachhaltiger zu gestalten. Die kontinuierliche Hervorbringung von Innovationen wird dabei als Grundlage für weiteres Unternehmenswachstum und für die Fortentwicklung der gesamten Branche verstanden. Eine zentrale Komponente nimmt in diesem Zusammenhang die Wissensakquise verschiedener externer Akteure ein. Externes Wissen und Ressourcen werden vermehrt in der frühen Phase der Ideengenerierung und -testung eingesetzt. In der Öffnung der Innovationsvorhaben sieht KMU D die Möglichkeit, Wissenslücken zu schließen und größenbedingte Einschränkungen, welche bei KMU D auch die Umsetzung von Innovationen verhindern würde, zu beheben.

*„Wir haben ziemlich viele externe Ressourcen, die wir uns reinholen müssen. Einfach auch aufgrund der Tatsache, dass wir zum Beispiel kein eigenes Forschungslabor haben.“<sup>446</sup>*

Ausschlaggebend ist, dass der Wissenstransfer zur Entwicklung des Unternehmens und zur Erreichung der Unternehmensziel beiträgt. Der Fokus liegt dementsprechend auf den eigenen Kompetenzen und der internen Wissensbasis. Die zielgerichtete Nutzung und der Schutz der

---

<sup>444</sup> Interview KMU D (19:44 min).

<sup>445</sup> Interview KMU D (21:03 min).

<sup>446</sup> Interview KMU D (9:45 min).

eigenen Fähigkeiten wird als zentrale Voraussetzung für Innovationen angesehen. Experte D merkt in diesem Zusammenhang jedoch an, dass eine stärkere Offenheit die Umsetzung von Projekten vereinfachen würde und diese nicht nur schneller durchgeführt werden könnten, sondern das KMU D auch stärker von den Erfahrungen der Partner profitieren und lernen könnte.

*„Es würde natürlich vieles vereinfachen, wenn man mit denen ehrlich reden könnte. Zum Teil versuchen wir das, aber auch ein bisschen eingeschränkt.“<sup>447</sup>*

Insgesamt bewertet Experte D den Open Innovation-Ansatz als positiv. Er sieht in der Interaktion mit unterschiedlichen externen Akteuren die Möglichkeit, sich als Unternehmen weiterzuentwickeln sowie die Erreichung von Standards aktiv mitzugestalten. Eine wesentliche Rolle nimmt dabei auch der Mut und Wille zur Veränderung und Weiterentwicklung seitens der Geschäftsführung ein. Dies spiegelt sich in der Unterstützung bei der Suche nach Finanzierungsmöglichkeiten für weitere Forschungsarbeiten sowie in Maßnahmen zur Pflege und zum Ausbau der Netzwerke mit Kunden, Lieferanten, Herstellern oder Forschungseinrichtungen wider. Zudem widmet sich die Geschäftsführung selbst der Suche nach neuen Technologien und Wissen und bringt diese Überlegungen auch in aktuelle Projekte ein.

*„Der Kontakt zu der Papierfabrik kam zum Beispiel über [Geschäftsführung] zustande. [...] Er hat dann einfach mal nachgefragt, ob wir das Labor nicht auch als Kooperationspartner nutzen könnten.“<sup>448</sup>*

### *Hemmnisse & Barrieren*

In einem offenen Umgang mit Innovationsprozessen sieht Experte D mehrere Probleme. Die größten Bedenken äußert er im Hinblick auf den Verlust von strategisch relevantem Wissen. Aus diesem Grund greift das Unternehmen als Schutzmaßnahmen auf vertragliche Vereinbarungen und Geheimhaltungen zurück. Eine Einschränkung des internen Wissenstransfers ist hingegen nicht zu beobachten. Dies zeigt sich in dem regelmäßigen, offenen und oft informellen Austausch sowie bei Statusberichten unter den Mitarbeitenden auf allen Ebenen. Wesentliche Hemmnisse in der Anbahnung von Kooperationen nimmt Experte D insbesondere bei Hochschulen als potenzielle Partner wahr. Wie bereits erwähnt, empfindet er die bestehenden rechtlichen Rahmenbedingungen hinsichtlich der Nutzungsrechte schwieriger als im Vergleich zu Unternehmen. Kritisch bewertet das Unternehmen dabei insbesondere die Dauerhaftigkeit bzw. Verweildauer des Patents bei Hochschulen.

*„Da gab es von der Uni-Seite aus Schwierigkeiten: Was ist geistiges Eigentum, wer patentiert was und [KMU D] hat natürlich Angst, wenn die Uni mit Patentinhaber ist und jemand kommt und sagt, wir zahlen euch Summe X für das Patent – eine große*

---

<sup>447</sup> Interview KMU D (22:41 min).

<sup>448</sup> Interview KMU D (13:29 min).

*Papierfabrik, die möchte nicht, dass [Rohstoff] produziert wird und dann ist das Patent weg.*<sup>449</sup>

Als weiteres Hemmnis bei der Anbahnung von Kooperationen nennt Experte D die zunächst geringe Marktbekanntheit. In Kombination mit dem hohen Innovationsgrad in einem eher traditionellen Wirtschaftszweig wie der Papierindustrie wurde die Suche nach geeigneten Kooperationspartnern stark eingeschränkt und verzögerte letztlich auch das Weiterkommen bzw. den Markteintritt von KMU D. Bei der Umsetzung von Open Innovation sieht Experte D noch die Problematik eines gestiegenen Abstimmungsaufwands im Vergleich zur internen Umsetzung des Innovationsvorhabens. Er bezieht sich darauf, in Kooperationen nicht so flexibel und schnell agieren zu können.

*„Es [Ressourcentransfer] ist natürlich erst einmal super. Nachteil ist natürlich, wir sind immer von denen abhängig.“*<sup>450</sup>

### **6.1.5 KMU E**

#### *Profil – Allgemeines*

KMU E wurde in den 1980-er Jahren als Handelsunternehmen für Kunststoffverpackungen und Folien gegründet. Eine konsequente Kundenfokussierung bilden ebenso wie ein ausgeprägtes Verantwortungsbewusstsein gegenüber der Umwelt die Grundlage der unternehmerischen Denk- und Handlungsweise. Ein wichtiger Meilenstein auf dem Weg hin zu dem heutigen kontinuierlich wachsenden Spezialisten im Bereich der Folienherstellung war die Inbetriebnahme der ersten eigenen Anlage zur Folienproduktion Mitte der 1990er-Jahre. Die Eigenfertigung ermöglichte es KMU E, zeitnah und flexibel innovative und praxisorientierte Lösungen – oft gemeinsam mit Kunden – zu finden und so nachhaltig und effizient wie möglich umzusetzen. Das Unternehmen ist immer noch im Bereich der Folien- und Verpackungsmittelherstellung, einem mittel-niedrigen (*medium-low*) F&E-intensiven Wirtschaftszweig, tätig und zählt innerhalb der Branche zu einem der renommiertesten Fertigungsunternehmen. Die über 150 Mitarbeitenden entwickeln und produzieren an den verschiedenen Standorten in der Mitte Deutschlands ein breites Spektrum an hochwertigen Verpackungs- und Stretchfolien<sup>451</sup> für den weltweiten Industrie-, Lebensmittel- und Agrarsektor. Das Produktportfolio umfasst darüber hinaus die Verpackungsprüfung sowie Beratung, Verkauf und Service von Verpackungsmaschinen.

---

<sup>449</sup> Interview KMU D (26:51 min).

<sup>450</sup> Interview KMU D (11:29 min).

<sup>451</sup> Stretchfolien werden im Bereich der Ladungs-, Transport- und Warensicherung eingesetzt. Verpackungsfolien hingegen eignen sich als Primärverpackung für die direkte Verpackung der Produkte aus der Pharma- und Lebensmittelindustrie. Siehe hierzu Arnold et al. (2008); Haverkamp et al. (2007).

Grundsätzlich richtet sich KMU E im Sinn des B2B-Ansatzes mit seinem Leistungsangebot ausschließlich an Unternehmen als Abnehmer.

Zu den neuesten und weltweit prämierten Innovationen zählt ein von KMU E entwickeltes Verfahren zur Fertigung einer umweltfreundlichen und nachhaltigen Stretchfolie. Die neuartige Kombination der verschiedenen Grundstoffe ermöglicht einen geschlossenen Materialkreislauf (*Circular Economy*). Bei der Fertigung kann erstmalig über ein Viertel aus wiederaufbereiteten Folienresten (*Post-Consumer Recycling*) eingearbeitet werden. Zusätzlich wird durch die Reduzierung der Folienstärke auch der Einsatz an Rohmaterialien insgesamt verringert, ohne jedoch im Vergleich zu herkömmlichen Verfahren Einbußen in der Qualität oder den Anwendungsmöglichkeiten zu erhalten.<sup>452</sup> Mit dieser Neuentwicklung erweitert KMU E sein bisheriges Produktspektrum an nachhaltigen Folien und kommt damit zum einen dem Wunsch der Kunden nach ökologischen und gleichzeitig leistungsstarken Verpackungsfolien nach. Zum anderen ermöglicht diese Folie eine einfache Einhaltung der aktuellen Regularien im Hinblick auf eine höhere Abfallvermeidung bzw. Recyclingquote in der Verpackungsindustrie.<sup>453</sup> Neben dieser Neuproduktentwicklung zählt zu den aktuellsten Innovationen die Optimierung der Reißfestigkeit bestehender Folien sowie die Entwicklung antistatischer Folien für den Einsatz speziell in explosionsgefährdeten Bereichen. Grundlegend für die Entwicklung dieser und weiterer Neuerungen ist ein ausgeprägter Innovations- und Veränderungswille im gesamten Unternehmen; dies schließt folglich auch den Interviewpartner mit ein. Der promovierte Kunststofftechniker ist seit 2021 in KMU E als Leiter Entwicklung sowie technischer Leiter Verpackungsprüfung tätig. Bereits zuvor war er in der Entwicklung bei einem anderen folienverarbeitenden Unternehmen angestellt. Mit seinen umfassenden Branchenkenntnissen und seiner fachlichen Expertise trägt er entscheidend zur kontinuierlichen Hervorbringung von Innovationen und weiterem Wachstum von KMU E bei. Kooperationen werden in diesem Zusammenhang für die Erweiterung der eigenen Potentiale und Wissensbasis genutzt. Zudem werden bestehende Netzwerke gepflegt und kontinuierlich erweitert, um immer zeitnah über aktuelle Marktentwicklungen informiert zu sein.

---

<sup>452</sup> Vgl. Pressemitteilung (Industrievereinigung) KMU E (2020), o. S.

<sup>453</sup> KMU E stellt bereits seit Ende der 1990er-Jahre vollständig recyclebare Folien her und ermöglicht mit dem Produktportfolio (potentiellen) Kunden die jeweils länderspezifischen Umsetzung der EU-Verpackungsrichtlinien nachzukommen. Siehe hierzu Umweltbundesamt (2021); Europäische Union (2018).



### *Status quo – Innovation*

Eine lösungsorientierte Denk- und Handlungsweise sowie ein generelles Interesse für Optimierungsmöglichkeiten stellen wesentliche Bestandteile des Unternehmenskonzepts von KMU E dar. Der innovationsorientierte Ansatz soll der Vielfalt der Kunden und Anwendungsmöglichkeiten von Folien sowie der seit der Gründung bestehenden Arbeitsmaxime, so wirtschaftlich und gleichzeitig so effizient und umweltschonend wie möglich zu agieren, gerecht werden. Ein verantwortungsvoller Umgang mit Mensch und Natur entlang der Wertschöpfungskette ist ein grundlegendes Element des Unternehmensleitbilds von KMU E und wird als Voraussetzung für weiteres Wachstum durch die kontinuierliche Hervorbringung von Innovationen angesehen. Aus diesem Grund werden bestehende Strukturen, Prozesse und Produkte kontinuierlich kritisch hinterfragt und bei Bedarf auch optimiert. Dies kann, wie es momentan erfolgt, auch eine Bereinigung des Produktportfolios und damit einhergehend eine Modifikation des Geschäftsmodells im Sinne einer stärkeren Fokussierung auf die eigenen Kompetenzen und Fähigkeiten bedeuten.

*„Wir haben vor zehn Jahren angefangen, für jeden Kunden das kleinkarierte Maiglöckchen [...] zu entwickeln. Da haben wir jetzt gesagt, das ist nicht mehr lukrativ und da müssen wir gerade mal Reinemachen und sagen: Kiss or kill.“<sup>454</sup>*

Die Neubewertung der bestehenden Produktpalette ist Bestandteil in der Unternehmensstrategie für die nächsten fünf Jahre. Diese definiert darüber hinaus den allgemeinen Umgang bzw. die Haltung von KMU E im Hinblick auf die zentralen gesellschaftspolitischen Themen wie Klimaneutralität, Digitalisierung oder Innovation. Eine klar formulierte und kommunizierte Innovationsstrategie existiert nicht. Die Bedeutung von Innovation für weiteres Wachstum und die Intention, kontinuierlich neuartige Lösungen zu entwickeln und zu implementieren, sind vielmehr als zentrale Werte in der Unternehmenskultur verankert. Der Ausbau und die Optimierung bisheriger Entwicklungen und Rezepturen stellen daher auch wesentliche Komponenten des Unternehmenskonzepts von KMU E dar. Innovation ist als eigenständige Abteilung mit mittlerweile vier Mitarbeitenden fest in die Organisationsstruktur integriert. Im Vergleich zu der Gesamtmitarbeiterzahl im Unternehmen ist die Entwicklungsabteilung personell durchaus gut aufgestellt. Dieser Personalschlüssel sowie die Freiheit der Beschäftigten, neue Ideen und Entwicklung auch auf eigene Initiative hin und ohne einen direkten Kundenauftrag nachzugehen, verdeutlichen den hohen Stellenwert von Innovationen in KMU E.

*„Das Verhältnis [Personalschlüssel] ist einfach ganz anders und Innovation hat einen ganz anderen Stellenwert [im Vergleich zum vorherigen Arbeitgeber]. [...] es ist wirklich die Überlegung, [...] was sind die großen Themen, die wir angehen wollen? Die*

---

<sup>454</sup> Interview KMU E (9:17 min).

*wir auch einmal angehen, ohne einen direkten Kundenwunsch dahinter zu haben. Wo wir einfach sagen, da kommt was, da wollen wir sein, bevor alle anderen da sind.*<sup>455</sup>

Innovationen werden in KMU E strukturiert umgesetzt und als Projekte mit einer Laufzeit von mindestens drei Monaten definiert. Kleinere Verbesserungen oder Modifikationen bestehender Leistungsangebote werden nicht dazugezählt. Aktuell werden in der Entwicklungsabteilung neun Projekte mit Innovationscharakter gleichzeitig verfolgt, sodass jeder Mitarbeitende zwei bis drei Projekte betreut bzw. leitet. An der Umsetzung werden jedoch immer noch Angestellte aus der Produktion, Qualitätssicherung und Vertrieb eingebunden, um neben der technischen Machbarkeit auch den Qualitäts- und Marktansprüchen gerecht zu werden.

*„Gefühlt ist dann nachher das halbe Unternehmen miteingebunden... Einkauf, neue Rohstoffe besorgen. Das heißt, so Projektteams können schon einmal zehn Leute umfassen, obwohl wir nur 150 Leute sind.“*<sup>456</sup>

Fortschrittsberichte von den sich aktuell in der Umsetzung befindenden Innovationsvorhaben werden regelmäßig erstellt und monatlich der Geschäftsführung vorgestellt. Basierend darauf wird der weitere Projektverlauf gemeinsam festgelegt. Zusätzlich werden Statusmeldungen innerhalb der einzelnen Projektteams nach Bedarf durchgeführt. Dabei wird eine informelle und persönliche Kommunikation umgesetzt, um möglichst kurze Entscheidungswege sicherzustellen sowie die Flexibilität und Selbstorganisation der Mitarbeitenden in KMU E zu fordern und zu fördern. Die einzelnen Berichte sollen zudem mehr Verbindlichkeit in die Verfolgung von Innovationsvorhaben bringen, damit bereits begonnene Projekte so zeitnah wie möglich umgesetzt werden. Denn ungeachtet der zentralen Bedeutung von Innovationen in KMU E wird einem reibungslosen Geschäftsbetrieb immer die höchste Priorität eingeräumt. Die Fertigung und Testung von Muster neuer Entwicklungen müssen aufgrund der fehlenden eigenen Versuchsanlage im Unternehmen auf den gängigen Produktionsanlagen durchgeführt werden. Die Produktionsplanung bestimmt somit den zeitlichen Rahmen und damit das Weiterkommen der Innovationsvorhaben. Gerade bei einer guten Auftragslage kann dies auch eine Verlängerung der Entwicklungszeit um mehrere Monate bedeuten. Darüber hinaus hat der bis vor Kurzem noch bestehende Personalmangel in der Entwicklungsabteilung zu einer Verzögerung einzelner Neuentwicklungen geführt. Die größenbedingte limitierte Ressourcenverfügbarkeit schränkt das Unternehmen in der Umsetzung seines Innovationspotenzials und möglicher Zeitvorteile ein.

*„Die Projekte stehen manchmal anderthalb Monate lang auf einem Punkt, weil wir keine Chance haben, die weiterzumachen. [...] Das ist dann auch immer dem*

---

<sup>455</sup> Interview KMU E (3:24 min).

<sup>456</sup> Interview KMU E (12:30 min).

*Tagesgeschäft unterworfen.<sup>457</sup> [...] Dann [Personalengpass] laufen auch keine Projekte mehr. Dann heißt es wirklich nur noch, die täglichen Anfragen zu bearbeiten.<sup>458</sup>*

Es zeigt sich, dass aber auch bereits fortgeschrittene Projekte abgebrochen werden. Genaue Aussagen zur Abbruchquote werden von Experte E nicht gemacht. Grundsätzlich handelt es sich jedoch immer um eine Entscheidung des gesamten Entwicklungsteams. Ein zentrales Kriterium bildet neben der technischen Machbarkeit die Projektprofitabilität, die klassisch anhand einer Kosten-Nutzen-Analyse bestimmt wird. Schon vor Projektbeginn wird der Budgetrahmen definiert und eine Umsatzplanung durchgeführt. Die Vorgehensweise mit Go/Kill-Entscheidungen entspricht in seiner Grundstruktur dem Stage-Gate-Modell. Bei Entwicklungen, bei denen ein hoher Innovationsgrad angenommen bzw. anvisiert wird, besteht allerdings seitens der Geschäftsführung eine hohe Bereitschaft, sowohl mehr Zeit als auch Kapital in die Fortführung jener Vorhaben zu investieren. Fehlentwicklungen werden dabei nicht sanktioniert, sondern als Chance zum Lernen angesehen sowie als Ausgangspunkt für weitere Entwicklungen genutzt.

*„Da sind wir die ersten auf dem Markt, [...]. Da stecken wir auch mehr Zeit rein. Das darf dann auch mal zwischendurch in die falsche Richtung laufen. Da ist irgendwie der Weg das Ziel. Man lernt auf dem Weg ja auch recht viel.“<sup>459</sup>*

Grundlegend für die Weiterentwicklung von KMU E als Unternehmen sowie für die kontinuierliche Hervorbringung von Innovationen ist neben dem Aufgreifen der Kundenwünsche auch die Berücksichtigung von Vorschlägen und Anregungen seitens der Lieferanten. KMU E ist mit seinen Kunden und Lieferanten eng vernetzt und beide Parteien wenden sich gleichermaßen sowohl mit Problemen und Wünschen als auch mit neuen Ideen und Verfahrensmöglichkeiten an das Unternehmen. KMU E handelt jedoch auch oft aus sich selbst heraus und kann dementsprechend als Initiator verschiedener Innovationsvorhaben identifiziert werden. Dies betrifft zum einen die Optimierung bereits bestehender Produkte. Der Rückgriff und damit auch die kritische Auseinandersetzung mit der internen Wissensbasis ist hierbei Voraussetzung. Zum anderen setzt sich KMU E, auch im Zuge der bereits erwähnten Fünf-Jahres-Strategie, regelmäßig mit neuen Entwicklungen und Trends auseinander, definiert diese im Hinblick auf die Unternehmensleitlinien für sich und integriert diese dann entsprechend in den Prozess der Neuproduktentwicklung bzw. Erweiterung. Diese proaktive Handlungsweise verdeutlicht erneut die starke Innovationsorientierung und den Veränderungswillen in KMU E.

---

<sup>457</sup> Interview KMU E (13:35 min).

<sup>458</sup> Interview KMU E (22:01 min).

<sup>459</sup> Interview KMU E (26:54 min).

*„Es ist eben nicht nur: Der Kunde hätte gerne, macht mal, sondern es ist wirklich die Überlegung, wo können wir denn als Unternehmen hingehen und wo wollen wir hin?“<sup>460</sup>*

### *Methoden & Instrumente*

Eine konsequente kundenorientierte sowie ressourcenschonende Arbeitsweise sind kennzeichnend für KMU E. Das Unternehmen konnte über die letzten Jahre seine Position als technischer Vorreiter im Bereich der ökologischen und maßgeschneiderten Folien- und Verpackungsherstellung auch im internationalen Kontext weiter ausbauen. Einen wesentlichen Beitrag zu diesem stetigen Wachstum leisten laut Aussagen des Unternehmens die Mitarbeitenden mit ihrer Kreativität, Erfahrung und ihrem Engagement. Großer Wert wird dabei auf die kontinuierliche Weiterentwicklung der internen Wissensbasis gelegt. Hierzu zählt neben dem Angebot an beruflichen Qualifikationsmaßnahmen auch die persönliche Förderung der Angestellten durch die Geschäftsführung bspw. in Form von Gesundheitsangeboten oder Mitarbeitererevents.<sup>461</sup> Eine offene Unternehmenskultur und persönliche Interaktionen werden als Voraussetzungen für ein innovationsförderliches Arbeitsumfeld angesehen. Die Bereitschaft und Motivation der Mitarbeitenden, das Unternehmen weiterzuentwickeln und stetig neue Wege und Lösungen zu finden und umzusetzen, sind sehr hoch. Fertigung und Testung der Muster neuer Entwicklungen werden – insofern die Produktionsplanung keine Alternative zulässt – auch am Wochenende oder nachts umgesetzt. Die Wahrscheinlichkeit für interne Widerstände oder Sabotagen von Erweiterungs- und Umstrukturierungsmaßnahmen scheint insgesamt gering zu sein. Es zeigt sich vielmehr, dass die Mitarbeitenden die Hervorbringung von Innovationen begrüßen und das Weiterkommen von KMU E mit ihrem Wissen und ihren Fähigkeiten aktiv unterstützen.

*„Wir haben jetzt schon so viel Arbeit reingesteckt, wir wollen das [seit Jahren bestehende Projekt] auch für das Unternehmen zum Laufen bringen.<sup>462</sup> [...] Das ist ja unser aller gemeinsames Ziel. Das ist ja auch das Schöne bei uns: Wir ziehen in dem Punkt alle an einem Strang. Wir machen das [Innovation] für [KMU E] und nicht für uns und nicht, um persönlichen Ruhm daraus zu ziehen.“<sup>463</sup>*

KMU E nutzt externe Ressourcen, um Wissenslücken zu schließen und die eigene Wissensbasis weiterzuentwickeln. Die Interaktion mit unterschiedlichen externen Akteuren sieht das Unternehmen als einen wichtigen Bestandteil bei der Entwicklung und Implementierung neuartiger Lösungen an. Kundenwünsche und Lieferantenvorschläge werden in erster Linie im Rahmen der Ideengenerierung und damit in einer frühen Phase des Innovationsprozesses integriert.

---

<sup>460</sup> Interview KMU E (3:36 min).

<sup>461</sup> Vgl. Homepage KMU E (o. J.), o. S.

<sup>462</sup> Interview KMU E (28:20 min).

<sup>463</sup> Interview KMU E (29:17 min).

Zusätzlich greift KMU E in dieser Phase auf weitere theorieorientierte Wissensquellen zurück. Hierzu zählen neben Beziehungen zu Forschungseinrichtungen und der Rückgriff auf wissenschaftliche Publikationen auch die Möglichkeit, im Unternehmen den praktischen Teil eines dualen Studiums zu absolvieren. Letztgenannte Quelle ermöglicht es KMU E, über neue Entwicklungen aus dem Bereich der Grundlagenforschung informiert zu sein und diese im Rahmen der Praxisprojekte fokussiert durch Studierende im Unternehmen weiterverfolgen zu lassen. KMU E integriert externes Wissen dementsprechend auch im Zuge der Ideenumsetzung.

*„Der [Student] hat den Grundstein gelegt, auf dem wir bei uns jetzt das komplette Nachhaltigkeitsthema [aktuelle Innovation] aufbauen.<sup>464</sup> [...] Er konnte sich da wirklich austoben und die Zeit nutzen, die einem vielleicht im normalen Alltag dann doch nicht unbedingt bleibt.<sup>465</sup>“*

Die Nutzung der externen Wissensquellen kann als Outside-In-Prozess klassifiziert werden, da das Wissenspotenzial der Akteure ausschließlich als Basis für die kontinuierliche Hervorbringung von Innovationen und für die Weiterentwicklung der eigenen Wissensbasis von KMU E genutzt wird. Internes Wissen aus dem Entwicklungsbereich wird hingegen im Sinne des Inside-Out-Prozesses nicht oder nur in seltenen Fällen weitergegeben. Oft handelt sich bei diesem Wissen um Mischverhältnisse und Rezepturen und eine Weitergabe dieses strategisch relevanten Wissens kann sich existenzbedrohend auf KMU E auswirken. Eine Ausnahme stellt jedoch der Wissenstransfer mit Lieferanten, zu denen bereits seit Jahren ein vertrauensvolles Verhältnis besteht, dar. Die Wissensexploitation erfolgt im Rahmen von allgemeinen Pressemitteilungen, Teilnahmen an Messen oder Kundenworkshops bzw. -schulungen und wird von KMU E als Mittel genutzt, um bereits bestehende Kunden an das Unternehmen zu binden und gleichzeitig den Bekanntheitsgrad stetig auszubauen, um weiteres Wachstum zu generieren.

*„Es ist ein erklärungsbedürftiger Artikel, den keiner so richtig auf dem Schirm hat. [...] Das ist eher das, was wir als Wissen nach außen vermarkten.“<sup>466</sup>*

Neben einem einseitigen Wissensaustausch spielen Partnerschaften insbesondere bei der Konkretisierung der Innovationsvorhaben eine entscheidende Rolle. So setzt das Unternehmen bereits seit Jahren gemeinsam Entwicklungsprojekte mit verschiedenen Akteuren um. Hierzu zählen neben den bereits erwähnten Forschungseinrichtungen und Lieferanten auch weitere Unternehmen aus den Bereichen Maschinenbau und Chemie. Externe Akteure werden dabei in allen Phasen des Innovationsprozesses eingebunden. Es zeigt sich, dass diese Projekte gemeinschaftlich durchgeführt werden und Ideen in einem kooperativen Austausch bis zur Marktreife

---

<sup>464</sup> Interview KMU E (5:30 min).

<sup>465</sup> Interview KMU E (6:45 min).

<sup>466</sup> Interview KMU E (31:48 min).

geführt und auch vermarktet werden. Der bilaterale Wissensaustausch und die gemeinsamen Vertriebsaktivitäten in Form gemeinsamer Pressemitteilungen sind auch bei einem kürzlich abgeschlossenen Gemeinschaftsprojekt zu beobachten. Bei diesem hat KMU E zusammen mit Partner E die bereits eingangs erwähnte Folie für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen entwickelt.<sup>467</sup> KMU E nutzt Open Innovation dabei in Form eines Coupled Prozesses gezielt für die Erweiterung des Produktportfolios.

*„Wir haben die Folie für und mit [Partner E] entwickelt... mit Material von [Partner E].“<sup>468</sup>*

Neuproduktentwicklungen dominieren aktuell die Ergebnisse der bisher durchgeführten kooperativen Innovationsvorhaben. Die Umsetzung findet ebenso wie die Erweiterung der Marketing- und Vertriebsaktivitäten in einem offenen und intensiven Austausch statt. Die Kommunikation ist informell und persönlich. Der Umfang richtet sich stets nach dem jeweiligen Projekt bzw. externen Akteur. In Anbetracht der internationalen Ausrichtung und weiteren Expansionsbestrebungen von KMU E stellt regionale Nähe zum Partner keine Voraussetzung bei der Wahl dar. Genaue Angaben über Präferenzen hinsichtlich der Unternehmensgröße der Partner können nicht gemacht werden. Es zeigt sich lediglich, dass im Bereich Chemie tendenziell eher mit größeren Unternehmen Kooperationen bestehen.<sup>469</sup> Entscheidend bei der Anbahnung von Kooperationen ist, dass KMU E einen Mehrwert aus dem Wissenstransfer generieren kann, um nachhaltige Wettbewerbsvorteile zu erzielen. Unter diesem Mehrwert versteht Experte E in erster Linie die Umsetzung und Implementierung der verschiedenen Innovationsvorhaben und infolgedessen auch das damit anvisierte Umsatzwachstum. Die Vorteilhaftigkeit von Kooperationen spiegelt sich für KMU E aber auch in Lerneffekten und/oder neuen Kontakten wider. Aktuell besteht bspw. eine Kooperation mit einem Beratungsunternehmen. Dieser Kontakt hat sich im Zuge eines gemeinsamen Projekts mit einer Forschungseinrichtung ergeben. Grundsätzlich wird bei allen Kooperationen großer Wert auf eine gegenseitige Unterstützung und offene Kommunikation gelegt.

*„Wir wussten, wenn das Projekt zum Laufen kommt, machen wir damit auch schön Umsatz.“<sup>470</sup> [...] Es muss ein offener Austausch sein. Es muss für beide in gewissem Maße lukrativ sein bzw. müssen beide daraus einen Vorteil haben.“<sup>471</sup>*

Bei der Suche nach geeigneten Partnern greift KMU E vornehmlich auf das vorhandene Netzwerk an verschiedenen externen Akteuren zurück. Eine weitere Möglichkeit stellt die

---

<sup>467</sup> Vgl. Pressemitteilung (Produkt) KMU E (2022), o. S.

<sup>468</sup> Interview KMU E (32:56 min)

<sup>469</sup> Vgl. Homepage KMU E (o. J.), o. S.

<sup>470</sup> Interview KMU E (33:05 min).

<sup>471</sup> Interview KMU E (47:30 min).

Internetrecherche dar. Experte E merkt dazu jedoch an, dass er diese Option seit seiner Unternehmenszugehörigkeit weder selbst genutzt noch im Kollegium beobachtet hat. Neue Kontakte ergeben sich vielmehr im Zuge der Umsetzung anderer Gemeinschaftsprojekte – im Sinne von Mundpropaganda – durch persönliche Interaktion und Kommunikation. Häufig ist es aber auch der Fall, dass Externe sich als potenzielle Partner direkt mit Entwicklungsvorschlägen an das Unternehmen wenden. Insgesamt verhält sich KMU E bei der Identifikation neuer Partnerschaften damit eher passiv. Insofern die Kompetenzen bereits bekannter Partner auch für die Realisierung weiterer Innovationsvorhaben geeignet sind, wird eine Zusammenarbeit mit diesen präferiert. Experte E räumt dabei ein, dass die Partnerwahl auch von dem jeweiligen Entwicklungsangestellten als Projektleiter abhängig ist. Bei externen Akteuren, die eine identische Qualität und Leistung erbringen, sind gegenseitiges Verständnis bzw. Sympathien zum Schluss oft ausschlaggebend. Eine abschließende Bewertung der einzelnen Partner wird durchgeführt. Genaue Angaben zu dem Vorgehen sowie zu den Bewertungskriterien können jedoch nicht gemacht werden. Es handelt sich laut Expertenaussage in der Regel um Einzelfallentscheidungen, ob die Zusammenarbeit auch zukünftig fortgesetzt wird. Bei der Partizipation in fachspezifischen (kostenpflichtigen) Netzwerken hingegen ist es vor allem eine Kosten-Nutzen-Abwägung. Zwar gibt es verschiedene Verbände und Zusammenschlüsse, die für KMU E von Interesse sind. Die Durchführung der Routine- und Innovationsprojekte schränkt eine intensive und aktive Beteiligung an diesen jedoch stark ein. Infolgedessen beendete KMU E auch vor Kurzem die Mitgliedschaft in einem dieser Netzwerke.

*„Es ist natürlich auch eine persönliche Frage. Mit dem einen Lieferanten kommt man besser klar als mit dem anderen.“<sup>472</sup> [...] dann fragt man doch lieber bei dem, wo man besser mit zurechtkommt.“<sup>473</sup>*

Offenheit, Vertrauen und Flexibilität kennzeichnen die interorganisationalen Beziehungen von KMU E. Im Unternehmen herrscht das Bewusstsein darüber, dass ein gegenseitiger Wissens- und Ressourcenaustausch eine zentrale Bedeutung für die kontinuierliche Hervorbringung von Innovationen und weiteres Wachstum bedeutet. Experte E bezieht sich hier als Beispiel auf ein zurückliegendes Innovationsvorhaben, das infolge der Absage der Kooperationspartner von KMU E nicht durchgeführt werden konnte, da dieses selbst nicht über alle erforderlichen Kompetenzen verfügt. Diese Erfahrung mindert jedoch nicht das Interesse und die Bereitschaft von KMU E, sich an Gemeinschaftsprojekten zu beteiligen. Eine Einschränkung des Offenheitsgrades ist allerdings immer bei einem Wissenstransfer im Bereich der Entwicklung zu beobachten. Besonders problematisch wertet Experte E einen Wissensabfluss an außereuropäische

---

<sup>472</sup> Interview KMU E (14:49 min).

<sup>473</sup> Interview KMU E (15:49 min).

Folienhersteller. Bei diesen sieht er eine hohe Wahrscheinlichkeit zur Nachahmung mit Kopie des Firmennamens von KMU E und befürchtet infolgedessen einen wesentlichen Imageschaden für das Unternehmen.

*„Da [Europa] haben all unsere Konkurrenten eine Lösung, die funktioniert und die werden jetzt nicht unsere Lösung eins zu eins adaptieren. Problematisch wird es dann, wenn wir in den außereuropäischen Bereich gehen. Da steht im schlimmsten Fall sogar nachher [KMU E] drauf. [...] Das kann uns ganz schön um die Ohren fliegen.“<sup>474</sup>*

Diese Schutzmechanismen sind generell jedoch branchenüblich. Experte E fügt noch hinzu, dass im Unternehmen ein Bewusstsein darüber herrscht, dass man sich vor einem ungewollten Wissensabfluss nie vollkommen schützen kann. Einerseits, weil es sich oft um implizites Wissen handelt, welches in den Köpfen der Beschäftigten verankert ist, und andererseits, weil mögliche Strafen bei Schutzrechtsverletzung oft nicht abschreckend wirken. Er verweist dabei auf ein Beispiel aus dem Portfoliobereich Beratung und Handel mit Verpackungsmaschinen, bei dem ein mittlerweile ehemaliger Angestellter eines Kooperationspartners trotz umfangreicher Schutzmaßnahmen Wissen von KMU E an andere folienverarbeitende Unternehmen weitergegeben hat. Experte E verdeutlicht aber, dass es sich dabei um einen Einzelfall handelt. KMU E agiert bei der Wissensexploitation jedoch grundsätzlich aufgrund der strategischen Bedeutsamkeit der eigenen Wissensbasis zurückhaltend.

*„Der [Mitarbeitende] hat sich dann schon wieder mit dem nächsten Folienhersteller zusammengeschlossen und dafür unser Know-how weitergegeben. [...] Da muss man wirklich genau aufpassen, an wen man es [Wissen] weitergibt.<sup>475</sup> [...] jeder hat das Know-how nachher im Kopf und nimmt es mit. [...] Man kann selbst, wenn man es vertraglich absichert... dann zahlt derjenige nachher im Notfall eine Strafe.“<sup>476</sup>*

Trotz dieser Erfahrungen überwiegen für Experte E die Vorteile einer offenen Denk- und Handlungsweise. Er betont in diesem Zusammenhang noch einmal, dass die erwähnten Wissensabflüsse nicht dem Regelfall entsprechen und KMU E seine Innovationsaktivitäten mit externen Akteuren nicht beenden wird.

*„Nein, da lassen wir uns nicht abschrecken. Denn wenn wir jemanden finden, der in die richtige Richtung möchte und der uns da was anbieten kann.<sup>477</sup> [...] Wenn beide davon profitieren, gerne jederzeit.“<sup>478</sup>*

KMU E ist sich seiner eigenen Kompetenzen bewusst. Open Innovation wird genutzt, um Wissenslücken zu schließen. Externes Wissen wird aktiv gesucht und in den Innovationsprozess integriert. Die Vernetzung mit unterschiedlichen Akteuren spielt eine zentrale Rolle für die

---

<sup>474</sup> Interview KMU E (34:53 min).

<sup>475</sup> Interview KMU E (37:56 min).

<sup>476</sup> Interview KMU E (38:20 min).

<sup>477</sup> Interview KMU E (46:25 min).

<sup>478</sup> Interview KMU E (47:10 min).



Innovationskraft des Unternehmens. Hierbei wendet KMU E alle drei Open Innovation-Prozesse an, wobei eine verstärkte Fokussierung auf den Coupled Prozess erkennbar ist. Eine zentrale Rolle bei dem Wissensaustausch spielen dabei die engen Netzwerkbeziehungen zu Lieferanten, Hochschulen und Forschungseinrichtungen. Auf deren Kompetenzen greift KMU E gleichermaßen für die Entwicklung und Implementierung neuartiger Lösungen zurück bzw. setzt den Innovationsprozess mit diesen gemeinsam um. Eine vertrauensvolle, offene Denk- und Handlungsweise ist zentraler Bestandteil des Unternehmenskonzepts und schließt auch den internen Wissenstransfer mit ein. Eine Einschränkung des Offenheitsgrades ist dabei nicht zu beobachten. Es zeigt sich vielmehr, dass internes Wissen allen Mitarbeitenden zur Verfügung gestellt wird und eine informelle, persönliche Kommunikation sowie eine generelle Interdisziplinarität bei allen Routine- und Innovationsaufgaben im Unternehmen gefordert und gefördert wird. Eine offene Unternehmenskultur sowie vertrauensvolle Kunden- und Lieferantenbeziehung werden als grundlegend für offene Innovationsvorhaben angesehen, welche KMU E auch zukünftig umsetzen wird.

#### *Motivation, Ziele & Treiber*

Ein ausgeprägtes Umweltbewusstsein und eine starke Kundenfokussierung sind zentrale Merkmale von KMU E. Die stetige Weiterentwicklung und Optimierung des Unternehmens bilden wesentlichen Ziele. Dabei wird immer ein verantwortungsvoller Umgang mit Mensch und Natur fokussiert. Innovation wird als Voraussetzung für weiteres Wachstum und für einen Anstieg ökologischer und sozialer Nachhaltigkeit in der Folien- und Verpackungsmittelindustrie angesehen. Von zentraler Bedeutung ist dabei der gezielte Wissensaustausch mit verschiedenen externen Akteuren. Grundsätzlich stellen Kooperationen für KMU E die Möglichkeit dar, Wissenslücken zu schließen und größenbedingte Einschränkungen, welche im Unternehmen bereits die Umsetzung von Innovationen verhindert haben, zu beheben. Zudem nutzt KMU E den Wissenstransfer als Marketinginstrument zur Kundenbindung und zum Ausbau der Vertriebsaktivitäten. Entscheidend ist dabei, dass der Wissenstransfer zu einem Mehrwert für KMU E führt und dieser schließlich zur Weiterentwicklung des Unternehmens beiträgt. Der Fokus liegt auf den eigenen Kompetenzen. Die zielgerichtete Nutzung und Weiterentwicklung der eigenen Fähigkeiten wird als Voraussetzung für die kontinuierliche Entwicklung und Implementierung neuer praxisorientierter und ressourcenschonender Lösungen angesehen. Grundsätzlich sichert KMU E sich und sein Wissen jedoch immer mittels formeller Schutzrechte. Die Spezifika des Geschäftsmodells sowie die Markt- bzw. Branchenbedingungen machen dieses Vorgehen erforderlich.

*„Ich denke, das ist wirklich das Wichtigste zu sagen, wenn uns Know-how fehlt, weil es Sachen sind, die wir selber noch gar nicht können oder wo wir uns nicht auskennen, dann holen wir es uns rein.“<sup>479</sup>*

Offenheit gegenüber extern generiertem Wissen, Technologien und Ressourcen ist ein wesentlicher Bestandteil des Unternehmenskonzepts von KMU E. Die Umsetzung von Open Innovation erfordert die Unterstützung sowie den Willen und Mut der Geschäftsführung. In KMU E scheint sich die Geschäftsführung dieser Vorbildfunktion bewusst zu sein. Deutlich wird dies zum einen an ihrer Bereitschaft, für Innovationsvorhaben im Einzelfall auch höhere Investitionen zu tätigen sowie Fehlentwicklungen nicht zu sanktionieren, sondern als Lernmöglichkeiten anzusehen. Darüber hinaus spiegelt die Freiheit der Mitarbeitenden, sich auch unabhängig von direkten Kundenaufträgen bzw. -wünschen mit neuen Entwicklungen und Wegen auseinanderzusetzen, die starke Innovationsorientierung und Unterstützung der Geschäftsführung wider.

*„Es [Innovation] muss natürlich immer abgestimmt sein. Eine Entwicklung erzeugt immer Kosten. Wir sind immer ein Kostenfaktor. [...] Es muss aber nicht sein, dass wir schon zwei Kunden im Hintergrund stehen haben, die sagen: Ich bezahle euch so und so viel tausend Euro dafür, dass ihr jetzt einmal Muster für mich produziert oder Ähnliches.“<sup>480</sup>*

Insgesamt bewertet Experte E den Open Innovation-Ansatz als positiv. Er sieht darin nicht nur die Möglichkeit, Zugang zu externen Ressourcen zu erhalten, sondern insbesondere die Chance sich selbst, aber auch das Unternehmen kontinuierlich weiterzuentwickeln und die eigenen Innovationspotenziale voll auszuschöpfen. Als letzten Punkt gibt Experte E aber auch zu bedenken, dass eine Öffnung der Innovationsprozesse oft nicht notwendig ist, da KMU E eine Vielzahl der Entwicklungen ohne externe Unterstützung durchführen kann.

*„An manchen Stellen muss ich auch sagen, manches Know-how, das hat man einfach im Unternehmen.“<sup>481</sup> [...] Ich meine, Wissensaustausch ist nie falsch. Man kriegt immer wieder neue Ideen, neue Anregungen. [...] Da merkt man, wenn man die richtigen Partner an der Seite hat, da kann man auch daran wachsen und dadurch was lernen.“<sup>482</sup>*

### *Hemmnisse & Barrieren*

Das größte Hemmnis mit offenen Innovationsprozessen sieht Experte E aufgrund der strategischen Relevanz der internen Wissensbasis in einem ungewollten Wissensabfluss. KMU E sichert sich und das Wissen daher immer mittels verschiedener Schutzmechanismen ab. Neben vertraglichen Vereinbarungen bedient sich KMU E einer offenen Vertrauenskultur sowie einer grundsätzlich eher seltenen Anwendung von Open Innovation in Form von Inside-Out-

---

<sup>479</sup> Interview KMU E (18:30 min).

<sup>480</sup> Interview KMU E (4:00 min).

<sup>481</sup> Interview KMU E (17:38 min).

<sup>482</sup> Interview KMU E (45:27 min).

Prozessen als informelle Gegen- bzw. Schutzmaßnahmen. Als weiteres Hemmnis nennt Experte E den erhöhten Koordinations- und Abstimmungsaufwand bei der Umsetzung von Kooperationen. Gleichzeitig merkt Experte E aber an, dass er selbst auch zu zeitlichen Verzögerungen von Projekten beiträgt. Momentan kann er nicht immer zeitnah auf Anfragen bzw. Nachfragen von Kooperationspartnern reagieren, da er zeitlich stark in die aktuellen Routine- und Innovationsvorhaben eingebunden ist. Es zeigt sich zudem, dass aufgrund der Produktkomplexität der Erklärungsbedarf gerade bei neuen Partnern hoch ist, dieser auch zu wesentlichen zeitlichen Verzögerungen führen kann und eine interne Umsetzung daher ggf. schneller zu realisieren wäre.

*„Da [Standardprodukte] ist immer eher das Schwierige, dass wir den Leuten erklären müssen, was wir denn eigentlich machen. Unsere Lieferanten kennen uns lange genug und die wissen, welche Materialien wir beziehen. Die haben ein Gefühl dafür, was wir tun.“<sup>483</sup>*

Bei der Anbahnung von Kooperationen sieht Experte E die Gefahr eines Abhängigkeitsverhältnisses in dem Sinne, dass Kooperationspartner trotz vorheriger Absprachen und Zusagen immer noch kurzfristig absagen und Projekte infolge der fehlenden externen Ressourcen von KMU E nicht umgesetzt werden können. Ein weiteres Hemmnis sieht Experte E bei der Anbahnung offener Innovationsvorhaben insbesondere in der Zusammenarbeit mit Hochschulen. Er bezieht sich hierbei auf den Umstand, dass durch eine Personalfluktuations infolge der oft zeitlich befristeten Arbeitsverhältnisse, geeignete und gleichzeitig dauerhafte Ansprechpartner nicht oder nur schwer zu finden sind. Zudem wird die Zusammenarbeit mit Hochschulen – abgesehen von dem Angebot des dualen Studiums – im Unternehmen auch von Teilen der Geschäftsführung eher kritisch bewertet und nicht immer vollumfänglich unterstützt. Experte E führt dies zum einen auf einen wahrgenommenen höheren Koordinationsaufwand im Vergleich zu anderen externen Partnern zurück. Zum anderen vermutet er in dieser Haltung aber auch die fehlende persönliche Erfahrung. Er ist einer der wenigen Mitarbeitenden im Unternehmen mit einer rein akademischen Ausbildung und sieht sich daher auch in der Vermittlerrolle.

*„Ich muss da immer so ein bisschen vermitteln. Ich bin eine der wenigen [...] Promovierten im Unternehmen und auch so weit durchstudierten. [...] Die [hochgearbeiteten Mitarbeitenden] haben keine Affinität zu diesen Uni-Geschichten und sagen: Immer diese Theoretiker, lass die mal machen. Auch [Teil Geschäftsführung], der hat immer direkt gesagt: Uni kostet nur. Wir können das selber besser, lass das mal.“<sup>484</sup>*

Als letzten Punkt nennt Experte E den hohen bürokratischen sowie zeitintensiven Aufwand bei der Beantragung staatlicher Fördermittel für Forschungsprojekte. Die geringen Erfolgs-

---

<sup>483</sup> Interview KMU E (18:41 min).

<sup>484</sup> Interview KMU E (17:08 min).

wahrscheinlichkeiten rechtfertigen diesen häufig nicht. Experte E wertet dies als Hemmnis für Unternehmen allgemein, sich für neue Entwicklungen und Technologien zu öffnen bzw. deren Weiterkommen durch die eigenen Kompetenzen und Beteiligung an Forschungsprojekten zu fördern. Eine gezielte Unterstützung, bspw. in Form von Intermediären, könnte zu einem intensiveren Austausch der Beteiligten und so zu einer Verbesserung der Programme beitragen.

*„Da [Forschungskonsortium] muss man immer abwägen: Machen wir das oder machen wir das nicht. Wir würden es [Projekt] im Regelfall alleine ja nicht machen. [...] Es ist halt schade, wenn man viel Arbeit reinsteckt und nachher geht der Antrag flöten, was jetzt dieses Mal leider auch passiert ist.“<sup>485</sup>*

### 6.1.6 KMU F

#### *Profil – Allgemeines*

KMU F wurde in den 1980-er Jahren als Ausgliederung von einem Produzenten für Antriebstechniken gegründet. Stetige Investitionen in (technische) Weiterentwicklungen ermöglichten bereits Ende der 1990er-Jahre die Bildung der heute immer noch bestehenden und kontinuierlich wachsenden Unternehmensgruppe<sup>486</sup>. Eine anwendungsorientierte Denk- und Handlungsweise ist, ebenso wie der Mut und Wille, immer wieder neue Wege zu gehen, ein zentrales und konstantes Merkmal des Unternehmenskonzepts von KMU F. Alle Handlungen werden dabei konsequent auf die Wünsche und Erwartungen der Kunden ausgerichtet. Ziel ist es, für bzw. mit diesen neue, funktionelle und qualitativ hochwertige Antriebslösungen zu entwickeln. Das traditionsbewusste Familienunternehmen ist nach wie vor im Maschinenbau, einem mittel-hohem (*medium-high*) F&E-intensiven Wirtschaftszweig, tätig und zählt weltweit zu den wenigen Spezialisten in der Automatisierung von Toren und Schranken für den privaten und gewerblichen Bereich. Die über 250 Angestellten am Stammsitz im Westen Deutschlands entwickeln und produzieren kundenspezifische Antriebs- und Steuerungssysteme. Das Produktportfolio ist breit aufgestellt und umfasst neben der Antriebsfertigung auch Sicherheitssysteme, Sensoren und Zubehör sowie Service- und Wartungsangebote. Das Leistungsangebot richtet sich dabei sowohl an Privatpersonen (B2C) als auch an Unternehmen (B2B) als Abnehmer.

---

<sup>485</sup> Interview KMU E (42:55 min).

<sup>486</sup> In den Produktions- und Vertriebsstandorten sind für die Unternehmensgruppe weltweit mehr als 550 Mitarbeitende tätig. Auf das von KMU F betriebene Geschäftsfeld entfallen davon jedoch weniger als die Hälfte. Aus diesem Grund und in Anlehnung an die Nominierung des Geschäftsfelds in der Kategorie KMU beim bundesweiten TOP 100-Innovationspreis stellt KMU F ein für diese Arbeit geeignetes Untersuchungsobjekt dar.

Zu den aktuellsten und bereits auf den Markt eingeführten Innovationen zählt ein von KMU F entwickeltes System zur intelligenten (*smart*)<sup>487</sup> Zutrittskontrolle von Garagen. Die neuartige konnektive Lösung ermöglicht im Vergleich zu bereits bestehenden Konkurrenzangeboten neben dem Öffnen und Schließen unterschiedlicher Tore auch die Verbindung mit bereits bestehenden Smart-Home-Elementen sowie die Vergabe von individuell generierten und temporär begrenzten Zugangscodes für bspw. Lieferanten, Mitarbeitende oder den Nachbarn.<sup>488</sup> Mit dieser Neuentwicklung befriedigt KMU F dem anhaltenden Trend bzw. das Bedürfnis der Kunden nach individuelleren, digitaleren und vernetzten Leistungsangeboten. Gleichzeitig stellt die neuartige Kombination auch eine Erweiterung des bisher überwiegend analogen Ertragsmodells dar. Grundlegend für die permanente Weiterentwicklung des Unternehmenskonzepts ist neben dem konsequenten Aufgreifen der Kundenwünsche die insgesamt hohe Innovationsorientierung in allen Unternehmensbereichen und somit auch beim Interviewpartner. Der studierte Wirtschaftsingenieur ist seit 2021 in KMU F im Bereich Geschäftsfeldentwicklung für die digitale Strategie- und Produktentwicklung einschließlich des Bereichs Innovation verantwortlich. Zuvor gründete er selbst zwei Unternehmen und war darüber hinaus im Produkt- und Angebotsmanagement mit Fokus Entrepreneurship und Innovation in einem großen Unternehmen tätig. Mit seiner umfassenden Expertise trägt er zu einer Intensivierung der Innovationsaktivitäten und zur kontinuierlichen Weiterentwicklung des Unternehmens bei. Kooperationen werden in diesem Zusammenhang zur Optimierung des eigenen Innovationspotenzials genutzt, wobei KMU F großen Wert auf gegenseitige Unterstützung und Empowerment legt, um auch als Branche bzw. Wirtschaft an sich zu wachsen. Bestehende Netzwerke und Zusammenschlüsse werden zu diesem Zweck auch außerhalb des eigenen Industriezweigs und Kernkompetenzen gepflegt und stetig erweitert.

### *Status quo – Innovation*

Ein ausgeprägtes Interesse für Neuerungen und Optimierungspotenziale prägen das Unternehmensleitbild von KMU F. Die hohe Fertigungstiefe ermöglicht es dem Unternehmen, als Komplettanbieter für Produkt-, Prozess- und Serviceleistungen rund um die Automatisierung von Toren zu agieren. Zuverlässigkeit, ein hoher Anspruch an Qualität sowie die kontinuierliche Hervorbringung von Innovationen werden dabei als Maßgabe für nachhaltiges Wachstum angesehen. Zu diesem Zweck werden interne Strukturen und Produkte kontinuierlich hinterfragt,

---

<sup>487</sup> Smart ist Ein Oberbegriff für technische Lösungen und Verfahren, mit denen sich Geräte in Gebäuden miteinander vernetzen (*Connectivity*) und bspw. per Smartphone fernsteuern lassen. Abläufe können automatisiert und zentral gesteuert werden. Ziel ist eine Steigerung der Energieeffizienz, des Wohnkomforts sowie eine Verbesserung der Gebäudesicherheit. Siehe hierzu Wisser (2018).

<sup>488</sup> Vgl. Pressemitteilung (Produkt) KMU F (2017), o. S.

angepasst und weiterentwickelt. Dies kann, wie aktuell zu beobachten ist, auch die Neustrukturierung bzw. -orientierung des gesamten Unternehmenskonzepts bedeuten.

*„[...] versucht, diese typische Hidden Champion Kultur auszuwechseln, durch Open Champion. Das heißt, open Mindset, Kollaborationen, Partnerschaften [...] sein Geschäftsmodell und seine Strategien nach außen zu öffnen.“<sup>489</sup>*

Grundlegend für diesen kulturellen Wandel von KMU F allgemein sowie für die verschiedenen Innovationsvorhaben im Speziellen sind neben der Kundenfokussierung und die sich im Sinne von Trends verändernden Marktbedingungen vor allem die Zusammenschlüsse mit unterschiedlichen externen Akteuren. Eine gleichermaßen nach innen und außen gerichtete offene Kommunikation sowie eine enge Zusammenarbeit mit Kunden und Partnern werden als zentrale Voraussetzung für Innovation und Wachstum angesehen. Die zukunftsorientierte Handlungsweise ist ein wesentlicher Bestandteil der Unternehmensphilosophie und bildet den Ausgangspunkt für die sich in der Implementierung befindlichen One-Firm Strategie<sup>490</sup>. Eine separate klar formulierte und kommunizierte Innovationsstrategie existiert jedoch nicht.

*„Wir glauben daran, mehr Mehrwert davon zu haben, uns zu öffnen als zu schließen.“<sup>491</sup>  
[...] Das ist auch [Name Geschäftsführung] Ansatz: Wir müssen das Rad nicht neu erfinden, wir müssen nicht das nächste Unicorn werden...“<sup>492</sup>*

Die Intensivierung bestehender Maßnahmen zum Kulturwandel und zur Transformation vom reinen Anlagenfertiger hin zu einem Digitalunternehmen auch durch die kontinuierliche Hervorbringung neuer Entwicklungen sind zu zentralen Bestandteilen des Unternehmenskonzepts geworden. Innovation ist seit Kurzem als eigenständige Abteilung in die Organisationsstruktur integriert. Grundsätzlich ist aber die Beteiligung aller Mitarbeitenden an der Generierung und Implementierung neuartiger Lösungen erwünscht und wird bspw. durch eine unternehmenseigene Plattform, auf der Beschäftigte weltweit gemeinsam neue Ideen und Entwicklungen vorstellen und bewerten können, ermöglicht.<sup>493</sup> Der erhöhte Ressourceneinsatz im Zuge der kontinuierlichen und in den letzten Jahren vermehrten Erweiterung der Organisations- und Mitarbeiterstruktur zeigt die hohe Relevanz und Priorisierung von Neuerungen für das Unternehmen. Innovationsvorhaben werden dabei strukturiert umgesetzt und als einzelne Projekte definiert. Kontinuierlich wird im Unternehmen und im Markt nach neuen Lösungen und Entwicklungen gesucht. Erste Ideen werden nach der Überprüfung der technischen Machbarkeit zeitnah unter Rückgriff auf die Lean-Startup-Methode zu einem MVP entwickelt und sukzessive zu einem

---

<sup>489</sup> Interview KMU F (2:10 min).

<sup>490</sup> Ziel der One-Firm Strategie ist die interne Vernetzung der einzelnen Geschäftsfelder. Dies beinhaltet auch eine (weltweit) einheitliche Unternehmenskultur und Außendarstellung.

<sup>491</sup> Interview KMU F (2:49 min).

<sup>492</sup> Interview KMU F (7:57 min).

<sup>493</sup> Vgl. Pressemitteilung (Top 100) KMU F (2022), o. S.

umsetzbaren Konzept verdichtet. In die Umsetzung werden neben Mitarbeitenden aus der Fertigung bzw. Konstruktion in Abhängigkeit der jeweiligen Projektziele weitere Beschäftigte aus den entsprechend relevanten Abteilungen eingebunden. Die Teams sind interdisziplinär zusammengestellt und werden nach Projektende wieder aufgelöst. Die Kommunikation ist informell und persönlich. Sofern der Innovationsprozess zu einer Erweiterung des Ertragsmodells, bspw. in Form eines neuen Produktes, führt, werden dafür weitere Ressourcen zur Verfügung gestellt und/oder auch neue Abteilungen gegründet bzw. als eigenständiges Unternehmen ausgelagert.

*„Wenn jetzt eine neue Idee da ist, dann wird das Produktmanagement gefragt, ob man das produkttechnisch umsetzen kann. Das MVP wird dann beispielsweise durch mich umgesetzt. [...] Es werden immer so sehr diverse, crossfunktionale Teams schnell aufgebaut. [...] Da werden auch Ressourcen zur Verfügung gestellt. Sollte es dann nicht mehr laufen, dann wird es eingestampft.“<sup>494</sup>*

Diese Vorgehensweise wird jedoch erst seit Kurzem umgesetzt. KMU F hat die zeitnahe Überprüfung der Umsetzbarkeit und Akzeptanz von Ideen im Markt als Lerneffekt aus den verschiedenen Kooperationen mit Startups als externe Akteure für sich übernommen. In diesem Zusammenhang merkt Experte F an, dass die Entwicklung und Implementierung der smarten Antriebssteuerung durch die Entwicklung und Testung von MVP eine schnellere *Time to Market* und damit auch eine zeitnahe Generierung von Wettbewerbsvorteilen ermöglichte.

*„Das [lange Entwicklungszeit] lag aber auch daran, dass es [Innovation] lange falsch angegangen wurde und nicht sozusagen in ein MVP gebracht wurde und nicht an die Kunden gebracht wurde, sondern einfach nur das Produkt selbst entwickelt wurde.“<sup>495</sup>*

Generell werden immer mehrerer Entwicklungen gleichzeitig betrachtet und so zeitnah wie möglich als MVP umgesetzt bzw. als fertiges Konzept implementiert. Fortschrittskontrollen und Statusberichte werden von den einzelnen Projektteams immer nach Bedarf durchgeführt. Genaue Angaben zu Abbruchquoten oder Fehlentwicklungen können vom Experten F nicht gemacht werden. Es zeigt sich, dass aktuell noch nicht realisierte Ideen und Entwicklungen für eine spätere Umsetzung im Unternehmen gespeichert werden. Gründe hierfür sind neben einer angenommenen verbesserten Marktakzeptanz auch die zeitliche Verfügbarkeit potenzieller Kooperationspartner.

*„Vieles wird auch offen in die Schublade gelegt und vielleicht später noch einmal aufgenommen.“<sup>496</sup> [...] Zweites Beispiel ist mit einem Transportunternehmen, bei dem wir viele Möglichkeiten gesehen haben – auch immer noch sehen. Was aber jetzt einfach auf Eis gelegt wurde, weil bei deren Kapazitäten es einfach nicht funktioniert, dieses Projekt jetzt anzugehen.“<sup>497</sup>*

---

<sup>494</sup> Interview KMU F (17:24 min).

<sup>495</sup> Interview KMU F (6:49 min).

<sup>496</sup> Interview KMU F (18:38 min).

<sup>497</sup> Interview KMU F (19:45 min).

Grundlegend für die Innovationsvorhaben und die Weiterentwicklung von KMU F sind in erster Linie die Interaktion und der Zusammenschluss mit verschiedenen externen Akteuren. Das Unternehmen ist mit seinen Kunden und insbesondere mit Startups aus der Softwarebranche als weitere Marktteilnehmer eng verbunden. Der Austausch von Problemen und Wünschen sowie von neuen Ideen oder Entwicklungen ist dabei offen und bilateral gestaltet. Darüber hinaus setzt sich KMU F auch im Zuge der bereits erwähnten One-Firm-Strategie kontinuierlich mit neuen Entwicklungen und gesellschaftlich relevanten Themen wie Digitalisierung und Umweltschutz auseinander und definiert, wie diese in Prozesse der Neuproduktentwicklung bzw. in die Unternehmenserweiterung integriert werden können. Dieses proaktive Handeln verdeutlicht erneut den großen Innovationswillen und die konsequente Zukunftsorientierung in KMU F.

*„Wir sollten andere Unternehmen dabei unterstützen. Mit unserer Expertise, mit unserem Können, mit unseren Produkten, so dass die ihre Schritte machen können.“<sup>498</sup>*

### *Methoden & Instrumente*

Die Arbeitsweise von KMU F ist von einer grundlegenden Offenheit sowie von einer hohen Lernbereitschaft geprägt. Das Unternehmen konnte in den letzten Jahren seine Position als technischer Vorreiter im Bereich der Antriebs- und Steuerungstechnik auch im internationalen Kontext weiter ausbauen. Darüber hinaus konnte KMU F im Zuge der stetigen Weiterentwicklung und Umsetzung der One-Firm-Strategie seine Kompetenzen und Wissensbasis u. a. hinsichtlich digitaler und gleichzeitig kooperativer Geschäftsmodelle stärken. Einen wesentlichen Beitrag zu diesem nachhaltigen und stetigen Wachstum leisten laut Aussagen des Unternehmens vor allem die Kreativität und Fähigkeiten der Mitarbeitenden. Ein respektvolles Miteinander sowie eine offene und transparente Kommunikation werden als Grundlage für ein innovationsförderliches Arbeitsklima angesehen. Hierunter zählt neben einem breiten Angebot an Workshops und beruflichen Qualifizierungsmaßnahmen, bei denen sich die Beschäftigten aktiv mit eigenen Themen einbringen können, auch die persönliche Förderung und Unterstützung der Mitarbeitenden durch die Geschäftsführung bspw. in Form von familienfreundlichen und flexiblen Arbeitszeitmodellen. Diese Gestaltungsfreiheiten der Beschäftigten und die Möglichkeit, sich aktiv an der Unternehmensentwicklung zu beteiligen, lassen auf die zentrale Bedeutung der internen Wissensbasis für weiteres Wachstum schließen. Großer Wert wird dabei auf eine sachliche Streit- und eine offene Fehlerkultur gelegt. Kritik und Fehler werden nicht sanktioniert, sondern als eine Möglichkeit zum Lernen und zur Optimierung gesehen.<sup>499</sup> Innovationen und Veränderungen werden von den Mitarbeitenden unterstützt. Bisherige Umstrukturierungsmaßnahmen,

---

<sup>498</sup> Interview KMU F (8:25 min).

<sup>499</sup> Vgl. Homepage KMU F (2022), o. S.



wie die Nutzung von MVP, der Kulturwandel, oder die Integration von extern generiertem Wissen, Technologien oder Ressourcen sind laut Experte F intern weder boykottiert noch sabotiert worden. Er stellt in diesem Zusammenhang jedoch fest, dass noch nicht bei allen Mitarbeitenden ein Verständnis für die Relevanz und Sinnhaftigkeit der Umstrukturierung und Neuausrichtung des Unternehmens vorhanden ist und diese infolgedessen auch nicht vollumfänglich unterstützt wird.

*„Aktuell heißt es: Es läuft doch, warum müssen wir ständig etwas ändern? Dass das aber nur ein Ist-Zustand ist und kein zukünftiger Zustand ist, jedem noch nicht ganz bewusst.<sup>500</sup> [...] Boykottieren nicht, definitiv nicht, aber dass es [Kulturwandel] nicht so 100 Prozent unterstützt wird.“<sup>501</sup>*

Sorgen und Kritik werden bei allen Projekten und Veränderungen ernst genommen und noch vor einer möglichen Verstärkung durch eine offene und transparente Kommunikation der Geschäftsführung geklärt. Neben verschiedenen Newslettern werden die Angestellten auch in monatlichen Besprechungen von der Geschäftsführung über die aktuellen Entwicklungen, Umsätze und Gewinne sowie über anstehende Maßnahmen informiert. Mitarbeitende können und sollen bei diesem Format nicht nur Fragen stellen und Kritik bzw. Bedenken äußern, sondern auch selbst Themen im Plenum vorstellen. Dazu merkt Experte F an, dass die zahlreichen Möglichkeiten, sich als Mitarbeitende zu informieren und einzubringen, nicht von allen genutzt werden bzw. genutzt werden wollen. Er führt dies auf eine Art Grundskepsis in einem traditionellen und zuvor stark durch Hierarchiedenken<sup>502</sup> geprägten Unternehmen wie KMU F zurück.

*„Auch durch viele verschiedene Newsletter, Posts [...], wenn man sich informieren will, kann man das. [...] Also vor allem mit Gesprächen erst einmal, um das Warum [Strategiewechsel] zu klären.<sup>503</sup> Aber solche Strategien und so ein Management vor allem in einem, sage ich mal, sehr traditionellem Unternehmen, was ja [KMU F] irgendwo immer noch ist – durch die 30 Jahre und auch durch eigene Fertigung, die Fertigungstiefe – [...] ist das auch noch nicht bei allen angekommen.“<sup>504</sup>*

Die Akzeptanz und Nutzung von Neuerungen nehmen sowohl im Markt als auch im Unternehmensumfeld einen gewissen Zeitraum ein. KMU F verfolgt die kulturelle Neuorientierung schon seit mehreren Jahren und führt einzelne Veränderungen und Maßnahmen immer sukzessive ein. Externes Wissen und Ressourcen werden jedoch grundsätzlich in allen Phasen des Innovationsprozesses akquiriert und genutzt. Interaktion und Zusammenschlüsse mit verschiedenen externen Akteuren auch außerhalb der eigenen Branche werden als Maßgabe für die Innovationskraft von KMU F angesehen. Hiermit eng verbunden ist die Grundannahme, dass

---

<sup>500</sup> Interview KMU F (4:00 min).

<sup>501</sup> Interview KMU F (4:33 min).

<sup>502</sup> Vgl. Pressemitteilung (Unternehmen) KMU F (2020), o. S.

<sup>503</sup> Interview KMU F (4:52 min).

<sup>504</sup> Interview KMU F (3:31 min).

durch Offenheit und eine gegenseitige Unterstützung das eigene Unternehmen, aber auch die Partner ihr Innovationspotenzial vollumfänglich ausschöpfen können, denn ein Unternehmen für sich genommen muss laut KMU F nicht über alle Ressourcen und Kompetenzen verfügen.

*„Wir sollten andere Unternehmen unterstützen. Mit unserer Expertise, mit unserem Können, mit unseren Produkten, sodass die ihre Schritte machen können.<sup>505</sup> [...] Wir müssen auch nicht alles selbst können, das ist ganz wichtig.<sup>506</sup> [...] nicht lange darüber nachzudenken, dieses deutsche Engineering zu machen [...]. Wir sagen: Das haben wir, das können wir anbieten, das können wir euch geben.<sup>507</sup>“*

Eine zentrale Rolle nimmt dabei das Aufgreifen der Kundenbedürfnisse, mit dem Ziel, diesen eine qualitativ hochwertige und individuelle Leistung zu bieten, an. Die Belange der Kunden, welche in Feedback-Gesprächen aktiv nachgefragt werden, sowie Marktentwicklungen bilden den Ausgangspunkt für Produktentwicklungen und -modifikationen. Obgleich diese Kundenfokussierung zentraler Bestandteil des Unternehmenskonzepts ist, kann diese Vorgehensweise als Outside-In-Prozess klassifiziert werden, da das Wissenspotenzial in KMU F sowohl für die Auftragsarbeiten als auch für die weitere Ideengenerierung genutzt wird. Internes Wissen wird von KMU F gezielt und aus eigenem Antrieb im Rahmen von Pressemitteilungen, der Teilnahme an bzw. Vorträgen auf Fachtagungen sowie bei branchenunabhängigen Unternehmensinitiativen weitergegeben. In der Wissensexploitation sieht KMU F die Möglichkeit, neue Themenfelder für sich zu erschließen, zu lernen und das bestehende Netzwerk kontinuierlich auszubauen, um weiteres Wachstum und Innovationen zu ermöglichen.

*„Da [Initiative] bringen wir uns auch mit unserem Wissen durch eigene Themenfelder ein, die wir sehr, sehr interessant finden und hoffen natürlich, dass dann die anderen Teilnehmer auf uns zukommen.<sup>508</sup>“*

Neben diesem einseitigen Wissenstransfer sind Partnerschaften und Kooperationen in allen Phasen des Innovationsvorhabens relevant, wobei das Ausmaß und die Intensität im Zuge des angestrebten Kulturwandels und der One-Firm-Strategie noch einmal verstärkt wurden. So betreibt KMU F bereits seit Jahren verschiedene Entwicklungsprojekte mit unterschiedlichen externen Akteuren, zu denen neben Hochschulen und Mitgliedern der bereits erwähnten Unternehmensinitiativen insbesondere Startups aus der Softwarebranche zählen. Der eigenen Handlungsmaxime einer offenen, transparenten und vertrauensvollen Kommunikation folgend, werden die Projekte gemeinschaftlich durchgeführt und Ideen in einem kooperativen Austausch entwickelt, bis zur Marktreife geführt und mittels gemeinsamer Pressemitteilungen vermarktet. Open Innovation wird von KMU F dementsprechend in Form eines Coupled Prozess umgesetzt.

---

<sup>505</sup> Interview KMU F (8:25 min).

<sup>506</sup> Interview KMU F (9:00 min).

<sup>507</sup> Interview KMU F (13:37 min).

<sup>508</sup> Interview KMU F (14:48 min).

Der bilaterale Wissensaustausch ist auch bei der Entwicklung und Implementierung der bereits vorgestellten Innovation des konnektiven Antriebssystems zu beobachten.

*„Und deshalb gehen wir zum Beispiel mit [Partner F] auch in Kooperation, weil die moderne und smarte [Produkte] machen. Wir bringen da das haptische Element, die Antriebstechnik mit rein.“<sup>509</sup>*

Bei den bereits durchgeführten kooperativen Innovationsvorhaben wurden Produkt- und Prozessinnovationen in einem ähnlichen Umfang realisiert. Die Zusammenarbeit mit externen Akteuren findet generell in einem offenen und transparenten Austausch statt, wobei tendenziell immer nur mit einem Partner pro Innovationsvorhaben kooperiert wird. Die Kommunikation ist dabei informell gestaltet und erfolgt mittels Telefonaten und/oder in persönlichen Gesprächen. Der Umfang richtet sich immer nach dem jeweiligen Projekt(-status) und den externen Akteuren und kann während der Projektlaufzeit variieren. Richtlinien zur Projektorganisation bestehen nicht. Es wird jedoch immer eine zeitnahe Projektierung und Umsetzung angestrebt. Bei Bedarf ist KMU F grundsätzlich auch bereit, zusätzliches internes Wissen sowie personelle Ressourcen in das jeweilige Vorhaben einfließen zu lassen.

*„Ich würde auch sagen, dass, wenn wir merken, dass der andere auch offen dafür ist und in dem Projekt mehr gebraucht wird, dann geben wir auch mehr.“<sup>510</sup>*

In Anbetracht der internationalen Ausrichtung und weiteren Expansionsbestrebungen von KMU F stellt regionale Nähe zum Partner keine Voraussetzung bei der Wahl dar. Es zeigt sich aber eine klare Präferenz im Hinblick auf die Unternehmensgröße der Partner für Startups, welche zudem vermehrt in der Softwarebranche ansässig sind. Experte F begründet diese Größenpräferenz mit einer vergleichbaren Positionierung und Schwerpunktlegung der unternehmerischen Handlungen. Er klassifiziert KMU F und Startups als Akteure in Nischenmärkten, welche sich durch eine hohe Kundennähe und gleichzeitig oft durch eine im Vergleich zu großen Unternehmen niedrigere Traktion bzw. Nachfrage auszeichnen. Es zeigt sich zudem, dass KMU F vor allem bei der Zusammenarbeit mit Startups die Möglichkeit sieht, von deren offenen und dynamischen Strukturen und Denkweisen sowie von der Expertise im Bereich der digitalen Geschäftsmodelle zu lernen, sich weiterzuentwickeln und sich durch das erweiterte, digitale Leistungsangebot schließlich von den Wettbewerbern abzugrenzen.<sup>511</sup> Voraussetzung für die Anbahnung ist jedoch, dass KMU F für sich einen Mehrwert aus dem Wissenstransfer generieren kann, um weiteres Wachstum zu ermöglichen. Die Vorteilhaftigkeit umfasst für KMU F neben der Neuproduktenwicklung und der damit verbundenen Umsatzgenerierung vor allem

---

<sup>509</sup> Interview KMU F (8:32 min).

<sup>510</sup> Interview KMU F (28:28 min).

<sup>511</sup> Vgl. Pressemitteilung (Unternehmen) KMU F (2022), o. S.

die Möglichkeit, in neue Märkte einzutreten sowie sich mit neuen Themenfeldern auseinanderzusetzen und kontinuierlich zu lernen. Von zentraler Bedeutung ist zudem die gegenseitige Unterstützung, bei der auch die jeweiligen Kooperationspartner in ihren Vorhaben und Entwicklungen gefördert werden.

*„Genau, die [Synergieeffekte] gibt es. Man schaut immer, wie man sich gegenseitig unterstützen kann und wie wir dann auch davon lernen können.“<sup>512</sup>*

Bei der Suche nach geeigneten Partnern greift KMU F vornehmlich auf das bereits bestehende Netzwerk aus unterschiedlichen externen Akteuren zurück, welches in erster Linie von der Geschäftsführung aufgebaut und stetig erweitert wird. Experte F merkt jedoch auch an, dass diese sich teilweise in zu vielen Projekten und Initiativen gleichzeitig beteiligten und somit partiell die Übersicht über die verschiedenen Kooperationspartner und deren Wert für das Unternehmen nicht mehr gegeben war. Erst vor Kurzem fand in einem informellen Austausch zwischen dem Interviewpartner und der Geschäftsführung eine Art Segmentierung statt. Vor dem Hintergrund der systematischen Vorgehensweise und abschließenden Evaluation der Innovationsprozesse erscheint diese unstrukturierte Bewertung eher kontraintuitiv. Experte F verweist in diesem Zusammenhang noch einmal auf die Relevanz von Netzwerkbeziehungen und betont gleichzeitig, dass diese auch einen Mehrwert für das Unternehmen bringen müssen.

*„Tatsächlich ist first Things first Netzwerk.“<sup>513</sup> [...] Wichtig ist noch einmal zu gucken, was ist denn der Value und warum sind wir mit denen und über wen sind wir mit denen da zusammengekommen. [...] es bringt halt nichts nur zu Netzwerken.“<sup>514</sup>*

Generell wird mit Blick auf die eigenen Kompetenzen und auf die jeweiligen Projektziele die Zusammenarbeit mit bereits bekannten Partnern präferiert. Diese weisen in der Regel eine ähnlich offene und transparente Arbeitsweise wie das Unternehmen selbst auf. Experte F sieht gerade bei bekannten Partnern den Vorteil, Innovationsvorhaben effizienter und nachhaltiger zu entwickeln als es mit völlig unbekanntem Partnern der Fall wäre. Obwohl Transparenz und Vertrauen die grundlegenden Unternehmenswerte auch bei der Ausgestaltung interorganisationaler Beziehungen darstellen, schützt KMU F sich und sein Wissen mittels formeller Schutzrechte. Es werden grundsätzlich mit allen Kooperationspartnern und Lieferanten Geheimhaltungsvereinbarungen geschlossen. Darüber hinaus werden als vom Unternehmen besonders profitabel bewertete Entwicklungen zeitnah patentiert, wobei mit der Verwaltung der verschiedenen vertraglichen Vereinbarungen von KMU F ein Mitarbeiter betraut ist.

*„Und sobald wir etwas Gutes haben, dann patentieren wir das oder machen einen Markeneintrag darauf oder wie auch immer. [...] Man kann nach außen offen sein, aber ein*

---

<sup>512</sup> Interview KMU F (9:17 min).

<sup>513</sup> Interview KMU F (11:05 min).

<sup>514</sup> Interview KMU F (11:55 min).

*bisschen Schutz ist ok.<sup>515</sup> [...] die [bekannte Partner] haben ein gewisses gleiches Mindset und mit denen kann man natürlich auch einfacher arbeiten als mit welchen, von denen wir noch nie gehört haben.<sup>516</sup>*

KMU F hat eine klare Vorstellung von seinen Stärken und Schwächen. Mit einem konsequenten Blick auf die Erreichung der eigenen Handlungsmaxime werden gezielt Open Innovation-Praktiken umgesetzt, um die eigenen Wissenslücken zu schließen und Kompetenzen auszubauen. Externes Wissen wird dabei kontinuierlich akquiriert und bei Bedarf auch in jeder Phase der Innovationsvorhaben integriert. Es zeigt sich dabei allerdings eine verstärkte Fokussierung auf den Coupled Prozess. Netzwerkbeziehungen und ein bilateraler Wissensaustausch werden als wesentliche Voraussetzung für weiteres Wachstum sowohl von KMU F als auch für die Weiterentwicklung der Branche bzw. der Wirtschaft als Ganzes angesehen. Die Basis für die Umsetzung der Open Innovation-Strategie bildet dabei eine offene Unternehmenskultur, die persönliche Interaktionen und Kommunikation genauso wie Kreativität und stetiges Lernen fördert. Aufgrund der durchweg positiven Erfahrungen mit der offenen Denk- und Handlungsweise und dem im Unternehmen herrschenden Innovationswillen, wird KMU F die Öffnung der Innovationsvorhaben fortsetzen.

#### *Motivation, Ziele & Treiber*

Kundenorientierung und Innovationen wurden in KMU F schon immer als Maßgabe der unternehmerischen Handlungen und als wesentliches Kriterium für die Wettbewerbsfähigkeit angesehen. Über die letzten Jahre wurden verschiedene Umstrukturierungsmaßnahmen, wie die Einführung von Kreativ-Workshops nach dem Design-Thinking-Prinzip oder auch der Abbau von Hierarchieebenen, vorgenommen. Diese und weitere Veränderungen sollen sukzessive zu einer größeren Offenheit allgemein im Unternehmen und speziell im Innovationsprozess beitragen. Als wesentliches Ziel gilt der Ausbau der Marktposition sowie ein generisches und langfristiges Wachstum. Relevant für KMU F ist zudem auch die Entwicklung der Wirtschaft mitzugestalten und diese im Ganzen voranzutreiben. Eine zentrale Komponente nimmt dabei der Wissenstransfer mit unterschiedlichen externen Akteuren ein. Grundsätzlich stellen die verschiedenen Kooperationen und Netzwerkaktivitäten für KMU F die Möglichkeit dar, kontinuierlich zu lernen und bestehende Geschäftsprozesse zu optimieren. Zudem nutzt das Unternehmen den Wissenstransfer, um die eigenen Marketing- und Vertriebskanäle weiter auszubauen und größenbedingte Einschränkungen zu reduzieren. Bei KMU F herrscht das Bewusstsein darüber, dass ein Unternehmen für sich genommen immer nur ein bestimmtes Leistungsspektrum

---

<sup>515</sup> Interview KMU F (25:48 min).

<sup>516</sup> Interview KMU F (27:11 min).

abdecken kann und muss. Experte F sieht in der sich daraus ergebenden Notwendigkeit der Integration externer Akteure jedoch die Chance für das Unternehmen mit Experten zusammenzuarbeiten und dank deren Expertise neue Geschäftsfelder und Marktsegmente zu erschließen und weiteres Wachstum zu sichern.

*„Wir wollen natürlich auch Kooperationspartner finden, nicht nur Startups, sondern wirklich auch etablierte Unternehmen, die unsere Expertise brauchen und wo wir deren Expertise brauchen, um zum Beispiel auch in neue Märkte reinzugehen.“<sup>517</sup>*

Der Fokus liegt auf den eigenen Kompetenzen. Die zielgerichtete Nutzung der eigenen Fähigkeiten und Wissensbasis wird als Basis für die kontinuierliche Hervorbringung von Innovationen verstanden. Eine offene, transparente Denk- und Handlungsweise wird von KMU F als Maßgabe für weiteres Wachstum unter sich stetig ändernden Umweltbedingungen angesehen. Die Dynamik und Veränderung der Markt- und Umweltbedingungen wird überwiegend als Chance zur Weiterentwicklung und Optimierung des eigenen Unternehmenskonzepts und nicht als Risiko bewertet. Gleichwohl das Unternehmen laut Experte F in Gemeinschaftsprojekte in der Regel mehr Wissen und Ressourcen als der Partner einbringt, erfolgt die Wissensweitergabe immer sukzessiv.

*„Rein vom Gefühl her würde ich sagen, dass wir meistens sogar mehr preisgeben als die anderen. [...] So einen Vertrauensvorsprung.<sup>518</sup> [...] Wir geben vielleicht am Ende nicht alles 100-prozentig raus. Ich muss ja nicht mein ganzes Wissen, alle meine Informationen rausgeben.“<sup>519</sup>*

Offenheit gegenüber extern generiertem Wissen, Technologien und Ressourcen stellt grundsätzlich jedoch einen wesentlichen Eckpfeiler des Unternehmensleitbilds von KMU F dar. Eine zentrale Rolle bei der Umsetzung von Open Innovation nimmt neben dem Engagement und der Motivation der Mitarbeitenden, auch der Veränderungswille und die Zielstrebigkeit seitens der Geschäftsführung ein. Die Unterstützung und die starke Innovations- und Zukunftsorientierung der Geschäftsführung zeigt sich u. a. in der proaktiven Suche nach neuen Netzwerkpartnern sowie in den verschiedenen eingeführten Maßnahmen zur Förderung einer offenen und transparenten Kommunikations- und Fehlerkultur, bei der großer Wert auf die Expertise und Mitwirkung der Beschäftigten gelegt wird. Die Geschäftsführung ist sich ihrer Vorbildfunktion im Rahmen des Wissenstransfers bewusst und versucht mit den Handlungen und der eigenen Offenheit für Veränderungen, die Mitarbeitenden von den Vorteilen dieser Denk- und Handlungsweise zu überzeugen und zu ermutigen, kreativ und offen zu agieren.

---

<sup>517</sup> Interview KMU F (10:22 min).

<sup>518</sup> Interview KMU F (23:45 min).

<sup>519</sup> Interview KMU F (28:35 min).

Insgesamt bewertet Expert F den Open Innovation-Ansatz als positiv. Er sieht darin die Möglichkeit, Wissenslücken zu schließen und die Innovationspotenziale von KMU F voll auszuschöpfen. Er merkt hierbei an, dass das Unternehmen ohne die Kooperationen und Zusammenschlüsse Innovationsvorhaben teilweise nicht oder, wie die smarte Antriebslösungen, oft erst mit einem deutlichen Zeitverzug umgesetzt hätte. Dabei sieht er die Vorteilhaftigkeit bzw. das größte Potential von Open Innovation vor allem bei KMU gegeben. Wissenstransfer und Gemeinschaftsprojekte können nicht nur zu einer Erweiterung der verfügbaren Ressourcenausstattung beitragen, sondern ermöglichen auch die Auseinandersetzung mit neuen Themenbereichen und die Optimierung bisher durchaus gut funktionierender Geschäftsmodelle. Eine größere Offenheit bei KMU würde laut Experten F deren Attraktivität als Kooperationspartner und als potenzieller Arbeitgeber für (junge) Fachkräfte und mögliche Nachfolger sowie die Wahrnehmung in der Gesellschaft insgesamt positiv beeinflussen. Open Innovation wertet er folglich auch als ein Marketinginstrument.

*„Das [Öffnung KMU] ist ein Muss. [...]“<sup>520</sup> Die laufen, die funktionieren – aber keiner möchte darin arbeiten, weil jeder ein smartes, digitales Startup haben will. [...] Und genau da denke ich, wenn man das attraktiver gestalten kann, offener ist, mehr Möglichkeiten gibt und so zusagen junge Leute auch entwickeln lässt.<sup>521</sup> [...] Jahrelange Expertise reicht heutzutage nicht mehr aus. Da muss so ein bisschen junger, dynamischer Drive rein.“<sup>522</sup>*

### *Hemmnisse & Barrieren*

Hemmnisse und Barrieren in einem offenen Umgang mit Innovationsvorhaben im eigenen Unternehmen sieht KMU F kaum. Widerstände von Mitarbeitenden sind nicht bekannt. Von Einzelnen wird die Notwendigkeit für die verschiedenen Öffnungsmaßnahmen und die kontinuierliche Hervorbringung von Innovationen infrage gestellt, aber ohne deren Umsetzung aktiv zu boykottieren. KMU F ist sich möglichen Kontrolleinbußen, Imitationen und ungewollten Wissensabflüssen als Folge der offenen Denk- und Handlungsweise durchaus bewusst. Die Chancen von Open Innovation, als Unternehmen zu wachsen und die eigenen Potenziale voll auszuschöpfen werden jedoch höher gewertet. Eine zentrale Rolle spielen dabei vertrauensvolle und langfristige interorganisationale Beziehungen. Der Aufbau und die Pflege persönlicher Netzwerke stellen folglich wesentliche Bestandteile des Geschäftsmodells dar. Experte F ist zudem davon überzeugt, dass die jahrelange Expertise, die Erfahrung und das Wissen der Unternehmen im Allgemeinen eine Nachahmung des Alleinstellungsmerkmals der jeweiligen Geschäftsmodelle durch neue oder bereits etablierte Wettbewerber verhindern.

---

<sup>520</sup> Interview KMU F (38:04 min).

<sup>521</sup> Interview KMU F (38:29 min).

<sup>522</sup> Interview KMU F (39:36 min).

*„Aber man hat in diesem Bereich über Jahre unglaublich viel Expertise und so viel Fachwissen aufgebaut, dass man das nicht schnell nachkopieren kann. Wenn doch, dann ist es aber auch keine Unique Selling Proposition.“<sup>523</sup>*

Experte F bezieht sich dabei auf die Probleme bzw. Hemmnisse bei der Anbahnung von Kooperationen mit KMU. Diese verhalten sich seiner Meinung nach überwiegend skeptisch und präferieren aufgrund der Angst vor ungewollten Wissensabflüssen oft eine ausschließlich nach innen gerichtete Umsetzung von Innovationprozessen. Als weiteres Hemmnis in der Anbahnung und Umsetzung kooperativer Innovationsvorhaben sieht Experte F eine gewisse Abhängigkeit des Unternehmens vom jeweiligen Partner. Er verweist zum einen auf das bereits erwähnte Projekt, welches aus Zeitmangel seitens des Kooperationspartners aktuell nicht umgesetzt wird. Zum anderen bezieht er sich auf die Problematik, dass potenzielle Partner An- bzw. Nachfragen nicht beantworten und infolgedessen bspw. momentan Expansionsziele nicht weiterverfolgt werden. Insgesamt bewertet Experte F aber auch diese Erfahrungen als positiv und sieht darin die Möglichkeit zu lernen und sich weiterzuentwickeln. Er verweist noch einmal auf die Relevanz, fokussiert und überlegt zu handeln.

*„Das heißt, wenn wir es nicht versuchen und einen Kooperationspartner anfragen, dann haben wir schon verloren<sup>524</sup> [...] Das heißt, man muss dann wirklich abwägen, was setze ich jetzt konkret um und was nicht.“<sup>525</sup>*

### **6.1.7 KMU G**

#### *Profil – Allgemeines*

KMU G wurde Anfang des 20. Jahrhunderts als Betrieb für die Herstellung von Gebrauchsgegenständen wie Dosen, Schalen und Vasen aus Holz gegründet. Eine hohe Kundenzufriedenheit sowie eine starke Innovationsorientierung und ein ausgeprägtes Umweltbewusstsein bilden seither die zentralen und konstanten Eckpfeiler der unternehmerischen Denk- und Entscheidungsprozesse von KMU G. Über die letzten Jahre hat sich das Unternehmen durch die konsequente Erschließung neuer Bereiche und Technologien sowie durch die stetige Erweiterung der Produktion zu dem heutigen Spezialisten im Bereich Objektmöbel<sup>526</sup> und Innendesign entwickelt. Einen wesentlichen Meilenstein in der Historie von KMU G stellt dabei die Entscheidung der damaligen Gründer, sich ab den 1950er-Jahren nur noch auf die Herstellung von Stühlen

---

<sup>523</sup> Interview KMU F (16:03 min).

<sup>524</sup> Interview KMU F (34:52 min).

<sup>525</sup> Interview KMU F (35:16 min).

<sup>526</sup> Der Begriff Objektmöbel wird für Mobiliar verwendet, welches für die Einrichtung öffentlicher Gebäude und/oder dem gewerblichen Bereich konzipiert wurde. Anforderungen an Objektmöbel sind neben Haltbarkeit, Ergonomie und Zweckmäßigkeit auch die Einhaltung von Normen und Standards. Siehe hierzu Marr (2013).



und Tischen aus Holz, Stahl und Kunststoff zu fokussieren, dar. Der Anfang der 2000er-Jahre erfolgte Zukauf eines international tätigen Objektmöbelherstellers sowie die Gründung der heute immer noch bestehende Unternehmensgruppe<sup>527</sup> markieren zudem die ersten Expansionsschritte und Erschließung neuer Marktsegmente. Die sich aus dem Zusammenschluss ergebende hohe Fertigungstiefe ermöglicht es KMU G, flexibel auf sich verändernde Marktbedingungen zu reagieren und innovative Lösungen nachhaltig und effizient zu entwickeln. Das Unternehmen ist immer noch im Bereich der Möbelherstellung, einem niedrigen (*low*) F&E-intensiven Wirtschaftszweig, tätig und zählt innerhalb der Branche zu den renommiertesten Herstellern für Objekt- und Inneneinrichtung. Die über 150 Mitarbeitenden entwickeln und produzieren im Südwesten Deutschlands ein breites Spektrum an Sitzmöbeln, Stühlen und Tischen. Das Produktportfolio umfasst zudem die Planung und Fertigung von Messe- und Ladenbaukonzepten, die Sonder- und Serienmöbelproduktion sowie die Auslieferung und Montage der einzelnen Produkte. Das Leistungsangebot richtet sich dabei ausschließlich an Unternehmen wie bspw. Veranstaltungshäuser, Gastronomie oder Bildungseinrichtungen als Abnehmer (B2B).

Zu den aktuellsten und preisgekrönten Innovationen zählt ein von KMU G entwickeltes System zur digitalen Informationsübermittlung. Die neuartige, per App steuerbare, elektronische Displaylösung ermöglicht eine im Vergleich zur herkömmlichen manuellen Vorgehensweise schnelle und einfache Nummerierung von Sitzmöbeln. Die Displays können einzeln angesteuert werden und erlauben neben der Nummerierung auch die Darstellung individueller Texte, Logos oder Bilder.<sup>528</sup> Das Informationssystem bietet mit den diversen Vernetzungsmöglichkeiten neue Möglichkeiten für die Interaktion zwischen Veranstaltern und Gästen. Bereits anvisiert sind die Navigation zum Sitzplatz per Mobiltelefon oder die Abwicklung von Bezahlvorgängen. Mit dieser Neuentwicklung kommt KMU G dem Wunsch der Kunden nach kostensparenden und gleichzeitig effizienten und digitalen Lösungen nach. Des Weiteren stellt das Nummerierungs- und Informationssystem auch eine Erweiterung des Produktportfolios und damit des Ertragsmodells dar. Den Rahmen für diese und weitere Innovationen bilden gleichermaßen das Aufgreifen der Wünschen der Kunden, das Wissen und die Fähigkeiten der Mitarbeitenden sowie der Optimierungsdrang und die starke Innovationsorientierung der Geschäftsführung, der auch der Interviewpartner angehört. Der studierte Wirtschaftsingenieur ist seit 2012 in der Unternehmensgruppe tätig. Sein ursprünglicher Aufgaben- und Verantwortungsbereich wurde sukzessive erweitert, sodass er mittlerweile seit über fünf Jahren Geschäftsführer von KMU G

---

<sup>527</sup> Die Unternehmensgruppe vereint die Geschäftsfelder Design, Marketing und Transport sowie die Entwicklung und Fertigung von Objektmöbeln – letztgenannte bilden den Handlungsschwerpunkt von KMU G.

<sup>528</sup> Vgl. Pressemitteilung (Produkt) KMU G (2019), o. S.

und zudem seit zwei Jahren Mehrheitsgesellschafter der Unternehmensgruppe ist. Mit seinen umfassenden Branchenkenntnissen und seiner fachlichen Expertise trägt er wesentlich zum Ausbau und zur Festigung der Marke sowie zu einer Intensivierung der Innovations- und Digitalisierungsmaßnahmen bei. Kooperationen werden dabei für die zunehmende Vernetzung der traditionellen Handwerkstechniken mit neuen Technologien eingegangen. Gleichzeitig werden bestehende Netzwerke auch außerhalb der Kernkompetenzen gepflegt und kontinuierlich erweitert, um neue Marktsegmente zu erschließen und weiteres Wachstum zu sichern.

### *Status quo – Innovation*

Eine lösungsorientierte und ressourcenschonende Arbeitsweise ist seit Jahrzehnten das konstante Merkmal des Produktportfolios von KMU G. Ein verantwortungsvoller Umgang mit Mensch und Natur entlang der gesamten Wertschöpfungskette ist dabei fest in der Unternehmensvision verankert und wird als Maßgabe für die kontinuierliche Hervorbringung von Innovationen angesehen. KMU G versteht sich als Komplettanbieter im Bereich Objekteinrichtung. Eine enge Zusammenarbeit mit Kunden und Partnern auch im Zuge der Entwicklung und Implementierung neuartiger Lösungen und Verfahren stellt eine wesentliche Grundlage des Unternehmenskonzepts dar und ist im Bewusstsein der Mitarbeitenden fest verankert. Eine Konkretisierung in Form einer eindeutig formulierten und kommunizierten Innovationsstrategie existiert nicht.

*„Wir hinterfragen uns eigentlich regelmäßig in allen Themen.<sup>529</sup> [...] Es gibt jetzt keinen Prozess dazu, dass wir jetzt die Innovation, wie man sich das jetzt in einem Konzern vorstellt und man sagt ok: Wir erzwingen jetzt irgendwie prozessual die Innovation, sondern wir sind sehr vertriebsorientiert.“<sup>530</sup>*

Die Basis für die (Weiter-)Entwicklung von KMU G allgemein sowie für Innovationsvorhaben im Speziellen ist das Unternehmen oft selbst. So kann KMU G aufgrund der jahrelangen Erfahrung insbesondere im Bereich der Veranstaltungsbranche als Initiator verschiedener Innovationsvorhaben identifiziert werden. Neben dem internen Veränderungswillen und Optimierungsdrang kennzeichnet aber vor allem die konsequente Fokussierung auf den Kunden, oft den Ausgangspunkt für neuartige Lösungen und Verfahren. Dabei zu berücksichtigen ist zudem die Einhaltung der verschiedenen Regularien und Verordnungen im Bereich der Veranstaltungsbranche und Raumausstattung. Bei Leistungen im Rahmen der Möbelherstellung handelt es sich primär um standardisierte Lösungen. KMU G bietet ebenfalls ein breites Spektrum an Standardprodukten im Katalogformat an. Den größten Umsatzanteil erwirtschaftet das

---

<sup>529</sup> Interview KMU G (6:25 min).

<sup>530</sup> Interview KMU G (13:56 min).

Unternehmen laut eigenen Angaben jedoch mit individuellen und kundenspezifischen Lösungen, wobei es sich nicht immer um ein komplett neues Produkt handeln muss. KMU G ist mit seinen Kunden und Lieferanten eng vernetzt. Beide wenden sich gleichermaßen mit ihren Problemen bzw. Bedürfnissen und Ideen direkt an den Möbelhersteller – ein Beleg für die hohe Marktbekanntheit, Flexibilität und Innovationsorientierung von KMU G.

*„Wir machen mit unseren Kunden sehr, sehr viel mit und wir probieren mit unseren Kunden gemeinsam auch relativ viel. Das ist aufwändig und kostet auch Geld – da muss man nicht drüber sprechen.<sup>531</sup> [...], aber bei uns ist es auch ein Stückweit historisch verankert [...], aber wir sind diejenigen, die am flexibelsten ist und am stärksten mit dem Kunden mitgehen kann.“<sup>532</sup>*

Die Konzeption und Umsetzung neuartiger Lösungen werden in KMU G von der Produktionsleitung betreut und grundsätzlich als einzelne Projekte strukturiert im regulären Geschäftsbetrieb umgesetzt. Kleinere Verbesserungen oder Modifikationen bestehender Leistungsangebote werden direkt in der Fertigung realisiert. An der Umsetzung von Neuproduktentwicklungen sind hingegen immer noch Beschäftigte aus dem Einkauf, der Konstruktion und dem Design involviert, um neben der technischen Machbarkeit auch eine reibungslose Fertigung sicherzustellen und den Qualitäts- und Marktansprüchen gerecht zu werden. In Abhängigkeit des jeweiligen Projektziels sowie im Hinblick auf den Neuigkeitsgrad ist es zudem möglich, dass nicht nur weitere einzelne Abteilungen, sondern alle Abteilungen in den Vorgang eingebunden sind. Erste Überlegungen und Ideen werden dann sukzessiv zu einem belastbaren Konzept verdichtet und zeitnah umgesetzt. Die Vorgehensweise entspricht in ihrer Grundstruktur dem Stage-Gate-Modell. Grundsätzlich werden immer mehrere Entwicklungen gleichzeitig projektiert, wobei schon in einer frühen Phase der mögliche Umsatz und der angedachte Zeithorizont definiert werden. Aktuell werden neben den einzelnen Kundenaufträgen auch die Weiterentwicklung des bereits beschriebenen Nummerierungs- und Informationssystems hinsichtlich der Abwicklung von Bezahlvorgängen verfolgt. Darüber hinaus befindet sich KMU G in der Entwicklung eines intelligenten Beschriftungsverfahrens von Bodenbelägen in Messen; eine Thematik außerhalb der eigenen Branche. Fortschrittskontrollen und Statusmeldungen werden von den einzelnen Projektteams immer nach Bedarf durchgeführt. Dabei werden eine informelle und persönliche Kommunikation sowie die Eigenverantwortung und Selbstorganisation der Mitarbeitenden in KMU G gefordert und gefördert.

*„Wenn aber der Kunde sagt, er hätte gerne in komplett neues Produkt in Form, Größe, Farbe – was auch immer – dann wird natürlich ein komplettes Team involviert. [...]*

---

<sup>531</sup> Interview KMU G (14:09 min).

<sup>532</sup> Interview KMU G (15:16 min).

*dann [neue Fragestellung] werden auch alle Abteilungen involviert. Das entscheidet bei uns tatsächlich der Produktionsleiter.*<sup>533</sup>

Die Entscheidung, ob Innovationsvorhaben abgebrochen bzw. begonnen werden, erfolgt im jeweiligen Team, wobei jeder Abteilung ein Veto-Recht zugesprochen wird. Genaue Angaben zu Abbruchquoten werden von Experte G nicht gemacht. Er merkt an, dass unrealistische Kundenanforderungen sowie eine fehlende technische Machbarkeit die zentralen Abbruchkriterien darstellen. Gleichzeitig betont er, dass KMU G in diesen Fällen noch einmal das Gespräch mit den Kunden sucht und alternative Lösungen anbietet. Dieses konsequente anwendungsorientierte Vorgehen bei Routine- und Innovationsaufgaben reduziert die Unsicherheit in Bezug auf einen fehlenden *Fit to Market*. Es kann daher angenommen werden, dass trotz der Bereitschaft von KMU G neue Verfahren und Ideen – auch außerhalb der eigenen Branche – auszuprobieren, die Abbruchquote eher gering ist.

*„Natürlich, wenn der Kunde sagt, er hätte gern die karierten Maiglöckchen zu einem Preis, der unrealistisch ist oder die technische Anforderung ist konstruktiv einfach nicht möglich.<sup>534</sup> [...] Dann kann man immer noch einmal mit dem Kunden reden. [...] Es gäbe vielleicht eine Lösung, die ein bisschen anders ist. Ablehnen, da wehren wir uns eigentlich stark dagegen.“<sup>535</sup>*

### *Methoden & Instrumente*

Die Denk- und Handlungsweise von KMU G ist von einem starken Innovations- und Veränderungswillen sowie einem hohen Nachhaltigkeitsbewusstsein geprägt. In den letzten Jahren konnte KMU G in Europa seine Position als ökologischer und digitaler Vorreiter im Bereich der Entwicklung und Umsetzung (individueller) Inneneinrichtungs- und Raumkonzepte weiter ausbauen. Grundlegend für dieses fortwährende und nachhaltige Wachstum sind laut Aussagen des Unternehmens vor allem die Erfahrungen und Fertigkeiten der Mitarbeitenden. Von zentraler Bedeutung im Unternehmen ist die permanente Weiterentwicklung der eigenen Kompetenzen und Wissensbasis. Hierzu zählen neben verschiedenen fachlichen Qualifizierungs- und Weiterbildungsmaßnahmen auch die persönliche Entwicklung und Unterstützung der Angestellten durch die Geschäftsführung bspw. in Form flexibler Arbeitszeitgestaltung, Fitnessangebote oder einer betrieblicher Altersvorsorge.<sup>536</sup> Darüber hinaus wird eine offene Kommunikations- und Fehlerkultur sowie ein respektvolles Miteinander als Voraussetzung für ein innovationsförderliches Arbeitsklima verstanden. Fehler bzw. Fehlentwicklungen werden nicht sanktioniert, sondern vielmehr als Grundlage für neue Ideen genutzt und somit auch als Chance

---

<sup>533</sup> Interview KMU G (20:25 min).

<sup>534</sup> Interview KMU G (22:06 min).

<sup>535</sup> Interview KMU G (22:54 min).

<sup>536</sup> Vgl. Homepage KMU G (o. J.), o. S.

verstanden, sich als Unternehmen weiterzuentwickeln und stetig zu lernen. Die Relevanz einer offenen und familiär geprägten Unternehmenskultur sowie der hohe Stellenwert der Beschäftigten in KMU G werden auch in dem Konzept zur Neugestaltung der Unternehmenszentrale deutlich. Im Fokus stehen bei diesem eine interdisziplinäre und persönliche Interaktion, um Freiräume zu schaffen und kreatives Denken der Mitarbeitenden zu fördern<sup>537</sup>.

*„Manchmal geht es [Idee] auch in die falsche Richtung, aber wir probieren sehr, sehr viele Dinge aus [...].<sup>538</sup> [...] Es sind halt immer extrem unterschiedliche Anforderungen [...] da machen wir relativ viel mit und lernen natürlich daraus.“<sup>539</sup>*

Über die Bereitschaft und Motivation der Angestellten, sich und das Unternehmen kontinuierlich weiterzuentwickeln, können keinen genauen Aussagen getroffen werden. Die seit Jahren steigenden Mitarbeiterzahlen sowie die oft jahrzehntelange Betriebszugehörigkeit, wie auch im Falle des Interviewpartners, lassen jedoch vermuten, dass Veränderungen und die regelmäßige Modernisierung der Fertigung nicht auf interne Widerstände treffen. Die Wahrscheinlichkeit für das Bestehen der mit dem NIH-Syndrom verbundenen Problematik einer ablehnenden Haltung von Individuen gegenüber der Integration von extern generierten Ressourcen scheint eher gering zu sein. Es ist vielmehr anzunehmen, dass die Mitarbeitenden den Wandel begrüßen und diesen sowie das Weiterkommen von KMU G mit ihren Fähigkeiten unterstützen. Externes Wissen wird in allen Phasen des Innovationsprozesses akquiriert. Ein enger Austausch und die Zusammenarbeit mit unterschiedlichen externen Akteuren wird als wesentlicher Bestandteil bei der Hervorbringung von Innovationen verstanden. Eng hiermit verbunden ist das generelle Interesse für neue Technologien und das Bewusstsein von KMU G darüber, dass viele Thematiken und Problemstellungen erst durch die Interaktion mit der Außenwelt ersichtlich werden. Das Unternehmen sieht seine eigenen Stärken jedoch in der Entwicklung und Implementierung entsprechender neuartiger Lösungen. Hierbei greift KMU G in erster Linie auf die Wünsche und Belange der Kunden als zentrale externe Wissensquellen im Rahmen der Ideengenerierung zurück. Die Entwicklung und Fertigung kundenindividueller Lösungen bildet den Mittelpunkt des Unternehmenskonzepts. Gleichzeitig werden das dabei generierte Wissen und die gemachten Erfahrungen im Unternehmen als Ausgangspunkt für neue Entwicklungen und/oder Optimierungsmaßnahmen genutzt. Folglich kann diese Vorgehensweise als Outside-In-Prozess klassifiziert werden. Externes Wissen wird zudem durch die regelmäßigen bei KMU G stattfindenden Workshops für die Mitglieder fachspezifischer Verbände und Initiativen akquiriert. Die Vernetzung der Mitglieder, der offene Austausch von Wissen und die Besprechung aktueller

---

<sup>537</sup> Vgl. Pressemitteilung (Neugestaltung) KMU G (2018), o. S.

<sup>538</sup> Interview KMU G (14:18 min).

<sup>539</sup> Interview KMU G (16:00 min).

Entwicklungen und Vorgaben, wie bspw. der coronabedingten Einschränkungen in der Veranstaltungsbranche, stehen im Vordergrund dieser Zusammenkünfte.

*„[Wir] profitieren natürlich davon [Workshops] und laden auch die Mitglieder regelmäßig ein, um sich einfach auszutauschen und zu besprechen, was die Probleme von heute sind. [...] Wir haben dann Teile entwickelt, um einfach einzelne Plätze abzusperren. [...] Das sind dann so Ad-hoc-Entwicklungen oder so Ad-hoc-Problemstellungen, die es dann gibt.“<sup>540</sup>*

KMU G gibt bei diesen Treffen jedoch auch selbst sein Wissen weiter. Insofern handelt es sich hierbei zusätzlich um die Umsetzung des Inside-Out-Prozesses. Zudem wird in Form regelmäßiger Pressemitteilungen und Auftritte auf nationalen und internationalen Messen und Ausstellungen Wissen transferiert. Die Wissensweitergabe erfolgt gezielt und aus eigenem Antrieb. KMU G sieht in diesen Transfermaßnahmen die Möglichkeit, den eigenen Bekanntheitsgrad auszubauen und sich aktiv an der Gestaltung von und dem Weiterkommen in denen für das Unternehmen relevanten Themenfelder zu beteiligen. KMU G nimmt bspw. an einem Forschungsprojekt, bei dem es um klimaneutrale Fertigungsprozesse und eine intelligente Stromnutzung energieintensiver Unternehmen geht, teil. Hiermit kann KMU G durch mögliche Einsparpotenziale selbst profitieren und unterstützt gleichzeitig den Wandel in der Industrie zu mehr Nachhaltigkeit und Ressourcenschonung – eine Handlungsmaxime von KMU G. Die Wissensexploitation sieht Experte G generell als unproblematisch, solange es sich nicht um strategisch relevantes Wissen wie Informationen zu Neuproduktenwicklungen handelt.

*„Das [Preisgabe Lastgänge] hätte jetzt auch keinen Nachteil für uns. [...] So ein Thema [smarte Energienutzung], [...] was auch sehr, sehr interessant ist und für uns auch eine Form der Innovation ist... den Wissenstransfer sehe ich jetzt unkritisch.“<sup>541</sup>*

Mit Blick auf die eigenen Kompetenzen und Fähigkeiten nutzt KMU G regelmäßig externe Ressourcen, um Wissenslücken zu schließen und die eigene Wissensbasis weiterzuentwickeln. Neben dem einseitigen Wissenstransfer spielen, ungeachtet der eigenen hohen Fertigungstiefe, ebenfalls Kooperationen und Partnerschaften, insbesondere bei der Konkretisierung der Innovationsvorhaben, eine entscheidende Rolle. So greift das Unternehmen bereits seit Jahren im Rahmen der Portfolioerweiterung, bspw. durch die Verarbeitung aus Baumrinde bestehender Naturfaser-Komposite oder durch eine zunehmende Digitalisierung und Vernetzung des Leistungsangebots, auf die Expertise verschiedener externer Akteure zurück. Zu diesen zählen Lieferanten und weitere Unternehmen sowohl aus der Textil- und Metallindustrie als auch aus der Design- und Softwarebranche.<sup>542</sup> Es zeigt sich, dass diese Projekte gemeinschaftlich umgesetzt

---

<sup>540</sup> Interview KMU G (41:00 min).

<sup>541</sup> Interview KMU G (51:10 min).

<sup>542</sup> Vgl. Pressemitteilung (Produkt) KMU G (2014).

werden und Ideen in einem kooperativen Austausch bis zur Marktreife geführt und gemeinsam vermarktet werden.<sup>543</sup> Obgleich das Unternehmen laut Experte G oft mehr als die Partner von den Zusammenschlüssen profitiert bzw. diese sich oft stärker mit ihrem Wissen einbringen, kann diese Vorgehensweise generell als Coupled Prozess klassifiziert werden.

*„Wenn es jetzt etwas ist, was wir intern nicht abbilden können, weil wir es Stand heute nicht haben [dann kooperieren wir].<sup>544</sup> Also ich sage mal, aus unserer egoistischen Sichtweise holen wir uns deutlich mehr rein.“<sup>545</sup>*

Bei den Ergebnissen der bisher umgesetzten kooperativen Innovationsvorhaben dominiert die Neuproduktentwicklung. Die Umsetzung der Gemeinschaftsprojekte findet in einem offenen und engen Austausch statt. Grundsätzlich werden regelmäßig wiederkehrende Termine vereinbart. Der Umfang richtet sich dabei nach der jeweiligen Projektgröße und dem Neuigkeitsgrad. Es zeigt sich zudem, dass, desto konkreter ein Projekt in die Umsetzung geht, umso mehr Methoden und Instrumente aus dem Bereich des klassischen Projektmanagements umgesetzt werden. Der Zweck dieser Statusberichte sowie der Erstellung von Anforderungskatalogen liegt darin, mehr Verbindlichkeit in die Umsetzung der Innovationsaktivitäten zu bringen und zeitnah mögliche Fehlentwicklungen zu vermeiden. Die mit der Festlegung von Meilensteinen verbundenen Vorgehensweise entspricht in seiner Grundstruktur dem Stage-Gate-Modell und wurde als Lerneffekt aus einem Innovationsvorhaben, bei dem Missverständnisse und Transferverluste zu Fehlentwicklungen und Zeitverlusten führten, im Unternehmen etabliert.

*„Da gibt es klare Anforderungen. Es gibt ein Lastenheft, es gibt ein Pflichtenheft; also das ist dann schon klar. Natürlich am Anfang... da sind wir mittelständisch, Hands-On und dann wird erst einmal gesehen: Ok, was können wir tun, wie können wir das probieren.<sup>546</sup> [...] Dann wurde halt mal ein halbes Jahr in die falsche Richtung entwickelt. Man hat da zu wenig miteinander gesprochen, zu wenig fixiert.“<sup>547</sup>*

Bei der Suche nach geeigneten Partnern greift KMU G in erster Linie auf das bestehende Netzwerk zurück. Eine Datenbank existiert zwar im Unternehmen, wird laut Experte G jedoch nicht genutzt. Potenzielle Partner werden vielmehr von den jeweiligen Projektmitgliedern oder von Kunden selbst vorgeschlagen. Darüber hinaus ergeben sich neue Kontakte auch oft im Zuge anderer Gemeinschaftsprojekte. Direkte Anfragen potenzieller Kooperationspartner erhält das Unternehmen nur äußerst selten. Experte G begründet dies mit der limitierten Übertragbarkeit bzw. den geringen Anwendungsfällen für die Kompetenzen und Fähigkeiten von KMU G außerhalb der eigenen Branche.

---

<sup>543</sup> Vgl. Homepage KMU G (o. J.), o. S.

<sup>544</sup> Interview KMU G (24:28 min).

<sup>545</sup> Interview KMU G (37:52 min).

<sup>546</sup> Interview KMU G (35:24 min).

<sup>547</sup> Interview KMU G (36:52 min).

*„Zu uns kommen wenig Unternehmen, die mit uns eine Kooperation anstreben und von uns irgendwie eine Expertise wollen. [...] Unsere Branche ist natürlich eine Nische von der Nische.“<sup>548</sup>*

Angesichts der zentralen Bedeutung einer nachhaltigen und umweltschonenden Arbeitsweise entlang der gesamten Wertschöpfung für KMU G kann vermutet werden, dass auch die regionale Nähe zum Partner ein Kriterium bei der Auswahl spielt. Konkrete Angaben hinsichtlich der Standorte der Partner können jedoch nicht gemacht werden. Es wird aber eine Präferenz im Hinblick auf die Unternehmensgröße der Partner ersichtlich. Experte G merkt in diesem Zusammenhang an, dass sich die Zusammenarbeit mit KMU aufgrund einer ähnlichen Mentalität, Ressourcenausstattung und Arbeitsweise unkomplizierter und folglich auch schneller gestaltet, als dies teilweise mit größeren Unternehmen der Fall ist.

*„Wenn die Unternehmen ähnlich groß sind oder beide mittelständisch organisiert sind, dann ist es in der Regel einfacher, weil alle dann einfach die gleichen mittelständischen Probleme oder Chancen haben.“<sup>549</sup>*

Maßgeblich bei Kooperationen ist jedoch die Entwicklung und Implementierung der jeweiligen neuartigen Lösung, um nachhaltige Wettbewerbsvorteile zu sichern. Die Vorteilhaftigkeit einer offenen Denk- und Handlungsweise umfasst für KMU G neben der Neuproduktenwicklung und der damit verbundenen Umsatzgenerierung auch die Möglichkeit, aktuelle und gesellschaftsrelevante Themen und Problemstellungen, wie im Falle des bereits erwähnten Forschungsprojektes, mitzugestalten. Relevant ist dabei die gegenseitige Unterstützung, so dass alle Beteiligten in ihren Vorhaben und Entwicklungen gefördert werden.

*„Die Chancen und Vorteile von Kooperationen sind, dass das beide Seiten auf jeden Fall weiterbringt.“<sup>550</sup>*

Eine abschließende Bewertung der einzelnen Partner scheint aufgrund der strukturierten Vorgehensweise und den verschiedenen genannten Lerneffekten zu erfolgen. Genaue Angaben zu Form und Ausmaß können jedoch nicht gemacht werden. Experte G verweist lediglich auf die insgesamt positiven Erfahrungen mit kooperativen Innovationsvorhaben und darauf, dass bisher nur ein Projekt infolge der Insolvenz des Partners nicht durchgeführt werden konnte. Mittlerweile ist KMU G jedoch in Gesprächen mit einem neuen geeigneten Partner für dieses Vorhaben. Auch diese interorganisationale Beziehung wird durch Struktur, Offenheit und Vertrauen geprägt sein. Der gegenseitige Wissens- und Ressourcenaustausch wird als Grundlage für Innovationen und weiteres Wachstum angesehen. Innovationsvorhaben können teilweise

---

<sup>548</sup> Interview KUM G (38:22 min).

<sup>549</sup> Interview KMU G (44:20 min).

<sup>550</sup> Interview KMU G (42:30 min).



nur durch das Zusammenwirken zwischen der Expertise der verschiedenen externen Akteure und den eigenen Fähigkeiten umgesetzt werden. Es zeigt sich bei der Wissensweitergabe jedoch eine Einschränkung des Offenheitsgrades. KMU G sichert sich und sein Wissen im Bereich der Entwicklung und Fertigung mittels formeller Schutzrechte wie Patente und Gebrauchsmuster ab und agiert generell bei der Weitergabe eher zurückhaltend<sup>551</sup>.

*„Natürlich, wenn ich jetzt eine Neuheit, eine Produktinnovation vorantreibe, dann bin ich da natürlich deutlich sensibler.“<sup>552</sup>*

KMU G hat eine klare Vorstellung von seinen Kompetenzen und Fähigkeiten und nutzt Open Innovation gezielt, um das eigene Innovationspotenzial voll ausschöpfen zu können. Externes Wissen wird dabei von KMU G aktiv gesucht und in den gesamten Innovationsprozess integriert. Es wird allerdings eine Fokussierung auf die Integration der Kunden als externe Wissensquelle im Rahmen der Ideengenerierung deutlich. Insgesamt bewertet Experte G eine offene Denk- und Handlungsweise als positiv und sieht darin die Möglichkeit, Zugang zu komplementären Ressourcen zu erhalten und das Unternehmen kontinuierlich weiterzuentwickeln. Relevant sind dabei die verschiedenen branchenübergreifenden Netzwerkbeziehungen. Eine wesentliche Rolle bei der Umsetzung von Open Innovation wird zudem einer offenen Unternehmenskultur, die die persönliche Interaktion und Kreativität der Mitarbeitenden fördert und Fehler nicht sanktioniert, sondern als Chance zu lernen versteht, zugeschrieben. Aufgrund der positiven Erfahrungen sowie mit Blick auf die weitere (digitale) Entwicklung von KMU G und auf die Erreichung der Unternehmensvision, wird der offene Umgang mit Innovationsvorhaben beibehalten bzw. künftig sogar intensiviert.

### *Motivation, Ziele & Treiber*

Kundenzufriedenheit, Veränderungswille und die Leidenschaft für Möbel und Inneneinrichtung bestimmen seit Jahrzehnten die Handlungen und Entscheidungen von KMU G. Ein wesentliches Ziel ist die Weiterentwicklung und Optimierung des Unternehmens. Eine zentrale Rolle spielen dabei die Interaktion und Zusammenschlüsse mit verschiedenen externen Akteuren. Die Zusammenarbeit mit Forschungseinrichtungen und weiteren Unternehmen wird von KMU G in erster Linie verfolgt, da das Unternehmen viele Innovationsvorhaben mit den eigenen Ressourcen nicht umsetzen kann. Zwar verfügt das Unternehmen laut eigener Aussage über eine, in der Branche unübliche hohe Fertigungstiefe, es wird aber deutlich, dass der Austausch von Wissen mit externen Akteuren als Voraussetzung angesehen wird, wenn es um die

---

<sup>551</sup> Vgl. Deutsches Patent- und Markenamt (Gebrauchsmuster) KMU G (2017), o. S.; Deutsches Patent- und Markenamt (Patent) KMU G (2015), o. S.

<sup>552</sup> Interview KMU G (51:00 min).

Weiterentwicklung von Technologien sowie die zunehmende Digitalisierung des Leistungsangebots geht. Folglich stellt eine offene Handlungsweise für KMU G die Möglichkeit dar, Wissenslücken zu schließen, größenbedingte Einschränkungen zu reduzieren und neue Marktsegmente zu erschließen bzw. das Produktportfolio zu erweitern.

*„Es fängt alles mit einem Problem an, das wir haben und das wir nicht selber lösen können. Dann versuchen wir erst einmal das Netzwerk, ich sage mal das Firmennetzwerk, das wir haben, zu nutzen.“<sup>553</sup> [...] Die Technologie [Display] machen wir uns zu eigen [...] die Skaleneffekte dieser Branche [Einzelhandel] mitnutzen.“<sup>554</sup>*

Der Fokus liegt dabei immer auf den eigenen Kompetenzen. Die zielgerichtete Nutzung der eigenen Erfahrungen und Wissensbasis ist für die kontinuierliche Entwicklung und Implementierung neuartiger und kundenindividueller Lösungen grundlegend. Allgemein muss der Wissenstransfer für KMU G zu einem Mehrwert führen, welcher zur Weiterentwicklung des Unternehmens beiträgt. Das Unternehmen agiert bei der Weitergabe der eigenen Ressourcen und Wissensbasis eher verhalten und sichert diese mittels formeller Schutzmechanismen ab. Gleichzeitig merkt Experte G jedoch an, dass ein offener und ehrlicher Austausch grundlegend für eine beidseitige Vorteilhaftigkeit der Zusammenarbeit ist und verweist auf die Besonderheiten der Veranstaltungsbranche: Die Betreiber der verschiedenen Messen und Veranstaltungsorte werden öffentlich finanziert. Die Bereitschaft, auch unter Wettbewerbern offen Probleme anzusprechen und Wissen auszutauschen, ist aufgrund des geringeren wirtschaftlichen Drucks laut Experte G höher als in der Privatwirtschaft. Zudem verweist er auf die Veränderungen der Branche in den letzten Jahren und führt aus, dass diese mittlerweile offener gegenüber Neuerungen eingestellt ist. KMU G und weitere Marktteilnehmer können infolgedessen viel freier in ihrem Denken und Handeln, auch im Zuge bzw. als Basis von Gemeinschaftsprojekten und Innovationsvorhaben, agieren.

*„Man muss auch sagen, die Branche und auch das Kundenklientel hat sich in den letzten Jahren natürlich extrem weiterentwickelt.“<sup>555</sup> [...] das Thema elektronische Nummerierung [hat] eine ganz, ganz andere Akzeptanz und Fokus erhalten.“<sup>556</sup>*

Für die Umsetzung von Open Innovation ist neben der Bereitschaft der Angestellten, externes Wissen und Ressourcen auch in das Innovationsvorhaben zu integrieren, der Wille und Mut der Geschäftsführung, Veränderungen umzusetzen, auch wenn dies mit der Bindung von Ressourcen verbunden ist, entscheidend. Experte G scheint sich seiner Vorbildfunktion bewusst zu sein. Deutlich wird dies vor allem an der lösungsorientierten Arbeitsweise sowie an der klar nach

---

<sup>553</sup> Interview KMU G (29:40 min).

<sup>554</sup> Interview KMU G (30:40 min).

<sup>555</sup> Interview KMU G (7:48 min).

<sup>556</sup> Interview KMU G (8:16 min).

innen und außen kommunizierten Bereitschaft, immer wieder neue Wege zu suchen und mit dem Kunden neue Ideen und Techniken auszuprobieren, auch wenn diese die größenbedingte limitierte Ressourcenausstattung weiter (temporär) einschränken.

*„Wir versuchen auch unsere Vertriebsmitarbeiter so zu erziehen, sage ich mal, dass sie erst einmal nahezu jeden Kundenwunsch aufnehmen – egal wie abstrus er auch sein sollte.<sup>557</sup> [...] Aber wir machen schon relativ viel mit. Weil wir es aber auch wollen und wir probieren selber auch relativ viel.<sup>558</sup>“*

Grundsätzlich werden Innovationen und dem Faktor Wissen eine besondere Bedeutung in KMU G beigemessen. Wissen, das nicht intern verfügbar ist, wird durch externe Akteure akquiriert, um neuartige Lösungen zu entwickeln, zu implementieren und weiteres nachhaltiges Wachstum zu sichern. Experte G merkt zu diesem Punkt an, dass regelmäßig bewertet werden muss, die externe Expertise permanent in die Unternehmensgruppe einzubinden, insofern diese entscheidend und dauerhaft zur weiteren Spezifizierung der Kernkompetenzen beitragen. Insgesamt sollten Offenheit, Vertrauen und Veränderungswille als Grundlage für die Öffnung der Innovationsprozesse sowohl bei den eigenen als auch externen Handlungen, organisationalen Strukturen und Kulturen vorherrschen.

#### *Hemmnisse & Barrieren*

Ein offenes Vorgehen insbesondere im Zuge der Ideengenerierung und Produkterweiterung beurteilt Experte G als durchweg positiv. Hemmnisse und Barrieren in einem offen Umgang mit Innovationsprozessen sieht er kaum. Der Transfer strategisch relevanten Wissens wird jedoch kritisch bewertet. Bei der Anbahnung und Umsetzung kooperativer Innovationsvorhaben sieht Experte G ein mögliches Hemmnis in dem zusätzlichen Koordinations- und Abstimmungsaufwand. Diesen nimmt er überwiegend bei der Zusammenarbeit mit großen Unternehmen wahr. Er führt die oft langwierige Prozessgestaltung auf die größenbedingten Unterschiede in der Ressourcenausstattung und die sich daraus ergebenden verschiedenen Denk- und Handlungsweisen der Parteien zurück. Ähnliches zeigt sich auch bei der Anbahnung der Teilnahme von KMU G an dem oben genannten Forschungsprojekt. Experte G verweist dabei auf die seiner Meinung nach vermeidbare Zeitverzögerung aufgrund der äußerst bürokratischen Prozedur.

*„Und bei uns im Mittelstand, also bei uns jetzt – gerade mittelständische Unternehmen – die Entscheidung, die geht 30 Sekunden und da [großes Unternehmen] geht die halt drei Wochen. [...] Dann kann es anstrengend werden.<sup>559</sup> [...] Da haben Hochschule*

---

<sup>557</sup> Interview KMU G (16:40 min).

<sup>558</sup> Interview KMU G (23:25 min).

<sup>559</sup> Interview KMU G (43:31 min).

*und Forschungseinrichtung hitzig und lange miteinander diskutiert. Alle Industriepartner habe gesagt: Macht fertig, wir wollen ja von den Ergebnissen profitieren.<sup>560</sup>*

Des Weiteren sieht Experte G ein mögliches Hemmnis bei der Umsetzung kooperativer von Open Innovation in dem unterschiedlichen Stellenwert und der Priorisierung der einzelnen Projektschritte bei den Beteiligten. Um falsche Annahmen und damit verbunden auch Fehlentwicklungen und Zeitverluste zu vermeiden, legt Experte G daher großen Wert auf klar formulierte und eindeutig kommunizierte Absprachen und Zielsetzungen.

*„[...] für den einen Projektpartner ist das Projekt vielleicht, ich will nicht sagen existentiell, aber schon eine sehr, sehr hohe Priorität. Für den anderen ist es ein Projekt von vielen. [...] Und deswegen bin ich immer ein Freund davon, wenn man klar adressiert, was sind die Anforderungen, was sind die Erwartungen, was sind die Ziele.“<sup>561</sup>*

### **6.1.8 KMU H**

#### *Profil – Allgemeines*

KMU H wurde in den 1960er-Jahren als Auftragsfertiger von Präzisionsteilen für die Hightech-industrie gegründet. Eine konsequente Kundenzentrierung sowie das Interesse und die Leidenschaft für neue Technologien bilden seitdem die zentralen Eckpfeiler der unternehmerischen Handlungsweise von KMU H. Einen wichtigen Meilenstein auf dem Weg hin zu dem heutigen international ausgerichteten und kontinuierlich wachsenden Unternehmen war der Kauf der ersten rechnergestützten, numerisch gesteuerten Fräsmaschine (*Computerized Numerical Control, CNC*)<sup>562</sup> Mitte der 1970er-Jahre. Die kurz darauffolgende Entwicklung einer hochpräzisen CNC-Bohrmaschine zur Realisierung einer Auftragsfertigung markiert zudem den Startpunkt für die Aktivitäten von KMU H als Maschinenbauer. Noch heute ist das Unternehmen mit einem Fokus auf die Auftragsfertigung im Maschinenbau, einem mittel-hohen (*medium-high*) F&E-intensiven Wirtschaftszweig, tätig und zählt innerhalb der Branche zu den renommiertesten Spezialisten für den Bau von Präzisionstechnik und Mikrozerspanung. Investitionen in technische Entwicklungen ermöglichten über die letzten Jahren eine permanente Erweiterung des auf einem Plattformsystem basierenden Produktportfolios. Die über 200 Mitarbeitenden entwickeln und fertigen im Südosten Deutschlands ein breites Spektrum an Präzisionsbohr- und Fräsmaschinen sowie individuelle Automatisierungseinrichtungen für die Automobilindustrie, die Dental- und Medizintechnik sowie für Forschungseinrichtungen und den Werkzeugbau. Mit

---

<sup>560</sup> Interview KMU G (50:28 min).

<sup>561</sup> Interview KMU G (45:07 min).

<sup>562</sup> Der Begriff CNC beschreibt ein elektronisches Verfahren zur Steuerung von Maschinen, welche anhand vorher gemachter Parameter mit höchster Präzision Werkstücke herstellen. Automatische Werkzeugwechsel ermöglichen verschiedene Arbeitsanforderungen in einem Arbeitsgang zu erfüllen. Siehe hierzu Kief et al. (2017).

seinem Leistungsangebot richtet sich KMU H, entsprechend dem B2B-Ansatz, ausschließlich an Industrieunternehmen als Abnehmer.

Zu den neuesten und bereits auf dem Markt eingeführten Innovationen zählt ein von KMU H entwickeltes CNC-Bearbeitungszentrum<sup>563</sup>. Das patentierte Antriebssystem in Kombination mit optimierten Fertigungstechniken ermöglicht erstmalig die Verarbeitung von Oberflächen mit einer Wiederholgenauigkeit, die im Nanometerbereich liegt. Diese hohe und stetige Anlagenpräzision bedeutet für den Kunden im Vergleich zu bisherigen Verfahren eine Ausschussquote, die gegen Null tendiert. Neben deutlichen Zeit- und Kosteneinsparungen führt die neuartige Lösung auch zu Kapazitätssteigerungen bei den Kunden.<sup>564</sup> Grundlegend für diese Neuerungen sowie für die stetige Erweiterung des Unternehmenskonzepts sind neben dem Aufgreifen der Kundenbedürfnisse auch das Engagement der Beschäftigten sowie der grundlegende Veränderungswille der Geschäftsführung, zu der auch der Interviewpartner zählt. Der studierte Diplomingenieur hat 2019 im Rahmen der Unternehmensnachfolge KMU H als Geschäftsführer übernommen und ist seitdem vor allem für den technischen Bereich verantwortlich. Zuvor war er über zehn Jahre lang in einem weltweit agierenden Technologiekonzern tätig und konnte dabei Erfahrungen sowohl in der Konstruktion und Neuproduktentwicklung als auch im Marketing sammeln. Mit seinen umfassenden Branchenkenntnissen und seiner fachlichen Expertise trägt er entscheidend zur weiteren Internationalisierung und zum Ausbau der konsequent verfolgten Technologieführerschaft bei. Kooperationen und bestehende Netzwerke werden zur Optimierung bzw. Erweiterung der eigenen Potenziale und Kapazitäten gepflegt und ausgebaut, um weiteres Wachstum zu sichern.

### *Status quo – Innovation*

Eine kundenzentrierte Arbeitsweise sowie das permanente Hinterfragen und Optimieren des Geschäftsmodells prägen das Unternehmensleitbild von KMU H. Der Fokus liegt dabei, untypisch für KMU im Maschinenbau, auf der Auftragsfertigung. Das Unternehmen versteht sich als Dienstleister für hochpräzise Automatisierungseinrichtungen, bei dem eine enge Zusammenarbeit mit den Kunden im Rahmen der Entwicklung und Implementierung neuartiger Lösungen die maßgebende Entscheidungs- und Handlungsgrundlage bildet und im gesamten Unternehmen als selbstverständliches angesehen wird. Eine klar formulierte Innovationsstrategie

---

<sup>563</sup> Ein CNC-Bearbeitungs- oder auch Fertigungszentrum stellt eine zur Komplettbearbeitung geeignete Werkzeugmaschine dar und vereint die Funktionen einer Dreh-, Fräs- und Bohrmaschine. Siehe hierzu Heinrich et al. (2020).

<sup>564</sup> Vgl. Pressemitteilung (Top 100) KMU H (2022), o. S.; Pressemitteilung (Produkt) KMU H (2020), o. S.

existiert nicht. Die Intention, sich als Unternehmen stetig weiterzuentwickeln und kontinuierlich zu innovieren, um die Position als Technologieführer weiter auszubauen, ist als ein zentraler, aber nicht sichtbarer Wert fest in dem Unternehmensleitbild von KMU H verankert.

*„Und wir sehen unsere Position wirklich als Technologieführer. [...] diese auszubauen, immer zwei Schritte voran zu sein, das ist unsere Mission.<sup>565</sup> [...] Nein haben wir nicht [...] Wichtig ist die Philosophie [hinter Strategie und Methoden zur Strukturierung und Nutzung von Kundenimpulsen] zu verstehen.“<sup>566</sup>*

Die Erweiterung der bisherigen Innovationsaktivitäten ist ein wesentlicher Bestandteil des Unternehmenskonzepts von KMU H und als eigenständige Abteilung fest in der Organisationsstruktur integriert. Die Entwicklungsabteilung wird selbst noch einmal in einen strategischen und in einen operativen Bereich bzw. Schwerpunkt untergliedert. Die strategische Entwicklung beschäftigt sich mit der Optimierung des bereits bestehenden Angebotsportfolios und mit der Realisierung der von KMU H eigens generierten Ideen bzw. identifizierten Problemfeldern. Dahingegen setzt sich die operative Entwicklung mit Kundenwünschen auseinander, die von den verfügbaren Serienprodukten abweichen – sog. Sonderprojekte. Diese differenzierte Betrachtungsweise und Organisation der Aufgabenfelder verdeutlicht die zentrale Bedeutung von Innovationen für KMU H. Diese werden grundsätzlich als einzelne Projekte strukturiert umgesetzt. Kontinuierlich wird unternehmensintern und -extern nach neuen Verfahren, Technologien und Entwicklungen gesucht. Als Datengrundlage dienen dazu u. a. auch die vom Unternehmen regelmäßig durchgeführten Markt- und Kundenbedarfsanalysen. Erste Ideen und Überlegungen werden sukzessive zu einem belastbaren Konzept verdichtet und dabei fortwährend auf den eigenen Anlagen bzw. vor Ort beim Kunden getestet und ggf. angepasst. Die Vorgehensweise im Rahmen der Ideensuche entspricht dem Phasenmodell bzw. Innovationstrichter als Prozessform. Die Umsetzung und eventuelle Neuausrichtung der Projekte nach den jeweiligen Testdurchläufen entspricht wiederum mit den Go/Kill-Entscheidungen dem Stage-Gate-Modell. Generell werden immer mehrere Ideen und Entwicklungen gleichzeitig betrachtet und so zeitnah wie möglich implementiert. Aktuell befinden sich drei Projekte in der Phase der Ideenkonkretisierung. An der Umsetzung der Innovationsvorhaben werden neben Fräsern aus der Anwendungstechnik und Entwicklungsmitarbeiter immer noch Angestellte aus dem Vertrieb eingebunden, um sowohl die technische Machbarkeit zu sichern als auch den Qualitäts- und Marktansprüchen gerecht zu werden. Statusmeldungen von den Innovationsvorhaben werden innerhalb der einzelnen Projektteams nach Bedarf durchgeführt. Dabei werden eine

---

<sup>565</sup> Interview KMU H (5:29 min).

<sup>566</sup> Interview KMU H (6:50 min).

informelle und persönliche Kommunikation, um möglichst kurze Entscheidungswege sicherzustellen, ebenso wie Selbstorganisation von den Mitarbeitenden gefordert und gefördert.

*„Aber selbst diese Ideen müssen immer durch diesen Kundenfilter laufen. Der Vertrieb ist sehr frühzeitig, schon in der Ideenphase, involviert. Da müssen wir aufpassen, dass der nicht anfängt Ideen zu verkaufen.“<sup>567</sup>*

Es zeigt sich, dass auch bereits fortgeschrittene Innovationsvorhaben noch abgebrochen werden. Dies ist laut Experte H jedoch äußerst selten bei Sonderprojekten der Fall. Bei diesen ist es wahrscheinlicher, dass sich das Projektteam mit dem Ressourcenaufwand über- oder unterschätzt hat und die Projekte im Zeitverlauf angepasst werden müssen. Die Vorhaben aus der strategischen Entwicklung werden nach Projektbeginn überwiegend aufgrund fehlender technischer Machbarkeit abgebrochen. Als weitere Gründe nennt Experte H einen Anstieg der Kosten und/oder der Komplexität. Dieser hat zur Folge, dass die neuartigen Lösungen nicht mehr für die Serienproduktion geeignet sind und daher nicht zu dem Geschäftsmodell von KMU H passen. Die verworfenen Ideen und abgebrochenen Projekte werden für eine mögliche spätere Umsetzung in einem eigens dafür angelegten Verzeichnis gespeichert. In Anbetracht der strukturierten Vorgehensweise bei der Entwicklung neuartiger Lösungen sowie mit Blick auf die regelmäßigen Fortschrittskontrollen und klaren Bewertungskriterien erscheint es kontraintuitiv, dass für den Umgang mit diesem Verzeichnis keine Richtlinien bestehen. Vielmehr wird hier auf die Erinnerungsfähigkeit der Mitarbeitenden gesetzt. Eng damit verbunden ist das Bewusstsein in KMU H über die Relevanz der internen Wissensbasis für die eigene Innovationskraft. Aus diesem Grund wird eine ausgeglichene Personalfuktuation angestrebt.

*„Begraben, eingraben, irgendwann wieder rausholen... nein, das [Projektabbruch] gibt es natürlich.“<sup>568</sup> Das landet dann erst einmal ganz schnöde in einem Projektverzeichnis. [...] auch ganz viel Wissen im Unternehmen zu halten und das führt dann natürlich auch dazu, dass man sich an solche Ideen auch wieder erinnert.“<sup>569</sup>*

Grundlegend für die Weiterentwicklung von KMU H als Unternehmen sowie für die kontinuierliche Hervorbringung von Innovationen sind insbesondere das Aufgreifen der Wünsche und Bedürfnisse der Kunden. Die Probleme der Kunden zu verstehen und sich nicht auf die Lösung zu fokussieren, sind laut Experte H maßgeblich, um technisch und wirtschaftlich attraktive Lösungen zu entwickeln und gleichzeitig die eigenen Geschäftsprozesse zu optimieren.<sup>570</sup> Zu diesem Zweck pflegt KMU H mit seinen Kunden enge Kontakte, die durch eine persönliche Interaktion und Kommunikation gekennzeichnet sind. Die Kunden wenden sich mit ihren

---

<sup>567</sup> Interview KMU H (11:20 min).

<sup>568</sup> Interview KMU H (17:06 min).

<sup>569</sup> Interview KMU H (18:16 min).

<sup>570</sup> Vgl. Pressemitteilung (Unternehmen) KMU H (2020), o. S.

Problemen und Sonderwünschen direkt an das Unternehmen. Mit einem klaren Fokus auf der Auftragsfertigung bewertet KMU H diese Anfragen nicht nur hinsichtlich ihrer technischen Machbarkeit, sondern auch in Bezug auf das Marktpotenzial. Ob und in welchem Ausmaß KMU H sich mit seinem Wissen und Ressourcen an der Lösungsfindung beteiligt, ist immer eine Einzelfallentscheidung. Sollten die Kundenwünsche sehr speziell sein und sich eher in neuartige Nischen- oder Sondermaschinenbaulösungen entwickeln, werden Projekte von KMU H abgelehnt bzw. mit einer Kostenbeteiligung des Kunden umgesetzt. Die Potenzialbewertung der Sonderprojekte erfolgt schematisch anhand von Formblättern. Für die initiale Erfassung und Strukturierung der Ideen und Anforderungen bestehen hingegen keine Richtlinien; wichtig ist lediglich, dass diese verschriftlicht werden.

*„Unsere Aufgabe ist es dann immer noch zu bewerten oder zu beurteilen: Ist das, was der eine spezifische Kunde uns da artikuliert, ein Thema, das für einen breiteren Markt interessant sein kann oder ist es eben sehr spezifisch. [...] den Kunden zu verstehen und wie man das am Ende dann kanalisiert [...] Hauptsache man sammelt diesen Input irgendwie.“<sup>571</sup>*

### *Methoden & Instrumente*

Eine offene kunden- und zukunftsorientierte Denkweise sowie eine hohe Lernbereitschaft prägen die unternehmerischen Handlungen von KMU H. Das Unternehmen konnte in den letzten Jahren seine Position als technischer Vorreiter im Bereich der CNC-Präzisionsbearbeitung auch im internationalen Kontext ausbauen. Grundlegend für diese stetige Fortentwicklung sind laut Aussagen des Unternehmens neben der technischen Differenzierung des Produktportfolios insbesondere das Engagement und die Fähigkeiten der Mitarbeitenden.<sup>572</sup> Großen Wert wird dabei auf die stetige Weiterentwicklung der internen Wissensbasis gelegt. Hierzu zählen neben beruflichen Qualifizierungsmaßnahmen und Schulungsangeboten auch eine generelle Mitbestimmung der Angestellten bei unternehmerischen Entscheidungsprozessen.<sup>573</sup> Handlungs- und Gestaltungsfreiräume sowie eine offene und transparente Kommunikations- und Fehlerkultur werden als Maßgabe für innovationsförderliche Unternehmensstrukturen angesehen. Die Bereitschaft und Motivation der Mitarbeitenden, sich selbst weiterzuentwickeln und immer wieder neue Wege zu gehen, um innovative Lösungen zu suchen und zu implementieren, sind sehr hoch. Bisherige Veränderungen und Umstrukturierungsmaßnahmen, wie die Intensivierung der Kundeninteraktion im Zuge des Geschäftsführerwechsels, wurden intern weder boykottiert noch sabotiert.

*„[...] wie offen man [Mitarbeitende] für diese Ideen war, dass alles was Innovationsprozesse angeht zu professionalisieren. [...] alle handelnden Personen haben sofort richtig mitgezogen. Da war überhaupt keine Skepsis.“<sup>574</sup>*

---

<sup>571</sup> Interview KMU H (8:39 min).

<sup>572</sup> Vgl. Pressemitteilung (Unternehmen) KMU H (2022), o. S.

<sup>573</sup> Vgl. Homepage KMU H (o. J.), o. S.

<sup>574</sup> Interview KMU H (3:44 min).



Eine ablehnenden Haltung von Individuen oder Gruppen gegenüber der Integration von extern generiertem Wissen oder Technologien scheint es bei KMU H folglich nicht zu geben. Prinzipiell wird externes Wissen in allen Phasen des Innovationsprozesses integriert. Die Vernetzung und Zusammenarbeit mit unterschiedlichen externen Akteuren wird als grundlegend für die Innovationsfähigkeit angesehen. Eng hiermit verbunden ist das Bewusstsein von KMU H darüber, dass bspw. die Kunden bereits seit Jahren Erfahrungen in ihrem Bereich gesammelt haben und deswegen die Experten sind. Die eigene Stärke sieht das Unternehmen darin, dieses Wissen mit den eigenen Kompetenzen im Bereich der Präzisionstechnik zu kombinieren, um entsprechende neuartige Lösungen zu entwickeln.

*„Das ist nicht so, dass wir den Anspruch haben, dass wir allwissend sind. [...], sondern die Kunden beschäftigen sich oftmals schon seit zwanzig Jahren mit einem spezifischen Problem oder Material und wir kennen uns im Bereich Fräsen ganz ordentlich aus.“<sup>575</sup>*

Mit Blick auf die eigenen Fertigkeiten nutzt KMU H externe Ressourcen, um Wissenslücken zu schließen und die eigene Wissensbasis weiterzuentwickeln. Dabei zeigt sich erneut eine klare Fokussierung auf den Kunden. Deren Wünsche und Anforderungen werden als zentrale externe Quelle für die Generierung neuartiger Ideen und Lösungen gesehen. Obwohl die Auftragsfertigung die Grundlage des Geschäftsmodells von KMU H bildet, kann diese Form der Kundenintegration als Outside-In-Prozess klassifiziert werden, da das Wissenspotenzial vom Unternehmen auch zur Weiterentwicklung der internen Wissensbasis und für die kontinuierliche Hervorbringung von Innovation genutzt wird. Es zeigt sich allerdings, dass die Aufträge und Entwicklungen gemeinsam mit den Kunden in Form von Workshops und in einem kooperativen Austausch durchgeführt werden und dementsprechend auch als Coupled Prozess aufgefasst werden können. Der zeitliche Umfang der Workshops ist stets kundenabhängig. Das Wissen der Kunden und die Erfahrungen von KMU H werden dabei immer in einer sehr frühen Phase des Innovationsprozesses offen und transparent miteinander kombiniert. Die Interaktion mit dem Kunden wird lediglich während der Phase der Lösungskonzeption eingeschränkt. Grund hierfür ist die Sicherung potenzieller zeitlicher Vorteile gegenüber Wettbewerbern und nicht die Sorge vor einem Wissensabfluss durch die Kunden. Experte H merkt dazu an, dass es sich dabei oft um einen Balanceakt handelt und dass die Mitarbeitenden ihr Wissen grundsätzlich immer an die Kunden weitergeben dürfen und auch sollen, um gemeinsam entsprechende Lösungen zu entwickeln. Diesen hohen Offenheitsgrad begründet Experte H mit der konsequenten Verfolgung der Technologieführerschaft als zentrales Unternehmensziel. Das Feedback der Kunden wird als Voraussetzung für Innovation angesehen.

---

<sup>575</sup> Interview KMU H (7:58 min).

*„Wir sagen zu allen unseren Mitarbeitern: Alles, was wir wissen, dürft ihr den Kunden erzählen. Alles, was wir können und wissen darf per Definition an den Kunden weitergegeben werden. [...] um immer diese Schritte voran zu sein und um an diesen Themen erfolgreich arbeiten zu können, brauchen wir auch eben das Feedback der Kunden.“<sup>576</sup>*

In der Phase der Ideengenerierung greift KMU H zusätzlich auf eher wissensorientierte externe Quellen zurück. Hierzu zählen neben Forschungseinrichtungen und Hochschulen, die teilweise auch Kunden von KMU H sind, insbesondere die Möglichkeit für Studierende, im Unternehmen ein Praxissemester zu absolvieren oder Abschlussarbeiten anzufertigen. Die Umsetzung erfolgt immer in einem engen und intensiven Austausch. Diese Quelle ermöglicht es KMU H, neuartige Ideen – auch aus dem Bereich der Grundlagenforschung – fokussiert durch Studierende im Unternehmen auszuprobieren und weiterzuverfolgen. Die Nutzung dieser Wissensquellen kann in erster Linie als Outside-In-Prozess angesehen werden, da das Wissen der externen Akteure als Grundlage für die Weiterentwicklung der internen Kompetenzen von KMU H genutzt wird. Die Vernetzung mit Hochschulen kann gleichzeitig als Inside-Out-Prozess klassifiziert werden. Neben den dortigen Vorträgen erfolgt ein Wissenstransfer zudem im Rahmen von regelmäßigen Pressemitteilungen und Auftritten auf (internationalen) Messen.<sup>577</sup> KMU H sieht in diesen Transfermaßnahmen die Möglichkeit, den eigenen Bekanntheitsgrad auszubauen.

Neben der Akquisition von Wissen durch die Vernetzung mit Kunden, Hochschulen und Forschungseinrichtungen spielen ebenfalls Kooperationen mit Unternehmen aus dem Bereich Maschinenbau und Werkzeugherstellung, insbesondere bei der Konkretisierung und Implementierung der Innovationsvorhaben, eine wichtige Rolle. In diesem Kontext merkt Experte H an, dass es keine engen und längerfristigen Kooperationsvereinbarungen gibt, sondern die Partnerwahl grundsätzlich projektabhängig erfolgt und dementsprechend auch immer eine Einzelfallentscheidung darstellt. Er begründet dieses Vorgehen mit der Wahrung der Handlungsflexibilität von KMU H, um qualitativ hochwertige Lösungen so effizient wie möglich zu entwickeln und umzusetzen und nicht aufgrund von Kooperationsvereinbarungen in der Partnerauswahl eingeschränkt zu sein. Es zeigt sich, dass neben den Qualitätsansprüchen und dem Kundenfokus eine Präferenz im Unternehmen hinsichtlich der Zusammenarbeit mit KMU besteht. Experte H führt die von ihm wahrgenommene geringere Komplexität bei der Umsetzung von Gemeinschaftsprojekten mit KMU im Vergleich zu großen Unternehmen auf eine ähnliche Unternehmensstruktur und Vorgehensweise zurück.

---

<sup>576</sup> Interview KMU H (30:48 min).

<sup>577</sup> Vgl. Homepage KMU H (o. J.), o. S.

*„Also ganz generell stellen wir uns da [bei der Partnersuche] total neutral auf.<sup>578</sup> [...] Es gibt nie eine enge Kooperation, weil das würde uns dann in eine Situation versetzen, in der wir nicht mehr in der Lage sind, dem Kunden das Beste für seinen Prozess an die Hand zu geben.<sup>579</sup> [...] man [Mitarbeitende] stellt fest, dass wir uns sehr leicht tun mit Unternehmen, die eine ähnliche DNA haben wie wir.“<sup>580</sup>*

Bei den bisherigen Ergebnissen der kooperativen Innovationsvorhaben dominiert die Neuproduktentwicklung. Die Umsetzung erfolgt, wie bereits dargestellt, in einem engen und intensiven Austausch. Der Umfang richtet sich nach dem jeweiligen externen Akteur. Aufgrund der zentralen Rolle der Sicherung der eigenen hohen Qualitätsansprüche kann angenommen werden, dass eine abschließende Bewertung der einzelnen Zusammenschlüsse im Unternehmen erfolgt. Genaue Angaben zu Form und Ausmaß können jedoch nicht gemacht werden. Grundsätzlich wird der gegenseitige Wissens- und Ressourcenaustausch zwar als Basis für die Hervorbringung von Innovationen und weiteres Wachstum angesehen. KMU H sichert sein Wissen jedoch bei einer breiten Nutzungsmöglichkeit mittels formeller Schutzrechte, wie Patenten oder Geheimhaltungsvereinbarungen, ab. Experte H führt dieses Nutzungsverhalten auf den mit der Patentanmeldung verbundenen Aufwand zurück und merkt zudem an, dass formelle Schutzrechte seiner Erfahrung nach in der Branche keine besondere Relevanz haben, sodass aus seiner Sicht ein umfänglicheres Patentmanagement für KMU H nicht notwendig erscheint.

*„Wir machen Schutzrechte [...] wo ich wirklich sage, da lohnt sich auch dieser Aufwand.<sup>581</sup> [...] Im Maschinenbau ist das ein sehr stumpfes Schwert. [...] Ich habe jetzt noch nicht einen Fall mitbekommen [Schutzrechtsverletzung] [...] und vom dem her weiß ich nicht, ob das [Patent] so wichtig ist im Maschinenbau.“<sup>582</sup>*

KMU H hat eine klare Vorstellung von seinen eigenen Kompetenzen. Open Innovation wird gezielt angewendet, um Wissenslücken zu schließen und neuartige Lösungen zu entwickeln und umzusetzen. Eine offene Denk- und Handlungsweise wird als Voraussetzung für die Weiterentwicklung von KMU H und für den Ausbau der Technologieführerschaft angesehen. Von zentraler Bedeutung ist eine transparente und offene Kommunikations- und Fehlerkultur, die persönliche Interaktionen, Kreativität und stetiges Lernen fördert. Infolge der insgesamt positiven Erfahrungen mit dem offenen Umgang in Innovationsprozessen sowie dem im Unternehmen herrschenden Innovationswillen, wird KMU H die offene Vorgehensweise fortsetzen.

---

<sup>578</sup> Interview KMU H (27:00 min).

<sup>579</sup> Interview KMU H (27:46 min).

<sup>580</sup> Interview KMU H (28:16 min).

<sup>581</sup> Interview KMU H (23:26 min).

<sup>582</sup> Interview KMU H (24:21 min).

### *Motivation, Ziele & Treiber*

Optimierungswille und innovative Lösungen in enger Zusammenarbeit mit Kunden zu entwickeln, sind kennzeichnend für KMU H. Ein wesentliches Ziel ist die stetige Entwicklung des Unternehmens. Die kontinuierliche Hervorbringung von Innovationen wird als Voraussetzung für weiteres Wachstum und für den Ausbau der Technologieführerschaft angesehen. Eine zentrale Rolle spielt dabei der gezielte Wissenstransfer vor allem mit Kunden als externe Akteure. Die Interaktion mit der Außenwelt ermöglicht es KMU H, Wissenslücken zu schließen, Geschäftsprozesse zu optimieren und das eigene Innovationspotenzial umfänglich zu nutzen. Kooperationen mit Unternehmen strebt KMU H in erster Linie an, um Zugang zu komplementären Ressourcen zu erhalten und Innovationsvorhaben zeitnah zu verwirklichen.

*„Der größte Vorteil, offen zu handeln ist, dass ich natürlich diese Innovationskraft des Kunden bei uns in unsere Unternehmen reinbekomme. [...] wir zapfen die Köpfe und Ideen unserer Kunden an und da haben wir unendliche viele draußen.“<sup>583</sup>*

Einen zentralen Faktor bei der Umsetzung von Open Innovation stellt die Motivation und die Bereitschaft der Mitarbeitenden dar, extern generiertes Wissen und Ressourcen mit den eigenen Fähigkeiten und Erfahrungen im Rahmen der Innovationsvorhaben zu verbinden. Relevant ist darüber hinaus die Unterstützung und der Veränderungswille der Geschäftsführung. Experte H scheint sich dabei seiner Verantwortung als Geschäftsführer und der Wirkung seiner Handlungen im alltäglichen Unternehmenskontext sowie im Zuge von Wissenstransfers bewusst zu sein. Dies zeigt sich neben den Gestaltungsfreiheiten der Mitarbeitenden bei allen Handlungen auch an dem persönlichen und engen Kontakt der Geschäftsführer zu externen Akteuren und wird des Weiteren an der im Rahmen des Geschäftsführerwechsels vorgenommenen Intensivierung der Zusammenarbeit mit Kunden in allen Unternehmensbereichen und auf allen Ebenen ersichtlich.

*„Das haben wir [Geschäftsführung] hier [im Unternehmen] ganz explizit auch noch einmal verstärkt: Wir arbeiten mit unseren Kunden zusammen.“<sup>584</sup>*

Insgesamt bewertet Experte H den Open Innovation-Ansatz als positiv. Er sieht in der offenen Denk- und Handlungsweise die Möglichkeit, sich als Unternehmen weiterzuentwickeln und den Ausbau der Technologieführerschaft als grundlegendes Unternehmensziel zu erreichen. Gleichzeitig merkt er an, dass die Verfolgung und Umsetzung einer Open Innovation-Strategie immer zielführend sein sollte und daher nicht für alle KMU sinnvoll und empfehlenswert ist.

*„[...] lernen kann man daraus immer. Praktikabel halte ich es auch immer. [...] Aber es gibt auch viele mittelständische Unternehmen, [...] die ihre Dinge einfach gut machen. Die sind verlässliche Partner – qualitativ hochwertig – bieten aber eigentlich,*

---

<sup>583</sup> Interview KMU H (33:29 min).

<sup>584</sup> Interview KMU H (7:45 min).

*Produkte an, die kann ich auch woanders herbekommen [...]. Da weiß ich nicht, ob das dann auch wirklich notwendig und sinnvoll ist.*<sup>585</sup>

### *Hemmnisse & Barrieren*

Hemmnisse und Barrieren in einem offenen Umgang mit Innovationsprozessen sieht das Unternehmen für sich grundsätzlich nicht. Experte H ist sich der Problematik ungewollter Wissensabflüsse als Folge von Open Innovation durchaus bewusst. Aufgrund der Plattformstrategie sowie der Spezifität und Komplexität des eigenen Produktportfolios schließt er dieses Szenario für KMU H jedoch aus bzw. sieht dies nicht als wesentliche Gefahr an.

*„Das heißt, nur dieser Komplett-Systemgedanke gibt dann zum Schluss ein sinnvolles Konzept. Deshalb habe ich auch wenig Angst davor, dass da irgendetwas durchleakt und dann irgendwo anders [Wettbewerber] auf einmal so als Bestandteil der Maschine dann irgendwie drin ist. Das wird nicht passieren.“*<sup>586</sup>

Bei der Umsetzung kooperativer Innovationen mit Unternehmen als Partner nimmt Experte H ein Hemmnis in dem höheren Koordinationsaufwand und dem damit verbundenen Zeitverlust, die bisher vor allem bei der Zusammenarbeit mit größeren Unternehmen aufgetreten sind, wahr. Die größte Herausforderung sieht Experte H allerdings in dem Verlust der Fähigkeit, extern generiertes Wissen, Ressourcen oder Technologien zu neuartigen Lösungen und Entwicklungen umzusetzen. Eine Stagnation wertet Experte H als Risiko, die Position und den Vorsprung des Technologieführers zu verlieren. Die könnte nicht nur die Wettbewerbsfähigkeit von KMU H mindern, sondern auch existenzbedrohende Folgen nach sich ziehen.

*„Das größte Risiko ist natürlich, wenn man irgendwann nicht mehr in der Lage ist [...] aus diesen Worten, dem Kundenwissen dann diese nächsten Schritte zu gehen. [...] dann bleiben wir stehen und haben all unser Wissen rausgegeben und bleiben stehen, sind nicht mehr diese zwei Schritte vor dem Wettbewerb und dann frisst der uns auf.“*<sup>587</sup>

## **6.1.9 KMU I**

### *Profil – Allgemeines*

KMU I wurde in den 2000er-Jahren als Ausgliederung eines Instituts für Werkstoffe gegründet. Investitionen in technische Weiterentwicklungen und die stetige Erweiterung der Produktionskapazitäten im Westen Deutschlands ermöglichten bereits Mitte der 2010er-Jahre die Übernahme der ersten Industrieaufträge. Dies stellt einen zentralen Meilenstein in der Historie von KMU I dar. Das Unternehmen agiert nach wie vor als Werkstoffhersteller sowohl im Bereich

---

<sup>585</sup> Interview KMU H (35:10 min).

<sup>586</sup> Interview KMU H (22:54 min).

<sup>587</sup> Interview KMU H (31:56 min).

der Entwicklung als auch in der Fertigung von Produkten auf Basis von Formgedächtnislegierungen (FGL)<sup>588</sup>. KMU I ist damit zeitgleich in einem wissensintensiven Dienstleistungssektor sowie in einem mittel-niedrigen (*medium-low*) F&E-intensiven Wirtschaftszweig tätig und zählt in der Branche bereits zu den renommiertesten Spezialisten für die intelligenten Materialien. Die Vernetzung von Forschung und Industrie, die konstante Erschließung neuer Anwendungsmöglichkeiten sowie der eigene Anspruch, qualitativ hochwertige und kundenspezifische Leistungen zu erbringen, bilden die zentralen Eckpfeiler des Geschäftsmodells von KMU I. Die über 50 Mitarbeitenden entwickeln und produzieren ein breites und stetig wachsendes Spektrum an FGL-Halbfabrikaten und -Komponenten, u. a. für die Automobilindustrie, die Elektro- und Medizintechnik sowie für die Luft- und Raumfahrt. Das Produktportfolio umfasst zudem Service- und Beratungsleistungen. Das Leistungsangebot von KMU I richtet sich ausschließlich an Industrieunternehmen als Abnehmer (B2B).

Zu den aktuellsten und weltweit prämierten Innovationen zählt ein von KMU I entwickeltes Verfahren zur Herstellung von Legierungen und Komponenten auf Formgedächtnis-Basis, welches sich im Vergleich zu herkömmlichen Prozesstechniken durch besonders geringe Verunreinigungsgrade und gleichzeitig durch eine hohe Lebensdauer der Produkte auszeichnet.<sup>589</sup> Eine geringe Störanfälligkeit und ein niedriges Gewicht als allgemeine Vorteile der FGL-Werkstoffe in Kombination mit dem neuartigen Fertigungsverfahren erhöhen die Verarbeitbarkeit der Materialien und damit auch deren Anwendungsmöglichkeiten. In der Automobilbranche können die FGL-Federn von KMU I als Sensoren herkömmliche Produkte ersetzen. Dies bedeutet für den Kunden eine erhebliche Kosteneinsparung. In der Medizintechnik können durch den Einsatz von FGL-Führungsdrähte Gewebeproben zielgerichteter entnommen oder Gelenkversteifungen präziser durchgeführt werden. Grundlegend für diese Neuerung sowie für die stetige Weiterentwicklung des Produktportfolios sind neben dem konsequenten Aufgreifen der Kundenwünsche die hohe Innovationsorientierung in allen Unternehmensbereichen und somit auch bei den beiden Interviewpartnern. Der studierte Diplom-Ökonom (Experte I<sub>1</sub>) sowie der studierte Betriebswirt (Experte I<sub>2</sub>) sind seit 2019 in KMU I tätig und verantworten gemeinsam in Form der Arbeitsplatzteilung (*Jobsharing*) den Bereich der Unternehmensorganisation und -entwicklung. Der Aufgabenbereich wird permanent erweitert, umfasst grundsätzlich aber den Aufbau und die Optimierung interner Strukturen und Prozesse und damit auch das

---

<sup>588</sup> Als Formgedächtniseffekt wird die Fähigkeit eines Werkstoffes bezeichnet, sich nach starker Verformung durch Erwärmung an die Ursprungsform zu „erinnern“. FGL bietet das Potenzial zum Einsatz einfacher aufgebauter, leichter und geräuschlos arbeitender Antriebssysteme. Siehe hierzu Langbein/ Czechowicz (2013).

<sup>589</sup> Vgl. Pressemitteilung (Produkt) KMU I (2020), o. S.

Schnittstellenmanagement. Mit ihrer fachlicher Expertise tragen die Experten wesentlich zum weiteren (internationalen) Wachstum von KMU I bei. Kooperationen und bestehende Netzwerke werden dafür gepflegt und stetig um neue Partner, auch außerhalb des eigenen Wirtschaftszweigs, erweitert, um die eigen FGL-Technologie weiterzuentwickeln und neue Marktsegmente zu erschließen.

### *Status quo – Innovation*

Eine starke anwendungs- und kundenorientierte Denk- und Handlungsweise kennzeichnet das Produktportfolio von KMU I. Der innovations- und technologiezentrierte Ansatz soll der Vielseitigkeit der Kunden und potenziellen Anwendungsfelder gerecht werden. Gleichzeitig strebt KMU I mit der stetigen Weiterentwicklung des Leistungsangebots an, zu den zentralen gesellschaftlichen Themen wie Umweltschutz, Ressourcenschonung oder auch einer Steigerung der Lebensqualität und Wirtschaftlichkeit mit FGL als Querschnittstechnologie, beizutragen.<sup>590</sup> KMU I sieht sich als Entwicklungsdienstleister und Systemlieferant, bei dem eine enge Zusammenarbeit mit Kunden und Forschungseinrichtungen als zentrale Voraussetzung für permanente Optimierung und weiteres Wachstum angesehen wird. Eine Konkretisierung in Form einer eindeutig formulierten und kommunizierten Innovationsstrategie existiert jedoch nicht. Experte I<sub>2</sub> merkt dazu an, dass sie gerade in dem Bereich der Unternehmensorganisation auf bereits in der Praxis etablierte Methoden und auf das eigene Erfahrungswissen zurückgreifen können. Angesichts des hohen Innovationsgrades von KMU I wird vieles erst durch die konkrete Anwendung (*Learning by Doing*) ersichtlich und ist vorab nicht vollumfänglich steuerbar. Eine Innovationsstrategie erscheint Experte I<sub>2</sub> daher eher hinderlich.

*„Ehrlicherweise muss man sagen, gibt es keine klar definierte Innovationsstrategie.“<sup>591</sup>  
[...] Unsere Strukturseite ist tatsächlich mit sehr viel Spontaneität und Kreativität verbunden. Von daher, es gibt nicht die eine Innovationsstrategie.“<sup>592</sup>*

Die Grundlage für die stetige Weiterentwicklung von KMU I allgemein sowie für die Entwicklung und Implementierung neuartiger Lösungen im Speziellen bildet das Unternehmen oft selbst. KMU I handelt aufgrund der jahrelangen Erfahrung im Bereich der Materialwissenschaft, Werkstofftechnik und Grundlagenforschung oft aus sich heraus und kann dementsprechend als Initiator verschiedener Innovationsvorhaben identifiziert werden.<sup>593</sup> Neben dem unternehmensinternen Veränderungs- und Optimierungswillen kennzeichnet zudem eine

---

<sup>590</sup> Vgl. Homepage KMU I (2022), o. S.

<sup>591</sup> Interview KMU I (4:56 min).

<sup>592</sup> Interview KMU I (6:23 min).

<sup>593</sup> Vgl. Pressemitteilung (Unternehmen) KMU I (2020), o. S.

konsequente Außenorientierung – im Sinne einer starken Kundenfokussierung und Zusammenarbeit mit Forschungseinrichtungen – den Ausgangspunkt für die Generierung von Innovationen.

*„Also hier [KMU I] sind Forschung und die Praxis sehr eng miteinander verknüpft, was ja ganz oft nicht so ist und ich glaube gerade unsere Geschäftsführer haben das auch sehr im Blick [...]“<sup>594</sup>*

Die Intensivierung bisheriger Maßnahmen zur Professionalisierung bzw. Strukturierung und damit einhergehend auch eine gewisse Standardisierung der Routine- und Innovationsprozesse sind zu wesentlichen Elementen in dem Unternehmenskonzept von KMU I geworden und seit Kurzem in Form einer eigenständigen Abteilung in die Organisationsstruktur eingebunden. Der erhöhte Ressourceneinsatz im Zuge der in den letzten Jahren vermehrten Erweiterung der Organisations- und Mitarbeiterstruktur zeigt die hohe Relevanz und Priorisierung von Prozessoptimierungen für KMU I. Die Konzeption und Implementierung neuartiger Lösungen werden generell als einzelne Projekte definiert und strukturiert umgesetzt. Kontinuierlich wird im Unternehmen und außerhalb nach neuen Methoden und Verfahren gesucht. Erste Ideen und Überlegungen werden in einem regelmäßigen und informellen Austausch zwischen den beiden Interviewpartnern zu einem belastbaren Konzept verdichtet. Diese Vorgehensweise entspricht grundsätzlich der Brainstorming-Methode als Kreativitätstechnik, wobei im Rahmen der Projektumsetzung sowohl Instrumente aus dem klassischen Projektmanagement, wie Meilensteinkontrollen, als auch Vorgehensmodelle aus dem agilen Projektmanagement wie Scrum genutzt werden. Ausschlaggebend für die Auswahl ist neben der Anwendbarkeit der Methodik auch das jeweilige Projektziel, wobei hier eine generelle offene Denk- und Handlungsweise zu beobachten ist.

*„Da [Vorgehen] würde ich auch nicht sagen, wir nehmen immer nur das eine. [...] schauen dann genau danach, wo wir uns einfach optimieren können.“<sup>595</sup> [...] Dann wieder sind es Projekte, wo wir ganz agil arbeiten können. Dann müssen wir wieder ganz viel lean arbeiten. Also das ist... wir sind da sehr fluent.“<sup>596</sup>*

In Abhängigkeit des Projektziels sind darüber hinaus bereits in der Konzeptionsphase Mitarbeitende aus den jeweils betroffenen Unternehmensbereichen an der Weiterverfolgung der Ideen und auch an der späteren Umsetzung involviert. Die Kommunikation ist informell und durch persönliche Interaktionen gekennzeichnet. Experte I<sub>1</sub> sieht in der geringen Unternehmensgröße den Vorteil direkter und kurzer Entscheidungswege.

---

<sup>594</sup> Interview KMU I (20:20 min).

<sup>595</sup> Interview KMU I (8:17 min).

<sup>596</sup> Interview KMU I (8:50 min).



*„Wenn es um solche Abläufe geht, dann holen wir uns die Leute ran, die wirklich da auch mitarbeiten und kommunizieren auf Augenhöhe.<sup>597</sup> [...] Da profitieren wir aktuell davon, dass wir noch relativ klein sind und auch gut in den Abteilungen untereinander uns immer abstimmen können.“<sup>598</sup>*

Fortschrittskontrollen und Statusberichte werden regelmäßig erstellt und der Geschäftsführung vorgestellt. Gemeinsam erfolgt dann eine Bewertung der aktuellen Situation und die generelle Entscheidung über den Projektbeginn bzw. eine mögliche Neuausrichtung. Ein wesentliches Kriterium bildet die Projektprofitabilität, die anhand einer Kosten-Nutzen-Analyse bewertet wird. Experte I<sub>2</sub> merkt in diesem Zusammenhang an, dass keine konkreten Bewertungsrichtlinien existieren, sondern dass es sich vielmehr um eine intuitive und auf Erfahrungswissen basierende Vorgehensweise handelt. Genaue Angaben zu Abbruchquoten können nicht gemacht werden. Experte I<sub>1</sub> führt dies darauf zurück, dass viele Projekte noch nicht beendet wurden, sondern sich momentan in einem Anpassungsprozess befinden. Gleichzeitig betont er, dass Fehlentwicklungen oder Projektabbrüche als Möglichkeit verstanden werden, um von diesen zu lernen und weiter zu wachsen.

*„Aber wir haben da jetzt keinen Standardprozess, keine Checkliste, die wir festlegen, sondern es ist tatsächlich unsere Expertise, dass wir einfach wissen: Ok, darauf und darauf müssen wir achten.“<sup>599</sup>*

### *Methoden & Instrumente*

Eine branchenvernetzende Denkweise sowie eine starke Zukunftsorientierung prägen das Unternehmensleitbild von KMU I. Die laut eigenen Angaben des Unternehmens hohe Fertigungstiefe – vom Rohstoff bis zur Komponentenfertigung – ermöglicht es dem Unternehmen, als Komplettanbieter zeitnah auf sich verändernde Marktbedingungen und Kundenwünsche zu reagieren.<sup>600</sup> KMU I konnte in den letzten Jahren seine Position als technologischer Vorreiter im Bereich der Funktionswerkstoffe auch im internationalen Kontext ausbauen. Einen wesentlichen Beitrag zu dieser kontinuierlichen Fortentwicklung leisten laut Aussagen des Unternehmens das Engagement und die Kreativität der Mitarbeitenden. Großen Wert wird dabei auf die permanente Weiterentwicklung der internen Fähigkeiten und Wissensbasis gelegt. Hierzu zählen neben der fachlichen und materiellen Förderung der Angestellten auch deren generelle Mitbestimmung bei unternehmerischen Entscheidungen sowie die persönliche Unterstützung durch die Geschäftsführung, bspw. bei der Ausübung ehrenamtlicher Tätigkeiten. Relevant ist darüber hinaus immer eine sachliche Streit- und eine offene Fehlerkultur. Ein respektvolles

---

<sup>597</sup> Interview KMU I (15:15 min).

<sup>598</sup> Interview KMU I (30:31 min).

<sup>599</sup> Interview KMU I (31:30 min).

<sup>600</sup> Vgl. Homepage KMU I (2022), o. S.

Miteinander sowie die Gestaltungsfreiheiten und Fördermaßnahmen lassen auf die zentrale Bedeutung der internen Wissensbasis für weiteres Wachstum schließen. Genaue Angaben zu der Bereitschaft und Motivation der Mitarbeitenden, sich und das Unternehmen stetig weiterzuentwickeln, können nicht gemacht werden. Angesichts der in der Außendarstellung von KMU I eindeutig kommunizierten Wachstumsambitionen und der Innovativität des Unternehmens kann vermutet werden, dass den Beschäftigten – wie auch den Interviewpartnern – schon vor Tätigkeitsbeginn bewusst war, in einem dynamischen Umfeld und einem sich stetig veränderndem Unternehmen zu agieren. Die Wahrscheinlichkeit für internen Widerstand ist folglich gering. Vielmehr ist anzunehmen, dass die Mitarbeitenden offen gegenüber Neuerungen eingestellt sind und diese aktiv durch ihr Handeln unterstützen.

*„[...] wir [KMU I] selber sind kein starres System und dementsprechend können wir keine starren Lösungen nutzen. Wir brauchen immer eine gewissen Flexibilität in den Dingen, die wir uns selber erarbeiten.“<sup>601</sup>*

Mit Blick auf die eigenen Kompetenzen nutzt KMU I den Open Innovation-Ansatz gezielt, um Wissenslücken zu schließen, die eigene Wissensbasis weiter auszubauen und um neue Marktsegmente zu erschließen. Die Interaktion und Zusammenarbeit mit verschiedenen externen Akteuren sieht KMU I als wesentliche Voraussetzung für weiteres Wachstum an. Eng hiermit verbunden ist die Prämisse, dass ein Unternehmen für sich alleine nicht über alle Ressourcen, Wissen und Kompetenzen verfügen kann. KMU I nutzt dieses bereits bestehende Wissen, um die eigenen Ziele zeitnah zu erreichen.

*„Wir können und müssen nicht jedes Rad neu erfinden.“<sup>602</sup> [...] wir sind alle nicht allwissend. Wir schnuppern gerne auch einfach mal links und rechts und schauen dann genau danach, wo wir uns einfach optimieren können.“<sup>603</sup>*

Externes Wissen wird in allen Phasen des Innovationsprozesses akquiriert. Es zeigt sich allerdings, dass vor allem die Belange der Kunden häufig den Ausgangspunkt für die Entwicklung neuartiger Lösungen markieren. Zusätzlich greift KMU I in dieser Phase auf weitere, überwiegend theorieorientierte Wissensquellen zurück. Hierzu zählen neben Beziehungen zu Hochschulen und Forschungseinrichtungen auch die Möglichkeit für Studierende, im Unternehmen ein Praxissemester zu absolvieren oder die Abschlussarbeit zu verfassen.<sup>604</sup> KMU I sieht diese Wissensquellen in erster Linie als Möglichkeit an, neue Kontakte zu schließen sowie die Forschung und Praxis stärker zu vernetzen. Im Rahmen der strukturbildenden Maßnahmen erfolgt ein Rückgriff auf die Expertise externer Akteure hingegen vor allem während der Phase der

---

<sup>601</sup> Interview KMU I (33:34 min).

<sup>602</sup> Interview KMU I (5:51 min).

<sup>603</sup> Interview KMU I (8:23 min).

<sup>604</sup> Vgl. Homepage KMU I (2022), o. S.

Konzeptkonkretisierung. Ziel ist es dabei, die intern generierten Ideen auf ihre Anwendbarkeit hin zu überprüfen und bei Bedarf anzupassen, um die Lösungen zeitnah zu implementieren. Das Vorgehen kann dabei in allen Fällen als Outside-In-Prozess klassifiziert werden, da das im Rahmen der Auftragsfertigung generierte Wissen zur Weiterentwicklung der internen Wissensbasis und für die Hervorbringung von Innovation im Unternehmen genutzt wird.

*„Ich bin immer ein Freund davon, auch andere Meinungen und andere Sichtweisen zuzulassen. Denn das hilft mir natürlich auch [...], weil dann Schwachstellen im System, weil Bedenken, Ängste oder ähnliches dann natürlich vielleicht schon schneller auf das Tablett kommen.“<sup>605</sup>*

Internes Wissen wird von KMU I gezielt und aus eigenem Antrieb sowohl in Form von Pressemitteilungen und Vorträgen – auch bei fachfremden Veranstaltungen und Tagungen – als auch im Rahmen von Kundenworkshops weitergegeben.<sup>606</sup> Die Transfermaßnahmen ermöglichen es KMU I, das eigene Produkt zu erklären sowie den eigenen Bekanntheitsgrad auszubauen und infolgedessen weitere Kontakte und Aufträge zu erhalten. Zudem sieht KMU I in der Wissensweitergabe und dem Erfahrungsaustausch die Möglichkeit, andere Unternehmen und dabei insbesondere Startups bei der Erreichung ihrer Ziele zu unterstützen, die Region zu fördern sowie Wissenschaft und Praxis stärker zu verbinden – zentrale qualitative Unternehmensziele.<sup>607</sup>

*„Wir haben eben ein bestimmtes Mehrwissen, wie man mit dem Material umgeht [...] und beispielhaft eine Hochschule unterstützt und vielleicht ein gemeinsames Projekt aufbaut.“<sup>608</sup>*

Es zeigt sich jedoch, dass vor allem die Umsetzung der Forschungsprojekte gemeinsam mit den Hochschulen und Forschungseinrichtungen in einem engen und kooperativen Austausch erfolgen und infolgedessen auch als Coupled Prozess klassifiziert werden können; eine eindeutige Differenzierung ist hier nicht möglich. Neben Kooperationen und Zusammenschlüssen mit den primär wissenschaftlich orientierten, externen Akteuren, spielt aber auch die Zusammenarbeit mit Partnern aus der Praxis eine entscheidende Rolle bei den Innovationsvorhaben und der Erschließung neuer Marktsegmente.<sup>609</sup> So setzt KMU I verschiedene Gemeinschaftsprojekte mit Unternehmen aus dem Bereich der Medizintechnik, dem Maschinenbau oder dem kunststoffverarbeitendem Gewerbe um. Experte I<sub>1</sub> merkt in diesem Zusammenhang an, dass die Öffnung der Innovationsprozesse für andere Unternehmen in dieser Form erst seit Kurzem besteht. Er verweist auf die Entscheidung der Geschäftsführung, Open Innovation in Form des Coupled

---

<sup>605</sup> Interview KMU I (15:36 min).

<sup>606</sup> Vgl. Pressemitteilung (Vortrag) KMU I (2022), o. S.

<sup>607</sup> Vgl. Homepage KMU I (2022), o. S.

<sup>608</sup> Interview KMU I (20:00 min).

<sup>609</sup> Vgl. Pressemitteilung (Zusammenschluss) KMU I (2022), o. S.

Prozesses mit Akteuren aus der Praxis erst dann anzuwenden, wenn KMU I der sich daraus erwarteten hohen Nachfrage nach FGL-Produkten auch wirklich gerecht werden kann.

*„Wobei diese Öffnung jetzt noch nicht so lange da ist – bewusst nicht von vorneherein gewählt wurde, weil man auch gesagt hat, das Wachstum, das wir dann theoretisch machen würden, weil wir uns über den Wert [Innovation] schon ein Stück weit im Klaren waren. [...] Weil wir dann gnadenlos untergegangen wären.“<sup>610</sup>*

Bei den bisherigen kooperativen Innovationsvorhaben dominieren tendenziell die Neuproduktentwicklung bzw. Verfahrensoptimierungen. Diese werden in einem engen und intensiven Austausch mit den verschiedenen externen Akteuren umgesetzt. Der Umfang richtet sich dabei immer nach dem Projektziel. Die internationale Ausrichtung von KMU I sowie überregionale Netzwerkbeziehungen lassen vermuten, dass regionale Nähe zum Partner kein Kriterium bei der Wahl darstellt. Genaue Angaben über Präferenzen hinsichtlich der Unternehmensgröße der Partner oder zu anderen Auswahlkriterien können nicht gemacht werden. Experte I<sub>1</sub> äußert sich diesbezüglich nur dahingehend, dass KMU I aufgrund der eigenen Innovativität gerne mit anderen innovativen Unternehmen zusammenarbeitet. Er führt dies jedoch nicht weiter aus. Experte I<sub>2</sub> merkt an, dass die Umsetzung und Implementierung der jeweiligen innovativen Lösung entscheidend bei der Partnersuche ist.

*„Wir sind innovativ und wir sind auch gerne in Kontakt mit innovativen Unternehmen.“<sup>611</sup> [...] Wir gucken natürlich – auch ganz pragmatisch – nach Lösungen, die mit unseren vorhandenen Lösungen verknüpfbar sind.“<sup>612</sup>*

Relevant bei der Anbahnung von Kooperationen ist folglich, dass KMU I einen Mehrwert aus dem Wissenstransfer generieren kann, um sich als Unternehmen weiterzuentwickeln und weiteres Wachstum zu ermöglichen. Die Vorteilhaftigkeit von Kooperationen zeigt sich für das Unternehmen jedoch nicht nur in einer Umsatzsteigerung und Markterweiterungen, sondern beinhaltet auch den Ausbau der bestehenden Netzwerke um neue Kontakte. Bei der Suche nach geeigneten Partnern greift KMU I in erster Linie auf die persönlichen Netzwerke der Mitarbeitenden zurück. Zudem ergeben sich oftmals aus bereits bestehenden Kontakten und Zusammenschlüssen weitere Ansprechpartner und Projektmöglichkeiten. Großer Wert wird dabei auf eine gegenseitige Unterstützung der beteiligten Parteien gelegt. Ein Berichtswesen oder eine Datenbank existieren nicht. Es handelt sich laut Experte I<sub>2</sub> vielmehr um persönliche Erfahrungen sowie Interaktionen und damit primär um implizites Wissen. In Abhängigkeit der jeweiligen Projektanforderung wird die Zusammenarbeit mit bereits bekannten externen Akteuren

---

<sup>610</sup> Interview KMU I (46:52 min).

<sup>611</sup> Interview KMU I (21:26 min).

<sup>612</sup> Interview KMU I (21:26 min).

präferiert. Diese Vorgehensweise lässt vermuten, dass Partnerschaften abschließend bewertet werden. Genaue Angaben zu Bewertungskriterien können jedoch nicht gemacht werden.

*„Es ist tatsächlich sehr viel persönliches Netzwerk. Also ganz viel dieses nicht so viel geliebte implizite Wissen, was wirklich tatsächlich nirgendwo aufgeschrieben ist, sondern wir kennen Firmen aus unseren früheren Tätigkeiten oder wir haben zufällig gerade jemanden da, der einen Audit bei uns macht und der findet uns gut und gibt uns dann Tipps.“<sup>613</sup>*

Bei KMU I herrscht die Wahrnehmung, dass eine offene Denk- und Handlungsweise maßgeblich für die kontinuierliche Hervorbringung von Innovationen und für weiteres Wachstum ist. In diesem Zusammenhang merkt Experte I<sub>2</sub> an, dass das Unternehmen ohne die Zusammenarbeit mit den verschiedenen externen Akteuren und der Integration deren Expertise in den Innovationsprozess nicht in der Form bestehen würde, wie es aktuell der Fall ist. Es zeigt sich trotz der zentralen Bedeutung, die externem Wissen im Unternehmen zugeschrieben wird, eine Einschränkung des Offenheitsgrades bei der Zusammenarbeit, wenn es sich um den Transfer von strategisch relevantem Wissen handelt, besteht. Angesichts der Möglichkeit für Wettbewerber, bei Bekanntwerden des genauen Herstellungsprozesses der FGL-Komponenten diese ohne größere Aufwendungen zu imitieren, sichert KMU I sein Wissen bereits seit der Gründung grundsätzlich mittels formeller Schutzrechte vor allem in Form von Geheimhaltungsvereinbarungen ab. Da das eigene strategische Wissen als Grundlage der Wettbewerbsfähigkeit verstanden wird, ist eine Vermarktung von IP nicht angedacht.

*„Wir sprechen immer über Geheimhaltungsvereinbarungen. [...] damit wurde immer gearbeitet. [...] das, was [KMU I] so innovativ macht, das wurde schon immer und das wird auch nach wie vor sehr, sehr gehütet. Wir sind uns dessen bewusst, wo der Knackpunkt ist, was uns unterscheidet von dem Rest und da hat keiner Einblick.“<sup>614</sup>*

KMU I hat eine klare Vorstellung seiner Stärken und Schwächen und mit einem konsequenten Blick auf die Erreichung der Unternehmensziele wird Open Innovation angewendet, um Wissenslücken zu schließen. Externes Wissen wird dabei im gesamten Innovationsprozess akquiriert. Von zentraler Bedeutung bei der Umsetzung ist eine offene Kommunikations- und Fehlerkultur, die persönliche Interaktionen und stetiges Lernen fördert. Angesichts der Relevanz externer Ressourcen und Netzwerkbeziehungen für die eigene Innovationskraft und der bisher überwiegend positiven Erfahrungen im Unternehmen mit offenen Innovationsvorhaben, wird KMU I die offene Denk- und Handlungsweise auch zukünftig fortführen.

---

<sup>613</sup> Interview KMU I (12:10 min).

<sup>614</sup> Interview KMU I (22:49 min).

### *Motivation, Ziele & Treiber*

Veränderungswille sowie die Leidenschaft und das Interesse für technische Neuerungen prägen alle Handlungen von KMU I. Ein wesentliches Ziel ist dabei die Vernetzung von Wissenschaft und Forschung, um die intelligenten Werkstoffe auf Formgedächtnis-Basis kontinuierlich weiterzuentwickeln und zusätzliche Anwendungsfelder zu erschließen. Eine zentrale Rolle spielt dabei die Interaktion mit verschiedenen externen Akteuren. Die Öffnung der Unternehmensgrenzen für Externe aus der Praxis wird überwiegend als Möglichkeit zum Eintritt in neue Marktsegmente angesehen, wobei die bisherigen Projekte gemeinschaftlich im Sinne des Coupled Prozesses umgesetzt wurden. Die Experten sehen in der offenen Denk- und Handlungsweise zudem die Chance, Wissenslücken zu schließen und durch den Zugang zu externen Ressourcen auch in Form von technischer Ausstattung Innovationsvorhaben zeitnah umzusetzen.

*„Wir öffnen uns jetzt ja gerade zum Markt hin. Es ging bei uns ja auch darum, die Innovation bekannt zu machen.“<sup>615</sup>*

Ausschlaggebend ist, dass der Wissenstransfer zur Weiterentwicklung des Unternehmens beiträgt. Der Fokus liegt dementsprechend auf den eigenen Kompetenzen und der internen Wissensbasis. Die zielgerichtete Nutzung und der Schutz der eigenen Fähigkeiten werden als Basis für die offenen Innovationsaktivitäten angesehen. Die Bereitschaft der Mitarbeitenden, sich kontinuierlich weiterzuentwickeln ist dabei von zentraler Bedeutung. Darüber hinaus ist jedoch auch die Unterstützung und der Veränderungswille der Geschäftsführung relevant. Bei KMU I scheint sich die Geschäftsführung ihrer Vorbildfunktion im Umgang mit extern generiertem Wissen und Technologien bewusst zu sein. Dies zeigt sich zum einen an den Freiheiten der Mitarbeitenden, kreativ zu handeln, an den modernen und flexiblen Arbeitszeitmodellen – Job-sharing der Interviewpartner – sowie an der proaktiven Beteiligung der Geschäftsführung im Hinblick auf die Pflege und den Ausbau der Netzwerke oder auch an der Bereitschaft, für erfolgversprechende Lösungen, auch höhere Investitionen zu tätigen.

*„Also es gibt ein Startup-Netzwerk in [Westen Deutschland], das die Geschäftsführung mitorganisiert und das oft bei [KMU I] stattgefunden hat. [...] Da muss man dazu sagen, die Geschäftsführer von vorneherein mit einem großen Netzwerk an der Hochschule versehen. [...] Der Kontakt ist nach wie vor und da wird auch immer noch miteinander gesprochen [...], um neue Impulse für [KMU I] zu bekommen.“<sup>616</sup>*

Insgesamt bewerten die Experten Open Innovation als positiv. Beide sehen darin die Möglichkeit, stetig zu lernen und bestehende Konzepte und Produkte zu optimieren. Relevant sind dabei insbesondere die verschiedenen branchenübergreifenden Netzwerkbeziehungen. Experte I<sub>2</sub>

---

<sup>615</sup> Interview KMU I (45:00 min).

<sup>616</sup> Interview KMU I (18:39 min).

hebt hervor, dass der hohe Innovationsgrad bzw. das Unternehmenskonzept von KMU I einen Rückgriff auf das Wissen und die Erfahrungen externer Akteure für weiteres Wachstum erforderlich macht.

*„Alleine bildet man das alles nicht ab. [...] Dafür ist die Unternehmenswelt zu komplex. [...] Da mag es Bereiche geben, wo man als Ein-Mann-Firma mehr ausrichten kann, aber in unserer Welt – wir brauchen ein Netzwerk.“<sup>617</sup>*

### *Hemmnisse & Barrieren*

In einem offenen Umgang mit Innovationsvorhaben sieht das Unternehmen mehrere Probleme. Die größten Bedenken äußern die Experten im Hinblick auf einen möglichen Wissensverlust, der für KMU I existenzbedrohende Auswirkungen zur Folge hätte. Ein offener Umgang mit Wissen über den gesamten Innovationsprozess wird daher äußerst kritisch bewertet. Die Problematik der ungewollten Wissensweitergabe versucht KMU I durch den konsequenten Abschluss von Geheimhaltungsvereinbarungen zu umgehen. Darüber hinaus ermöglicht es die hohe Fertigungstiefe dem Unternehmen, nicht nur flexibel auf sich ändernde Kundenwünsche und Marktbedingungen einzugehen, sondern sie reduziert auch den Bedarf, Aufträge und damit Wissen an externe Akteure zu vergeben. Als einen weiteren, kritischen Aspekt im Umgang mit offenen Innovationsvorhaben spricht Experte I<sub>1</sub> die Wahl des Zeitpunkts für die Öffnung der Unternehmensgrenzen an. Er verweist dabei noch einmal auf die bewusste Entscheidung der Geschäftsführung, sich erst nach dem Aufbau einer Grundstruktur und von Produktionskapazitäten für Industriepartner zu öffnen. Von einer früheren Öffnung der Unternehmensgrenzen hätte KMU I nicht profitiert. Das Unternehmen hätte der erwarteten hohen Nachfrage mit der damaligen Produktionskapazität und (personellen) Ressourcenausstattung nicht gerecht werden können. Beschwerden und der befürchtete Imageverlust hätten weiteres Wachstum und/oder den Unternehmensfortbestand erschwert bzw. verhindert. Abschließend verweist Experte I<sub>1</sub> auf die Problematik, das externe Wissen und die Ressourcen auch für sich im Unternehmen effizient und effektiv zu nutzen und entsprechend in die eigenen Strukturen und auf das Unternehmenskonzept zu übertragen. Experte I<sub>2</sub> führt dazu noch an, dass eine offene Denk- und Handlungsweise immer auch zielführend sein muss und die Einführung von Open Innovation daher nicht grundsätzlich und für alle KMU sinnvoll ist.

*„Es gibt mittelständische Unternehmen für die ist es sicherlich gut, im Standard weiter zu bleiben. [...] Ich würde immer gucken: Was ist meine Vision. Will ich jetzt was ganz anderes machen oder reicht mir der wirtschaftliche Erfolg den ich jetzt habe.“<sup>618</sup>*

---

<sup>617</sup> Interview KMU I (13:40 min).

<sup>618</sup> Interview KMU I (39:03 min).

### 6.1.10 KMU J

#### *Profil – Allgemeines*

KMU J wurde in den 1970er-Jahren mit der Vision gegründet, durch die Einführung von faltbaren Mehrwegbehältern aus Kunststoff die Logistik- und Transportbranche ressourcenschonender und effizienter zu gestalten. Investitionen in technische Weiterentwicklungen und die systematische Erweiterung der Vertriebs- und Produktionskapazitäten ermöglichten bereits in den 1980er-Jahren die Übernahme erster Großaufträge aus dem Handel. Ein ausgeprägtes Umweltbewusstsein, die starke Kundenfokussierung und ein grundlegendes Interesse für neue Entwicklungen prägen seither das Unternehmensleitbild von KMU J. Noch heute ist das Unternehmen im Bereich der Herstellung von Kunststoffwaren, einem mittel-niedrigen (*medium-low*) F&E-intensiven Wirtschaftszweig, tätig und zählt weltweit zu den führenden Spezialisten für faltbare Mehrweg-Transportverpackungen und Ladungsträger. Die über 50 Mitarbeitenden entwickeln und fertigen am Standort im Westen Deutschlands ein breites Spektrum an Mehrwegbehältern sowie Paletten und Rollwagen. Die hohe Fertigungstiefe – von der Entwicklung über das Design und den Werkzeugbau bis hin zur Serienproduktion – ermöglicht es KMU J, als Komplettanbieter im Bereich der Mehrweglogistik zu agieren und zeitnah auf sich verändernde Kundenwünsche und Marktbedingungen zu reagieren. Das Produktportfolio richtet sich, entsprechend dem B2B-Ansatz, ausschließlich an Industrie- und Handelsunternehmen bspw. aus dem Lebensmitteleinzelhandel sowie aus der Pharma- oder Automobilindustrie.

Zu den neuesten und bereits auf dem Markt eingeführten Innovationen zählt ein von KMU J entwickeltes volumenreduziertes Lager- und Transportsystem. Die neuartige Mehrweg-Transportlösung ermöglicht im Vergleich zu marktüblichen Varianten eine Reduktion des Containervolumens um mehr als 70 %, wodurch sich das Transportsystem im unbeladenen Zustand besonders effizient befördern lässt, ohne jedoch in der Stabilität, Langlebigkeit und Sicherheit Einbußen aufzuweisen. Diese Volumenreduzierung bedeutet für den Kunden wesentliche Platz- und damit auch Kosteneinsparpotenziale. Das verringerte Volumen sowie die Recyclingfähigkeit der verwendeten Materialien tragen zu mehr Nachhaltigkeit in der Logistik- und Transportbranche bei – eine grundlegende Handlungsmaxime von KMU J. Neben dieser Produktentwicklung zählen zu den neuesten Innovationen auch die Optimierung der Robustheit und Langlebigkeit bestehender Mehrweg-Behälter sowie deren Digitalisierung durch eine abriebfeste Kennzeichnung (*In-Mold-Barcodes*) oder durch die elektromagnetische Identifikationstechnik (*RFID Technik*). Die intelligenten Behälter erlauben eine eindeutige Identifikation und Rückverfolgbarkeit der Waren und sind aktuell insbesondere für automatisierte Transport- und



Lagersysteme relevant.<sup>619</sup> KMU J kommt mit dieser Weiterentwicklung dem Trend bzw. Wunsch der Kunden nach einer zunehmenden Vernetzung der Produkte nach und erweitert gleichzeitig sein Leistungsangebot. Die Basis für diese und weitere Neuerungen bilden neben aktuellen Marktentwicklungen und dem Aufgreifen von Kundenwünschen insbesondere das Engagement und die starke Innovationsorientierung der Mitarbeitenden von KMU J und damit auch vom Interviewpartner. Der studierte Diplomingenieur ist seit über sieben Jahren für das Unternehmen als Leiter Projektmanagement tätig und verantwortet seitdem die Bereiche der Produktentwicklung und Konstruktion. Zuvor war er in einem großen Unternehmen für den technischen und kommerziellen Vertrieb von Großverdichtern für Pipelines oder Erdgasspeicher verantwortlich. Mit seiner fachlichen Expertise und beruflichen Erfahrung trägt Experte J wesentlich zu einer Intensivierung der Innovationsaktivitäten und der stetigen Weiterentwicklung von KMU J bei. Kooperationen werden dabei zur Erweiterung der eigenen Kapazitäten und Fähigkeiten genutzt. Darüber hinaus werden bestehende Netzwerke auch außerhalb der eigenen Branche gepflegt, um immer über aktuelle Entwicklungen und Trends informiert zu sein und weiteres Wachstum zu sichern.

#### *Status quo – Innovation*

Eine kunden- und lösungsorientierte Arbeitsweise sowie ein konsequentes Überprüfen des bestehenden Leistungsangebots kennzeichnen das Unternehmenskonzept von KMU J. Ein verantwortungsvoller Umgang mit Mensch und Natur entlang der gesamten Wertschöpfungskette bilden dabei die zentralen Eckpfeiler der unternehmerischen Denk- und Handlungsweise. Langfristige sowie vertrauensvolle Kunden- und Lieferantenbeziehungen werden als Voraussetzung für Innovationen und für weiteres Wachstum angesehen. Zu diesem Zweck werden bestehende Prozesse und Produkte fortwährend hinterfragt und bei Bedarf modifiziert. Dies kann auch eine Neu- bzw. Umstrukturierung des Unternehmenskonzepts im Hinblick auf eine stärkere Fokussierung auf die eigenen Kompetenzen bedeuten. Vor ein paar Jahren hat KMU J eine solche Umstrukturierung durchgeführt.

*„Wir haben uns [...] im Bereich Projektmanagement [entschieden], kundenindividuelle Projekte zu betreuen, zu verstärken. [...] es [Kundenprojekte] ist immer schon ein bisschen gemacht worden [...] ist ganz klar dann die Entscheidungen gefallen: Ok, da sehen wir uns viel stärker und wollen uns da stark ausbauen.“<sup>620</sup>*

Eine konsequente Kundenzentrierung, Flexibilität und Zuverlässigkeit sind wesentliche Bestandteile der Unternehmenspolitik. Die Intention, neuartige Lösungen zu entwickeln und zu

---

<sup>619</sup> Vgl. Pressemitteilung (Produkt) KMU J (2020), o. S.

<sup>620</sup> Interview KMU J (3:31 min).

implementieren, ist im Bewusstsein der Angestellten von KMU J fest verankert. Eine Konkretisierung in Form einer eindeutig formulierte Innovationstrategie existiert nicht. Die Grundlage für die verschiedenen Innovationsvorhaben bilden neben den Kundenwünschen und die sich im Sinne von Trends und politischen Regularien verändernden Marktbedingungen, vor allem auch der interne Optimierungswille und die starke Zukunftsorientierung. Aufgrund der jahrelangen Expertise im Bereich der Kunststoffverarbeitung handelt KMU J – wie auch bei dem zuvor erläuterten neuartigen Transportsystem – aus Eigeninitiative und kann somit selbst als Auslöser verschiedener Innovationsvorhaben identifiziert werden.

*„Also es gibt zwei Wege [...], dass man die Entwicklung aus sich selbst heraus macht oder dass wir für den Kunden Wünsche umsetzen [...].“<sup>621</sup>*

Die Intensivierung der bisherigen Innovationsaktivitäten ist ein zentrales Element des Unternehmenskonzepts von KMU J. Innovation ist als eigenständige Abteilung fest in die Organisationsstruktur integriert. Für die Produktentwicklung und Konstruktion sind mittlerweile um die zehn Mitarbeitende verantwortlich; die Mitarbeiterzahl steigt kontinuierlich weiter. Im Vergleich zu der Gesamtmitarbeiterzahl ist das Projektmanagement personell sehr gut aufgestellt. Der gestiegene Ressourceneinsatz zeigt die hohe Priorisierung und Relevanz von Neuerungen für KMU J, wobei sich grundsätzlich alle Angestellten mit eigenen Ideen, Erfahrungen und Vorschlägen einbringen können und sollen. Ein betriebliches Vorschlagswesen existiert nicht. Es handelt sich um einen informellen und in der Regel auch abteilungsübergreifenden Austausch zwischen den Beschäftigten. Die Innovationsvorhaben werden dabei grundsätzlich strukturiert umgesetzt und als einzelne Projekte definiert. Ziel ist es, mindestens zwei neue Produkte bzw. Modifikationen bestehender Produktgruppen pro Jahr auf den Markt zu bringen. Insgesamt soll diese vom Experten eingeführte Zielsetzung mehr Verbindlichkeit und Kontinuität in die Hervorbringung neuartiger Lösungen bringen, um die eigene Wettbewerbsposition zu sichern. Denn ungeachtet der zentralen Bedeutung von Innovationen in KMU J ist eine konzentrierte Weiterverfolgung und zeitnahe Umsetzung insbesondere von Entwicklungen mit einem hohen Innovationsgrad nicht immer realisierbar, da dem reibungslosen Geschäftsbetrieb die höchste Priorität eingeräumt wird und alle anderen Vorhaben diesem untergeordnet werden.

*„Wir sind nicht der Größte am Markt – ganz bestimmt nicht. Da gibt es deutlich größere Anbieter in unserem Feld, aber wir werden, glaube ich, schon doch als sehr innovativ angesehen. Und ja, wie es so schön heißt: Stillstand ist der Tod – dass man da [Produktentwicklung] wirklich dranbleibt und weitermacht.“<sup>622</sup>*

---

<sup>621</sup> Interview KMU J (11:37 min).

<sup>622</sup> Interview KMU J (12:53 min).

Regelmäßig wird im Unternehmen selbst und im Markt nach neuen Lösungen und Entwicklungen gesucht. Erste Ideen und Überlegungen werden sukzessive mittels der Erstellung von Prototypen und der Durchführung verschiedener Testserien auf den eigenen Fertigungsanlagen zu einem belastbaren Konzept verdichtet. Die Umsetzung und eventuelle Neuausrichtung der Projekte nach den jeweiligen Testdurchläufen entspricht mit den Go/Kill-Entscheidungen dem Stage-Gate-Modell. Bei der Umsetzung sind neben der Projektleitung immer auch Mitarbeitende aus der Konstruktion, der Produktion und dem Qualitätsmanagement involviert, um neben der technischen Machbarkeit auch den eigenen Qualitätsansprüchen gerecht zu werden. Zudem wird insbesondere bei ähnlichen Produktgruppen auf die Erfahrungen des Qualitätsmanagements zurückgegriffen. Ziel ist es, die aktuellen Projekte ohne Zeitverzug zu realisieren. Fortschrittskontrollen erfolgen wöchentlich. Die einzelnen Projektleiter tauschen sich dabei über den aktuellen Stand ihrer jeweiligen Projekte aus. Bei diesem Erfahrungsaustausch ist auch die Geschäftsführung anwesend, um im Plenum mögliche Probleme, Lösungsvorschläge sowie das weitere Vorgehen zu besprechen. Hierbei wird eine informelle und persönliche Kommunikation, um kurze Entscheidungswege sicherzustellen, ebenso wie Flexibilität und Selbstorganisation von den Mitarbeitenden in KMU J gefordert und gefördert.

*„Wir haben einen wöchentlichen Austausch.“<sup>623</sup> [...] Wo wir dann zu viert, zu fünft diskutieren, ist das [Skizze/Konstruktion] gut oder wo jeder dann, böse gesagt, seinen Senf dazugibt [...]. So findet da dann direkt auch der Erfahrungsaustausch zwischen den jungen und älteren Kollegen statt.“<sup>624</sup>*

Es zeigt sich, dass auch bereits begonnene Projekte abgebrochen werden. Genaue Aussagen zur Abbruchquote werden von Experte J nicht gemacht. Es kann jedoch aufgrund der starken Kundenfokussierung bei Routine- und Innovationsvorhaben von einem hohen *Fit to Market* und damit im Umkehrschluss von einer hohen Wahrscheinlichkeit für eine geringe Fehler- bzw. Abbruchquote ausgegangen werden. Grundsätzlich werden diese Entscheidungen vom gesamten Projektmanagement in Absprache mit der Geschäftsführung getroffen. Die Projektprofitabilität stellt dabei ein wesentliches Beurteilungskriterium dar. Darüber hinaus ist es auch schon vorgekommen, dass Projekte infolge sich veränderter Rahmenbedingungen abgebrochen werden mussten oder die Ideen veraltet waren und Wettbewerber mittlerweile mit einer ähnlichen Lösungen auf den Markt vertreten sind. Experte J merkt in diesem Zusammenhang noch an, dass viele Ideen und Projekte angesichts der momentan guten Auftragslage nicht begonnen werden können, aber für eine spätere Umsetzung gespeichert wurden. Die großenteils limitierte Ressourcenausstattung beschränkt KMU J, sein Innovationspotenzial voll auszuschöpfen.

---

<sup>623</sup> Interview KMU J (17:51 min).

<sup>624</sup> Interview KMU J (18:40 min).

*„Wir haben eine ziemlich große Ideenschublade. [...] Wir haben da einige Sachen, die irgendwie schon einen gewissen Reifegrad haben oder [...] dann doch nicht realisiert worden sind oder jemand anderes hat den Auftrag bekommen, wo wir aber selber das für eine gute Lösung halten. Wo wir immer wieder zwischendurch dran arbeiten, um die voran zu bringen.“<sup>625</sup>*

### *Methoden & Instrumente*

Ein ausgeprägtes Umweltbewusstsein sowie eine starke Innovationsorientierung kennzeichnen seit der Gründung die unternehmerischen Handlungs- und Entscheidungsprozesse von KMU J. Das Unternehmen konnte über die letzten Jahre seine Position als Vorreiter im Bereich der Entwicklung und Fertigung nachhaltiger, faltbarer Mehrweg- und Transportverpackungen auch im internationalen Kontext ausbauen und stetiges Wachstum sicherstellen. Einen entscheidenden Beitrag zu dieser durchaus gewünschten Fortentwicklung leisten laut Aussagen des Unternehmens insbesondere das Engagement, die Kreativität und die Fähigkeiten der Mitarbeitenden. Eine zentrale Rolle nehmen dabei neben dem Angebot an verschiedenen beruflichen Weiterbildungsmaßnahmen auch die persönliche Förderung der Angestellten durch die Geschäftsführung, z. B. in Form flexibler Arbeitsplatzgestaltung, Fitness- und Gesundheitsangeboten oder regelmäßiger Mitarbeiterveranstaltungen sowie die Unterstützung lokaler Vereine, ein.<sup>626</sup> Eine offene, familiär geprägte und transparente Kommunikations- und Fehlerkultur werden zudem als eine wesentliche Grundlage für ein innovationsförderliches Arbeitsumfeld angesehen. Die Gestaltungsfreiheiten und das respektvolle Miteinander in KMU J lassen auf einen hohen Stellenwert der Beschäftigten im Unternehmen sowie auf die zentrale Bedeutung der internen Wissensbasis schließen. Die Bereitschaft und Motivation der Mitarbeitenden, innovative Lösungen zu suchen und zu implementieren, sind sehr hoch. Dies zeigt sich an der oft jahrzehntelangen Betriebszugehörigkeit der Mitarbeitenden, welche aus dem Unternehmen oft nur aufgrund des eigenen Umzugs austreten.<sup>627</sup> In diesem Zusammenhang verweist Experte J darauf, dass Angestellte sich regelmäßig mit neuen Ideen und Verbesserungsvorschlägen einbringen und diese auch schon oft zu Neuproduktentwicklungen geführt haben. Die Wahrscheinlichkeit für interne Widerstände von Erweiterungs- oder Umstrukturierungsmaßnahmen, wie z. B. der Übernahme der Mehrheitsbeteiligung<sup>628</sup> von KMU J an einem langjährigen Partner im Bereich der Spritzgusserstellung, scheint daher insgesamt gering zu sein. Die Mitarbeitenden begrüßen vielmehr die Entwicklung und den Wandel des Unternehmens und unterstützen diesen aktiv mit ihrem Wissen und ihren Fähigkeiten.

---

<sup>625</sup> Interview KMU J (39:41 min).

<sup>626</sup> Vgl. Homepage KMU J (o. J.), o. S.

<sup>627</sup> Vgl. Pressemitteilung (Unternehmen) KMU J (2018), o. S.

<sup>628</sup> Vgl. Pressemitteilung (Zusammenschluss) KMU J (2022), o. S.

*„Jeder darf hier gerne Ideen reinbringen. Letztens habe ich von einer Kollegin aus dem Einkauf eine Verpackung [...] bekommen, weil diese einen sehr cleveren Verschlussmechanismus hatte, den sie nicht kannte. Den hat sie dann privat von zuhause mitgebracht und den Konstrukteuren gezeigt.“<sup>629</sup>*

Mit Blick auf die eigenen Fähigkeiten nutzt KMU J externe Ressourcen, um Wissenslücken zu schließen und eigene Kapazitäten zu erweitern. Ungeachtet der hohen Fertigungstiefe kann das Unternehmen aufgrund der größenbedingten limitierten Ressourcenausstattung nur ein bestimmtes Leistungsspektrum auch wirtschaftlich sinnvoll abdecken. KMU J greift insbesondere bei der Herstellung großer Prototypenbauteile mittels 3D-Druck – und damit in einer frühen Phasen des Innovationsprozesses – auf die Expertise externer Akteure zurück. Die aktuell geringe Auslastung rechtfertigt laut Experte J nicht den mit dem Eigenbetrieb einer solchen Anlage verbundenen finanziellen und personellen Aufwand. Grundsätzlich wird externes Wissen jedoch in allen Phasen des Innovationsprozesses integriert. Die Vernetzung mit unterschiedlichen Akteuren wird als ausschlaggebend für die Innovationskraft des Unternehmens angesehen. Das Aufgreifen der Wünsche und Erwartungen der Kunden sowie der Vorschläge von Lieferanten markieren vornehmlich den Ausgangspunkt neuer Entwicklungen und Innovationsvorhaben. KMU J ist mit seinen Kunden und Lieferanten eng vernetzt und beide Parteien wenden sich gleichermaßen sowohl mit Wünschen als auch mit neuen Verfahrensmöglichkeiten an das Unternehmen. Zusätzlich greift KMU J auf weitere wissenschaftlich orientierte externe Wissensquellen zurück. Das Angebot für Studierende, im Unternehmen ein Praxissemester zu absolvieren bietet dem Unternehmen laut Experte J die Möglichkeit, sich mit für das Unternehmen relevanten Themen und Fragestellungen fokussiert auseinanderzusetzen und von den unterschiedlichen Wissensständen bzw. Vorgehensweisen der Studierenden zu profitieren, da Projekte so immer wieder aus verschiedenen Blickwinkel betrachtet und neuartige Lösungen entwickelt werden. KMU J nutzt externes Wissen somit auch während der Ideenumsetzung.

*„Da kommen dann natürlich ganz verrückte Ideen raus. Manchmal auch an die wir nicht denken und es ist etwas ganz anderes, wenn sich jemand [Studierender] den ganzen Tag mit einer Sache beschäftigen kann oder ob wir [Mitarbeitenden] uns vier Stunden pro Woche mal Zeit nehmen. [...] Da geht man halt viel tiefer rein und schaut noch weiter links und rechts.“<sup>630</sup>*

Die Integration der externen Wissensquellen in den Innovationsprozess kann als Outside-In-Prozess klassifiziert werden, da das Wissen der verschiedenen Akteure – auch im Falle der Auftragsfertigung – für die Weiterentwicklung der eigenen Wissensbasis und als Grundlage für die weitere Generierung und Implementierung neuartiger Lösungen genutzt wird. Internes

---

<sup>629</sup> Interview KMU J (32:19 min).

<sup>630</sup> Interview KMU J (9:30 min).

Wissen wird von KMU J in Form des Inside-Out-Prozesses im Rahmen von Pressemitteilungen, Messeauftritten und Kundenworkshops weitergegeben. Das Verständnis für das Produkt und die dafür erforderlichen Fertigungsschritte sowie eine Steigerung der Unternehmensbekanntheit stehen bei den Transfermaßnahmen im Vordergrund. KMU J beteiligt sich zudem regelmäßig an (öffentlich geförderten) Forschungsinitiativen und -zusammenschlüssen, wobei sich vornehmlich die Institute mit Anfragen an das Unternehmen richten. Da sich KMU J bei diesen Projekten nicht nur mit den eigenen Ressourcen und Wissen beteiligt, sondern die Wissenspotenziale der anderen Teilnehmer auch für eigene zukünftige Innovationsvorhaben nutzt, handelt es sich gleichzeitig um die Anwendung von Open Innovation in Form des Outside-In-Prozesses; eine eindeutige Abgrenzung ist nicht möglich. Die Wissensexploitation und der generelle Erfahrungsaustausch mit den verschiedenen externen Akteuren bewertet Experte J als unkritisch, solange es sich nicht um Informationen zu Produktentwicklungen handelt, die sich noch in der (frühen) Umsetzungsphase befinden.

*„Wenn Sachen noch nicht ganz fertig sind – da muss man halt aufpassen.“<sup>631</sup> [...] Aber das [Forschungsprojekt] ist für uns so ein Bereich, wo man wirklich oft weit über den Tellerrand schaut. Das ist immer sehr interessant, da ganz andere Einblicke zu bekommen.“<sup>632</sup>*

Neben dem einseitigen Wissenstransfer spielen aber auch Kooperationen und Partnerschaften vor allem bei der Konkretisierung der Innovationsvorhaben eine zentrale Rolle. KMU J greift bereits seit Jahren auf die Expertise von Herstellern aus dem Bereich Kunststoff-Spritzguss und Formenbau zurück. Es zeigt sich, dass die Projekte gemeinschaftlich durchgeführt werden und Ideen in einem kooperativen Austausch weiterentwickelt werden. Diese Vorgehensweise kann folglich als Coupled Prozess klassifiziert werden. Die Umsetzung gemeinschaftlicher Prozesse und die sich, wie z. B. im Zuge der bereits erwähnten Mehrheitsübernahme ergebenden strategischen Allianzen, nutzt KMU J auch, um die eigenen Kompetenzen und Produktionskapazitäten zu erweitern.

Bei den Ergebnissen der bisher umgesetzten kooperativen Innovationsvorhaben dominiert die Neuproduktentwicklung. Die Umsetzung erfolgt in einem engen, regelmäßigen und persönlichen Austausch. Die Kommunikation ist informell gestaltet und erfolgt mittels Telefonaten oder gegenseitigen Vor-Ort-Besuchen. KMU J versucht, so zeitnah wie möglich in die Umsetzungs- bzw. Abbruchphase zu gelangen und nutzt zur Erstellung erster Skizzen, auch um die Wahrscheinlichkeit für Fehlentwicklungen zu verringern, moderne Softwarelösungen.

---

<sup>631</sup> Interview KMU J (37:20 min).

<sup>632</sup> Interview KMU J (52:18 min).

*„Was unser Ziel ist, da arbeiten wir auch mit einer guten Software, die fotorealistische Darstellungen erzeugt. [...] Um einfach zu sehen, sind wir auf dem richtigen Weg oder haben wir doch irgendwie etwas falsch verstanden.“<sup>633</sup> [...], aber dann können wir das besser direkt kippen als zwei Monate Arbeit investieren.“<sup>634</sup>*

Ansonsten richtet sich der Umfang immer nach dem externen Akteur und kann während der Projektlaufzeit auch variieren; Vorschriften zur Projektorganisation bestehen nicht. Die internationale Ausrichtung und die globalen Netzwerke von KMU J lassen vermuten, dass regionale Nähe zum Partner keine Voraussetzung bei der Auswahl darstellt. Es zeigt sich jedoch, dass KMU J vermehrt mit Unternehmen und Forschungseinrichtungen aus der Region zusammenarbeitet. Konkrete Angaben zu Präferenzen hinsichtlich der Unternehmensgröße können nicht gemacht werden. Es kann jedoch vermutet werden, dass bei KMU J eine Tendenz für die Zusammenarbeit mit anderen KMU besteht. Experte J bezieht sich dabei auf die im Vergleich zu großen Unternehmen geringere wahrgenommene Personalfuktuation und merkt dazu an, dass die Kontinuität der Ansprechpartner den Projektverlauf und die Absprachen vereinfachen. Eine zentrale Rolle bei der Anbahnung von Kooperationen wird der Sicherung der eigenen hohen Qualitätsansprüche zugeschrieben. Sollten Externe die gewünschte Qualität nicht zeitnah erbringen können, werden Zusammenschlüsse mit diesen vermieden. Zudem ist entscheidend, ob KMU J in der Kooperation einen Mehrwert für sich sieht. Dieser bezieht sich in erster Linie auf die Umsetzung und Implementierung der jeweiligen Innovationsvorhaben und umfasst folglich auch das Umsatz- und Unternehmenswachstum. Die Vorteilhaftigkeit der offenen Denk- und Handlungsweise sieht Experte J jedoch ebenfalls in der Weiterentwicklung der internen Wissensbasis sowie in der Pflege und dem Ausbau persönlicher Kontakte.

*„Das ist dann wieder ein Netzwerk, was wir uns aufbauen. Da werden dann natürlich Kontakte abgelegt, Informationen hinterlegt, auf die man dann, wenn es soweit ist, zurückgreifen kann.“<sup>635</sup>*

Bei der Suche nach geeigneten Partnern greift KMU J neben der Möglichkeit der Internetrecherche in erster Linie auf das eigene Netzwerk zurück. Neue Zusammenschlüsse und Kontakte ergeben sich, wie bereits erwähnt, auch im Zuge der Umsetzung anderer Gemeinschaftsprojekte sowie durch die potenziellen Partner selbst, welche sich oft direkt mit Entwicklungs- und Projektvorschlägen an das Unternehmen wenden. Experte J merkt in diesem Zusammenhang noch an, dass das bestehende Netzwerk oftmals durch die persönlichen Kontakte (neuer) Angestellter erweitert wird. Dieses Engagement und die regionale Verbundenheit der Mitarbeitenden lassen erneut darauf schließen, dass KMU J vermehrt mit Unternehmen aus der Region kooperiert.

---

<sup>633</sup> Interview KMU J (20:10 min).

<sup>634</sup> Interview KMU J (22:25 min).

<sup>635</sup> Interview KMU J (33:48 min).

*„[...] vieles läuft auch über bestehende Netzwerke von neuen Kollegen [...] Dann sind wir... viele von uns kommen hier aus der Region [...]. Man kennt natürlich viele Leute und dann sagt einer mal: Ich weiß da jemanden [...]. Da ist schon viel über Netzwerk – wie es läuft – müssen wir ganz klar sagen.“<sup>636</sup>*

In Abhängigkeit der jeweiligen Projektanforderung und -zielsetzung wird die Zusammenarbeit mit bereits bekannten Partnern präferiert, da diese in der Regel die von KMU J gewünschte Qualität und Flexibilität erbringen. Es zeigt sich, dass eine abschließende Bewertung der jeweiligen Partner erfolgt und dabei vor allem bei der Auftragsvergabe das jeweilige Preis-Leistungs-Verhältnis als entscheidendes Kriterium herangezogen wird. Die Bewertungsergebnisse werden in einer Datenbank für zukünftige Projekte gesichert. Insgesamt legt KMU J großen Wert auf eine vertrauensvolle und langfristige Zusammenarbeit mit allen externen Akteuren. Eine Differenzierung bzw. Priorisierung der Bedeutsamkeit der jeweiligen Parteien als Ideen- und Wissensquelle erfolgt nicht. Eine offene Denk- und Handlungsweise und ein gegenseitiger Wissensaustausch werden als Grundlage für die Implementierung von neuartigen Lösungen verstanden. Eine Einschränkung des Offenheitsgrades ist jedoch bei dem Transfer von Informationen im Hinblick auf Neuproduktentwicklungen zu beobachten. Aufgrund der Möglichkeit für Wettbewerber, bei Bekanntwerden der Konstruktionsdaten diese ohne großen Aufwand nachzuahmen, sichert KMU J sich und seine Wissensbasis mittels Patenten und Geheimhaltungsvereinbarungen ab. Experte J fügt noch hinzu, dass es sich im Bereich der Kunststoffherstellung häufig um nicht patentierfähige Entwicklungen handelt und im Unternehmen ein Bewusstsein darüber herrscht, dass man sich vor einem ungewollten Wissensabfluss nicht vollkommen schützen kann. Er bezieht sich dabei auf verschiedene Fälle, in denen Wettbewerber Aufträge erhalten haben, diese jedoch die Ideen von KMU J umgesetzt haben. Gleichzeitig führt er aber ebenfalls an, dass sobald die Kooperation bzw. eine Beauftragung feststeht, KMU J auch wieder mehr Wissen in das Projekt einfließen lässt.

*„Aber selbst anhand von Bildern, wenn man dann natürlich zur Konkurrenz läuft, dann wissen die auch, wie das funktioniert.“<sup>637</sup> [...] Oft ist es dann aber halt auch in so einem späten Stadium [...] dann ist es natürlich nicht mehr ganz so strikt zu halten. [...] sobald das Produkt auf dem Markt ist, dann ist es auch öffentlich.“<sup>638</sup>*

KMU J ist sich seiner eigenen Stärken und Schwächen bewusst. Open Innovation wird gezielt angewendet, um Wissenslücken zu schließen und um Zugang zu komplementären Ressourcen in Form technischer Ausstattungen zu erhalten. Externes Wissen wird aktiv gesucht und im gesamten Innovationsprozess integriert. Dabei spielen vor allem enge Netzwerkbeziehungen

---

<sup>636</sup> Interview KMU J (34:38 min).

<sup>637</sup> Interview KMU J (14:45 min).

<sup>638</sup> Interview KMU J (15:18 min).



zu Kunden und Lieferanten eine entscheidende Rolle. Eine offene Denk- und Handlungsweise stellt ein wesentliches Merkmal des Unternehmenskonzepts von KMU J dar und schließt auch den internen Wissensaustausch mit ein. Es zeigt sich, dass internes Wissen allen Mitarbeitenden zur Verfügung gestellt wird und eine informelle, persönliche Kommunikation sowie eine generelle Interdisziplinarität im Unternehmen vorherrscht. Eine familiär geprägte, offene Kommunikations- und Fehlerkultur wird als Basis für die Umsetzung von Open Innovation verstanden. Aufgrund der insgesamt positiven Erfahrungen mit der Wissensexploration und Wissensexploration sowie dem im Unternehmen bestehenden Innovationsdrang, wird KMU J auch zukünftig Innovationsprozesse für unterschiedliche externe Akteure öffnen.

### *Motivation, Ziele & Treiber*

Die Ressourcenschonung in Verbindung mit einem starken Interesse für technische Entwicklungen und für die Generierung neuartiger Lösungen in enger Zusammenarbeit mit Kunden und Partner bestimmen seit jeher als konstitutive Merkmale die Handlungen von KMU J. Innovation wird als Voraussetzung für weiteres Wachstum und für eine zunehmend umweltschonendere Logistik- und Transportbranche angesehen. Eine zentrale Komponente ist dabei der gezielte Wissenstransfer mit verschiedenen externen Akteuren. Grundsätzlich stellen die Zusammenschlüsse mit Dritten für KMU J die Möglichkeit dar, Wissenslücken zu schließen und Zugang zu komplementären Ressourcen zu erhalten. In diesem Zusammenhang merkt Experte J an, dass das Unternehmen die Wissensweitergabe teilweise auch als Marketinginstrument einsetzt, um die Marktposition zu festigen und potenzielle Kunden auf sich aufmerksam zu machen. Eine stetige Weiterentwicklung sowie die Erweiterung der bestehenden Netzwerke sind zentrale Aspekte der Öffnungsmaßnahmen.

*„[...] manchmal muss man ein bisschen Information rausgeben, um auch zu zeigen, was man kann.“<sup>639</sup> Es [Ergebnis] muss natürlich irgendetwas sein, wo wir sagen: Ok, vielleicht kommt später kein fertiges Produkt raus, aber wir haben halt wirklich Innovationen generiert, Wissen für uns gesammelt, um da in einem Bereich auch weiterzukommen.“<sup>640</sup>*

Der Fokus liegt auf den eigenen Fähigkeiten. Der zielgerichtete Einsatz und die Weiterentwicklung der internen Wissensbasis und Kompetenzen werden als Voraussetzung für weiteres Wachstum verstanden. Aus diesem Grund schützt KMU J sein strategisches Wissen, soweit dies die Marktbedingungen zulassen, mittels formeller Schutzrechte. Offenheit gegenüber extern generiertem Wissen und externen Ressourcen stellt grundsätzlich jedoch einen wesentlichen

---

<sup>639</sup> Interview KMU J (36:56 min).

<sup>640</sup> Interview KMU J (39:19 min).

Schwerpunkt im Unternehmensleitbild von KMU J dar. Ausschlaggebend für die Umsetzung von Open Innovation ist neben der Bereitschaft der Mitarbeitenden, ihre Fähigkeiten auch mit externen Akteuren zu teilen, ebenfalls die Unterstützung und der Veränderungswille der Geschäftsführung. Die Unterstützung und die starke Innovationsorientierung der Geschäftsführung wird in den verschiedenen eingeführten Maßnahmen zur Förderung einer offenen Unternehmenskultur, bei der großen Wert auf die Expertise und Mitwirkung der Mitarbeitenden gelegt wird, deutlich.

Insgesamt bewertet Experte J den Open Innovation-Ansatz als positiv. Er sieht darin die Möglichkeit, sich fokussiert mit neuen Themenfeldern auseinanderzusetzen und betont, dass insbesondere die Zusammenarbeit mit Hochschulen sowie die Teilnahme an Forschungskonsortien dem Unternehmen die Chance bietet, neue Kontakte zu Unternehmen auch außerhalb der eigenen Branche zu finden. Dies fördert eine optimale Ausschöpfung der eigenen Innovationspotenziale. Offenheit und Vertrauen sollten dabei sowohl die eigenen als auch externen Handlungen als grundlegende Faktoren bestimmen.

*„Wo wir dann natürlich stark den Kontakt suchen. Also manche Firmen mit denen man [bei geförderten Forschungsprojekten] zusammenarbeitet, die hätte man nie gefunden und hat jetzt wirklich einen sehr guten Draht zu denen.“<sup>641</sup>*

### *Hemmnisse & Barrieren*

In einem offenen Umgang mit Innovationsvorhaben sieht Experte J verschiedene Hemmnisse und Probleme. Die größten Bedenken äußert er im Hinblick auf einen möglichen Wissensverlust, welcher die Wettbewerbsfähigkeit von KMU J erheblich verringert. Die Gefahr eines ungewollten Wissensverlusts versucht das Unternehmen, vor allem durch den konsequenten Abschluss von Geheimhaltungsvereinbarungen zu umgehen. Die hohe Fertigungstiefe reduziert zudem die Notwendigkeit, Aufträge für die Fertigung von Spritzgusswerkzeugen und mit den jeweiligen Konstruktionsdaten auch internes Wissen an externe Akteure zu vergeben. Die mit einem Wissensabfluss verbundene Problematik versucht KMU J darüber hinaus durch eine sorgfältige Auswahl der Partner zu verringern und legt auch aus diesem Grund großen Wert auf langfristige und vertrauensvolle Beziehungen.

*„Dann muss man schon zu dem einen oder anderen Werkzeugbauer gehen, wo man weiß, da wird dann alles weggeräumt, wenn jemand anderes kommt, der im ähnlichen Bereich ist. Bestenfalls ist es im eigenen Werkzeugbau, dass es keiner sehen kann.“<sup>642</sup>*

---

<sup>641</sup> Interview KMU J (37:44 min).

<sup>642</sup> Interview KMU J (27:28 min).

*[...] Das größte Risiko ist, dass ein Wissensleck entsteht, so dass dann zu viel Wissen rausgeht.*<sup>643</sup>

Bei der Anbahnung und Umsetzung offener Innovationsvorhaben verweist Experte J auf die Problematik, dass es aufgrund genereller Personalveränderungen, welche er bei großen Unternehmen stärker wahrnimmt als bei KMU, schwierig ist, einen geeigneten und gleichzeitig längerfristigen Ansprechpartner zu finden. Darüber hinaus sieht Experte J bei der Umsetzung von Open Innovation vor allem in dem Management der gemeinsamen Innovationsvorhaben ein wesentliches Hemmnis. Er bezieht sich dabei einerseits auf die unterschiedliche Priorisierung der einzelnen Projektschritte bei den Beteiligten und andererseits darauf, dass infolge eines oftmals höheren Abstimmungsaufwands KMU J in Kooperationen nicht so flexibel handeln kann wie dies bei einer Umsetzung ohne Partner der Fall wäre.

Experte J führt in diesem Zusammenhang noch an, dass die Abstimmungsprozesse insbesondere mit Hochschulen infolge coronabedingter Einschränkungen der persönlichen Kontakte erschwert wurden und er infolgedessen bei zahlreichen Projekten einen erheblichen Zeitverlust beobachtet. Als letzten Punkt nennt Experte J den hohen bürokratischen Aufwand bei der Beantragung politischer Fördermittel für Forschungsprojekte. Er sieht darin allgemein ein Hemmnis für Unternehmen, sich für die Entwicklung und Implementierung neuartiger Lösungen zu öffnen und diese Vorhaben auch mit eigenen Kompetenzen und Wissen zu unterstützen. Eine gezielte Unterstützung, bspw. in Form von Intermediären, könnte zu einem intensiveren Austausch der Beteiligten und so zu einer Verbesserung der Programme beitragen.

*„Sie [Forschungsprojekte] sind natürlich gerade im Vorfeld mit viel Aufwand verbunden. [...], wenn man dann nachher die Fördergelder sieht, da muss man manchmal vorher schon genau gucken, was man an Arbeit investiert hat.“*<sup>644</sup>

### **6.1.11 KMU K**

#### *Profil – Allgemeines*

KMU K wurde in den 2010er-Jahren mit der Intention gegründet, die verfügbaren Angebote und Prozesse in der Fitness- und Gesundheitsbranche zu digitalisieren und die Menschen dabei zu unterstützen, effizient und langfristig ihre gesundheitlichen, sportlichen und mentalen Ziele zu erreichen. Die Leidenschaft für einen gesunden Lebensstil sowie der Mut neue Wege zu erschließen und bestehende Leistungen zu hinterfragen, bilden die Handlungsgrundlage von

---

<sup>643</sup> Interview KMU J (43:15 min).

<sup>644</sup> Interview KMU J (52:00 min).

KMU K. Alle Entscheidungen werden dabei konsequent auf die Wünsche, Bedürfnisse und Erwartungen der Kunden ausgerichtet. Investitionen in die Optimierung und Weiterentwicklung des ursprünglichen MVP – online verfügbare Fitness-Videos und Trainingspläne – sowie eine systematische Erweiterung der Marketing- und Vertriebsaktivitäten ermöglichten bereits ein paar Jahre nach der Gründung die Einführung einer mobilen Anwendungssoftware (*Mobile Application, App*) – ein zentraler Meilenstein in der Historie von KMU K. Noch heute agiert das Unternehmen in der Sport-, Fitness- und Gesundheitsbranche, einem wissensintensiven Dienstleistungsbereich, und zählt weltweit zu den renommiertesten Anbietern digitaler, ganzheitlicher und personalisierter Sport- und Ernährungskonzepte. Die über 150 Mitarbeitenden entwickeln am Standort im Südosten Deutschlands ein breites und kontinuierlich wachsendes Leistungsangebot im Bereich Fitness- und Lifestyle-Beratung. Das Produktportfolio umfasst neben Trainings- und Ernährungsplänen weitere Serviceleistungen rund um die mentale und physische Gesundheit sowie eine Bekleidungsline und Sportequipment. Das Leistungsangebot richtet sich entsprechend dem B2C-Ansatz primär an Privatpersonen als Abnehmer.

Zu den neuesten Innovationen zählt eine von KMU K entwickelte Plattform, die funktionelles Krafttraining digitalisiert und mit spieltypischen Elementen und Vorgängen (*Gamification*) kombiniert. Das neuartige Trainingskonzept setzt sich dabei aus einem Bündel an individualisierbaren und vernetzten Hanteln sowie einem, in Echtzeit bewegungserkennendem, Kamerasystem zusammen. Das auf Künstlicher Intelligenz (KI)<sup>645</sup> basierende Gewichtstraining ermöglicht den Nutzern im Vergleich zu herkömmlichen Marktlösungen ein ortsunabhängiges funktionelles Krafttraining unter Anleitung entweder für sich alleine oder im digitalen Wettkampf mit anderen Nutzern.<sup>646</sup> Mit dem vernetzten Fitnesssystem kommt KMU K nicht nur dem Wunsch der Kunden nach einem individuellen und abwechslungsreichen Training nach, sondern erweitert mit der Plattform auch sein Leistungsangebot um ein analoges Produkt. Des Weiteren zählen zu den aktuellsten Innovationen die Optimierung und anhaltende Erweiterung des bestehenden Leistungsangebots. Grundlegend dafür sind neben dem Aufgreifen der Kundenwünsche insbesondere ein genereller Innovations- und Veränderungsdrang bei den Mitarbeitenden von KMU K und damit auch beim Interviewpartner. Der studierte Geisteswissenschaftler und ehemalige Leistungssportler ist seit 2019 als Leiter Unternehmenskommunikation

---

<sup>645</sup> Künstliche Intelligenz als Teilgebiet der Informatik befasst sich mit der Automatisierung intelligenten Verhaltens und dem maschinellen Lernen. Der Begriff steht für alle Methoden, die es einer Maschine ermöglichen, die kognitiven Fähigkeiten von Menschen nachzuahmen, wobei die Systeme auch zur Selbstoptimierung fähig sind. Der Fokus liegt auf der Lösung konkreter Anwendungsfälle, z. B. personalisierte Werbung oder Gesichtserkennung. Siehe hierzu Cole (2020).

<sup>646</sup> Vgl. Pressemitteilung (Produkt) KMU K (2021), o. S.

sowohl für die Interaktion und Betreuung der Vielnutzer (*Heavy User*) als auch für den stetigen Ausbau der Vertriebs- und Marketingaktivitäten verantwortlich. Mit seinen umfassenden Branchenkenntnissen und seiner sportlichen Expertise trägt er zu einer Intensivierung der bisherigen Innovationsaktivitäten von KMU K bei. Kooperationen werden dabei genutzt, um die eigenen Potenziale und Wissensbasis kontinuierlich zu optimieren und weiteres Wachstum zu sichern.

### *Status quo – Innovation*

Ein ausgeprägtes Interesse für Optimierungspotenziale sowie ein strikt individuell ausgerichtetes und qualitativ hochwertiges Leistungsangebot rund um die Themenbereiche mentale Gesundheit, Ernährung und körperliche Fitness prägen das Unternehmensleitbild von KMU K. Das Unternehmen sieht sich als digitaler Berater und Dienstleister, bei dem eine enge Zusammenarbeit mit Kunden als eine wesentliche Grundlage für die permanente Hervorbringung von Innovationen und für weiteres Wachstum verstanden wird. Bestehende Produkte und Prozesse werden hinterfragt und bei Bedarf modifiziert. Die Intention, kontinuierlich neuartige Lösungen zu suchen und das Unternehmen weiterzuentwickeln, ist fest im Bewusstsein der Mitarbeitenden verankert. Eine Konkretisierung in Form einer eindeutig formulierten und klar kommunizierten Innovationsstrategie existiert nicht.

*„Also unsere Art zu arbeiten ist eigentlich eine konstante Art der Weiterentwicklung und Erneuerung. [...] Das hört nie auf, das steht nie still. [...] Ich würde sagen, Innovation ist Teil von unserem Business.“<sup>647</sup>*

Grundlegend für die kontinuierliche Erweiterung sowohl einzelner Leistungsangebote als auch des gesamten Unternehmenskonzepts ist eine klare Fokussierung auf den Kunden und auf die sich verändernden Marktbedingungen. Kundenfeedback und Marktdaten bezieht KMU K dabei aus den eigenen Markt- und Trendanalysen sowie aus den Resultaten der regelmäßig durchgeführten Testläufe zur Bewertung zweier Systemvarianten, den sog. A/B-Tests. Aufbauend auf der jahrelangen Erfahrung und umfassenden Expertise der Mitarbeitenden im Sport- und Ernährungsbereich handelt das Unternehmen zudem aus sich selbst heraus und kann somit als Initiator für verschiedenen Innovationen identifiziert werden.

*„Es ist auch so, dass wir konstant das Feedback, das wir aus unseren Nutzergruppen ziehen, mit in die Entwicklung einfließen lassen.“<sup>648</sup>*

Die Entwicklung neuartiger Lösungen und Produkte sind als eine eigenständige Abteilung und in Form eines technischen Direktors in der Organisationsstruktur verankert. Dieser Ressourceneinsatz und der strukturelle Aufbau spiegeln die hohe Priorisierung und Relevanz von

---

<sup>647</sup> Interview KMU K (10:03 min).

<sup>648</sup> Interview KMU K (10:24 min).

Neuerungen für das Unternehmen wider. Grundsätzlich können sich alle Mitarbeitenden mit eigenen Ideen und Vorschlägen in einem informellen Austausch einbringen. Die Innovationsvorhaben werden immer als einzelne Projekte definiert und strukturiert umgesetzt. Kontinuierlich wird unternehmensintern- und extern nach neuen Entwicklungen, Methoden und Trends gesucht. Erste Überlegungen werden zu einem MVP entwickelt und unter Rückgriff auf die A/B-Testmethode sukzessiv weiter konkretisiert. Für die Vorbereitung, Durchführung und Auswertung der jeweiligen Testungen ist eine eigene Abteilung in KMU K betraut. Die Entwicklung von MVP und regelmäßigen Testläufe entsprechen mit den Go/Kill-Entscheidungen in ihrer Grundstruktur dem Stage-Gate-Modell. Generell werden immer mehrere Entwicklungen unterschiedlichen Neuigkeitsgrades gleichzeitig betrachtet und so zeitnah wie möglich implementiert. Bei der Umsetzung werden in Abhängigkeit vom jeweiligen Projektziel neben der Produktentwicklung auch Mitarbeitende aus den Bereichen Marketing, Software und Datenanalyse involviert. Die Teams sind interdisziplinär und schlank aufgestellt und werden nach Projektende wieder aufgelöst. Flexibilität, Eigenverantwortung und Selbstorganisation werden dabei von KMU K gefordert und gefördert. Ziel ist es, kurze Informationswege, schnelle Entscheidungsfindungen sowie eine zeitnahe Realisierung zu gewähren.

*„Wir haben immer ganz viel in der Pipeline – nur eben in verschiedenen Größenordnungen.<sup>649</sup> [...] Dann sind das kleine Task-Forces von vielleicht fünf, sieben, acht Leuten, weil es sich sonst völlig im Kreis dreht.“<sup>650</sup>*

Fortschrittskontrollen und Statusberichte werden regelmäßig erstellt. Es zeigt sich, dass nicht nur Innovationen, die sich aktuell in der Entwicklung befinden, sondern auch bereits eingeführte Leistungsangebote regelmäßig bewertet werden. Ein zentrales Kriterium stellt dabei das Nutzungsverhalten der Kunden dar. Wenn das einzelne Angebot für das Unternehmen kein Alleinstellungsmerkmal mehr darstellt, wird dieses aus dem Produktportfolio entfernt. Experte K merkt in diesem Zusammenhang an, dass dieser Aspekt auch entscheidend dafür ist, ob Neuentwicklungen intensiver verfolgt und zusätzliche Ressourcen in diese investiert werden oder nicht. Grundsätzlich werden alle begonnene Vorhaben bis zur Marktreife entwickelt. Dementsprechend gibt es im Unternehmen auch keine abgebrochenen Projekte im eigentlichen Sinn. Es handelt sich dabei vielmehr um funktionierende, aber nicht eingeführte und dem Kunden nicht zur Verfügung gestellte Leistungen.

*„Also normalerweise kriegen wir Sachen schon marktreif, bevor man sie abrechnen muss. [...] Die Frage ist dann, ob man dieses Produkt oder dieses Feature dann weiterentwickelt, weil man sieht, es wird intensiv genutzt oder es bietet uns ein*

---

<sup>649</sup> Interview KMU K (11:48 min).

<sup>650</sup> Interview KMU K (24:21 min).

*Alleinstellungskriterium oder es ist ein Sales-Treiber. Also verschiedene Gründe, die es dafür gibt, da weitere Ressourcen reinzustecken.*“<sup>651</sup>

### *Methoden & Instrumente*

Offenheit für neue Entwicklungen und Wissen sowie ein starker Veränderungswille prägen die unternehmerischen Entscheidungen von KMU K. Das Unternehmen konnte über die letzten Jahre weltweit seine Position als Vorreiter im Bereich der KI-basierten Fitness- und Gesundheitsangebote ausbauen. Einen wesentlichen Beitrag zu diesem stetigen und nachhaltigen Wachstum leisten laut Unternehmen vor allem das Engagement und die Kreativität der Beschäftigten. Die kontinuierliche Weiterentwicklung der eigenen Wissensbasis und Kompetenzen ist für KMU K von zentraler Bedeutung. Hierzu zählen neben beruflichen Qualifizierungsmaßnahmen auch die persönliche Förderung der Mitarbeitenden durch die Geschäftsführung in Form flexibler Arbeitszeitmodelle, durch Mitarbeiterfeste oder mittels der Unterstützung gemeinnützigen Engagements.<sup>652</sup> Eine grundsätzliche Handlungs- und Gestaltungsfreiheit sowie eine offene Kommunikations- und Fehlerkultur werden zudem als Basis für ein innovationsförderliches Arbeitsklima angesehen. Die Unterstützung der Geschäftsführung und die Freiheiten der Angestellten sowohl bei Routine- als auch Innovationsvorhaben, kreativ und flexibel zu agieren, lassen auf den hohen Stellenwert der Mitarbeitenden im Unternehmen schließen. Über deren Bereitschaft, sich kontinuierlich weiterzuentwickeln, können jedoch keine genauen Angaben gemacht werden. Permanente Optimierung sind zentrale Bestandteile des Geschäftsmodells von KMU K und werden zum Teil auch durch die Vielseitigkeit und Schnellebigkeit der Branche bedingt. Aufgrund dieser Rahmenbedingungen und dem stetigen Hinterfragen bestehender Leistungen, kann vermutet werden, dass die Angestellten Erweiterungs- und Veränderungsmaßnahmen weder sabotieren noch boykottieren, sondern diese vielmehr mit ihren Fähigkeiten unterstützen. Die Wahrscheinlichkeit für interne Widerstände ist also gering.

*„Wir haben immer unser Kernprodukt und alle seine Features bis ins kleinste Detail weiterentwickelt.“<sup>653</sup> [...] Es gibt natürlich Themen, die nicht veralten, aber grundsätzlich ist Sport eine relativ schnellelebige Industrie.*“<sup>654</sup>

KMU K nutzt externe Ressourcen zur Erweiterung der eigenen Kapazitäten und internen Wissensbasis. Obwohl eine nach innen orientierte Vorgehensweise bei der Entwicklung und Implementierung von neuartigen Lösungen dominiert, wird ein intensiver Austausch und eine

---

<sup>651</sup> Interview KMU K (12:40 min.)

<sup>652</sup> Vgl. Homepage KMU K (2022), o. S.

<sup>653</sup> Interview KMU K (10:10 min).

<sup>654</sup> Interview KMU K (15:26 min).

enge Zusammenarbeit mit verschiedenen externen Akteuren als ein zentraler Faktor für die kontinuierliche Weiterentwicklung des Unternehmens angesehen.

*„Unsere Entwicklung ist komplett inhouse und auch unsere Innovationsproduktentwicklung ist inhouse. Wir holen uns dann Hilfe, wenn wir irgendwo Kompetenzen nicht haben.“<sup>655</sup>*

Externes Wissen wird dabei in erster Linie im Zuge der Ideengenerierung und damit in einer frühen Phase des Innovationsprozesses integriert. Eine zentrale Rolle nimmt das Aufgreifen der Kundenwünsche im Rahmen von Feedback-Gesprächen bzw. Bewertungen der A/B-Tests sowie durch direkte Rücksprachen mit den Heavy User. Der Kunde und Marktentwicklungen bilden den Ausgangspunkt für Produktentwicklungen und -modifikationen. KMU K greift bei der Verdichtung von Ideen und der Erstellung sowie Testung erster MVP als externe Wissensquelle vereinzelt auch auf die Expertise von Freiberuflern zurück.<sup>656</sup> Obgleich es sich bei diesen Fällen um eine Auftragsarbeit handelt und die starke Kundenzentrierung grundlegend für das Unternehmenskonzept von KMU K ist, kann dieses Vorgehen als Outside-In-Prozess klassifiziert werden. Das Wissenspotenzial der externen Akteure wird von KMU K für die Weiterentwicklung der eigenen Wissensbasis genutzt. Zur Erreichung der Handlungsmaxime – Menschen langfristig und ganzheitlich bei einem gesunden Lebensstil zu unterstützen – erfolgt zudem eine Wissensweitergabe in Form von Tutorials und Blogbeiträgen auf der unternehmenseigenen Website mit Tipps und Informationen für die mentale Gesundheit, ein effizientes Training oder Rezepte für eine gesunde Ernährung. Es handelt sich bei der Wissensweitergabe jedoch immer nur um einen Transfer von allgemeinen Informationen und Erfahrungsberichten. Diese Einschränkung des Offenheitsgrades besteht aufgrund der existenzbedrohenden Auswirkungen als Folge der Weitergabe strategisch relevanten Wissens für KMU.

*„Ich glaube, da muss man zwei Sachen trennen. Das eine ist die Produktentwicklung und das ist praktisch unser Company-Property-Wissen – das geben wir nicht raus. [...] Wir möchten Wissen über Sport und alles, was einen gesunden und fitten Lifestyle angeht, das wollen wir vermitteln. Das ist Teil unserer Vision und auch Teil unserer Aufgabe.“<sup>657</sup>*

Obwohl der Fokus von KMU K eindeutig auf der Nutzung und dem Ausbau der internen Fähigkeiten, Erfahrungen und Wissensbasis liegt und dementsprechend eine nach innen orientierte Vorgehensweise bei der Hervorbringung von Innovationen dominiert, werden Kooperationen und Partnerschaften mit verschiedenen externen Akteuren nicht kategorisch ausgeschlossen. Das Unternehmen betreibt seit Jahren verschiedene Gemeinschaftsprojekte sowohl

---

<sup>655</sup> Interview KMU K (7:58 min).

<sup>656</sup> Vgl. Pressemitteilung (Freiberufler) KMU K (2018), o. S.

<sup>657</sup> Interview KMU K (26:30 min).



mit Unternehmen aus der Elektronik- und Softwarebranche als auch mit Herstellern von Fitnessgeräten. Die Öffnungsaktivitäten erfolgen überwiegend zu einem späten Zeitpunkt im Innovationsprozess, wie bspw. bei der Entwicklung des oben dargestellten neuartigen Trainingsystems, erst bei der Realisierung der intern erstellten Designkonzepte und Anforderungsprofile. Es zeigt sich, dass diese Projekte gemeinschaftlich durchgeführt werden und Ideen in einem kooperativen Austausch bis zur Marktreife geführt werden. Dieses Vorgehen ähnelt in schwacher Form dem Coupled Prozess.

Neuproduktentwicklungen dominieren aktuell die Ergebnisse der bisher durchgeführten kooperativen Innovationsvorhaben. Die Umsetzung findet generell in einem offenen und intensiven Austausch statt. Der Umfang richtet sich nach dem jeweiligen Projekt. Die internationale Ausrichtung von KMU K lässt darauf schließen, dass die regionale Nähe zum Partner kein Kriterium bei der Wahl darstellt. Im Hinblick auf die Fertigung der physischen Komponenten des Produktportfolios geht Experte K aufgrund der geringeren Produktionskosten in asiatischen Ländern auch nicht davon aus, dass diese in naher Zukunft nach Europa geholt werden. Es zeigt sich, dass KMU K hinsichtlich der Unternehmensgröße der Partner keine Präferenz hat und sich gleichermaßen mit KMU und großen Unternehmen zusammenschließt. Entscheidend bei der Anbahnung von Kooperationen ist die Umsetzung der jeweiligen Innovationsvorhaben und die Erreichung der Unternehmensvision. Weitere Angaben zur Vorgehensweise bei der Suche nach geeigneten Partnern können nicht gemacht werden. Grundsätzlich wird von KMU K jede Form der Zusammenarbeit ex ante vertraglich spezifiziert. Das Unternehmen schützt seine Kompetenzen mittels formeller Schutzrechte, welche als Maßgabe für die Sicherung nachhaltiger Wettbewerbsvorteile angesehen werden. Die zentrale Bedeutung für das Unternehmen, strategisches Wissen zu schützen und nicht die Patente anderer Unternehmen zu verletzen, zeigt sich auch in der Organisationsstruktur und der darin integrierten Rechtsabteilung sowie dem damit verbundenen hohen Ressourceneinsatz.

*„Wir lassen uns solche Sachen schützen. Also wir haben auch verschiedene Namen geschützt... [...] Auch in diesem Prozess der Namensgebung [Trainingssystem] [...] Also wir waren am Anfang auch in einer anderen Richtung mit dem Namen und haben dann festgestellt, dass da einfach eine sehr große Company das schon geschützt hat.“<sup>658</sup>*

KMU K hat eine klare Vorstellung von seinen Stärken und Schwächen und nutzt Open Innovation, um Wissenslücken auszugleichen und das eigene Innovationspotenzial auszuschöpfen. Externes Wissen und Ressourcen werden aktiv gesucht und in den Innovationsprozess

---

<sup>658</sup> Interview KMU K (21:25 min).

integriert. Dabei zeigt sich eine Fokussierung auf den Kunden als externe Wissensquelle insbesondere im Zuge der Ideengenerierung. Bei der Testung und Konkretisierung der intern erstellten Konzepte greift KMU K hingegen auf die Expertise von Freiberuflern oder weiteren Unternehmen zurück. Eine offene Denk- und Handlungsweise, welche auch den internen Wissenstransfer beinhaltet, ist zentraler Bestandteil des Unternehmenskonzepts von KMU K. Eine offene Vorgehensweise wird angesichts der ausgeprägten Innovationsorientierung fortgeführt.

### *Motivation, Ziele & Treiber*

Ein starkes Interesse für technische Entwicklungen in Verbindung mit einer ausgeprägten Leidenschaft für einen gesunden, fitten Lebensstil bestimmen die unternehmerischen Handlungen von KMU K. Die verschiedenen Kooperationen und Zusammenschlüsse stellen für das Unternehmen in erster Linie eine Möglichkeit dar, Wissenslücken zu schließen und Zugang zu komplementären Ressourcen und Kompetenzen zu erhalten, um größenbedingte Einschränkungen zu reduzieren. KMU K bietet aufgrund des Geschäftsmodells und seiner Größe nur ein bestimmtes Leistungsspektrum an. Für die Erweiterung des aktuell primär digitalen Produktportfolios um analoge Komponenten muss KMU K auf die Expertise und technischen Anlagen externer Akteure zurückgreifen. Experte K merkt dazu jedoch an, dass eine Modifikation des Geschäftsmodells hin zu einer eigenen Fertigung nicht angedacht ist und verweist auf den zentralen Vorteil einer schnellen Anpassungsfähigkeit des Leistungsangebots an die sich verändernde Kundenwünsche und Marktbedingungen bei digitalen Geschäftsmodellen im Vergleich zur analogen Warenfertigung.

*„Wir produzieren keine physischen Produkte selber, weil da haben wir weder die Kompetenz noch die Kapazität.“<sup>659</sup> [...] Also unsere Kernkompetenz ist Fitness und Software.<sup>660</sup> [...] Also es [digitales Produkt] ist sehr, sehr viel schneller. Es ist eine Live-Weiterentwicklung in der Produktentwicklung.“<sup>661</sup>*

Der Fokus liegt dementsprechend auf den eigenen Kompetenzen. Die Nutzung der eigenen Fähigkeiten und Wissensbasis wird als Grundlage für die kontinuierliche Hervorbringung von Innovationen verstanden. Die Dynamik und Veränderung der Markt- und Umweltbedingungen wird als Chance zur Weiterentwicklung und Optimierung des eigenen Unternehmenskonzepts und nicht als Risiko bewertet. Die Offenheit gegenüber externem Wissen und Methoden bildet dabei einen zentralen Bestandteil des Unternehmenskonzepts von KMU K. Für die Umsetzung von Open Innovation ist auch die Haltung der Geschäftsführung im Hinblick auf Wandel ein

---

<sup>659</sup> Interview KMU K (19:44 min).

<sup>660</sup> Interview KMU K (25:00 min).

<sup>661</sup> Interview KMU K (37:58 min).

entscheidender Faktor. Die Geschäftsführung scheint sich der Wirkung ihrer Handlungen im täglichen Unternehmenskontext sowie im Zuge des Wissenstransfer bewusst zu sein. Die Relevanz einer offenen Denk- und Handlungsweise wird klar an die Mitarbeitenden kommuniziert. Die Innovationsorientierung der Geschäftsführung wird zudem in verschiedenen Maßnahmen zur Förderung einer offenen und transparenten Kommunikations- und Fehlerkultur, bei der großer Wert auf die Expertise der Beschäftigten gelegt wird, ersichtlich. Hierzu zählen bspw. die regelmäßigen kollaborativen Entwicklungsveranstaltungen – sog. Hackathons.

*„Völlig offen und das ist auch gewollt. Es kommt auch aus der Geschäftsführung, weil nur so sind wir überlebensfähig. Also wir müssen links und rechts gucken und neue Sachen ausprobieren und wir müssen auch Fehler machen dürfen, um daraus zu lernen.“<sup>662</sup>*

Insgesamt bewertet Experte K den Open Innovation-Ansatz als positiv. Er sieht in der offenen Denk- und Handlungsweise die Möglichkeit, sich als Unternehmen weiterzuentwickeln, zu lernen und die eigenen Innovationspotenziale durch den Zugang zu komplementären Ressourcen und Fertigkeiten voll auszuschöpfen. Er geht davon aus, dass der offene Umgang vor allem mit den Kunden zukünftig auch noch einmal verstärkt wird.

*„Und das machen wir auch und das werden wir mit Sicherheit auch eher intensiver als weniger intensiv machen. Weil letztendlich bekommt man direktes Wissen von Menschen, die mit unseren Produkten arbeiten.“<sup>663</sup>*

### *Hemmnisse & Barrieren*

In einem offenen Umgang mit Innovationen sieht das Unternehmen verschiedene Hemmnisse. Die größten Bedenken äußert Experte K im Hinblick auf einen möglichen Verlust von strategisch relevantem Wissen. Ein offener Umgang mit Wissen über den gesamten Innovationsprozess wird daher nicht umgesetzt. Die Gefahr eines Wissensabflusses versucht KMU K durch Geheimhaltungsvereinbarungen zu umgehen. Experte K sieht vor allem in einem unzureichenden Schutzzumfang bzw. in der Frage der Eigentumsrechte der gemeinsam generierten Produkte eine zentrale Problematik im Hinblick auf die Umsetzung offener Innovationsvorhaben.

*„Das größte Risiko ist, wenn man es [Wissen] nicht gut schützt. Wenn es juristisch nicht klar ist, wer wie was macht.“<sup>664</sup>*

Als letzten Punkt merkt Experte K die, von ihm insbesondere bei älteren KMU wahrgenommene geringe Bereitschaft an, den Status quo kritisch zu hinterfragen und neue Wege zu gehen sowie

---

<sup>662</sup> Interview KMU K (41:26 min).

<sup>663</sup> Interview KMU K (36:19 min).

<sup>664</sup> Interview KMU K (39:25 min).

Veränderungen voranzutreiben. Dies führt nach Meinung von Experte K zu einer Einschränkung der Innovationskraft ganzer Branchen.

*„Ich glaube dieser Spruch ‘Das haben wir schon immer so gemacht‘ – das ist ein total rückständiges und fortschrittfeindliches Weltbild. [...] der beste Grund ist, das mal zu überprüfen, ob dieser Weg noch funktioniert. Und das andere ist natürlich auch, das ändern zu können und zu wollen.“<sup>665</sup>*

---

<sup>665</sup> Interview KMU K (40:39 min).

## 6.2 Komparative Analyse

Im Folgenden werden die Ergebnisse aus den vorangegangenen Einzelfallstudien in eine vergleichende Analyse überführt. Ziel ist es, Analogien und Differenzen zwischen den in dieser Arbeit untersuchten KMU sichtbar zu machen und diese mit dem aktuellen Stand der Forschung zu vergleichen, um darauf aufbauend Propositionen abzuleiten.

### *Status quo – Innovation*

Eine lösungs- und praxisorientierte Arbeitsweise sowie ein grundlegendes Interesse für (technische) Neuerungen und Optimierungspotenziale kennzeichnen das Produktportfolio und Unternehmensleitbild der befragten KMU. Die kontinuierliche Hervorbringung von Innovationen wird von allen Unternehmen als Maßgabe für die Festigung der Wettbewerbsfähigkeit sowie für weiteres Wachstum verstanden. Alle KMU weisen in ihren jeweiligen Branchen einen hohen Spezialisierungsgrad auf und verfolgen eine Differenzierungsstrategie, entweder in Form einer Innovations- oder einer Technologieführerschaft. Veränderungen der Kundenbedürfnisse und Marktbedingungen werden die KMU in erster Linie als Anregung, bestehende Leistungen und Strukturen zu modifizieren und/oder zu erweitern, um sich als Unternehmen weiterzuentwickeln und von Wettbewerbern nachhaltig abzugrenzen. KMU C, D, F und K sehen in der stetigen Hervorbringung neuartiger Lösungen zudem die Möglichkeit, auch die jeweilige Branche als Ganzes voranzutreiben. Eine klar formulierte Innovationsstrategie existiert jedoch bei keinem KMU. Die Innovationsorientierung wird nur bei KMU C und D in dem Unternehmenszweck bzw. der Vision sowie bei KMU E und F in der generellen Unternehmensstrategie ersichtlich. Die Intention, fortwährend bestehende Strukturen, Prozesse und Produkte zu hinterfragen und ggf. zu verändern, scheint bei allen KMU bereits zum Selbstverständnis zu gehören und Prämisse der unternehmerischen Handlungen zu sein.

*Proposition:* Die strategische Ausrichtung bestimmt, unabhängig von der F&E-Intensität des Wirtschaftszweiges, das Innovationsbewusstsein und den Umfang der Innovationsbemühungen von KMU.

Grundlegend für Innovationen ist bei allen KMU eine klare Fokussierung auf den Kunden und die sich im Sinne von Trends verändernden Marktbedingungen. KMU F konzentriert sich zudem auf die Partizipation in verschiedenen branchenübergreifenden Unternehmensinitiativen. Insgesamt besteht ein breiter Konsens hinsichtlich der Relevanz, die Wünsche und Probleme der Kunden zu verstehen sowie diese in persönlichen Gesprächen (on- oder offline) zu hinterfragen und dies bei Bedarf auch in wiederholtem Ausmaß. Erst durch die Interaktion mit dem Kunden werden, laut Experten A, G und H, zahlreiche Themen und Bedarfe ersichtlich.

Grundsätzlich verwundert dieser kundenzentrierte Ansatz nicht. Bereits in den vorherigen Ausführungen wurde auf den Nutzer als eine in der Praxis zentrale externe Wissensquelle verwiesen. Es zeigt sich allerdings, dass die KMU – aufbauend auf ihren eigenen Erfahrungen und Kompetenzen – von sich aus und ohne konkrete Kundenanforderungen neuartige Methoden, Entwicklungen und Lösungen suchen und implementieren. Ziel dieses eigenverantwortlichen Handelns besteht darin, erneut weiteres Wachstum zu sichern. Diese Gleichstellung interner und externer Wissensquellen ist ein zentrales Element von Open Innovation und spiegelt zudem einen Schwerpunkt der DC wider. Das bereits erläuterte KMU-spezifische Defizit der Betriebsblindheit bzw. die Gefahr einer Verfestigung der Kompetenzen (*Core Rigidities*) trifft auf die befragten Unternehmen aufgrund der permanenten Weiterentwicklungen folglich nicht zu. Die Erkenntnis, dass unternehmensspezifische Veränderungen der Ressourcen- und Kompetenzbasis ausschlaggebend für Unternehmenswachstum sind, zeigt sich in der DC-Perspektive und trägt zum Verständnis bei, warum Unternehmen, trotz eines dynamischen Umfelds, nachhaltige Wettbewerbsvorteile erzielen und aufrechterhalten können.<sup>666</sup> KMU D, E, I und K führen dieses selbstständige Vorgehen auch auf die die Spezifität und Innovativität des Produktportfolios zurück und darauf, dass Wünsche und Vorschläge externer Akteure zwar als Ideengrundlage relevant sind, diese jedoch nur selten zu wirklich neuartigen Entwicklungen führen.

*Proposition:* Eine regelmäßige und persönliche Interaktion zwischen KMU und Kunden ermöglicht eine (frühzeitige) Identifikation von Optimierungspotenzialen und/oder Innovationsbedarfen.

*Proposition:* Das Interesse für neue (technische) Entwicklungen sowie umfassende Branchenkenntnisse sind zentrale interne Innovationsquellen und -auslöser und mindern die Gefahr der Betriebsblindheit in KMU.

Innovation ist ein wesentlicher Bestandteil aller Unternehmenskonzepte und mit Ausnahme von KMU A und G als eigenständige Abteilung in die Organisationsstruktur integriert. Alle KMU erweitern ihre Innovationsbemühungen systematisch. Interessanterweise wird bei KMU H die interne Entwicklungsabteilung zusätzlich noch einmal in eine strategische und eine operative Entwicklung unterteilt. Diese Schwerpunktlegung wird zudem bei allen KMU auf Ebene der Geschäftsführung deutlich. Bei KMU C wird die Geschäftsleitung sogar nach den jeweiligen Spezifika von Produkt- und Prozessinnovation aufgeteilt. Grundsätzlich können und dürfen sich aber alle Mitarbeitenden in den befragten KMU mit den eigenen Ideen und Erfahrungen bei Routine- und Innovationsvorhaben einbringen. Ein betriebliches Vorschlagswesen existiert

---

<sup>666</sup> Siehe hierzu Kapitel 3.2.1 & Kapitel 3.2.2.

bei keinem Unternehmen. Es handelt sich primär um einen persönlichen, informellen und abteilungsübergreifenden Austausch der Beschäftigten auf allen Ebenen. Die jeweiligen Innovationsvorhaben werden strukturiert umgesetzt. Die aufgezeigten KMU-spezifischen Defizite, wie ein Mangel an oder der Verzicht auf eine strategische Planung und/oder ein unzureichendes Methodenwissen, ist bei keinem der befragten KMU zu beobachten. Die Flexibilität und schnelle Entscheidungsfindung sollen gewahrt und Kreativität nicht überorganisiert werden, wobei weder genaue Vorgaben noch strikte Prozessschritte ersichtlich sind. Es handelt sich um Rahmenwerke, infolge derer sich bei der Hervorbringung von Innovationen kein einheitliches Bild abzeichnen lässt. Laut Experte H ist das Verständnis bei allen Beschäftigten im Unternehmen für die Relevanz und das Konzept der Innovation entscheidender als die Fokussierung auf eine bestimmte Methode oder Technik.

Generell definieren KMU die Innovationsvorhaben als Projekte, von denen gleichzeitig immer mehrere mit unterschiedlichen Neuigkeitsgraden verfolgt werden. Kontinuierlich wird zu diesem Zweck in den Unternehmen selbst und im Markt – auch unter Rückgriff auf die Brainstorming-Methode als Kreativitätstechnik oder den Design-Thinking-Ansatz – nach neuen Lösungen und Entwicklungen gesucht. Erste Ideen und Überlegungen werden ausgehend von der technischen Machbarkeit sukzessive und so zeitnah wie möglich zu einem belastbaren Konzept verdichtet. In seiner Grundstruktur entspricht dieses Vorgehen dem Phasenmodell bzw. Innovationstrichter. Zum Zweck der Ideenkonkretisierung erstellen alle befragten KMU Muster in Form von MVP, Prototypen oder Beta-Versionen und führen regelmäßig – bis auf KMU D aufgrund eines fehlenden eigenen Labors – Testdurchläufe auf den eigenen Fertigungsanlagen durch. Die Entwicklung von MVP wird bei KMU F erst seit Kurzem als Lerneffekt aus der Zusammenarbeit mit verschiedenen Startups eingeführt. Grundsätzlich entspricht die Erstellung und eventuelle Neuausrichtung der Projekte nach den jeweiligen Testdurchläufen mit den Go/Kill-Entscheidungen dem Stage-Gate-Modell. Es zeigt sich darüber hinaus, dass in Abhängigkeit des jeweiligen Projektziels bei allen KMU auf die Expertise von Mitarbeitenden aus anderen Abteilungen zurückgegriffen wird. Die Projektteams sind interdisziplinär und gleichzeitig so schlank wie möglich aufgestellt. Flexibilität, Eigenverantwortung und Selbstorganisation werden von allen Unternehmen gefordert und gefördert. Großen Wert legen die KMU dabei auch auf einen internen offenen Transfer von (Erfahrungs-)Wissen. Fortschrittskontrollen und Statusmeldungen werden in regelmäßigen Abständen erstellt und der Geschäftsführung berichtet. Die Zeitspanne reicht von wöchentlichen bis zu monatlichen Treffen. Der Austausch erfolgt mittels einer informellen und persönlichen Kommunikation, um möglichst kurze Entscheidungswege sicherzustellen. Unter den befragten KMU besteht ein breiter Konsens

hinsichtlich der Relevanz regelmäßiger Statusberichte, um Fehlentwicklungen frühzeitig zu vermeiden und um mehr Verbindlichkeit in die Nachverfolgung der Innovationsvorhaben zu bringen. Obwohl bei allen KMU Innovationen von zentraler Bedeutung sind, wird einem reibungslosen Geschäftsbetrieb immer die höchste Priorität eingeräumt. Das Tagesgeschäft in Kombination mit der eingeschränkten Ressourcenverfügbarkeit bestimmen den zeitlichen Rahmen und das Weiterkommen der Innovationsvorhaben. Bereits frühere Studien<sup>667</sup> weisen auf die Problematik hinsichtlich der Integration von Innovationsaktivitäten in den täglichen Geschäftsbetrieb sowie des Zeitmangels, sich fokussiert mit neuen Ideen im Unternehmen auseinanderzusetzen, hin.

*Proposition:* KMU verfolgen Innovationen systematisch. Routine und Struktur zielen auf eine verbesserte Integration der Innovationsmaßnahmen in den täglichen Geschäftsbetrieb ab. Diese führen – im Sinne einer Selbstverpflichtung – zu mehr Verbindlichkeit im Hinblick auf eine zeitnahe Entwicklung und Implementierung von Innovationen. Struktur ist Voraussetzung und gleichzeitig Ergebnis von Open Innovation.

*Proposition:* In KMU besteht ein umfassendes Methodenwissen. Strategische Instrumente und Konzepte werden zur Wahrung der Kreativität und Flexibilität im Innovationsprozess nur selten eingesetzt.

*Proposition:* Open Innovation liefert Lernimpulse und dient als Quelle zur Optimierung und Weiterentwicklung bestehender interner Strukturen, Prozesse und Methoden in KMU.

*Proposition:* Internes und externes Wissen wird von KMU im gesamten Innovationsprozess gleichermaßen akquiriert und berücksichtigt. Die Einbindung der Mitarbeitenden als zentraler sozialer Erfolgsfaktor fokussiert die Nutzung der eigenen Kompetenzen und Innovationskraft.

*Proposition:* Die Integration externer Ressourcen ermöglicht die Weiterentwicklung der internen Wissensbasis und mindert die Gefahr der Betriebsblindheit.

Trotz sorgfältiger Auswahlprozesse werden auch bereits fortgeschrittene Projekte – außer bei KMU A und K – abgebrochen. Genaue Angaben zu Abbruchquoten werden von keinem der befragten Unternehmen gemacht. Insgesamt kann angenommen werden, dass die KMU angesichts der konsequenten Kundenorientierung bei Routine- und Innovationsaufgaben die Unsicherheit in Bezug auf einen fehlenden *Fit to Market* und infolgedessen auch das Risiko für hohe Abbruchquoten verringern. Grundsätzlich werden Abbruchentscheidungen von dem

---

<sup>667</sup> Vgl. Stemplinger/ Voss (2018), S. 209; Hutter et al. (2013), S. 19; Vrande et al. (2009), S. 433.



verantwortlichen Projektteam in Absprache mit der Geschäftsführung getroffen. Als Kriterien werden neben der Projektprofitabilität, welche anhand einer Kosten-Nutzen-Analyse bewertet wird (KMU E und I), auch veränderte Rahmenbedingungen oder obsolet gewordene Ideen (KMU J) sowie fehlende Ressourcen, um die Projekte selbstständig umzusetzen (KMU E und F), aufgeführt. Aktuell nicht realisierbare Ideen werden in Datenbanken gespeichert und von KMU F und J regelmäßig auf ihre Umsetzbarkeit hin überprüft bzw. weiterverfolgt. Im Gegensatz zu KMU H, bei dem ein Rückgriff auf die Datenbank selten erfolgt und dadurch Ideen vergessen werden.

*Proposition:* Je besser die Innovationsvorhaben auf die Kunden- und Marktbedingungen abgestimmt sind, desto geringer ist die Abbruchquote.

*Proposition:* KMU sind zielstrebig und beweisen bei Innovationsvorhaben einen langen Atem.

### *Methoden & Instrumente*

Eine offene (branchenvernetzende) und zukunftsorientierte Unternehmenskultur determinieren bei allen KMU die unternehmerischen Handlungs- und Entscheidungsprozesse. Die Unternehmen konnten in den letzten Jahren ihre jeweilige Position als (technische) Vorreiter in ihrem Tätigkeitsfeld ausbauen. Die konsequente Verfolgung der Technologieführerschaft durch die offene Denk- und Handlungsweise ermöglichte laut Experte H dem KMU zudem gestärkt aus der coronabedingt schwierigen Wirtschaftslage hervorzugehen. Diese Einschätzung spiegelt sich auch in den Studienergebnisse von Odrizola-Fernández und Berbegal-Mirabent (2020) wider. Die Autoren verdeutlichen, dass sich die im Zuge der Implementierung von Open Innovation verstärkte Konzentration auf die internen Stärken und die Kundenfokussierung positiv auf die Fähigkeiten von Unternehmen, existenzbedrohende Krisen zu überwinden, auswirkt.<sup>668</sup> Ein homogenes Bild zeigt sich zudem dabei, dass alle KMU das Engagement, Wissen und die Kreativität der Beschäftigten und damit primär soziale Aspekte als grundlegende Faktoren für das bisher kontinuierliche und nachhaltige Wachstum identifizieren. Die stetige Weiterentwicklung der internen Wissensbasis durch berufliche sowie persönliche Fördermaßnahmen ist dabei von zentraler Bedeutung. Des Weiteren wird eine offene und ehrliche Kommunikations- und Fehlerkultur als Basis für ein innovationsförderliches Arbeitsklima angesehen. KMU B und G verstärken diese aktuell durch die Neugestaltung der Räumlichkeiten mit dem klaren Fokus auf die Schaffung von Freiräumen und Möglichkeiten zum persönlichen und interdisziplinären

---

<sup>668</sup> Vgl. Vgl. Odrizola-Fernández/ Berbegal-Mirabent (2020), S. 194.

Wissensaustausch. In früheren Studien<sup>669</sup> konnte ein positiver Einfluss interner organisationaler Strukturen auf die effektive Hervorbringung von Innovationen aufgezeigt werden. Die KMU verstehen die Modernisierungen und/oder Erweiterungen der Räumlichkeiten insgesamt auch als ein Bekenntnis zum jeweiligen Standort. Sie sehen in den verschiedenen Förderangeboten und dem offenen Miteinander die Möglichkeit, sich als attraktiver Arbeitgeber zu positionieren und Fachpersonal langfristig an sich zu binden, um auch zukünftig einen reibungslosen Geschäftsbetrieb zu sichern.

Ein breiter Konsens besteht darüber hinaus hinsichtlich des Umgangs mit Fehlern. In keinem der Unternehmen werden Fehler sanktioniert. Sie werden als Möglichkeit verstanden, zu lernen und sich als Unternehmen weiterzuentwickeln. Insbesondere bei Projekten mit einem hohen Innovationsgrad und dementsprechend auch einer hohen Unsicherheit, wird der Weg oft als das Ziel verstanden und vermeidliche Fehlentwicklung als Ideen für zukünftige Projekte und Lösungen verwertet. Die Fehlertoleranz und Gestaltungsfreiheit der Mitarbeitenden bei Routine- und Innovationsprojekten verdeutlichen den hohen Stellenwert der internen Wissensbasis für die Hervorbringung von Innovationen.

*Proposition:* In KMU bestehen langfristige und vertrauensvolle Beziehungen zu den Mitarbeitenden. Die Weiterentwicklung der internen Wissensbasis führt zu einem effektiven Wissensmanagement und damit langfristig zu mehr Innovationsvorhaben.

Die Bereitschaft der Angestellten, sich und das Unternehmen weiterzuentwickeln, scheint insgesamt sehr hoch zu sein. In keinem der befragten KMU sind Veränderungsmaßnahmen auf erhebliche interne Widerstände gestoßen. Lediglich die Experten B und F verweisen darauf, dass das Verständnis für die Relevanz eines permanenten Wandels nicht bei allen Mitarbeitenden bzw. bei allen Innovationsvorhaben vollumfänglich besteht. Sorgen und Kritik der Beschäftigten werden jedoch bei allen (Weiter-)Entwicklungsprojekten von den Experten selbst und/oder von der Geschäftsführung ernst genommen und noch vor einer Verstärkung (psychologischer) Barrieren in offenen Gesprächen thematisiert. Genaue Angaben zur Existenz des OUH-Syndroms können nicht gemacht werden. Die in früheren Studien<sup>670</sup> als zentrale, interne Risiken bei der Umsetzung von Open Innovation identifizierten Faktoren sind bei den befragten Unternehmen nicht zu beobachten. Die Experten begründen die Offenheit mehrheitlich damit, dass KMU schon angesichts der Unternehmensgröße alleine dauerhaft nicht effizient wirtschaften und neuartige Entwicklungen vorantreiben können. Die Interaktion mit der Außenwelt ist daher in gewisser Weise für KMU üblich. Eine Verringerung des NIH-Syndroms durch eine

---

<sup>669</sup> Vgl. Popa et al. (2017), S. 139f.; Pustovrh et al. (2017), S. 1044f.

<sup>670</sup> Vgl. Janevski et al. (2015), S. 102; Coraș / Tantau (2013), S. 315ff.

zunehmende Vertrautheit im Umgang mit externen Wissensquellen wurde bereits in der Studie von Lichtenthaler und Ernst (2006) dargestellt.<sup>671</sup>

*Proposition:* Eine offene, transparente Kommunikation und Integration der Mitarbeitenden in Entscheidungsprozesse reduziert interne Widerstände und Barrieren. Dies ermöglicht eine effiziente Umsetzung von Open Innovation.

Mit Blick auf die eigenen Fertigkeiten und Kompetenzen nutzen die befragten KMU externe Ressourcen, um die eigenen Kapazitäten und die interne technische Ausstattung zu erweitern sowie um die eigene Wissensbasis weiterzuentwickeln. Es zeigt sich, dass auch bei den primär nach innen orientierten KMU B, D, I und K die Zusammenarbeit mit verschiedenen externen Akteuren und ein enger Austausch mit diesen als zentrale Faktoren für die Hervorbringung von Innovationen angesehen wird. Experte I<sub>1</sub> merkt dazu an, dass sich das Unternehmen bewusst erst nach dem Aufbau und der Festigung einer gewissen Grundstruktur und der Produktionskapazitäten für Industriepartner geöffnet hat, um der erwarteten hohen Nachfrage gerecht zu werden und als Unternehmen auch selbst von der Öffnung zu profitieren. Die Bedeutung interner Fähigkeiten für eine Optimierung der Innovations- und Unternehmensleistung wurde u. a. durch die Studie von Verbano et al. (2015) belegt.<sup>672</sup>

Externes Wissen wird von allen befragten KMU im Zuge der Ideengenerierung und damit in einer frühen Phase des Innovationsprozesses genutzt. Eine Öffnung über den gesamten Innovationsprozess ist nur bei KMU F zu beobachten. Bei Bedarf und einer ähnlich offenen Handlungsweise des Partners ist KMU F grundsätzlich bereit, zusätzliches Wissen sowie personelle Ressourcen in das jeweilige Vorhaben einfließen zu lassen. Der von Henkel (2006) und Barge-Gil (2010) dargestellte abnehmende Offenheitsgrad bei einer steigenden Unternehmensgröße ist bei den befragten KMU nicht zu beobachten<sup>673</sup>.

Die Probleme und Bedürfnisse der Kunden markieren vornehmlich den Ausgangspunkt für die Entwicklung neuartiger und/oder verbesserter Leistungen. Bei der Erstellung von Mustern und zu deren Testung greifen KMU B, D, J und K zudem auf die Expertise und technische Ausrüstung externer Akteure, wie Design-Agenturen, Prüflabore oder Freiberufler, zurück. Obgleich es sich dabei um Auftragsarbeiten handelt und eine starke Kundenfokussierung die Grundlage der einzelnen Geschäftsmodelle bildet, kann diese Vorgehensweise als Outside-In-Prozess klassifiziert werden. Das externe Wissenspotenzial wird von den KMU zur Weiterentwicklung der internen Wissensbasis und für die kontinuierliche Hervorbringung von Innovation genutzt.

---

<sup>671</sup> Vgl. Lichtenthaler/ Ernst (2006), S. 376 & S. 382.

<sup>672</sup> Vgl. Verbano et al. (2015), S. 1066.

<sup>673</sup> Vgl. Barge-Gil (2010), S. 597; Henkel (2006), S. 966.

KMU F, H und I setzen Open Innovation zudem in Form des Outside-In-Prozesses im Rahmen der Teilnahme bzw. Ausrichtung von Workshops mit Mitgliedern der jeweiligen Fachverbände und Unternehmensinitiativen um. Dem Faktor Wissen wird in allen KMU eine besondere Bedeutung beigemessen. Wissen, das nicht intern verfügbar ist, wird durch externe Akteure akquiriert. Die externe Expertise wird zudem permanent in KMU B, F und J eingebunden, insofern diese entscheidend und dauerhaft zur weiteren Spezifizierung der Kernkompetenzen beitragen. Diese Abwägung bzw. der Vergleich der strategischen Option der Eigenfertigung (*Make*) oder des Fremdbezugs (*Buy*) ist mit der Auswahl der Koordinationsmechanismen Markt und Hierarchie in der TKT vergleichbar.<sup>674</sup> Vorschläge und Anregungen von Lieferanten als weitere praxisorientierte externe Wissensquelle nutzen KMU B, C, D, E und J. Alle Unternehmen haben enge und langfristige Beziehungen zu ihren Lieferanten, welche sich zum Teil auch mit neuen Verfahren und Ideen direkt an die Unternehmen wenden. Diese Kenntnisse und Erfahrungen nutzen die KMU u. a., um sicherzustellen, dass das Produktportfolio auf dem neuesten Stand ist. Bereits die Studie von Corral de Zubielqui et al. (2019) verdeutlicht, dass Wissen der Lieferanten durch Aktualität, Genauigkeit und Zuverlässigkeit charakterisiert ist. Ein Wissenstransfer mit diesen Akteuren steigert die Qualität der eigenen Wissensbasis.<sup>675</sup>

In der Phase der Ideengenerierung nutzen, ausgenommen von KMU A und B, alle Unternehmen weitere, theorieorientierte externe Wissensquellen. Hierzu zählen neben dem Rückgriff auf wissenschaftliche Publikationen auch die Beziehungen zu Hochschulen und Forschungseinrichtungen, welche primär durch die Vergabe von Abschlussarbeiten (KMU C, D, E, H, I, und J) erfolgt. Die KMU mindern so die aufgeführte Problematik im Hinblick auf die Priorisierung von Routine- und Innovationsaufgaben. Die Einbindung der Forschungseinrichtungen und Hochschulen ist als Outside-In-Prozess zu verstehen, da externes Wissen ausschließlich in die KMU transferiert wird. Auf die zunehmende Einbindung und die hohe Relevanz von Hochschulen und Forschungseinrichtungen als externe Wissensquelle für KMU deuten auch die Studienergebnisse von Yoon et al. (2016) und Albats et al. (2020) hin. Die Annahme von Expósito et al. (2019), dass insbesondere jüngere KMU den Kontakt zu Hochschulen aufgrund der eigenen Historie – Gründung aus universitären Initiativen – pflegen, trifft auf KMU I zu.<sup>676</sup> Eine Verringerung bzw. Einschränkung der Partnerschaften mit zunehmenden Unternehmensalter ist bei den befragten KMU hingegen nicht zu beobachten.

---

<sup>674</sup> Siehe hierzu Kapitel 3.3.

<sup>675</sup> Vgl. Corral de Zubielqui et al. (2019), S. 159.

<sup>676</sup> Vgl. Albats et al. (2020), S. 295f.; Expósito et al. (2019), S. 568ff.; Yoon et al. (2016), S. 19.

*Proposition:* KMU binden externes Wissen an das Unternehmen, wenn dieses beständig zur Weiterentwicklung der eigenen Kompetenzen und internen Wissensbasis beiträgt.

*Proposition:* KMU nutzen praxis- und wissenschaftlich orientierte externe Wissensquellen gleichermaßen für die Ideengenerierung und Weiterentwicklung der eigenen Wissensbasis. Zu den Akteuren bestehen langfristige, vertrauensvolle Beziehungen.

Bei der Umsetzung des Inside-Out-Prozesses greifen die befragten KMU nicht auf die Möglichkeit der externen Verwertung von Wissen oder Technologien zurück. Im Fokus der Innovationsaktivitäten aller Unternehmen steht die Erweiterung der eigenen Kompetenzen und Wissensbasis. Die KMU wählen die umzusetzenden Innovationsvorhaben, auch aufgrund der größenbedingten Limitationen, sorgfältig und zielorientiert aus. Aktuell nicht verwertbare neuartige Lösungen werden für eine spätere, selbst durchzuführende Marktpenetration in den Unternehmen gespeichert. Insgesamt zeigt sich bei der Wissensexploitation ein homogenes Bild. Alle befragten Unternehmen geben internes Wissen in Form von Pressemitteilungen, Blogbeiträgen sowie wissenschaftlichen Fachbeiträgen und Messeauftritten weiter. Die Teilnahme an Fachtagungen und branchenübergreifenden Workshops wird von den KMU gleichzeitig zur Wissensexploitation und Wissensexploration genutzt. KMU E und J bieten zudem Kundenworkshops für ein besseres Verständnis der Fertigung und Zusammensetzung des Produktionsportfolios an. Die von KMU H durchgeführten Kundenworkshops entsprechen hingegen der Umsetzung des Coupled Prozesses, da bei diesen die Kunden und KMU H in einem kooperativen Austausch neuartige Ideen entwickeln. Die Wissensexploitation wird von den KMU in erster Linie als Möglichkeit verstanden, die eigene Bekanntheit zu steigern und neue Kontakte sowie Themenfelder für sich zu erschließen. Es zeigt sich, dass die KMU – übereinstimmend mit der Beobachtung von Battistella et al. (2017) – Open Innovation in Form des Inside-Out-Prozesses im Vergleich zur Integration externer Wissensquellen und Ressourcen seltener umsetzen.<sup>677</sup>

*Proposition:* Der fokussierte Ressourceneinsatz und die zielgerichteten Innovationsaktivitäten verringern die Notwendigkeit zur externen Wissensvermarktung für KMU.

*Proposition:* Die Wissensexploitation erfolgt mit strategisch irrelevantem Wissen und wird zu Marketingzwecken genutzt.

Bei allen KMU spielen Partnerschaften und Kooperationen insbesondere bei der Konkretisierung und Implementierung der Innovationsvorhaben und damit in einer späten Phase des Innovationsprozesses eine zentrale Rolle. So betreiben und planen die Unternehmen gemeinsame

---

<sup>677</sup> Vgl. Battistella et al. (2017), S. 1328.

Entwicklungsprojekte mit unterschiedlichen externen Akteuren, wobei nur KMU H ausschließlich mit seinen Kunden kooperiert. Zu den verschiedenen externen Akteuren zählen neben Hochschulen und Forschungseinrichtungen (KMU C, G, I, J) auch Unternehmen mit einer komplementären Ressourcenausstattung und/oder neuer Marktsegmente. Die Integration der Kunden bei Testdurchläufen zur Konkretisierung und Optimierung der neuartigen Entwicklung wird explizit von KMU H, J und K umgesetzt. Dies entspricht nicht den Ergebnissen von Ramirez-Portilla (2017), die aufzeigen, dass Kunden bei stark spezialisierten KMU aus dem verarbeitenden Gewerbe keine relevanten Kooperationspartner darstellen. Eine Zusammenarbeit mit Lieferanten zu einem späteren Zeitpunkt als der Ideengenerierung wird von KMU A, C und E umgesetzt. Die von Lee et al. (2010) beobachteten und durch die Studie von Santoro et al. (2018) bestätigten häufigen Zusammenschlüsse von KMU mit Wettbewerbern im Zuge offener Innovationsvorhaben wird von keinem der befragten Unternehmen verfolgt.<sup>678</sup>

*Proposition:* Die gemeinsame Innovation und Exploitation bildet einen Schwerpunkt bei der Umsetzung von Open Innovation-Maßnahmen von KMU.

Neuproduktentwicklungen dominieren die Ergebnisse bereits durchgeführter kooperativer Innovationsvorhaben. Die Umsetzung erfolgt in einem engen und intensiven Austausch, welcher von allen Experten als zentrale Voraussetzung für die zeitnahe Implementierung gemeinsamer Innovationsvorhaben angesehen wird. Die Kommunikation ist persönlich und informell gestaltet. Der Umfang richtet sich nach dem jeweiligen Projekt bzw. externen Akteur. Dabei wird ersichtlich, dass die KMU nur mit einem Partner pro Innovationsvorhaben kooperieren. Die Ausnahme stellt die Beteiligung von KMU E, G, I und J an (öffentlichen) Forschungsprojekten bzw. -konsortien dar, welche allerdings von der jeweiligen Forschungseinrichtung oder Hochschule organisiert und betreut werden. Der Aufwand für die KMU ist somit gering. Die KMU scheinen die in früheren Studien<sup>679</sup> aufgezeigte invers u-förmige Relation zwischen Offenheitsgrad und der Unternehmensleistung intuitiv zu berücksichtigen. Feste Vorgaben oder Richtlinien zur Projektorganisation existieren allerdings bei keinem Unternehmen. Die internationale Ausrichtung und die Expansionsbestrebungen (KMU E, F und I) lassen vermuten, dass regionale Nähe zum Partner kein generelles Kriterium bei der Wahl darstellt. Der von Idrissa et al. (2012) aufgestellte Zusammenhang zwischen Regionalität und dem Offenheitsgrad ist folglich nicht erkennbar.<sup>680</sup> Es wird vielmehr deutlich, dass die Spezifizierung der Produktportfolios den Pool an geeigneten Kooperationspartner einschränkt. Ein uneinheitliches Bild zeigt sich bei den

---

<sup>678</sup> Vgl. Santoro et al. (2018), S. 270; Ramirez-Portilla et al. (2017), S. 1181; Lee et al. (2010), S. 294ff.

<sup>679</sup> Vgl. Pullen et al. (2012), S. 927; Fu (2012), S. 521; Laursen/ Salter (2006), S. 141ff.

<sup>680</sup> Vgl. Idrissia et al. (2012), S. 202ff.

Präferenzen der KMU hinsichtlich der Unternehmensgröße der Partner. Die Einzelfallanalyse verdeutlicht, dass KMU A vermehrt mit großen Unternehmen und KMU F bevorzugt mit Startups kooperiert. KMU C, H und J präferieren hingegen Zusammenschlüsse mit (etablierten) KMU, da bei diesen eine größere Bereitschaft zur Öffnung und einen geringeren Koordinationsaufwand im Vergleich zur Zusammenarbeit mit großen Unternehmen von den Experten wahrgenommen wird. Die von Christensen et al. (2005) und später von Livieratos et al. (2020) aufgezeigte Dynamik bei der Partnerwahl und die Präferenz, sich bei den ersten Kooperationen mit Unternehmen ähnlicher Größe zusammenzuschließen, besteht bei den betrachteten KMU nicht.<sup>681</sup> Entscheidend bei der Anbahnung von Kooperationen ist für alle Unternehmen vielmehr die Realisierung der jeweiligen Innovationsvorhaben, um aus diesen für sich einen Mehrwert zu generieren.

*Proposition:* KMU begrenzen bei offenen Innovationsvorhaben die Anzahl der externen Partner. Diese Einschränkung verringert den Koordinations- und Abstimmungsaufwand der Zusammenschlüsse.

*Proposition:* Wachstum durch die gemeinsame Implementierung von Innovationen ist ein grundlegendes Auswahlkriterium bei der Partnersuche von KMU.

Bei der Suche nach geeigneten Partnern greifen die Unternehmen in erster Linie auf die bestehenden und für KMU-spezifischen informellen und persönlichen Netzwerke zurück. Die Internetrecherche wird eher selten genutzt. Potenzielle Partner werden von den jeweiligen Projektmitgliedern, von Kunden oder Lieferanten vorgeschlagen und um persönliche Kontakte von (neuen) Beschäftigten erweitert. In Abhängigkeit der jeweiligen Projektanforderung und -zielsetzung wird die Zusammenarbeit mit bereits bekannten Partnern präferiert. Die Experten begründen dies mit einer gewissen Vertrautheit zu den Partnern und damit, dass diese in der Regel die von den KMU gewünschte Qualität und Flexibilität erbringen. Experte H merkt dazu an, sich bei der Suche neutral aufzustellen und Partner immer im Hinblick auf eine für den Kunden ideale Leistung auszuwählen. Eine systematische Evaluation der einzelnen Akteure wird nicht durchgehend von allen KMU vorgenommen. In KMU C und I erfolgt eine Bewertung in einem informellen Austausch zwischen den Mitarbeitenden und der Geschäftsführung. Ein Berichtswesen oder eine Datenbank existiert nicht. In KMU F wurde ein Bewertungsschema vor Kurzem im Zuge der Intensivierung der Innovationsaktivitäten eingeführt.

*Proposition:* Langfristige und vertrauensvolle Beziehungen begünstigen wiederholende Kooperationen mit denselben externen Akteuren.

---

<sup>681</sup> Vgl. Livieratos et al. (2020), S. 4; Christensen et al. (2005), S. 1545.

*Proposition:* Die Nutzung bestehender persönliche Netzwerke bei der Suche nach externen Akteuren verringert die Such- und Anbahnungskosten der KMU.

Eine Einschränkung des Offenheitsgrades ist – ausgenommen bei KMU C, F und H – bei allen Unternehmen im Hinblick auf den Transfer von strategisch relevantem Wissen und/oder Informationen über noch nicht fertiggestellte Neuproduktentwicklungen zu beobachten. KMU schützen sich und ihre Wissensbasis mittels formeller Schutzmechanismen in Form von Patenten, Geheimhaltungsvereinbarungen und Gebrauchsmustern. Dass diese Wissensverluste nicht vollumfänglich verhindern können und aufgrund der Offenlegungspflichten immer ein Wissenstransfer besteht, ist allen KMU bewusst. Die ausschließliche Verwendung von Geheimhaltungsvereinbarungen bei KMU I kann hierauf zurückgeführt werden. Insgesamt versuchen die KMU, die Gefahr des Wissensverlustes durch die Partnerwahl und durch ein gezieltes Wissens- bzw. Patentmanagement zu umgehen, wobei die KMU auf diese Schutzmaßnahme nur bei als besonders profitabel bewerteten Innovationen und einer breiten Anwendungsmöglichkeit zurückgreifen. Den gezielten Einsatz formeller Schutzmechanismen bei KMU belegen auch die Studienergebnisse von Spithoven et al. (2013) und Yoon (2016).<sup>682</sup> Zu berücksichtigen ist, dass eine fehlende Patentierfähigkeit sowie die Spezifika des Geschäftsmodells und der Unternehmensgröße bei den KMU eine exklusive Nutzung teilweise verhindern. Dies und der hohe Ressourceneinsatz der KMU für den Schutz der internen Wissensbasis decken sich nicht mit den Ergebnissen von Vrande et al. (2009). Die Autoren belegen einen, im Vergleich zu großen Unternehmen, zurückhaltenden Einsatz formeller Schutzrechte von KMU und begründen diesen mit dem hohen Aufwand zur Umsetzung der Schutzmaßnahmen, welchen KMU vor dem Hintergrund der limitierten Ressourcenausstattung nur eingeschränkt leisten können.<sup>683</sup> Der Umstand, dass kein Unternehmen bei der Suche nach geeigneten Kooperationspartnern die Datenbank des Deutschen Patent- und Markenamts nutzt, entspricht nicht der von Freel und Robson (2017) aufgestellten These, dass der Schutz des IP als Signalwirkung für die Qualität der Unternehmen als potenzielle Wissensquelle und als eine Art „Eintrittskarte“ für offene Innovationsvorhaben dient.<sup>684</sup> Die Einzelfallanalyse verdeutlicht vielmehr, dass die KMU zur Vermeidung bzw. Reduktion von Wissensverlusten neben formellen Schutzmechanismen auch informelle Maßnahmen ergreifen. Zu diesen zählen neben einer vertrauensvollen Unternehmenskultur, die die Mitarbeiterbindung fördert, der Aufbau langfristiger Kunden- und Lieferantenbeziehungen sowie die Komplexität des Produktportfolios und Vorlaufzeiten. Letztgenannter

---

<sup>682</sup> Vgl. Yoon (2016), S. 19; Spithoven et al. (2013), S. 550f.

<sup>683</sup> Vgl. Vrande et al. (2009), S. 434.

<sup>684</sup> Vgl. Freel/ Robson (2017), S. 590.



Mechanismus wird vor allem durch die fortwährende Suche und Umsetzung gleichzeitig mehrerer neuartiger Lösungen und Entwicklungen realisiert. Die Relevanz von Vertrauen und Erfahrung als informelle Schutzmöglichkeiten wird bereits im RV betont. Vertrauen trägt zu einer Reduktion von Unsicherheiten und Transaktionskosten bei und erleichtert den ersten Wissens- und Ressourcenaustausch.<sup>685</sup> Die von Welbourne und Pardo-del-Val (2009) aufgezeigte Verlagerung von einem persönlichen Vertrauensverhältnis hin zu formellen Schutzmechanismen mit zunehmenden Unternehmensalter trifft auf die befragten KMU jedoch nicht zu.<sup>686</sup>

*Proposition:* Die zielgerichtete Nutzung formeller Schutzmechanismen in Kombination mit informellen Schutzmöglichkeiten der internen Wissensbasis bildet einen zentralen Bestandteil bei der Verfolgung der Open Innovation-Strategie in KMU.

### *Motivation, Ziele & Treiber*

Bei der Betrachtung der Motivation und Ziele, weshalb KMU Open Innovation umsetzen, wird deutlich, dass weiteres Wachstum und die stetige Fortentwicklung der Unternehmen durch kontinuierliches Innovieren sowie die damit für die Experten einhergehende Sicherung der langfristigen Wettbewerbsfähigkeit im Mittelpunkt der Öffnungsaktivitäten stehen. Relevant ist für alle Unternehmen darüber hinaus, sich mit ihrer offenen Denk- und Handlungsweise an der Weiterentwicklung der jeweiligen Branche zu beteiligen, Standards zu setzen und die Wirtschaft – hinsichtlich Effizienz- und Umweltaspekte – im Ganzen voranzutreiben. Der Fokus liegt bei allen betrachteten KMU, unabhängig des sonstigen Offenheitsgrades, auf den eigenen Kompetenzen. Alle KMU haben eine klare Vorstellung der eigenen Stärken und Schwächen und verfügen über ein Mindestmaß an Absorptionsfähigkeit. Die zielgerichtete Nutzung und Erweiterung der eigenen Wissensbasis und Kompetenzen wird als Grundlage für die Implementierung neuartiger Lösungen verstanden. Eine generelle Offenheit gegenüber extern generiertem Wissen und externen Ressourcen stellt ein zentrales Merkmal in allen Unternehmenskonzepten dar und wird von den KMU über den gesamten Innovationsprozess umgesetzt. In den Unternehmen herrscht ein Bewusstsein darüber, dass KMU aufgrund der Größe nur ein bestimmtes Leistungsspektrum abdecken können. Ein Mangel an Ressourcen und die damit einhergehende unzureichende Nutzung der eigenen Wettbewerbs- und Innovationspotenziale wird auch innerhalb des RBV als zentrales Motiv für die Interaktion von Unternehmen mit der Außenwelt gesehen.<sup>687</sup> Auch die primär nach innen orientierten KMU B, D, I und K sind sich

---

<sup>685</sup> Siehe hierzu Kapitel 3.1.2.

<sup>686</sup> Vgl. Welbourne/ Pardo-del-Val, (2009), S. 493

<sup>687</sup> Siehe hierzu Kapitel 3.1.1.

bewusst, dass eine reine Fokussierung auf die interne Wissensbasis die Erreichung der eigenen Ziele und Visionen sowie das Innovationspotential im Unternehmen und der Branche hemmt. Der eingeschränkte Wirkungskreis isolierter unternehmerischer Handlungen ist das zentrale Motiv für Zusammenschlüsse unabhängiger Unternehmen. Auf den Umstand, dass überdurchschnittliche Gewinne das Ergebnis der spezifischen Beiträge von Unternehmen innerhalb einer Austauschbeziehung sind und sich kritische Ressourcen daher auch außerhalb des Besitzes und der Kontrolle eines Unternehmens befinden, wird auch innerhalb des RV hingewiesen.<sup>688</sup>

Die verschiedenen Kooperationen und Netzwerkaktivitäten werten die Experten überwiegend als Chance für das Unternehmen, mit Spezialisten zusammenzuarbeiten und dank deren Expertise den eigenen hohen Qualitätsansprüchen gerecht zu werden, neue Geschäftsfelder bzw. Märkte zu erschließen und weiteres Wachstum zu sichern. Die Öffnungsaktivitäten stellen für die KMU in erster Linie die Möglichkeit dar, Zugang zu komplementären Ressourcen zu erhalten und größenbedingte Einschränkungen zu reduzieren. Die Erweiterung und Entwicklung der Unternehmenskonzepte kann gleichzeitig als ein zentrales Kriterium bei der Suche und Auswahl geeigneter Partner angesehen werden. Die bestehende Ressourcen- und Kompetenzbasis determiniert den unternehmerischen Handlungsrahmen. Diese Pfadabhängigkeit sowie der Aspekt, dass sich Unternehmen für eine effektive Nutzung externer Ressourcen ihrer eigenen Kernkompetenzen bewusst sein müssen, wird bereits im CBV aufgezeigt.<sup>689</sup>

Die Einzelfallanalyse verdeutlicht, dass Partnerschaften und Zusammenschlüsse von den KMU zwar auch für Marketing- und Vertriebsaktivitäten in Form gemeinsamer Pressemeldungen und Messeauftritte genutzt werden. Die Kommerzialisierung stellt jedoch, im Gegensatz zu der von Harel et al. (2019) aufgezeigten Neigung von KMU, Innovationsprozesse vermehrt in dieser späten Phase des Innovationsprozesses zu öffnen, für die befragten Unternehmen kein primäres Öffnungsziel dar.<sup>690</sup> Gemeinsame Vertriebsmaßnahmen werden als Nebeneffekt angesehen.

*Proposition:* KMU sind sich ihrer Fähigkeiten und Kompetenzen bewusst. Open Innovation ermöglicht es, gezielt interne Schwächen auszugleichen. Dies fördert eine optimale Ausschöpfung der eigenen Innovationspotenziale.

*Proposition:* KMU setzen Open Innovation in Form des Coupled Prozess in erster Linie zur Entwicklung und Implementierung von Innovationen ein – Marketingeffekte werden als Begleiterscheinung gewertet.

---

<sup>688</sup> Siehe hierzu Kapitel 3.1.2.

<sup>689</sup> Siehe hierzu Kapitel 3.2.1.

<sup>690</sup> Vgl. Harel et al. (2019), S. 24.

Die Vernetzung mit unterschiedlichen Akteuren wird von allen befragten KMU als relevant für die Innovationskraft der Unternehmen bewertet. Frühere Studien<sup>691</sup> belegen, dass Open Innovation den KMU ermöglicht, auch mit eingeschränkten technischen Kompetenzen (KMU A, F, G und J mit Blick auf die Vernetzung und Digitalisierung der Produkte) und Ausstattung (KMU B, D, I, J und K) neue Leistungsangebote zu entwickeln und zu vermarkten. Eng mit der Außenorientierung der KMU verbunden ist die Überzeugung, nicht allwissend zu sein und die Prämisse, dass zahlreiche Themen bereits eruiert wurden und dass die Kunden aufgrund ihrer jahrelangen Erfahrung in ihrem Tätigkeitsfeld über umfassendes (Spezial-)Wissen verfügen. Die Unternehmen sehen ihre Stärke in der Umsetzung dieser Ideen, Anregungen und Erfahrungen und greifen darauf zurück, um die eigenen Ziele, Visionen und Innovationsvorhaben zeitnah zu erreichen. Die Interaktion mit den externen Akteuren wird explizit nur von Experte A und G als Möglichkeit zur Kosten- und Risikoreduktion sowie zur Erzielung von Verbund- und Skaleneffekten bewertet.

Die Vorteilhaftigkeit von Open Innovation beziehen die KMU, neben der Umsatzgenerierung zu Wachstumszecken, vor allem auf qualitative Faktoren wie die Möglichkeit, sich mit neuen Themenfeldern zu befassen, zu lernen und neue Kontakte zu knüpfen. Bereits die Studienergebnisse von Nawroth et al. (2017) zeigen, dass die Streuung und Diversifizierung der mit einer Innovation implizierten (versunkenen) Kosten (*Sunk Costs*) und Risiken in der Praxis als relevant, aber nicht als zentrales Öffnungsmotiv angesehen wird. Eine, wie in der TKT dargestellte Nutzung von Kosten als zentrales Effizienzmaß zur Beurteilung und Auswahl der Handlungsoptionen, erscheint bei offenen Innovationsvorhaben nicht sinnvoll. Die Möglichkeit zur Minimierung der Entwicklungskosten wird, ähnlich der Kommerzialisierung, von den KMU als Zusatznutzen wahrgenommen.<sup>692</sup> Zu berücksichtigen ist, dass die qualitativen und quantitativen Faktoren in einer wechselseitigen Beziehung zueinanderstehen und nicht getrennt voneinander betrachtet werden können.

*Proposition:* Nachhaltiges Wachstum und Umsatzgenerierung durch die stetige Hervorbringung von Innovationen sind zentrale quantitative Ziele von KMU bei der Verfolgung von Open Innovation-Strategien.

*Proposition:* Organisationales Lernen und Netzwerkerweiterung sind die zentralen qualitativen Ziele von KMU bei der Umsetzung von Open Innovation. Sie weisen eine höhere Relevanz als die Kosten- und Risikodiversifizierung auf.

---

<sup>691</sup> Vgl. Wynarczyk (2013), S. 270; Vanhaverbeke et al. (2011), S. 18 & S. 89.

<sup>692</sup> Vgl. Nawroth et al. (2017), S. 28; Kapitel 3.3.

Für die Umsetzung von Open Innovation ist, neben dem Engagement der Mitarbeitenden, vor allem der Mut und der Wille der Geschäftsführung zur Veränderung von zentraler Bedeutung. Die Experten B, D und K verweisen explizit auf die Relevanz eines kreativen und offenen Führungsstils für die Unternehmensentwicklung. Bereits Dufour und Sun (2015) zeigen, dass das Bewusstsein und die Akzeptanz von Offenheit bei den Beschäftigten durch ein innerhalb und außerhalb des KMU transparentes und offenes Handeln der Geschäftsführung gefördert wird.<sup>693</sup> Über alle Unternehmen scheint sich die Geschäftsführung, welche an der Umsetzung von Innovationen sowie an der Netzwerkpflege und dessen Ausbaus aktiv beteiligt ist bzw. diese selbst initiiert, dieser Vorbildfunktion bewusst zu sein.

*Proposition:* In KMU bestehen Vertrauen und umfängliche Entscheidungsbefugnisse der Mitarbeitenden. Dadurch werden offene Innovationsvorhaben beschleunigt.

*Proposition:* Die Innovationsorientierung und der Veränderungswille der Geschäftsführung fördern eine effiziente Umsetzung von Open Innovation in KMU. Dieser Vorbildfunktion ist sich die Geschäftsführung in KMU bewusst.

Insgesamt werten KMU den Open Innovation-Ansatz positiv. Die Experten H und I merken an, dass die Verfolgung und Umsetzung einer Open Innovation-Strategie immer zielführend sein sollte und somit auch nicht für alle KMU sinnvoll und empfehlenswert erscheint. Dem Faktor Wissen wird in allen befragten Unternehmen eine besondere Bedeutung beigemessen. Die offene Handlungsweise werten diese als Möglichkeit, die eigenen Innovationspotenziale voll auszuschöpfen und sich als Unternehmen stetig weiterzuentwickeln. KMU C, E, F, G und J hätten einzelne Innovationsprojekte ohne die Initiative von bzw. Beteiligung an (geförderten) Unternehmens- und Forschungskonsortien selbstständig nicht umgesetzt. Auf die von Experte J angesprochene Möglichkeit, im Rahmen dieser Forschungsprojekte bisher unbekannte Unternehmen und Kompetenzen kennenzulernen, verweist auch die Studie von Hewitt-Dundas und Roper (2018). Die Autoren verdeutlichen, dass staatliche Förderungen zu einem effizienteren Nutzungslevel von Open Innovation führen.<sup>694</sup>

*Proposition:* Öffentliche Förderung kann zu einer intensiveren Nutzung von Open Innovation führen. Qualitative Faktoren stehen für KMU bei der Teilnahme im Vordergrund.

---

<sup>693</sup> Vgl. Dufour/ Son (2015), S. 104.

<sup>694</sup> Vgl. Hewitt-Dundas/ Roper (2018), S. 33f.

### *Hemmnisse & Barrieren*

In einem offenen Umgang mit Innovationen sehen die befragten KMU verschiedene Hemmnisse und Barrieren. Diese beziehen sich jedoch bei keinem Unternehmen auf erhebliche interne Widerstände durch psychologische und/oder kognitive Barrieren bei den Mitarbeitenden. Die Experten E, I und H weisen auf die Herausforderung hin, dass die externen Ressourcen auch effizient auf die eigenen Strukturen, Prozesse und Produkte angewendet werden müssen. Die Einzelfallanalyse zeigt, dass – mit Ausnahme von KMU C, F und H – von allen Unternehmen ein möglicher Verlust von strategisch relevantem Wissen als zentrales Risiko wahrgenommen wird. Eine Öffnung über den gesamten Innovationsprozess wird daher als kritisch bewertet. Dies ist konsistent zu den Aussagen, dass Beständigkeit und Vertrauen bei allen (interorganisationalen) Beziehungen als Voraussetzung angesehen wird. Interessanterweise benennt Experte J genau diesen Aspekt als Schwierigkeit für neue externe Akteure, mit dem Unternehmen zu kooperieren. Die Gefahr des Wissensverlusts versuchen die KMU durch eine geringfügige Anwendung von Inside-Out-Prozessen, bei welchen zudem gezielt nur allgemeine Informationen weitergegeben wird, sowie durch ein gezieltes Patentmanagement zu umgehen. Den Unternehmen ist dabei durchaus bewusst, dass vertragliche Vereinbarungen keinen allumfassenden Schutz vor einem Wissensverlust bieten können.

*Proposition:* Eine effiziente und nachhaltige Adaption extern generierter Technologien, Ressourcen und Wissen in die eigenen Innovationsvorhaben stellt – auch im Sinne einer Informationsüberflutung – die zentrale interne Barriere von Open Innovation dar.

*Proposition:* Bedenken und Ängste vor einem ungewollten Wissensverlust beeinflussen, aber hemmen KMU nicht in ihren generellen Ambitionen Open Innovation umzusetzen.

Im Hinblick auf die Suche nach geeigneten Partnern zeigt sich ein homogenes Bild. Obgleich die KMU primär auf das bestehende Netzwerk zurückgreifen, wird die Partnersuche von allen Unternehmen als problematisch wahrgenommen. Frühere Studien<sup>695</sup> verweisen hingegen darauf, dass primär KMU aus weniger forschungsintensiven Branchen von Schwierigkeiten bei der Partnerwahl betroffen sind. Im Zusammenhang mit der Partnersuche beziehen sich die Experten E und J auf die Herausforderung infolge einer hohen Personalfuktuation bei den externen Akteuren, geeignete und gleichzeitig längerfristige Ansprechpartner zu finden. Zudem mangelt es den Unternehmen aber auch an Wissen hinsichtlich der Existenz und Potenziale möglicher Partner. Darüber hinaus werden die Auswahlmöglichkeiten durch die geringe Marktgröße

---

<sup>695</sup> Vgl. Bigliardi/ Galati (2016), S. 877f.

(KMU B) und/oder die Bereitschaft der Marktteilnehmer, sich allgemein (KMU F) oder aufgrund der geringen Bekanntheit (KMU D) zu öffnen eingeschränkt.

*Proposition:* Der Spezialisierungsgrad, die Fertigungstiefe und ein unzureichendes Verständnis für Marktteilnehmer beschränken die Such- und Auswahlmöglichkeiten.

Bei der Umsetzung kooperativer Innovationsvorhaben verweisen die Experten als Problem in erster Linie auf den zusätzlichen Koordinations- und Abstimmungsaufwand. Sie beziehen sich darauf, dass das Unternehmen in Kooperationen nicht so flexibel, schnell und kostengünstig handeln kann als dies bei einer Umsetzung ohne Partner der Fall wäre. Für KMU B stellen der zusätzliche Aufwand sowie die Einbußen in der Flexibilität der Handlungen wesentliche Argumente dar, zukünftig noch stärker nach innen orientiert zu handeln. Auch frühere Studien<sup>696</sup> belegen, dass eine zunehmende Komplexität sowie steigende Kosten als wesentliche Herausforderungen von KMU für das Management von Open Innovation identifiziert werden. Die Experten E, F, G, und H sehen ein zusätzliches Hemmnis in der Umsetzung gemeinsamer Innovationsvorhaben in einer unterschiedlichen Priorisierung der Projekte(-schritte) sowie in dem bei einer offenen Denk- und Handlungsweise unausweichlichen Abhängigkeitsverhältnis. Kurzfristige Absagen bzw. Insolvenzverfahren von Partnern verhinderten bei KMU E und G die Durchführung einzelner Innovationsvorhaben. Aufgrund mangelnder Alternativen bestand in diesen Fällen, trotz der Schaffung einer verhandlungs- und somit auch kontrollfähigen Umgebung, ein hohes Abhängigkeitsverhältnis im Sinne des RDA.<sup>697</sup>

*Proposition:* KMU sind infolge der eingeschränkten Ressourcenausstattung auf die Transferbereitschaft externer Akteure für die Entwicklung und Implementierung neuartiger Lösungen angewiesen. Gleichzeitig sind externe Akteure aufgrund der hohen Spezifizierung auf die Expertise der KMU angewiesen.

Ein weiteres Hemmnis in der Umsetzung offener Innovationsvorhaben mit Hochschulen und Forschungseinrichtungen sehen Experte A, E, G und J in der bürokratischen sowie zeitintensiven Beantragung politischer Fördermittel für Forschungsprojekte. Die Höhe der Fördergelder rechtfertigt den damit verbundenen Aufwand oft nicht. Die Beteiligung wird aus diesem Grund von den KMU sorgfältig abgewogen. Die Experten sehen in der hohen Bürokratie und Undurchsichtigkeit der Förderprogramme allgemein ein Hemmnis für Unternehmen, offener zu agieren und sich an Gemeinschaftsprojekten mit eigenen Kompetenzen zu beteiligen – Innovationspotenziale ganzer Branchen werden dementsprechend nicht ausgeschöpft. Eine gezielte

---

<sup>696</sup> Vgl. Greco et al. (2019), S. 62; Vrande et al. (2009), S. 433.

<sup>697</sup> Siehe hierzu Kapitel 3.1.2.

Unterstützung, bspw. in Form von Intermediären könnte, wie in den Studien von Mirkowski et al. (2015) und Ferradas et al. (2017) aufgezeigt, zu einer effizienteren Nutzung der am Markt verfügbaren Innovationskraft führen und durch einen intensiveren Austausch der Beteiligten zu einer Verbesserung der Programme beitragen.<sup>698</sup>

*Proposition:* Die undurchsichtige und zeitaufwendige Gestaltung sowie die zahlreichen bürokratischen Vorgaben öffentlicher Forschungs- und Förderprogramme mindern eine effektive Umsetzung von Open Innovation mit öffentlichen Partnern bzw. die Teilnahme an öffentlich geförderter Projekte.

*Proposition:* Langfristige Ansprechpartner und Intermediäre steigern die Attraktivität für KMU, sich an öffentlich geförderten Projekten zu beteiligen.

Insgesamt wird ein einheitliches Bild bei der Verfolgung von Open Innovation-Strategien in KMU deutlich, wobei sich interessanterweise selbst die Wortwahl der Experten ähnelt. Allgemein ermöglicht eine offene Denk- und Handlungsweise den Unternehmen eine optimale Ausschöpfung ihrer Innovationspotenzial. Die kontinuierliche Hervorbringung neuartiger Lösungen und Entwicklungen wird als Maßgabe für Wachstum angesehen. Deutlich wird dies durch eine systematische Nutzung sowie permanente Weiterentwicklung der unternehmensinternen Fähigkeiten und Kompetenzen in Verbindung mit einem zielgerichteten Wissenstransfer. Das Aufgreifen und Verstehen der Wünsche und Erwartungen der Kunden – wobei keine Integration im Sinne des User-Driven-Innovation-Ansatzes<sup>699</sup> erfolgt – ist dabei genauso relevant wie die stetige Suche nach neuen Technologien und Entwicklungen im Markt. KMU greifen darüber hinaus sowohl auf weitere praxisorientierte Wissensquellen wie Lieferanten und Anbieter komplementärer Leistungen als auch auf theorieorientierte externe Akteure wie Hochschulen und Forschungseinrichtungen zurück. KMU pflegen vertrauensvolle und langfristige Beziehungen zu den verschiedenen externen Parteien. Die Zusammenschlüsse ermöglichen den KMU durch den Zugang zu neuen Entwicklungen und komplementären Ressourcen, interne Schwächen und Wissenslücken auszugleichen und die Wettbewerbsposition zu festigen. Von zentraler Bedeutung bei der Umsetzung von Open Innovation ist neben einem grundlegenden Interesse für (technische) Entwicklungen auch eine offene Kommunikations- und Fehlerkultur, welche die Mitarbeitenden und ihre Fähigkeiten als zentrale Ressource versteht.

---

<sup>698</sup> Vgl. Ferradas et al. (2017), S. 1201 & S. 1211f.; Mirkovski et al. (2015), S. 10.

<sup>699</sup> Siehe hierzu Kapitel 2.3.3.1.

## **7 Schlussbetrachtung und Implikationen**

Auf Basis der in den vorherigen Ausführungen identifizierten Forschungsfragen werden in diesem abschließenden Kapitel die wesentlichen Ergebnisse der empirischen Untersuchung zusammenfassend dargestellt und für die Praxis entsprechende Implikationen abgeleitet. Die Arbeit endet mit einem allgemeinen Ausblick auf die Potenziale für weitere Forschung im Bereich Open Innovation in KMU.

### **7.1 Zusammenfassende Betrachtung**

Das Ziel der vorliegenden Arbeit war es, ein aktuelles und ganzheitliches Verständnis von Open Innovationen in KMU zu schaffen und die mit der Implementierung verbundenen Vorgehensweisen sowie Chancen und Risiken zu erfassen. In diesem Kontext ist zum einen zu untersuchen, unter welchen Umständen und aus welcher Motivation heraus KMU sich für einen (bilateralen) Wissenstransfer öffnen. Zum anderen bedarf es einer Betrachtung der Vorgehensweisen und Auswirkungen offener Innovationsvorhaben in KMU. Hierfür wurden die Innovationsorientierung und Ausgestaltung der Innovationsprozesse von KMU analysiert und mit den Prinzipien und (Prozess-)Formen des Open Innovation-Ansatzes nach Chesbrough (2003a) verglichen. Durch diese Konzeptualisierung offener Innovationsvorhaben soll die Identifikation und Ableitung geeigneter Handlungs- und Gestaltungsformen für KMU ermöglicht werden. Aufgrund der bisher überwiegend inkonsistenten Ergebnisse und zum Ausgleich der starken Fokussierung früherer empirischer Untersuchungen auf quantitative Erhebungen und/oder theoriebasierte bzw. definatorische Ansätze, wurde in der vorliegenden Arbeit ein qualitativ ausgerichtetes Vorgehen gewählt. Obwohl Open Innovation in Wissenschaft und Praxis auf ein immer breiteres Interesse stößt und damit verbunden auch zahlreiche Publikationen zu diesem Themenkomplex existieren, ist das Wissen im Hinblick auf die Nutzung von Open Innovation in KMU als eigenständiger Untersuchungsgegenstand immer noch stark limitiert.

Um ein besseres Verständnis für den Untersuchungsgegenstand zu entwickeln, wurden in einem ersten Schritt die für diese Arbeit relevanten Begriffe Innovation und KMU definiert. Hierzu wurden zunächst die wesentlichen Termini und Charakteristika der Innovationsforschung (Invention, Innovation, Diffusion, Innovationsprozess und -management) dargestellt und voneinander abgegrenzt. Anschließend wurde die Unternehmensform der KMU anhand von quantitativen und qualitativen Abgrenzungskriterien definiert und die Spezifika von KMU herausgestellt. In der Literatur existiert weder ein allgemeingültiges Verständnis für den Begriff Innovation noch eine universelle Definition für die Unternehmensform KMU. Aus diesem



Grund wurden eigene Arbeitsdefinitionen erstellt. Innovation wird als eine plan- und steuerbare sowie wissensbasierte und wahrgenommene Veränderung, unabhängig ihres Ausmaßes, des aktuellen Status verstanden. In Übereinstimmung mit den Unternehmenszielen steht bei der Hervorbringung neuartiger und wertschaffender Zweck-Mittel-Kombinationen die Generierung nachhaltiger Wettbewerbsvorteile im Vordergrund. Die Fähigkeit zu innovieren kann folglich als ein latentes, nicht beobachtbares Charakteristikum von Unternehmen verstanden werden. Als KMU wurden in der vorliegenden Arbeit Unternehmen definiert, die weniger als 500 Beschäftigte haben, wirtschaftlich unabhängig handeln können und deren Gründung nicht vor 2019 erfolgte. Diese Konzeptualisierung ermöglicht ein einheitliches Begriffsverständnis und bildet zudem die Grundlage für die Auswahl der Stichprobe.

Um das Verständnis von Open Innovation in KMU zu verbessern, erfolgte eine definitorische Abgrenzung von geschlossenen und offenen Innovationsvorhaben, indem auf die Motive, Chancen und Effektivität sowie auf die zentralen Herausforderungen, Barrieren und Risiken von Open Innovation eingegangen wurde. Zu berücksichtigen ist, dass es sich bei Open Innovation nicht um eine in sich geschlossene Theorie handelt, sondern das Konzept eher als ein Rahmenwerk zu verstehen ist. Aufgrund der (definitorischen) Vielfältigkeit und Komplexität des Ansatzes wurde in der vorliegenden Arbeit ein breites Verständnis zugrunde gelegt und eine eigene Arbeitsdefinition erstellt. Demnach ist Open Innovation die strategische Nutzung der Unternehmensumwelt (im Innovationsmanagement). Es handelt sich um einen dezentralisierten, kooperativen Innovationsprozess, der auf zielgerichtete, gesteuerte Wissens- und Ressourcentransfers über die Unternehmensgrenzen hinweg basiert. Die Öffnung bedingt eine Veränderung der Denk- und Handlungsmuster, orientiert sich an dem jeweiligen (angepassten) Geschäftsmodell und ermöglicht im Ergebnis die Weiterentwicklung der Wissensbasis sowie die Erweiterung des Ertragsmodells.

Open Innovation baut, als ein relativ neuer Forschungsgegenstand, auf einem breiten bestehenden theoretischen Fundament auf. Dieses umfasst und verbindet eine Vielzahl unterschiedlicher wissenschaftlicher Strömungen, Theorien und Modelle. Für ein besseres Verständnis der Motive und Vorgehensweisen bei der Implementierung von Open Innovation in KMU wurden die ressourcen- und kompetenzbasierte Sichtweise auf Unternehmen – einschließlich der Erweiterungen um relationale und dynamische Aspekte – und die TKT im Hinblick auf die Ausgestaltung der Beziehungen zur Außenwelt betrachtet.

Entscheidend für die Heterogenität und infolgedessen auch für das Wachstum von Unternehmen sind laut RBV das effektive Management der strategisch wertvollen unternehmensinternen Ressourcen. Die zielgerichtete Nutzung und Zusammenführung dieser Ressourcen sind

grundlegend für die kontinuierliche Hervorbringung offener Innovationen. KMU nutzen Open Innovation, um ihre limitierte Ressourcenausstattung zu erweitern und ihre Wachstumspotenziale optimal zu nutzen, wobei die offene Denk- und Handlungsweise selbst auch als eine einzigartige Ressource<sup>700</sup> im Sinne der VRIN-Kriterien zu werten ist. Aufgrund der Bedeutung externer Ressourcen für die Generierung von Wettbewerbsvorteilen bedarf es jedoch einer Erweiterung des RBV um die relationale Sichtweise, welche die Relevanz interorganisationaler Beziehungen betont. Eine ziel- und marktorientierte Nutzung der Ressourcen ist gemäß der CBV jedoch nur dann möglich, wenn auch die entsprechenden Kompetenzen im Unternehmen gegeben sind. KMU sind sich ihrer Fähigkeiten und Kompetenzen, die alle Handlungen und Entscheidungen bestimmen, bewusst. Dieses Bewusstsein sowie die im CBV angenommene Heterogenität der Wissens- und Ressourcenausstattung bieten eine Erklärung für die unterschiedliche Identifizierung, Auswahl und Umsetzung unternehmerischer Gelegenheiten und Innovationspotenziale. Die Erweiterungen der ressourcen- und kompetenzbasierten Perspektive um den Ansatz der DC ermöglicht die Berücksichtigung der von Dynamik und global verteilten Wissensquellen geprägten Umwelt. Die Hervorhebung bzw. Gleichstellung interner und externer Ressourcen und Wissen zur Generierung und Wahrung nachhaltiger Wettbewerbsvorteile sind die zentralen Gemeinsamkeiten von DC und Open Innovation. Es zeigt sich, dass für KMU bei der Verfolgung von Open Innovation die (gemeinsame) Wertgenerierung im Vordergrund steht. Zu berücksichtigen ist dabei, dass KMU externe Akteure und Wissen bei einer dauerhaften internen Verwertbarkeit auch permanent an das Unternehmen binden. Zudem verringern KMU durch die Zusammenarbeit mit bereits bekannten Partnern mögliche Such- und Anbahnungskosten. Die Reduktion von Transaktionskosten wird zwar bei unternehmerischen Entscheidungen berücksichtigt, ist für das Eingehen von interorganisationalen Beziehungen jedoch kein ausschlaggebendes Kriterium.

Um einen Einblick in die Grundlagen, den aktuellen Stand der Forschung und die damit verbundene Anwendbarkeit von Open Innovation in KMU im wirtschaftlichen Kontext zu geben, wurde eine systematische und umfangreiche Literaturanalyse durchgeführt. Hierfür wurden Publikationen, die das Verständnis, die Vorgehensweise und die Motivation zur Implementierung von Open Innovation in KMU sowie Studien zum Zusammenhang von Open Innovation und der Unternehmens- und Innovationsleistung in KMU identifiziert und vor dem Hintergrund der Forschungsfragen kritisch diskutiert. Es zeigt sich, dass KMU immer stärker Open Innovation umsetzen. Die Mehrzahl der Studien deutet zudem auf einen positiven Effekt von Open Innovation auf die Innovations- und Unternehmensleistung von KMU hin. Durch die offene

---

<sup>700</sup> Vgl. Camisón/ Villar-López (2014), S. 2898.

Denk- und Handlungsweise können diese ihr Innovationspotenzial voll ausschöpfen, Ressourcenbeschränkungen reduzieren und kontinuierlich sowohl einzelne Leistungen als auch das gesamte Unternehmenskonzept weiterentwickeln und zeitnah an die sich stetig verändernden Marktbedingungen und Kundenwünsche anpassen. Die Einführung von Open Innovation in KMU wurde bisher eher konzeptionell und allgemein beschrieben. Reale Beispiele werden erst seit Kurzem vereinzelt betrachtet. Die Literaturanalyse verdeutlicht weiterhin, dass die vorliegenden Studien nur begrenzt Auskunft darüber geben, wie KMU offene Innovationsstrategien verstehen und bei der strategischen Nutzung der Außenwelt vorgehen.

Die explorativ angelegte empirische Untersuchung verdeutlicht, dass KMU mit der Umsetzung von Open Innovation in erster Linie weiteres Wachstum und die Festigung bzw. den Ausbau der eigenen Wettbewerbspositionen anstreben. Die kontinuierliche Hervorbringung von Innovationen sowie die stetige Weiterentwicklung des Unternehmens durch den (bilateralen) Wissenstransfer ermöglicht den KMU die zielgerichtete Verfolgung der Unternehmensvision. Die Berücksichtigung der Kundenwünsche und Marktdynamik ist dabei genauso relevant wie das permanente Infragestellen der eigenen Wissens- und Ressourcenausstattung. Es zeigt sich, dass die unternehmensinternen Konzepte und Abläufe bereits auf eine auf Wachstum und Offenheit ausgerichtete Strategie abgestimmt sind. Innovationsvorhaben werden systematisch umgesetzt. Die Einführung von organisationalen Strukturen und Routinen ermöglicht einerseits die Vermeidung von Fehlentwicklungen und unterschiedlichen Priorisierungen der Vorhaben bei den beteiligten Akteuren. Andererseits soll dies die Integration der einzelnen Innovationsprojekte in den täglichen Geschäftsbetrieb sichern und zu mehr Verbindlichkeit bei deren Umsetzung führen. Die Anwendung verschiedener methodischer Instrumente und Konzepte erfolgt immer im Hinblick auf die Wahrung der Handlungsflexibilität und Kreativität der KMU. Im Vordergrund steht das Verständnis für die Relevanz von Innovationen und nicht die einzelne Methode. Ein Verzicht oder eine geringfügige Nutzung von Leitlinien und konkreten Vorgaben kann nicht auf fehlendes Methodenwissen und unzureichende Managementenerfahrungen zurückgeführt werden.

Open Innovation wird von den KMU als Voraussetzung für Wachstum angesehen. Es zeigt sich, dass die Unternehmen mit ihrem Wissen und ihren Kompetenzen auch externe Akteure bei einzelnen Vorhaben unterstützen. KMU sind durch den Zugang zu komplementären Ressourcen und technischer Ausstattung jedoch primär Nutznießer offener Innovationsvorhaben. Relevant für die effiziente Umsetzung offener Innovationen ist neben der Haltung der Mitarbeitenden auch die Innovationsorientierung und der Veränderungswille der Geschäftsführung. Wichtig ist die Schaffung einer Unternehmenskultur, die von persönlichen Interaktionen und

einem respektvollen Miteinander geprägt ist. Es wird deutlich, dass in den KMU eine sachliche Streitkultur und eine Toleranz gegenüber Fehlern besteht. Dies fördert die interne Entwicklung von Ideen und ermöglicht Lerneffekte. Grundsätzlich erfolgt eine Öffnung der Innovationsprozesse immer mit Blick auf die eigenen Fähigkeiten und Kompetenzen. KMU verfolgen klare Wachstums- und Innovationsstrategien und sind sich ihrer Stärken und Schwächen bewusst. Die Erweiterung der eigenen Kompetenzen und Marktsegmente steht dabei im Vordergrund der Open Innovation-Praktiken. Externes Wissen wird über den gesamten Innovationsprozess akquiriert. KMU greifen in der Phase der Ideengenerierung überwiegend auf Kunden als praxisorientierte Wissensquellen und auf Hochschulen durch die Vergabe von Abschlussarbeiten als wissenschaftlich orientierte Wissensquelle zurück. Bei der Testung und Konkretisierung der intern verdichteten Konzepte nutzen KMU, sofern die eigene Fertigungstiefe und technische Ausstattung dies nicht ermöglicht, die Expertise externer Akteure und Spezialisten in dem jeweiligen Bereich. Auffällig ist, dass die Wissensexploration vermehrt als Coupled Prozess klassifiziert werden kann. KMU entwickeln gemeinsam mit den externen Parteien die Ideen in einem kooperativen Austausch bis zur Marktreife. Zum Teil findet auch eine gemeinsame Vermarktung statt. Die reine Wissensexploitation erfolgt mit strategisch irrelevantem Wissen und wird als Marketingmaßnahme verstanden. Für die externe Wissensvermarktung scheint in KMU kein Bedarf zu bestehen. Eine klare Abgrenzung und eine damit verbundene eindeutige Klassifizierung der Open Innovation-Prozesse ist nicht immer gegeben.

Neuproduktentwicklungen dominieren die Ergebnisse der bisherigen kooperativen Innovationsvorhaben. Es zeigt sich, dass der Erweiterungsgedanke nicht nur ein wesentliches Motiv, sondern gleichzeitig auch ein zentrales Auswahlkriterium bei der Suche nach geeigneten Partnern darstellt. KMU pflegen langfristige und vertrauensvolle Beziehungen zu den verschiedenen externen Akteuren. Im Fokus steht die gegenseitige Unterstützung sowie ein nachhaltiges Wachstum und keine kurzfristigen Einkommensgewinne. Ungeachtet der generellen Offenheit und den vertrauensvollen sowie partnerschaftlichen Beziehungen schützen KMU sich und ihr strategisches Wissen in Form von Patenten und Geheimhaltungsvereinbarungen immer in Kombination mit informellen Schutzmaßnahmen. KMU sind sich bewusst, dass Patente keinen vollumfänglichen Schutz vor Wissensverlusten bieten können. Nichtsdestotrotz werten sie diese als geeignete Maßnahmen und verfolgen ein zielgerichtetes und umfangreiches Patentmanagement.

KMU werten den Open Innovation-Ansatz insgesamt als positiv. Die offene Denk- und Handlungsweise ermöglicht es den Unternehmen, Wissenslücken zu schließen und Zugang zu komplementären Ressourcen zu erhalten. Im Vordergrund stehen dabei sowohl Wachstums- und

Umsatzziele als auch qualitative Aspekte wie die kontinuierliche Entwicklung der eigenen Wissensbasis und die Möglichkeit, sich mit neuen und aktuellen Themenfeldern auseinanderzusetzen. Die quantitativen sowie qualitativen Zielgrößen und Motive stehen in einer wechselseitigen Beziehung zueinander. Interne Widerstände hinsichtlich eines offenen Umgangs mit Innovationen bestehen in den KMU nicht. Als zentrale Problematik kann die Angst vor ungewollten Wissensabflüssen identifiziert werden. Es zeigt sich jedoch, dass selbst Erfahrungen mit einem Wissensverlust die KMU in ihren Ambitionen, Open Innovation zu nutzen, nicht wesentlich beeinflussen. Eine effektive Umsetzung offener Innovationsvorhaben wird insbesondere durch einen erhöhten Koordinations- und Abstimmungsaufwand – welcher bei allen externen Akteuren wahrgenommen wird – gehemmt. In diesem Zusammenhang wird ersichtlich, dass die Undurchsichtigkeit und die bürokratischen Hürden die Teilnahmebereitschaft von KMU an öffentlichen Forschungsprojekten reduziert.

## **7.2 Handlungsempfehlungen**

Grundlegend für eine effektive Umsetzung von Open Innovation in KMU ist eine offene und transparente Organisationsstruktur und Unternehmenskultur, welche einen zielgerichteten (bilateralen) Wissenstransfer fördert bzw. als zentrales Element des Unternehmenskonzepts versteht. Im Hinblick auf das Personalmanagement bedeutet dies, die Zufriedenheit und Motivation der Mitarbeitenden durch persönliche Interaktion und durch die Möglichkeit, kreativ und flexibel Routine- und Innovationsvorhaben gleichermaßen zu bearbeiten, zu fördern. Die fortlaufende Weiterentwicklung der internen Wissensbasis wird zudem durch verschiedene berufliche Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten erzielt. Das Angebot zusätzlicher Förder- und Belohnungsinstrumente, wie die Unterstützung der Beschäftigten durch die Geschäftsführung bei ehrenamtlichen Tätigkeiten oder eine ansprechende und offene Gestaltung der Räumlichkeiten, steigert die Verbundenheit der Angestellten zum Unternehmen und fördert die Generierung und Umsetzung neuartiger Ideen. Ängste, Sorgen und Kritik der Mitarbeitenden sollten bei allen Veränderungen und (Weiter-)Entwicklungsprojekten in KMU zu jeder Zeit ernst genommen und noch vor einer Verstärkung (psychologischer) Barrieren in persönlichen Gesprächen durch die Geschäftsführung oder leitende Angestellte geklärt werden. Die offene Haltung und Umgang der Geschäftsführung mit extern generiertem Wissen, Technologien und Ressourcen beeinflusst maßgeblich die Umsetzung von Open Innovation in KMU.

Wie bereits angedeutet, stellt die Fokussierung der KMU auf die eigenen Fähigkeiten und Kompetenzen eine wesentliche Voraussetzung für offene Innovationsvorhaben dar. Es bedarf eines klar definierten Geschäftsmodells und einer eindeutigen strategischen Ausrichtung. Die

Kenntnisse über die eigenen Stärken und Schwächen bilden die Entscheidungsgrundlage bei der Wahl der anzuwendenden Open Innovation-Maßnahmen. Eine Einschränkung des internen Wissenstransfers im Unternehmen sollte nicht bestehen. Vielmehr sollten Interdisziplinarität, Flexibilität und Selbstorganisation der Mitarbeitenden gefordert und gefördert werden, um u. a. den Austausch von Erfahrungswissen und damit Lerneffekte zu ermöglichen. Die Verteilung, Weiterentwicklung, Nutzung und Sicherung von Wissen kann durch die Anwendung von IKT unterstützt werden. Es zeigt sich jedoch, dass durch den persönlichen Kontakt mehr (implizites) Wissen vermittelt und aufgenommen werden kann. Die meist informell geprägte Kommunikation und persönliche Interaktion sowohl zwischen den Beschäftigten als auch mit externen Akteuren beschleunigt die Innovationsvorhaben.

Bei der Nutzung von Datenbanken sollten KMU Routinen und Wiedervorlagen einführen, um ein Vergessen gespeicherter Daten und Ideen zu vermeiden. Ein strukturiertes Vorgehen, welches gleichzeitig Freiraum für Kreativität bietet, fördert die Integration der Innovationsvorhaben in das Tagesgeschäft. Die zunehmende Verbindlichkeit führt zu einer konsequenten und schnelleren Umsetzung der neuartigen Lösungen und verringert die Wahrscheinlichkeit für Projektabbrüche aufgrund von obsolet gewordenen Ideen. Gleiches gilt auch für die externe Wissensvermarktung. In KMU bestehende, aber aktuell nicht umgesetzte Innovationsvorhaben können durch eine Kommerzialisierung von IP schneller auf den Markt eingeführt werden und zu weiterem Wachstum beitragen. Grundsätzlich sollten KMU immer mehrere Entwicklungen beobachten. Zudem sollten Innovationen in unterschiedlichen Entwicklungsstadien im Unternehmen existieren, um die Wettbewerbsposition zu festigen und weiter auszubauen.

Eine zentrale Maßnahme bei der Umsetzung von Open Innovation in KMU stellen der Wissenstransfer und die Zusammenschlüsse mit wissenschaftlich geprägten externen Akteuren wie Hochschulen und Forschungseinrichtungen dar. Problematisch ist dabei, dass der Schutz des geistigen IP aus Sicht der KMU nicht umfassend genug ist. Befürchtet wird eine Weitergabe durch den Verkauf oder durch Lizenzvergaben der Hochschulen an Wettbewerber. Des Weiteren zeigt sich, dass der mit der Beantragung von Förderprogrammen verbundene Aufwand die Teilnahme der KMU nicht rechtfertigt bzw. die Genehmigungsverfahren zu langwierig sind. Dieser Umstand lässt die Frage nach der optimalen Ausgestaltung öffentlicher Förderung und des Patentrechts aufkommen und zeigt den Bedarf an einer Unterstützung für KMU in Form von Intermediären bzw. eine praxisorientierte Umgestaltung der Förderprogramme.

### 7.3 Limitation und Forschungsbedarf

Wie bei jeder empirischen Untersuchung bestehen auch bei der vorliegenden Arbeit einige Limitationen. Diese sind dem Umstand geschuldet, dass die befragten KMU insgesamt einen hohen Spezialisierungsgrad und eine hohe Technologie- bzw. Innovationskompetenz aufweisen und die Ergebnisse infolgedessen auch vor diesem Hintergrund zu interpretieren sind. Weitere Forschungsarbeiten könnten die Untersuchung ausweiten, indem KMU mit einer geringeren Innovationsorientierung betrachtet und miteinander verglichen werden. Dies wäre vor allem im Kontext einer optimalen Nutzung der Innovationskraft, möglichen Fördermaßnahmen sowie im Hinblick auf den Umgang mit internen Widerständen und Barrieren von Interesse. Die Übertragbarkeit der Ergebnisse auf KMU, die eine andere strategische Ausrichtung, wie bspw. eine Kostenführerschaft anstreben, ist nicht gegeben bzw. müsste erst im Rahmen weiterer Studien untersucht werden.

Des Weiteren kann die vorliegende Arbeit mit Interviewpartnern, die ausschließlich in leitenden Funktionen in den KMU tätig sind, nur einen begrenzten subjektiven Ausschnitt aus der Unternehmenswelt und den Entscheidungsprozessen der KMU wiedergeben. Obwohl zu jedem Zeitpunkt der Auswertung im Sinne der Triangulation zusätzliche Datenquellen herangezogen wurden, ist diese eingeschränkte Sichtweise vor allem bei Aussagen im Hinblick auf das Engagement der Beschäftigten, den Wissenstransfer und die Bereitschaft des Managements, Veränderungen zu unterstützen, kritisch zu werten. Gleiches gilt auch für Angaben zum Unternehmenskonzept allgemein – selbstkritische Stimmen seitens der Geschäftsführung und/oder leitenden Angestellten sind hierbei nicht zu erwarten. Zukünftige Untersuchungen könnten den Kreis der Experten um Mitarbeitende aus dem primär operativen Bereich mit einer ggf. längeren Betriebszugehörigkeit erweitern, um ein ausgewogeneres Bild und eine höhere Repräsentativität der Erkenntnisse zu erhalten. Zudem bedarf es für ein tieferes Verständnis der Zusammenhänge zwischen Open Innovation und der Innovations- und Unternehmensleistung zusätzlich einer Operationalisierung bzw. einer differenzierteren Betrachtung quantitativer Erfolgsgrößen und -potenziale. In Anbetracht der bei den untersuchten KMU vorherrschenden marginalen bzw. primär informellen Bewertung offener Innovationsvorhaben könnte sich die Quantifizierung der Auswirkungen von Open Innovation in KMU generell als ein schwieriges Unterfangen herausstellen.

Der methodische Zugang muss als weitere Limitation der vorliegenden Arbeit betrachtet werden. Durch das qualitative Vorgehen und die offene Befragung konnte ein grundlegendes Verständnis für die unternehmerische Denk- und Handlungsweise in KMU erlangt werden. Die vorliegende Untersuchung ist jedoch nur eine Momentaufnahme. Daraus ergibt sich ein

weiterer Ansatzpunkt für zukünftige Forschungen. Durch eine Längsschnittstudie könnten Fragen bezüglich der dynamischen Entwicklung bzw. Anpassungen von Open Innovation-Praktiken in KMU betrachtet werden.

Abschließend wirft diese Untersuchung auch die Frage auf, welche anderen wissenschaftlichen Disziplinen die Analyse von Open Innovation ergänzen könnten. Die Befunde der vorliegenden Arbeit zeigen, dass KMU langfristige netzwerkartige Beziehungen mit verschiedenen externen Akteuren eingehen und dass soziale Faktoren eine zentrale Rolle für die effektive Umsetzung offener Innovationsvorhaben spielen. Daraus ergibt sich vor allem der Bedarf nach weiterer interdisziplinärer Forschung, zum Beispiel mit den Theorien der Sozialwissenschaften oder der Psychologie.



# Anhang

## Anhang 1 – Interviewleitfaden

<b>Gesprächseröffnung</b>	
Begrüßung	Vorstellung der Interviewerin und Beschreibung des Dissertationsprojektes.
Datenschutzerklärung	Einholung der Einwilligungserklärung und Abklärung eventueller Unklarheiten.
Einführung: Interviewpartner:in	Wie lange sind Sie für das Unternehmen tätig?
	Was verbinden Sie mit Innovationen? Welche Erfahrungen haben Sie mit Innovationen gemacht?
Einführung: Unternehmen/ Branche	Was macht das Unternehmen? – Geschäftsmodell
	Was zeichnet das Unternehmen als innovativ aus?

## Allgemeine Fragen zu Innovationsprojekten – Ist-Situation

Subkategorie: Familiarität/ Erfahrung mit Innovationen im Allgemeinen

Wie viele Innovationen wurden in den letzten fünf Jahren im Unternehmen entwickelt/ umgesetzt/ eingeführt?	Welche Art von Innovation wird angestrebt/ umgesetzt?
Wurden in den letzten fünf Jahren auch Innovationsprojekte nicht fertiggestellt?	Was sind die Kriterien für einen Abbruch? Was passiert mit abgebrochenen Innovationen?
Wie regelmäßig werden Innovationsprojekte angestoßen?	Erfolgen systematische Innovationsbestrebungen?
Wie viele Innovationsprojekte werden aktuell verfolgt?	Welche Art von Innovation wird dabei verfolgt? In welcher Phase befinden sich die aktuellen Innovationsprojekte?

Subkategorie: Struktur/ Organisation – Innovationsmanagement

Wie sieht ein typischer Innovationsprozess bei Ihnen aus?	Werden bestimmte Verfahren, Methoden oder Instrumente genutzt?
Wer ist für ein Innovationsprojekte verantwortlich?	Gibt es eine eigene Abteilung oder verantwortliche Mitarbeitende oder eine Zusammenarbeit mit anderen Abteilungen und Mitarbeitenden? Wie wird festgelegt, welche Ideen weiterverfolgt werden? – Stichwort: Ressourcenverteilung
Wie wichtig sind externe Ressourcen und externes Wissen für Ihre Innovationsprojekte?	Welche Quellen wurden bisher in welchem Ausmaß genutzt? Gibt es hier klare Vorgaben/ Verhaltensregeln?

## Open Innovation

### 1. Bedingungen und Motive

Seit wann nutzen Sie externe Ressourcen und externes Wissen bei Ihren Innovationsprojekten?	Wer ist der Entscheidungsträger?
Warum öffnen Sie Innovationsprojekte für Außenstehende?	Bei Wechsel: Gab es vorher Bedenken? Wie wurden diese überwunden?
Aus welchen Gründen werden Innovationen intern umgesetzt?	Unter welchen Voraussetzungen/ Bedingungen würde sich diese Haltung ändern?

### 2. Methoden und Instrumente

#### Subkategorie: Erfahrungen – Akteure & Praktiken

Wie sieht ein offener Innovationsprozess bei Ihnen aus?	Erklärung zum Vorgehen: Wer ist der Initiator? Welche Personen sind beteiligt? Welche Praktiken werden genutzt?
Nach welchen Kriterien werden Partner und Methoden der Zusammenarbeit ausgesucht?	Wer ist der Entscheidungsträger? Bei Alternativen: Warum wurden diese nicht realisiert?
Welche Vorteile wurden durch die Zusammenarbeit erreicht?	Bei multiplen Partnern: - Kamen die Vorteile von einem speziellen Akteur? - War die Anzahl für das Projekt förderlich?
Hätten Sie das Innovationsprojekt auch ohne die Zusammenarbeit realisiert?	Wenn ja: Wären Sie auch zu einem vergleichbaren Ergebnis in der Zeit gekommen? – Einschätzung

#### Subkategorie: Umfang & Intensität

Wie oft nutzen Sie externe Ressourcen und Akteure für Innovationsprojekte? Wann erfolgt die Integration?	Gibt es Präferenzen für eine bestimmte Art von Partner? Wenn ja: Welche und warum?
Wie viele externe Ressourcen, Wissensquellen und Partner werden bei Innovationen genutzt?	Wie ist es bei dem aktuellen Projekt? Ist eine Veränderung der Anzahl im Zeitverlauf möglich?
Wie intensiv erfolgt der Austausch mit den Partnern? Geben Sie interne Ressourcen und internes Wissen auch weiter?	Sind Veränderungen im Projektverlauf möglich? Gründe für/ gegen die Weitergabe interner Ressourcen und internen Wissens?
Einschätzung: Denken Sie, dass sich in Ihrem Unternehmen die Nutzung externer Ressourcen und externen Wissens aber auch die Weitergabe interner Ressourcen und internen Wissens in den nächsten fünf Jahren verändern wird?	In welchem Ausmaß? Welche Voraussetzungen (intern/ extern) müssen dafür geschaffen werden? Wenn nein: Warum nicht?

Subkategorie: Auswahlprozess, Organisation & Koordination

Einschätzung: Wie bewerten Sie die eigenen Fähigkeiten, den geeigneten Partner zu finden?	Was ist für eine Verbesserung notwendig?
Einschätzung: Halten Sie sich selbst für einen guten Partner?	Woran machen Sie das fest? Hat sich dies im Zeitverlauf verändert? Gründe: Unternehmensalter/ Erfahrung
Wie gehen Sie bei der Suche und Auswahl der Partner vor?	Welche Suchmöglichkeiten werden genutzt? Welche Kriterien werden berücksichtigt? Sind diese standardisiert oder veränderbar? Wer ist der Entscheidungsträger?
Mit welchem zeitlichen, personellen und finanziellen Aufwand ist die Suche und Auswahl der Partner verbunden?	Gibt es Richtlinien? Wann und wie oft wird nach Partnern gesucht? Wie beständig sind die Partnerschaften?
Haben Sie schon Erfahrungen mit unfairem Verhalten gemacht?	Wenn ja: Welche Auswirkungen hatte dies auf das Projekt? Was kann dieses Verhalten verringern/ vermeiden/ auflösen?
Nutzen Sie Methoden zum Schutz und zur Aneignung von Innovationen? Welche und wann?	Gründe für/ gegen die Nutzung? Beispiel: Partner, Innovation, Kosten etc. Hat sich die Nutzung durch das offene Handeln verändert? Anzahl der aktuellen Schutzrechte?

### 3. Auswirkungen

Wann und wie erfolgt eine Bewertung des Wissenstransfers und/oder der Partner?	Welche Instrumente oder Kennzahlen werden genutzt? Erfolgt eine Dokumentation?
Welche Chancen und Vorteile sehen Sie in offenen, kooperativen Innovationsprojekten?	Welche Wettbewerbsvorteile konnten generiert werden? Konnten diese durch Kosten-, Zeit- oder Qualitätsvorteile generiert werden? Konnte die Innovationsfähigkeit gesteigert werden? Konnte die Unternehmensleistung/ Gesamtperformanz gesteigert werden? Konnten neue Vertriebswege/ Märkte erschlossen werden? Welchen Einfluss hat das Vorgehen auf das Image, die Kundenzufriedenheit/ Anzahl an Kunden, Mitarbeitenden?
Welche Risiken und Herausforderung bergen offene, kooperative Innovationsprojekte?	Wie wurde mit diesen umgegangen? Welche Auswirkungen hatten diese auf die jeweilige Innovation und/oder auf zukünftige Entscheidung Partner zu integrieren?
Einschätzung: Haben Sie im Unternehmen seit der Einführung offener, kooperativer Innovationsprojekte Veränderungen festgestellt? Beispiel: Kultur, Leistungserstellung, Nutzung/ Ausbau eigener Fähigkeiten, Strategie/ Geschäftsmodell, organisationale Strukturen	

Einschätzung: Für wie geeignet bewerten Sie offene, kooperative Innovationen für kleine und mittlere Unternehmen?	Welche Voraussetzungen sind für eine breitere Nutzung notwendig? Welche Änderungswünsche im Unternehmen, im Markt oder in der Politik haben Sie?
---	---

<b>Gesprächsende</b>	
Nachfrage: Interviewpartner:in	Möchten Sie dem Gesagten noch etwas hinzufügen? Gibt es Aspekte, die bisher nicht oder nur unzureichend behandelt wurden, welche aber Ihrer Meinung nach von Bedeutung sind?

<b>Basis- kategorie</b>	<b>Subkategorie – 2nd Order</b>	<b>Definition</b>	<b>Kodierregel</b>	<b>Ankerbeispiel</b>
<b>Aktuelle Situation</b>	Marktinformation	Informationen über die aktuelle Marktsituation und deren Auswirkungen auf das KMU.	Kategorie wird kodiert, wenn Aussagen über aktuelle externe Rahmenbedingungen gemacht werden.	<i>In der Pandemie – wo keiner wusste, wie sich das ganze entwickelt – noch Geld in die Hand zu nehmen und zu investieren.</i> KMU A  <i>Ich glaube vor 30 Jahren wäre das ganze Projekt kläglich gescheitert.</i> KMU D
	Ziele & Visionen	Informationen über Zukunftsabsichten und -visionen.	Kategorie wird kodiert, wenn Aussagen über die zukünftige Entwicklung des Unternehmens und/oder Maßnahmen zu deren Erreichung gemacht werden.	<i>Diese Technologieführerschaft auszubauen, immer zwei Schritte voran zu sein, das ist unsere Mission.</i> KMU H  <i>Wir sehen es mit der Logistik, die wird immer digitaler und die Voraussetzungen, die man liefern muss werden immer höher.</i> KMU K
<b>Familiari- tät/ Erfahrung</b>	Innovation	Alle Aussagen über die bisherigen Erfahrungen und Resultate von Innovationsvorhaben.	Kategorie wird kodiert, wenn Aussagen über aktuelle, durchgeführte und/oder abgebrochene Innovationsprozesse getroffen werden.	<i>Alles was länger als drei Monate dauert. Das versuchen wir in einem Projekt zusammenzufassen. [...] wir haben im Moment neun Projekte.</i> KMU E  <i>Es gäbe vielleicht eine Lösung, die ein bisschen anders ist. Ablehnen, da wehren wir uns eigentlich relativ stark dagegen.</i> KMU G
	Geschäftsmodell	Alle Aussagen über die Alleinstellungsmerkmale und Wissensbasis.	Kategorie wird kodiert, wenn Aussagen zu den Kernkompetenzen, zum Geschäftsmodell und/oder zur Historie getroffen werden.	<i>Normalerweise sind Maschinenbauer unserer Größenordnung eher im Sondermaschinenbau unterwegs und das sind wir ganz explizit nicht.</i> KMU H  <i>[...] der Grundgedanke von [KMU F] sind natürlich Antriebe, was ja auch ein haptisches Produkt ist, die wir aber versuchen mit Softwarelösungen zu kombinieren.</i> KMU F

<i>Basis- kategorie</i>	<i>Subkategorie – 2nd Order</i>	<i>Definition</i>	<i>Kodierregel</i>	<i>Ankerbeispiel</i>	
<i>Struktur &amp; Organisa- tion</i>	Strategie	Informationen über die strategische Ausrichtung der Innovationsvorhaben.	Kategorie wird bei Nennung und Erklärung der Strategie und deren Verbreitung im KMU kodiert.	<i>Wir haben es primär natürlich in unserem Purpose mit drin.</i> KMU C  <i>Wir haben übrigens auch die Organisationsstruktur in der Entwicklung dementsprechend strukturiert.</i> KMU H  <i>Das ist so unsere Strategie. [...] eher in Zusammenarbeit mit unseren Kunden und Partnern.</i> KMU C	<i>Ehrlicherweise muss man sagen, gibt es keine klar definierte Innovationsstrategie.</i> KMU I  <i>Dann sind das kleine Task Forces von vielleicht fünf, sieben, acht Leuten, weil es sich sonst völlig im Kreis dreht.</i> KMU K
	Gestaltung Innovationsprozess	Informationen über den organisationalen Aufbau und die Struktur von Innovationen.	Kategorie wird bei Aussagen zu der Struktur, den Verantwortlichen, Methoden, Praktiken und Ressourcen von Innovationsvorhaben kodiert.	<i>Die wir auch einmal angehen, ohne einen direkten Kundenwunsch dahinter zu haben.</i> KMU E	
	Auslöser Innovation	Informationen über den Ausgangspunkt von Innovationen.	Kategorie wird bei Nennung und Erklärung der Innovationsinitiator(en) kodiert.	<i>Das ist ein ganzes Gremium an Partnern.</i> KMU B	
<i>Externe Akteure/ Quellen</i>	ex ante	Aussagen über die externen Akteure.	Kategorie wird kodiert, wenn Aussagen über die Art, die Anzahl externer Akteure und das Auswahlverfahren bei der Anbahnung von Kooperationen getroffen werden.	<i>Dann versuchen wir erst einmal das Netzwerk, ich sage mal das Firmennetzwerk, das wir haben, zu nutzen.</i> KMU G	
	ex post	Aussagen über Erfahrungen mit externen Akteuren.	Kategorie wird kodiert, wenn bisherige Erfahrungen mit externen Wissensquellen beschrieben werden.	<i>Da gab es dann diverse Probleme, sage ich mal, was auch einem Weiterkommen von [KMU D] geschadet hat.</i> KMU D	

<b>Basis- kategorie</b>	<b>Subkategorie – 2nd Order</b>	<b>Definition</b>	<b>Kodierregel</b>	<b>Ankerbeispiel</b>
	<p>OUTSIDE-IN-PROZESS (INBOUND)</p>	<p>ÖFFNUNG ZUR INTEGRATION EXTERNEN WISSENS, EXTERNER RESSOURCEN UND EXTERNER TECHNOLOGIEN.</p>	<p>KATEGORIE WIRD KODIERT, WENN AUSSAGEN ÜBER DIE INTEGRATION VON EXTERNEM WISSEN UND/ODER EXTERNEN RESSOURCEN UND/ODER EXTERNEN TECHNOLOGIEN GEMACHT WERDEN.</p>	<p>DA KOMMEN DANN NATÜRLICH GANZ VERRÜCKTE IDEEN RAUS. MANCHMAL AUCH AN DIE WIR NICHT DENKEN. KMU J</p>
	<p>Inside-Out-Prozess (Outbound)</p>	<p>Öffnung zur exter- nen Verwertung in- ternen Wissens, in- terner Ressourcen und interner Tech- nologien.</p>	<p>Kategorie wird kodiert, wenn KMU internes Wissen und/oder interne Ressourcen und/oder Technologien an externe Marktteure gibt.</p>	<p><i>Alles, was wir können und wissen darf per Definition an den Kunden weitergeben werden.</i> KMU H</p> <p><i>Rein vom Gefühl her, würde ich sagen, dass wir meistens sogar mehr preisgeben als die anderen.</i> KMU F</p>
<p>Prozess</p>	<p>Coupled Prozess</p>	<p>Öffnung zur gemeinschaftlichen Entwicklung und Durchsetzung von Innovationen.</p>	<p>Kategorie wird bei Aussagen über einen bilateralen Wissens- und/oder Ressour- centransfer kodiert.</p>	<p><i>Wir haben die Folie für und mit [Partner E] entwickelt... mit Material von [Partner E].</i> KMU E</p> <p><i>In der kurzen Zeit der Koope- ration haben wir schon das erste gemeinsame Produkt zusammen entwickelt.</i> KMU A</p>
	<p>Zeitpunkt</p>	<p>Informationen zum zeitlichen Rahmen der Öffnung.</p>	<p>Kategorie wird kodiert, wenn Aussagen getroffen werden, die sich auf den Zeitpunkt und -raum der Öffnung im Innovationsprozess beziehen.</p>	<p><i>Wobei diese Öffnung jetzt noch nicht so lange da ist – bewusst nicht von vorneher- ein gewählt wurde, weil man auch gesagt hat, das Wachs- tum, das wir dann theoretisch machen würden [...] Weil wir dann gnadenlos untergegan- gen wären.</i> KMU I</p> <p><i>Eigentlich super früh. Also ich würde sagen, von der Innovationstidee aus, aber auch sehr schnell auf der Umsetzung.</i> KMU C</p>

<i>Basis- kategorie</i>	<i>Subkategorie – 2nd Order</i>	<i>Definition</i>	<i>Kodierregel</i>	<i>Ankerbeispiel</i>
	Werkzeuge	Informationen über Instrumente, Werkzeuge und Praktiken, die bei der Öffnung genutzt werden.	Kategorie wird bei Nennung und Erklärung analoger und digitaler Methoden, Praktiken und Werkzeuge, die zu und während der Umsetzung offener Innovationsvorhaben angewendet werden kodiert.	Wir müssen alles, was wir an Mustern für Projekte produzieren auf der fertigen Produktionsanlage machen. KMU E [...] ob man – keine Ahnung – Business Model Canvas-Tool nutzt, wie so eine Customer Value Map oder irgendwas, völlig egal. Hauptsache man sammelt diesen Input irgendwie. KMU H
<i>Prozess</i>	Aneignungs- und Schutzmechanismen	Aussagen über den Schutz und die Aneignung internen Wissens und geistigen Eigentums (IP).	Kategorie wird kodiert, wenn Form, Gründe und Veränderungen beim Schutz der eigenen Wissensbasis und bei der Aneignung gemeinschaftlich generierter Innovationen genannt und erläutert werden.	Wir sprechen immer über Geheimhaltungsvereinbarungen. [...] Wir sind uns genau dessen bewusst, wo der Knackpunkt ist, was uns unterscheidet von dem Rest und da hat keiner Einblick. KMU I
<i>Motivation</i>	Pro	Aussagen über die Motive, die für eine Öffnung der Innovationsprozesse sprechen.	Kategorie wird kodiert, wenn Aussagen über die Gründe für eine Öffnung der Innovationsprozesse getroffen werden.	Ich denke, das ist wirklich das Wichtigste zu sagen, wenn uns Know-how fehlt, weil es Sachen sind, die wir selber noch gar nicht können oder wo wir uns nicht auskennen, dann holen wir es uns rein. KMU E



<i>Basis-kategorie</i>	<i>Subkategorie – 2nd Order</i>	<i>Definition</i>	<i>Kodierregel</i>	<i>Ankerbeispiel</i>
<i>Motivation</i>	Kontra	Aussagen über die Motive, die gegen eine Öffnung der Innovationsprozesse sprechen.	Kategorie wird kodiert, wenn Aussagen über die Gründe gegen eine Öffnung und für nach innen gerichtete Innovationsprozesse getroffen werden.	Also ich würde mir das lieber komplett selber reinholen, weil die Abstimmungsprozesse zwischen Ingenieuren und Industriedesignern häufig ein bisschen langatmig sind. KMU B
	Interne Faktoren	Aussagen über interne Faktoren, die eine Umsetzung von Open Innovation fördern.	Kategorie wird kodiert, wenn Aussagen über interne Faktoren, die die Öffnung von Innovationsprozessen unterstützen und fördern getroffen werden.	Es kommt auch aus der Geschäftsführung, weil nur so sind wir überlebensfähig. Wir müssen links und rechts gucken und neue Sachen ausprobieren und wir müssen auch Fehler machen dürfen, um daraus zu lernen. KMU K
<i>Treiber</i>	Externe Faktoren	Aussagen über externe Faktoren, die eine Umsetzung von Open Innovation fördern.	Kategorie wird kodiert, wenn Aussagen über externe Faktoren, die die Öffnung von Innovationsprozessen unterstützen und fördern getroffen werden.	Man muss auch sagen, die Branche und auch das Kundenklientel hat sich in den letzten Jahren natürlich auch extrem weiterentwickelt. 2008 haben wir uns da vertriebenlich noch relativ schwergetan. KMU G

<b>Basis- kategorie</b>	<b>Subkategorie – 2nd Order</b>	<b>Definition</b>	<b>Kodierregel</b>	<b>Ankerbeispiel</b>
<b>Barrieren</b>	Interne Faktoren	Aussagen über interne Faktoren, die eine Anbahnung von Open Innovation erschweren oder verhindern.	Kategorie wird kodiert, wenn Aussagen über interne Faktoren, die die Öffnung von Innovationsprozessen be- und/oder verhindert haben getroffen werden.	Nein, die [Mitarbeitenden] haben das alles wirklich sehr begrüßt. Die Motivation im gesamten Team war und ist sehr hoch. KMU A
	Externe Faktoren	Aussagen über externe Faktoren, die eine Anbahnung von Open Innovation erschweren oder verhindern.	Kategorie wird kodiert, wenn Aussagen über externe Faktoren, die die Öffnung von Innovationsprozessen be- und/oder verhindert haben getroffen werden.	Am Anfang hatte mein Chef noch das Problem, das es überhaupt niemand kannte. Er hat auch damals erzählt, dass es auch keine Abnehmer gab. KMU D
<b>Barrieren – Umsetzung</b>	Interne Faktoren	Aussagen über interne Faktoren, die während der Öffnung die Umsetzung erschweren oder verhindern.	Kategorie wird kodiert, wenn Aussagen über interne Faktoren, die während der Umsetzung der Öffnungstätigkeiten den Verlauf negativ beeinflussen getroffen werden.	Die Projekte stehen manchmal anderthalb Monate lang auf einem Punkt, weil wir keine Chance haben, die weiterzumachen. [...] Das ist dann auch immer dem Tagesgeschäft unterworfen. KMU E
	Externe Faktoren	Aussagen über externe Faktoren, die während der Öffnung die Umsetzung erschweren oder verhindern.	Kategorie wird kodiert, wenn Aussagen über externe Faktoren, die während der Umsetzung der Öffnungstätigkeiten den Verlauf negativ beeinflussen getroffen werden.	Es [Ressourcentransfer] ist natürlich erst einmal super. Nachteil ist natürlich, wir sind immer von denen abhängig. KMU D

<i>Basis- kategorie</i>	<i>Subkategorie – 2nd Order</i>	<i>Definition</i>	<i>Kodierregel</i>	<i>Ankerbeispiel</i>
<i>Auswir- kungen</i>	Methoden & Instrumente	Aussagen über die Evaluation der Open Innovation-Praktiken.	Kategorie wird kodiert, wenn Aussagen über den Evaluationszeitpunkt und die Bewertungskriterien für die Partner und Projekte getroffen werden. KMU I	Also wir haben keine... wir bewerten, ja – aber das ist glaube ich ein intuitiver Prozess. Wir haben da keinen Standardprozess. KMU K
	Lerneffekte	Aussagen über interne Veränderungen seit der Nutzung von Open Innovation.	Kategorie wird kodiert, wenn Open Innovation zu Veränderungen in der Unternehmensstruktur, -strategie oder -kultur geführt hat. KMU E	Die Geschäftsmodelle, MVPs, Proof of Concept austesten. Vorher war das nicht so typisch, da wurde es dann eher über die Startups gemacht [...] KMU F
	Global	Globalurteil über die Praktikabilität und Vorteilhaftigkeit von Open Innovation für KMU.	Kategorie wird kodiert, wenn der Open Innovation-Ansatz hinsichtlich seiner Chancen und Risiken für KMU bewertet wird. KMU C	Also lernen kann man daraus immer. Praktikabel halte ich es auch immer. [...] Aber es gibt auch viele mittelständische Unternehmen, [...] Da weiß ich nicht, ob das dann auch wirklich notwendig und sinnvoll ist. KMU H

<i><b>Basis- kategorie</b></i>	<i><b>Subkategorie – 2nd Order</b></i>	<i><b>Definition</b></i>	<i><b>Kodierregel</b></i>	<i><b>Ankerbeispiel</b></i>
<i>Auswirkungen</i>	Wünsche	Aussagen über Anpassungsbedarf der Markt- und Unternehmenssituation.	Kategorie wird kodiert, wenn Anforderungen und Wünsche in Bezug auf Motivationen externer und interner Strukturen zwecks einer intensiveren Nutzung von Open Innovation genannt und erläutert werden.	<p><i>Ich meine, dass solche Sachen viel schneller erfolgen müssen [...]. Ich denke schon, dass es dafür etwas gibt, aber das ist sehr kompliziert.</i></p> <p>KMU A</p> <p><i>Und das zweite ist, dass der Mittelstand immer noch sehr engstirnig ist.</i></p> <p>KMU F</p>

### Anhang 3 – Übersicht KMU

<i>Wirtschaftszweig</i>	<i>Gründung   # Mitarbeitende</i>	<i>Interview-partner</i>	<i>Kurzbeschreibung KMU</i>	<i>Open Innovation-Praktiken</i>
<b>A</b> Maschinenbau	1980er-Jahre   # über 30	Geschäftsführung	Spezialisiert auf die Entwicklung und Fertigung von Automatisierungslösungen im Bereich der Produktions- und Prüfprozesse	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Integration von Kunden</li> <li>- Zusammenarbeit mit großen Unternehmen, KMU und Lieferanten</li> <li>- Netzwerke</li> </ul>
<b>B</b> Konstruktion von und Handel mit Fahrrädern	Anfang 20. Jh.   # über 250	Leiter:in Produkt & Marke	Vertikale Performanz- und Lifestyle-Marke, die auf ein nahtloses Einkaufserlebnis spezialisiert ist (Omnichannel)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Experten</li> <li>- Integration von Kunden</li> <li>- Zusammenarbeit mit Lieferanten, Unternehmen</li> <li>- Mergers &amp; Acquisition</li> </ul>
<b>C</b> Oberflächenveredlung	Ende 19. Jh.   # über 250	Geschäftsführung	Spezialisiert auf hochautomatisierte Industriebeschichtungstechnik für Klein- und Großserien	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Experten</li> <li>- Integration von Kunden</li> <li>- Zusammenarbeit mit Lieferanten, Unternehmen und Hochschulen</li> <li>- Netzwerke und Verbände</li> </ul>
<b>D</b> Herstellung von Papier, Pappen und Waren daraus	2010er-Jahre   # bis 30	Leiter:in F&E	Spezialisiert auf die Herstellung von Papierprodukten aus einer ökologischen, nachwachsenden Alternative zu Holz	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Experten</li> <li>- Zusammenarbeit mit Unternehmen, Forschungseinrichtungen und Hochschulen</li> </ul>
<b>E</b> Herstellung von Gummi und Kunststoffwaren	1980er-Jahre   # über 160	Leiter:in F&E	Spezialisiert auf die Herstellung und Prüfung (nachhaltiger) Verpackungs- und Stretchfolien	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Integration von Kunden</li> <li>- Zusammenarbeit mit Lieferanten, Forschungseinrichtungen und Hochschulen</li> <li>- Netzwerke und Verbände</li> </ul>

<i><b>Wirtschaftszweig</b></i>	<i><b>Gründung   # Mitarbeitende</b></i>	<i><b>Interview-partner</b></i>	<i><b>Kurzbeschreibung KMU</b></i>	<i><b>Open Innovation-Praktiken</b></i>
<b>F</b> Maschinenbau	1980er-Jahre   # über 250	Mitarbeiter:in (digitale) Geschäftsfeldentwicklung	Spezialisiert auf die Entwicklung und Fertigung von (vernetzten) Antriebs- und Steuerungssystemen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Experten</li> <li>- Integration von Kunden</li> <li>- Zusammenarbeit mit Startups, KMU und Hochschulen</li> <li>- Netzwerke und Initiativen</li> </ul>
<b>G</b> Herstellung von Möbeln	Anfang 20. Jh.   # über 160	Geschäftsführung	Spezialisiert auf die Entwicklung und Fertigung von Objektmöbeln und Inneneinrichtung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Experten</li> <li>- Integration von Kunden</li> <li>- Zusammenarbeit mit Unternehmen und Forschungseinrichtung</li> <li>- Netzwerke und Fachverbände</li> </ul>
<b>H</b> Maschinenbau	1960er-Jahre   # über 220	Geschäftsführung	Spezialisiert auf die Entwicklung und Fertigung von CNC-Bearbeitungszentren	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Integration von Kunden</li> <li>- Zusammenarbeit mit Hochschulen und Forschungseinrichtungen</li> </ul>
<b>I</b> Forschung/ Fertigung von Gummi und Kunststoffwaren, Metallzeugnisse	2000er-Jahre   # über 50	Mitarbeiter:in Unternehmensorganisation und -entwicklung	Spezialisiert auf die Entwicklung und Produktion von Produkten auf Formgedächtnis-Basis	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Experten</li> <li>- Integration von Kunden</li> <li>- Netzwerke (fachfremd)</li> <li>- Zusammenarbeit mit Hochschulen, Forschungseinrichtungen und Unternehmen</li> </ul>
<b>J</b> Herstellung von Gummi und-Kunststoffwaren	1970er-Jahre   # über 50	Leiter:in Projektmanagement	Spezialisiert auf die Entwicklung und Produktion von kunststoffbasierten Mehrweg- und Transportverpackungen aller Größenordnungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Experten</li> <li>- Fachverbände und Netzwerke</li> <li>- Integration von Kunden</li> <li>- Mergers &amp; Acquisition</li> <li>- Zusammenarbeit mit Hochschulen, Forschungseinrichtungen und Unternehmen</li> </ul>

<i>Wirtschaftszweig</i>	<i>Gründung   # Mitarbeitende</i>	<i>Interview-partner</i>	<i>Kurzbeschreibung KMU</i>	<i>Open Innovation-Praktiken</i>
K Erbringung von Dienstleistungen des Sports und der Erholung	2010-er Jahre   # über 150	Leiter:in Unternehmen-kommunikation	Spezialisiert auf die Entwicklung KI-basierter Anwendungssoftware im Fitness- und Lifestylebereich	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Experten</li> <li>- Integration von Kunden</li> <li>- Kooperation mit Unternehmen</li> </ul>

## Anhang 4 – Übersicht Innovations- und Industriepreise, Förderprogramme

<b>Initiator(en)</b>	<b>Programme &amp; Initiativen</b>
<i>Bundesagentur für Sprunginnovation</i>	Anlaufstation zur staatlichen Projektfinanzierung – Vernetzung mit Politik, Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft – Praxisbeispiele
<i>Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz</i>	Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM): Zuschüsse für anspruchsvolle Forschungs- und Entwicklungsprojekte Kriterium: Technologischer Innovationsgehalt sowie gute Marktchancen der Projekte Gründungswettbewerb – Digitale Innovation: Ideen für innovative Unternehmensgründungen, die auf digitalen Technologien basieren Mittelstand-Digital: (finanzielle) Unterstützung von Digitalisierungsvorhaben von KMU (Investition in Hard- und Software, Mitarbeiterqualifikation) – Praxisbeispiele Innovationspreis für Klima und Umwelt: Auszeichnung für industriell verwertbare Innovationen, die die Umwelt und das Klima schützen
<i>compomedia GmbH</i>	Top 100 Innovationswettbewerb: Bewertung des Innovationsmanagements und der Innovationserfolge im deutschen Mittelstand
<i>Landesministerien, Wirtschaftsförderung &amp; Ministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit</i>	Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen a) NRW.Innovationspartner und b) mit Forschungszentrum Mittelstand: Hidden Champions NRW Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus Baden-Württemberg: a) Innovationspreis und b) Stuttgarter Innovationspreis Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen: TechnologieLand Hessen Freie und Hansestadt Hamburg: Behörde für Wirtschaft und Innovation: Hamburg Innovation GmbH Bayrisches Staatsministerium für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie: Gründerland Bayern Umweltinnovationsprogramm: Unterstützung von Unternehmen, innovative, umweltentlastende technische Verfahren in die Praxisanwendung zu bringen. Kriterium: Geplante Technologie wird in Deutschland noch nicht angewendet oder bekannte Technologien werden neuartig kombiniert



<b>Initiator(en)</b>	<b>Programme &amp; Initiativen</b>
<i>Passion 4 Business</i>	Top 50 Startups: Metastudie von Gründerwettbewerben
<i>Rat für Formgebung</i>	German Innovation Award: Auszeichnung für branchenübergreifend Produkte und Lösungen, die sich durch eine Nutzerzentrierung und einen Mehrwert gegenüber bisherigen Lösungen unterscheiden
<i>Stifterverband</i>	Innovativ durch Forschung: Untersuchung und Bewertung des deutschen Forschungs- und Innovationssystems
<i>WirtschaftsWoche/ Accenteure/ EnBW</i>	Deutscher Innovationspreis: Zukunftsweisende Projekte deutscher Unternehmen, die mit ihrer Innovationskraft Geschäft und Märkte verändern
<i>WirtschaftsWoche/ Munich Strategy</i>	Top 50 der innovativsten deutschen Mittelständler Kriterium: Innovationskraft (Ausgaben für F&E, Anzahl und Art von Neuerungen)
<i>Internationale Fachmesse für Sportartikel und Sportmode (ISPO)</i>	Bewertung von Produkten und Services, die Sport angenehmer, zugänglicher und sicherer machen

## Literaturverzeichnis

- ABERNATHY, W.J./ CLARK, K.B. (1985): Innovation. Mapping the Winds of Creative Destruction. In: *Research Policy*, 14 (1), 3-22.
- ACS, Z.J./ AUDRETSCH, D.B. (1988): Innovation in Large and Small Firms. An Empirical Analysis. In: *The American Economic Review*, 78 (4), 678-690.
- ADERHOLD, J. (2010): Probleme in der Unsichtbarkeit sozialer Innovationen in Wissenschaft und Gesellschaft. In: Howaldt, J./ Jacobsen, H. (Hrsg.): *Soziale Innovation. Auf dem Weg zu einem postindustriellen Innovationsparadigma*, Wiesbaden: Springer, 109-126.
- ADNER, R. (2013): *The Wide Lens. What Successful Innovators See That Others Miss*, New York: Penguin.
- ADOLF, M. (2012): Die Kultur der Innovation. Eine Herausforderung des Innovationsbegriffes als Form gesellschaftlichen Wissens. In: Hilty, R.M./ Jaeger, T./ Lamping, M. (Hrsg.): *Herausforderung Innovation. Eine interdisziplinäre Debatte*, 17 (1), Berlin Heidelberg: Springer, 25-43.
- AHLSTORM, D. (2010): Innovation and Growth. How Business Contributes to Society. In: *Academy of Management Perspectives*, 24 (3), 10-23.
- AHN, J.M./ ROIJAKKERS, N./ FINI, R./ MORTARA, L. (2019): Leveraging Open Innovation to Improve Society. Past Achievements and Future Trajectories. In: *R&D Management*, 49 (3), 267-278.
- AHN, J.M./ MINSHALL, T./ MORTARA, L. (2015): Open Innovation. A new Classification and its Impact on Firm Performance. In: *Journal of Innovation Management*, 3 (2), 33-54.
- AHUJA, G./ LAMPERT, C.M. (2001): Entrepreneurship in the Large Corporation. A Longitudinal Study of How Established Firms Create Breakthrough Inventions. In: *Strategic Management Journal*, 22 (6-7), 521-543.
- AHUJA, G./ LAMPERT, C.M./ TANDON, V. (2008): Moving Beyond Schumpeter. Management Research on the Determinants of Technological Innovation. In: *Academy of Management Annals*, 2 (1), 1-98.
- AKINWALE, Y.O. (2018): Empirical Analysis of Inbound Open Innovation and Small and Medium-sized Enterprises' Performance. Evidence From Oil and Gas Industry. In: *South African Journal of Economic and Management Sciences*, 21 (1), 1-9.
- ALBATS, E./ ALEXANDER, A./ MAHDAD, M./ MILLER, K./ POST, G. (2020): Stakeholder Management in SME Open Innovation. Interdependences and Strategic Actions. In: *Journal of Business Research*, 119 (C), 291-301.
- ALBERS, S./ GASSMANN, O. (2005): Technologie- und Innovationsmanagement. In: Albers, S./ Gassmann, O. (Hrsg.): *Handbuch Technologie- und Innovationsmanagement. Strategie – Umsetzung – Controlling*, Wiesbaden: Gabler, 3-21.

- ALDRICH, H.E./ AUSTER, E.R. (1986): Even Dwarfs Started Small. Liabilities of Age and Size and their Strategic Implications. In: *Research in Organizational Behavior*, 8 (1986), 165-198.
- ALMSTEDT, M./ WISSEL, G. (2000): Innovationscontrolling in virtuellen Unternehmungen. In: Sierka, B.R.A. (Hrsg.): *Zeitgerechtes Controlling. Strategien – Innovation – Wertorientierung – Virtualität*, Wiesbaden: Gabler, 147-169.
- ALOINI, D./ LAZZAROTTI, V./ MANZINI, R./ PELLEGRINI, L. (2017): IP, Openness, and Innovation Performance. An Empirical Study. In: *Management Decision*, 55 (6), 1307-1327.
- AMBROSINI, V./ BOWMAN, C. (2009): What Are Dynamic Capabilities and Are they a Useful Construct in Strategic Management? In: *International Journal of Management Reviews*, 11 (1), 29-49.
- AMELINGEYER, J. (2000): *Wissensmanagement. Analyse und Gestaltung der Wissensbasis von Unternehmen*, Wiesbaden: Gabler, Technische Universität Darmstadt, Dissertation (1999).
- APPLEYARD, M.M./ CHESBROUGH, H.W. (2017): The Dynamics of Open Strategy. From Adoption to Reversion. In: *Long Range Planning*, 50 (3), 310-321.
- ARENZ, O./ MÜNSTERMANN, L. (2013): Mittelunternehmen statt KMU? Ein Diskussionsbeitrag zum Mittelstandsbegriff. In: *Otto-Wolff-Discussion Paper*, No. 01/2013. Online verfügbar unter: <https://www.econstor.eu/handle/10419/96409>. Stand: 27.04.202.
- ARNOLD, D./ ISERMANN, H./ KUHN, A./ TEMPELMEIER, H./ FURMANS, K. (2008): *Handbuch Logistik*, 3. neu überarbeitete Auflage, Berlin: Springer.
- ARORA, A./ FOSFURI, A./ GAMBARDELLA, A. (2001): *Markets for Technology. The Economics of Innovation and Corporate Strategy*, Cambridge: The MIT Press.
- ARORA, A./ COHEN, W.M./ WALSH, J.P. (2016): The Acquisition and Commercialization of Invention in America manufacturing. Incidence and Impact. In: *Research Policy*, 45 (6), 1113-1128.
- ARROW, K.J. (1966): Exposition of the Theory of Choice under Uncertainty. In: *Synthese*, 16 (3/4), 253-269.
- ASANUMA, B. (1989): Manufacturer-Supplier Relationships in Japan and the Concept of Relation-Specific Skill. In: *Journal of the Japanese and International Economies*, 3 (1), 1-30.
- ASIM, Z./ SOROOSHIAN, S. (2019): Exploring the Role of Knowledge, Innovation and Technology Management (KNIT) Capabilities that Influence Research and Development. In: *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 5 (2), 1-47.
- ATTESLANDER, P. (2010): *Methoden der empirischen Sozialforschung*, 13. neu bearbeitete und erweiterte Auflage, Berlin: Erich Schmidt Verlag.

- AUDRETSCH, D.B./ ELSTON, J.A. (1997): Financing the German Mittelstand. In: *Small Business Economics*, 9 (2), 97-110.
- AZAR, G./ CIABUSCHI, F. (2017): Organizational Innovation, Technological Innovation, and Export Performance. The effects of innovation radicalness and extensiveness. In: *International Business Review*, 26 (2), 324-336.
- BACKHAUS, K./ VOETH, M. (2015): Besonderheiten des Industriegütermarketing. In: Backhaus, K./ Voeth, M. (Hrsg.): *Handbuch Business-to-Business-Marketing*, Wiesbaden: Springer, 17-29.
- BACKMAN, M./ BÖRJESSON, S./ SETTBERG, S. (2007): Working with Concepts in the Fuzzy front end: Exploring the Context for Innovation for Different Types of Concepts at Volvo Cars. In: *R&D Management*, 37 (1), 17-28.
- BAKER, N.R. (1974): R&D Project Selection Models: An Assessment. In: *IEEE Transactions on Engineering Management*, 21 (4), 165-171.
- BAKER, N.R./ SIEGMAN, J./ RUBENSTEIN, A.H. (1967): The Effects of Perceived Needs and Means on the Generation of Ideas for Industrial Research and Development Projects. In: *IEEE Transactions on Engineering Management*, 14 (4), 156-163.
- BALDWIN, C./ VON HIPPEL, E. (2011): Modeling a Paradigm Shift. From Producer Innovation to User and Open Collaborative Innovation. In: *Organization Science*, 22 (6), 1399-1417.
- BAREGHEH, A./ ROWLEY, J./ SAMBROOK, S. (2009): Towards a Multidisciplinary Definition of Innovation. In: *Management Decision*, 47 (8), 1323-1339.
- BARGE-GIL, A. (2010): Open, Semi-Open and Closed Innovators. Towards an Explanation of Degree of Openness. In: *Industry and Innovation*, 17 (6), 577-607.
- BARNETT, H.G. (1953): *Innovation. The Basis of Cultural Change*, New York: McGraw-Hill.
- BARNEY, J.B. (1991): Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. In: *Journal of Management*, 17 (1), 99-120.
- BARNEY, J.B./ ARIKAN, A.M. (2006): The Resource-based View. Origins and Implications. In: Hitt, M.A./ Freeman, R.E./ Harrison, J.S. (Hrsg.): *The Blackwell Handbook of Strategic Management*, Oxford: Blackwell Publishers, 123-182.
- BARRINGER, B.R./ HARRISON, J.S. (2000): Walking a Tightrope. Creating Value Through Interorganizational Relationships. In: *Journal of Management*, 26 (3), 367-403.
- BATTISTELLA, C./ DE TONI, A.F./ PESSOT, E. (2017): Practicing Open Innovation. A Framework of Reference. In: *Business Process Management Journal*, 23 (6), 1311-1336.
- BAUM, J.A.C./ CALABRESE, T./ SILVERMAN, B.S. (2000): Don't Go It Alone. Alliance Network Composition and Startups' Performance in Canadian Biotechnology. In: *Strategic Management Journal*, 21 (3), 267-294.

- BAUMOL, W.J. (2004): Entrepreneurial Enterprises, Large Established Firms and Other Components of the Free-Market. In: *Small Business Economics*, 23 (1), 9-21.
- BECK, M./SCHENKER-WICKI, A. (2013): Cooperating with External Partners. The Importance of Diversity for Innovation Performance. In: University of Zurich, Institute of Business Administration, Working Paper No. 331.  
Online verfügbar unter: <https://ssrn.com/abstract=2228015>. Stand: 26.07.2021.
- BECKER, J. (2009): Das Kundenbeziehungsrisiko aus Unternehmenssicht, Wiesbaden: Gabler, Universität Mainz, Dissertation (2008).
- BECKER, S.W./WHISLER, T.L. (1967): The Innovative Organization. A Selective View of Current Theory and Research. In: *Journal of Business*, 40 (4), 462-469.
- BEDENK, S. (2014): Komplexität und Komplexitätsmanagement in Innovationsprozessen. In: Scholl, W./ Schmelzer, F./ Kunert, S./ Bedenk, S./ Hüttner, J./ Pullen, J./ Tirre, S. (Hrsg.): *Mut zu Innovationen. Impulse aus Forschung, Beratung und Ausbildung*, Berlin: Springer, 11-21.
- BEHRENS, J./PATZELT, H. (2018): Incentives, Resources and Combinations of Innovation Radicalness and Innovation Speed. In: *British Journal of Management*, 29 (4), 691-711.
- BELDERBOS, R./CASSIMAN, B./FAEMS, D./LETEN, B./VAN LOOY, B. (2014): Co-ownership of Intellectual Property. Exploring the Value-Appropriation and Value-Creation Implications of Co-Patenting with Different Partners. In: *Research Policy*, 43 (5), 841-852.
- BERKHOUT, A.J./HARTMANN, D./VAN DER DUIN, P./ORTT, R. (2006): Innovation the Innovation Process. In: *International Journal of Technology Management*, 34 (3/4), 390-404.
- BERTELLO, A./FERRARIS, A./DE BERNARD, P./BERTOLDI, B. (2022): Challenges to Open Innovation in Traditional SMEs. An Analysis of Pre-Competitive Project in University-Industry-Government Collaboration. In: *International Entrepreneurship and Management Journal*, 18 (10), 89-104.
- BIANCHI, M./CAVALIERE, A./CHIARONI, D./FRATTINI, F./CHIESA, V. (2011): Organisational Modes for Open Innovation in the Bio-Pharmaceutical Industry. An Exploratory Analysis. In: *Technovation*, 31 (1), 22-33.
- BIANCHI, M./CAMPODALL'ORTO, S./FRATTINI, F./VERCESI, P. (2010): Enabling Open Innovation in Small-and Medium-Sized Enterprises. How to Find Alternative Applications for Your Technologies. In: *R&D Management*, 40 (4), 414-431.
- BIEGER, T./HEER, S./KUSTER, S./TUCKERMANN, H. (2021): Einführung in die Managementlehre basierend auf dem St. Galler Management-Modell, Bern: UTB.
- BIGLIARDI, B./FERRARO, G./FILIPPELLI, S./GALATI, F. (2020): The Influence of Open Innovation on Firm Performance. In: *International Journal of Engineering Business Management*, 12 (1), 1-14.
- BIGLIARDI, B./GALATI, F. (2016): Which Factors Hinder the Adoption of Open Innovation in SMEs? In: *Technology Analysis & Strategic Management*, 28 (8), 869-885.

- BILLING, F. (2003): Koordination in radikalen Innovationsvorhaben, Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag, Technische Universität Berlin, Dissertation (2002).
- BLAIR, D.C. (2002): Knowledge Management. Hype, Hope, or Help? In: Journal of the American Society for Information Science and Technology, 53 (12), 1019-1028.
- BLANK, S. (2013): Why the Lean Start-Up Changes Everything. In: Harvard Business Review, Reprint May 2013, 3-9.
- BLÄTTEL-MINK, B. (2019): Innovation in Wirtschaft und Gesellschaft. In: Organisationsberatung, Supervision, Coaching, 26 (1), 53-65.
- BLÄTTEL-MINK, B./MENEZ, R. (2015): Kompendium der Innovationsforschung, 2. Auflage, Wiesbaden: Springer.
- BOECKELMANN, L./MILDNER, S.-A. (2011): Unsicherheit, Ungewissheit, Risiko. Die aktuelle wissenschaftliche Diskussion über die Bestimmung von Risiken. In: SWP-Zeitschriftenschau 2, 1-8.
- BOGERS, M. (2012): Knowledge Sharing in Open Innovation. An Overview of Theoretical Perspectives on Collaborative Innovation. In: de Pablos Heredero, C./ Lópes, D. (Hrsg.): Open Innovation at Firms and Public Administrations. Technologies for Value Creation, Hershey: IGI Global, 1-14.
- BOGERS, M./CHESBROUGH, H.W./HEATON, S./TEECE, D.J. (2019): Strategic Management of Open Innovation. A Dynamic Capabilities Perspective. In: California Management Review, 62 (1), 77-94.
- BOGERS, M./CHESBROUGH, H.W./MOEDAS, C. (2018): Open Innovation. Research, Practices and Policies. In: California Management Review, 60 (2), 5-16.
- BOGERS, M./ZOBEL, A.-K./AFUAH, A./ALMIRALL, E./BRUNSWICKER, S./DAHLANDER, L./FREDERIKSEN, L./GAWEHR, A./GRUBER, M./HAEFLIGER, S./HAGEDOORN, J./HILGERS, D./LAURSEN, K./MAGNUSSON, M.G./MAJCHZARK, A./MCCATHY, I.P./MOESLEIN, M./NAMBISAN, S./PILLER, F.T./RADZIWON, A./ROSSI-LAMASTRA, C./SIMS, J./TER WALL, A.L.J. (2017): The Open Innovation Research Landscape. Established Perspectives and Emerging Themes Across Different Levels of Analysis. In: Industry and Innovation, 24 (1), 8-40.
- BOGNER, A./LITTIG, B./MENZ, W. (2014): Interviews mit Experten. Eine praxisorientierte Einführung, Wiesbaden: Springer.
- BÖHLE, F. (2011): Management der Ungewissheit. Ein blinder Fleck bei der Förderung von Innovationen. In: Jeschke, S./ Isenhardt, I./ Hees, F./ Trantow, S. (Hrsg.): Enabling Innovation. Innovationsfähigkeit – deutsche und internationale Perspektiven, Berlin: Springer, 17-30.

- BORBÉLY, M. (2008): J. A. Schumpeter und die Innovationsforschung. In: 6th International Conference on Management, Enterprise and Benchmarking (MEB 2008), Óbuda University, Keleti Faculty of Business and Management, 2008, 401-410.  
Online verfügbar unter: <https://econpapers.repec.org/bookchap/pkkmeb008/401-410.htm>. Stand: 14.06.2019.
- BORCH, O.J./ MADSEN, E.L. (2007): Dynamic Capabilities Facilitating Innovative Strategies in SMEs. In: *International Journal of Technoentrepreneurship*, 1 (1), 109-125.
- BORCH, O.J./ SOLESVIK, M.Z. (2015): Innovation on the Open Sea. Examining Competence Transfer and Open Innovation in the Design of Offshore Vessels. In: *Technology Innovation Management Review*, 5 (9), 17-22.
- BORNEWASSER, M./ KÖHN, A. (2015): Vielfalt von Innovationen und Innovationsprozessen. In: Bornewasser, M./ Schlick, C.M./ Bouncken, R.B. (Hrsg.): *Teamkonstellation und betriebliche Innovationsprozesse*, Wiesbaden: Springer, 13-52.
- BORTZ, J./ DÖRING, N. (2006): *Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler*, 4. überarbeitete Auflage, Heidelberg: Springer.
- BOUGRAIN, F./ HAUDEVILLE, B. (2002): Innovation, Collaboration and SMEs Internal Research Capacities. In: *Research Policy*, 31 (5), 735-747.
- BOWER, J.L./ CHRISTENSEN, C.M. (1995): Disruptive Technologies. Catching the Wave. In: *Harvard Business Review*, 73 (1), 43-53.
- BOYENS, K. (1998): *Externe Verwertung von technologischem Wissen*, Wiesbaden: Springer, Universität Kiel, Dissertation (1998).
- BRAUN, A./ EPPINGER, E./ VLADOVA, G./ ADELHELM, S. (2012): *Open Innovation in Life Sciences. Konzepte und Methoden offener Innovationsprozesse im Pharma-Mittelstand*, Wiesbaden: Gabler.
- BRAUN, H. (1984): *Risikomanagement. Eine spezifische Controllingaufgabe*, Darmstadt: S. Toeche-Mittler Verlag.
- BRAUN, H. (2013): *Venture Capital-Fonds und Business Angels. Entstehung und Effekt von Kooperation*, Wiesbaden: Springer, Ludwig-Maximilians-Universität München, Dissertation (2012).
- BRAUN, J. (1996): Aufgaben und Ziele der Organisationsgestaltung. In: Bullinger, H.-J./ Warnecke, H.J. (Hrsg.): *Neue Organisationsformen im Unternehmen. Ein Handbuch für das moderne Management*, 2. neu bearbeitete und erweiterte Auflage, Berlin: Springer, 1-67.
- BRAUNISCH, L./ MINNETIAN, C. (2018): „Soziale Innovationen“ für den Fortschritt von morgen. Eine diskursive Betrachtung der deutschen Innovationspolitik. In: Hergesell, J./ Maibaum, A./ Minnetian, C./ Sept, A. (Hrsg.): *Innovationsphänomene. Modi und Effekte der Innovationsgesellschaft*, Wiesbaden: Springer Fachmedien, 145-166.

- BREM, A./ VOIGT, K.-I. (2009): Integration of Market Pull and Technology Push in Corporate Front End and Innovation Management. Insights from the German Software Industry. In: *Technovation*, 29 (5), 351-367.
- BREM, A./ NYLUND, P.A./ HITCHEN, E.L. (2017): Open Innovation and Intellectual Property Rights. How do SMEs Benefit from Patents, Industrial Designs, Trademarks and Copy-rights? In: *Management Decision*, 55 (6), 1285-1306.
- BRESCHI, S./ MALERBA, F./ ORSENIGO, L. (2000): Technological Regimes and Schumpeterian Patterns of Innovation. In: *The Economic Journal*, 220 (463), 388-410.
- BRIKEN, K. (2015): Gesellschaftliche (Be-)Deutung von Innovationen. In: Blättel-Mink, B./ Menez, R. (Hrsg.): *Kompendium der Innovationsforschung*, 2. Auflage, Wiesbaden: Springer Fachmedien, 21-31.
- BROCKHOFF, K. (1983): Probleme marktorientierter Forschungs- und Entwicklungspolitik. In: Mazanec, J./ Scheuch, F. (Hrsg.): *Marktorientierte Unternehmensführung*, Wien: Fachverlag an der Wirtschaftsuniversität Wien, 337-397.
- BROCKHOFF, K. (1997): *Forschung und Entwicklung: Planung und Kontrolle*, 4. ergänzte Auflage, München: R. Oldenburg Verlag.
- BROCKHOFF, K. (2005): Management des Wissens als Hauptaufgabe des Technologie- und Innovationsmanagements. In: Albers, S./ Gassmann, O. (Hrsg.): *Handbuch Technologie- und Innovationsmanagement. Strategie – Umsetzung – Controlling*, Wiesbaden: Gabler, 61-80.
- BROCKHOFF, K./ CHAKRABARTI, A.K./ HAUSCHILDT, J./ PEARSON, A.W. (1996): Managing Interfaces. In: Gaynor, G.H. (Hrsg.): *Handbook of Technology Management*, New York: McGraw-Hill, 27.1-27.17.
- BROOKS, H. (1982): Social and Technological Innovation. In: Lundstedt, S.B. (Hrsg.): *Managing Innovation. The Social Dimensions of Creativity, Invention and Technology*, New York: Pergamon Press, 1-30.
- BROSIUS, H.-B./ KOSCHEL, F./ HAAS, A. (2008): *Methoden der empirischen Kommunikationsforschung. Eine Einführung*, 4. überarbeitete und erweiterte Auflage, Wiesbaden: VS Verlag.
- BROWN, T. (2008): Design Thinking. In: *Harvard Business Review*, 86 (6), 84-92.
- BROZEN, Y. (1951): Invention, Innovation, and Imitation. In: *The American Economic Review*, 41 (2), 239-257.
- BRUNSWICKER, S. (2011): *An Empirical Multivariate Examination of the Performance Impact of Open and Collaborative Innovation Strategies*, Heimsheim: Jost Jetter Verlag, Universität Stuttgart, Dissertation (2011).
- BRUNSWICKER, S./ HUTSCHEK, U./ WAGNER, L. (2012): 'Exploration' in the Open Innovation Front-End. The Role of Technologies. In: *International Journal of Technology Intelligence and Planning*, 8 (1), 1-15.



- BRUNSWICKER, S./ VAN DE VRANDE, V. (2014): Exploring Open Innovation in Small and Medium-Sized Enterprises. In: Chesbrough, H.W./ Vanhaverbeke, W./ West, J. (Hrsg.): *New Frontiers in Open Innovation*, Oxford: Oxford University Press, 135-156.
- BRUNSWICKER, S./ VANHAVERBEKE, W. (2011): Beyond Open Innovation in Large Enterprises. How Do Small and Medium-Sized Enterprises (SMEs) Open Up to External Innovation Sources?  
Online verfügbar unter: <http://ssrn.com/abstract=1925185>. Stand: 30.05.2018.
- BUCHHOLZ, W. (1998): Timingstrategie. Zeitoptimale Ausgestaltung von Produktentwicklungsbeginn und Markteintritt. In: *Schmalenbachs Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung*, 50 (1), 21-40.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ, NUKLEARE SICHERHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2018): Papierherstellung, Papierkonsum und die Folgen für die Umwelt.  
Online verfügbar unter: <https://www.umwelt-im-unterricht.de/hintergrund/papierherstellung-papierkonsum-und-die-folgen-fuer-die-umwelt/>. Stand: 25.06.2022.
- BURETH, A./ PÉNIN, J. (2007): Modular Innovations and Distributed Processes. The Case of Genetically Engineered Vaccines. In: *European Journal of Economic and Social Systems*, 20 (2), 251-273.
- BURGELMAN, R.A./ SAYLES, L. (2004): Transforming Invention into Innovation. The Conceptualization Stage. In: Burgelman, R.A./ Christensen, C.M./ Wheelwright, S.C. (Hrsg.): *Strategic Management of Technology and Innovation*, 4. Auflage, Boston: McGraw-Hill, 682-690.
- BURNS, T./ STALKER, G.M. (1971): *The Management of Innovation*, 3. Auflage, London: Tavistock Publications.
- BUSSE, D. (2005): *Innovationsmanagement industrieller Dienstleistungen. Theoretische Grundlagen und praktische Gestaltungsmöglichkeiten*, Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag, Ruhr-Universität Bochum, Dissertation (2005).
- CALANTONE, R.J./ CHAN, K./ CUI, A.S. (2006): Decomposing Product Innovativeness and Its Effects on New Product Success. In: *Journal of Product Innovation Management*, 23 (5), 408-421.
- CAMISÓN-ZORNOZA, C./ LAPIEDRA-ALCAMÍ, R./ SEGARRA-CIPRÉS, M./ BORONAT-NAVARRO, M. (2004): A Meta-Analysis of Innovation and Organizational Size. In: *Organization Studies*, 25 (3), 331-361.
- CAMISÓN, C./ VILLAR-LÓPEZ, A. (2014): Organizational Innovation as an Enabler of Technological Innovation Capabilities and Firm Performance. In: *Journal of business research*, 67 (1), 2891-2902.
- CAPUTO, M./ LAMBERTI, E./ CAMMARANO, A./ MICHELINO, F. (2016): Exploring the Impact of Open Innovation on Firm Performance. In: *Management Decision*, 54 (7), 1788-1812.

- CARNEIRO, A. (2000): How does Knowledge Management Influence Innovation and Competitiveness? In: *Journal of Knowledge Management*, 4 (2), 87-88.
- CARLSSON, B. (2006): Internalization of Innovation Systems. A Survey of the Literature. In: *Research Policy*, 35 (1), 56-67.
- CARRASCO-CARVAJAL, O./ GARCÍA-PÉREZ-DE-LEMA, D. (2021): Innovation Capability and Open Innovation and its Impact on Performance in SMEs. An Empirical Study in Chile. In: *International Journal of Innovation Management*, 25 (4), 1-31.
- CASTELLION, G./ MARKHAM, S.K. (2013): Perspective: New Product Failure Rates. Influences of Argentum ad Populum and Self-Interest. In: *Journal of Product Innovation Management*, 30 (5), 967-979.
- CHANDLER, JR., A.D. (1962): *Strategy and Structure. Chapters in the History of the Industrial Enterprise*, 9. Auflage, Cambridge: The MIT Press.
- CHENG, C.C.J./ HUIZINGH, E.K.R.E. (2014): When Is Open Innovation Beneficial? The Role of Strategic Orientation. In: *Journal of Product Innovation Management*, 31 (6), 1235-1253.
- CHESBROUGH, H.W. (2003A): *Open Innovation. The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*, Boston: Harvard Business School Press.
- CHESBROUGH, H.W. (2003B): The Era of Open Innovation. In: *MIT Sloan Management Review*, 44 (3), 34-42.
- CHESBROUGH, H.W. (2004): Managing Open Innovation. In: *Research Technology Management*, 47 (1), 23-26.
- CHESBROUGH, H.W. (2006A): *Open Innovation. The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*, Boston: Harvard Business School Press.
- CHESBROUGH, H.W. (2006B): Open Innovation. A New Paradigm for Understanding Industrial Innovation. In: Chesbrough, H.W./ Vanhaverbeke, W./ West, J. (Hrsg.): *Open Innovation. Researching a New Paradigm*, Oxford: University Press, 1-12.
- CHESBROUGH, H.W. (2006C): *Open Business Models. How to Thrive in the New Innovation Landscape*, Boston: Harvard Business School Press.
- CHESBROUGH, H.W. (2007): Why Companies Should Have Open Business Models. In: *MIT Sloan Management Review*, 48 (2), 22-28.
- CHESBROUGH, H.W. (2010): How Smaller Companies Can Benefit from Open Innovation. In: *Economy, Culture and History Japan Spotlight*, 29 (1), 13-14.
- CHESBROUGH, H.W. (2011): Bringing Open Innovation to Services. In: *MIT Sloan Management Review* 52 (2), 85-90.

- CHESBROUGH, H.W. (2017): The Future of Open Innovation. The future of Open Innovation Is More Extensive, More Collaborative, and More Engaged with a Wider Variety of Participants. In: *Research-Technology Management*, 60 (6), 29-35.
- CHESBROUGH, H.W. (2020): *Open Innovation Results. Going Beyond the Hype and Getting Down to Business*, Oxford: University Press.
- CHESBROUGH, H.W./ BOGERS, M. (2014): Explicating Open Innovation. Clarifying an Emerging Paradigm for Understanding Innovation. In: Chesbrough, H.W./ Vanhaverbeke, W./ West, J. (Hrsg.): *New Frontiers in Open Innovation*, Oxford: Oxford University Press, 3-28.
- CHESBROUGH, H.W./ BRUNSWICKER, S. (2013): *Managing Open Innovation in Large Firms. Survey Report. Executive Survey on Open Innovation 2013*, Stuttgart: Fraunhofer Verlag.  
Online verfügbar unter: [https://openinnovation.gv.at/wp-content/uploads/2015/08/Fraunhofer-2013-studie\\_managing\\_open-innovation.pdf](https://openinnovation.gv.at/wp-content/uploads/2015/08/Fraunhofer-2013-studie_managing_open-innovation.pdf). Stand: 28.05.2020.
- CHESBROUGH, H.W./ CROWTHER, A.K. (2006): Beyond High Tech. Early Adopters of Open Innovation in Other Industries. In: *R&D Management*, 36 (3), 229-236.
- CHESBROUGH, H.W./ DI MININ, A. (2014): Open Social Innovation. In: Chesbrough, H.W./ Vanhaverbeke, W./ West, J. (Hrsg.): *New Frontiers in Open Innovation*, Oxford: Oxford University Press, 169-188.
- CHESBROUGH, H.W./ ROSENBLOOM, R. S. (2002): The Role of Business Model in Capturing Value from Innovation. Evidence from Xerox Corporation`s Technology Spin-Off Companies. In: *Industrial and Corporate Change*, 11 (3), 529-555.
- CHIDAMBER, S.R./ KON, H.B. (1994): A Research Retrospective of Innovation Inception and Success. The Technology-Push, Demand-Pull Question. In: *International Journal of Technology Management*, 9 (1), 94-112.
- CHRISTENSEN, C.M. (1992): Exploring the Limits of the Technology S-Curve. Part II. Architectural Technologies. In: *Production and Operations Management*, 1 (4), 358-366.
- CHRISTENSEN, C.M. (1997): *The Innovator`s Dilemma. When New Technologies Cause Great Firms to Fail*, Boston: Harvard Business School Press.
- CHRISTENSEN, C.M. (2013): *The Innovator`s Dilemma. Warum etablierte Unternehmen den Wettbewerb um bahnbrechende Innovationen verlieren*, 1. korrigierter Nachdruck, München: Vahlen.
- CHRISTENSEN, C.M./ RAYNOR, M./ MCDONALD, R. (2015): What Is Disruptive Innovation? Twenty Years After the Introduction of the Theory. We Revisit What It Does – and Doesn't – Explain. In: *Harvard Business Review*, Reprint R1512B.  
Online verfügbar unter: <https://hbr.org/2015/12/what-is-disruptive-innovation>. Stand: 03.05.2019.

- CHRISTENSEN, J.F. (2006): Wither Core Competency for the Large Corporation in an Open Innovation World? In: Chesbrough, H.W./ Vanhaverbeke, W./ West, J. (Hrsg.): Open Innovation. Researching a New Paradigm, Oxford: University Press, 35-61.
- CHRISTENSEN, J.F./ OLESEN, M.H./ KJAER, J.S. (2005): The Industrial Dynamics of Open Innovation. Evidence From the Transformation of Consumer Electronics. In: Research Policy, 34 (10), 1533-1549.
- CHURCHILL, N.C./ LEWIS, V.L.L. (1983): The Five Stages of Small Business Growth. In: Harvard Business Review, 61 (3), 30-50.
- CLAGETT, R.P. (1967): Receptivity to Innovation. Overcoming N.I.H, Massachusetts Institute of Technology, Dissertation (1967).  
Online verfügbar unter:  
<https://dspace.mit.edu/bitstream/handle/1721.1/42453/23987857-MIT.pdf?sequence=2>.  
Stand: 01.04.2021.
- COASE, R.H. (1937): The Nature of the Firm. In: *Economica*, 4 (16), 384-405.
- COCCIA, M. (2005): Measuring Intensity of Technological Change. The Seismic Approach. In: *Technological Forecasting & Social Change*, 72 (2), 117-144.
- COCCIA, M. (2006): Classifications of Innovations. Survey and Future Directions. In: Ceris-Cnr Working Paper, 2006, Nr. 2, 3-18.  
Online verfügbar unter: <https://econpapers.repec.org/paper/arxpapers/1705.08955.htm>.  
Stand: 02.12.2019.
- COHEN, S.S./ FIELDS, G. (1999): Social Capital and Capital Gains. An Examination of Social Capital in Silicon Valley. In: *Local Economic Development. Social Capital and Productive Networks*, Mexico City, January 18-19th, 1999, 1-34.  
Online verfügbar unter: <https://www.oecd.org/regional/leed/2726974.pdf>. Stand: 24.07.2020.
- COHEN, W.M./ LEVINTHAL, D.A. (1990): Absorptive Capacity. A New Perspective on Learning and Innovation. In: *Administrative Science Quarterly*, 35 (1), 128-152.
- COLE, T. (2020): Erfolgsfaktor Künstliche Intelligenz. KI in der Unternehmenspraxis. Potenziale erkennen – Entscheidungen treffen, München: Carl Hanser Verlag.
- COLOMBO, M.G./ FRANZONI, C./ VEUGLERS, R. (2015): Going Radical. Producing and Transferring Disruptive Innovation. In: *Journal of Technology Transfer*, 40 (4), 663-669.
- COMMONS, J.R. (1931): Institutional Economics. In: *The American Economic Review*, 21 (4), 648-657.
- COOPER, R.G. (1990): Stage-Gate Systems. A New Tool for Managing New Product. In: *Business Horizons*, 33 (3), 44-54.
- COOPER, R.G. (1996): Overhauling the New Product Process. In: *Industrial Marketing Management*, 25 (6), 465-482.

- COOPER, R.G. (2002): Top oder Flop in der Produktentwicklung. Erfolgsstrategien – Von der Idee zum Launch, Weinheim: Wiley.
- COOPER, R.G. (2008): Perspective. The Stage-Gate ® Idea-to-Launch Process – Update. What's New, and NexGen Systems\*. In: *Journal of Product Innovation Management*, 25 (3), 213-232.
- COOPER, R.G. (2014): What's Next? After Stage-Gate. In: *Research-Technology Management*, 57 (1), 20-31.
- COOPER, R.G. (2019): The Drivers of Success in New-Product Development. In: *Industrial Marketing Management*, 76, 36-47.
- COOPER, R.G./ DE BRENTANI, U. (1991): New Industrial Financial Services: What Distinguishes the Winners. In: *Journal of Product Innovation Management*, 8 (2), 75-90.
- COOPER, R.G./ EDGETT, S.J. (2005): *Lean, Rapid, and Profitable. New Product Development*, Ontario: Product Development Institute.
- COOPER, R.G./ SLAGMULDER, R. (1999): Develop Profitable New Products with Target Costing. In: *MIT Sloan Management Review*, 40 (4), 23-33.
- CORAȘ, E.L./ TANȚĂ, A.D. (2013): A Risk Mitigation Model in SME's Open Innovation Projects. In: *Management & Marketing. Challenges for the Knowledge Society*, 8 (2). 303-328.
- CORRAL DE ZUBIELQUI, G./ LINDSAY, N./ LINDSAY, W./ JONES, J. (2019): Knowledge Quality, Innovation and Firm Performance. A study of Knowledge Transfer in SMEs. In: *Small Business Economics*, 53 (1), 145-164.
- CORSTEN, H./ MÜLLER-SEITZ, G./ GÖSSINGER, R./ SCHNEIDER, H. (2016): *Grundlagen des Technologie- und Innovationsmanagements*, 2. Auflage, München: Franz Vahlen.
- CORTECKER, J./ GROTH, M. (2010): Die Bedeutung von Transaktionskosten und Verfügungsrechten. Eine Würdigung zum 100. Geburtstag von Ronald H. Coase. In: *Wirtschaftsdienst*, 90 (12), 826-830.
- CROSSAN, M.M./ APAYDIN, M. (2010): A Multi-Dimensional Framework of Organizational Innovation. A Systematic Review of the Literature. In: *Journal of Management Studies*, 47 (6), 1154-1191.
- CURRAN, J./ BLACKBURN, R.A. (2001): *Researching the Small Enterprise*, London: Sage Publications.
- DABROWSKA, J. (2018): *Organizing for Open Innovation. Adding the Human Element*, Lappeenranta University of Technology, Dissertation (2018).
- DAHLANDER, L./ GANN, D.M. (2010): How Open is Innovation? In: *Research Policy*, 39 (6), 699-709.

- DAHLANDER, L./ GANN, D.M./ WALLIN, M.W. (2021): How Open is Innovation? A Retrospective and Ideas forward. In: *Research Policy*, 50 (4), 1-12.
- DAHLANDER, L./ WALLIN, M.W. (2020): Why Now Is the Time for “Open Innovation”. In: *Harvard Business Review*.  
Online verfügbar unter: <https://hbr.org/2020/06/why-now-is-the-time-for-open-innovation>. Stand: 24.11.2020.
- DAHLIN, K.B./ BEHRENS, D.M. (2005): When Is an Invention Really Radical? Defining and Measuring Technological Radicalness. In: *Research Policy*, 24 (5), 717-737.
- DAMANPOUR, F. (1991): Organizational Innovation. A Meta-Analysis of Effects of Determinants and Moderates. In: *The Academy of Management Journal*, 34 (3), 555-590.
- DAMANPOUR, F. (1992): Organizational Size and Innovation. In: *Organization Studies*, 13 (3), 375-402.
- DAMANPOUR, F. (2014): Footnotes to Research on Management Innovation. In: *Organization Studies*, 35 (9), 1265-1285.
- DAMANPOUR, F./ ARAVIND, D. (2011): Managerial Innovation. Conceptions, Processes, and Antecedents. In: *Management and Organization Review*, 8 (2), 423-454.
- DAMANPOUR, F./ SCHNEIDER, M. (2006): Phases of the Adoption of Innovation in Organizations. Effects of Environment, Organizations and Top Managers. In: *British Journal of Management*, 17 (3), 215-236.
- DAMANPOUR, F./ EVAN, W.M. (1984): Organizational Innovation and Performance: The Problem of “Organizational Lag”. In: *Administrative Science Quarterly*, 29 (3), 392-409.
- DANNEELS, E. (2002): The Dynamic of Product Innovation and Firm Competences. In: *Strategic Management Journal*, 23 (12), 1095-1121.
- DAS, T.K./ TENG, B.-S. (2000): A Resource-Based Theory of Strategic Alliances. In: *Journal of Management*, 26 (1), 31-61.
- DE ARAÚJO BURCHARTH, A.L./ KNUDSEN, M.P/ SØNDERGAARD, H.A. (2014): Neither Invented nor Shared Here. The Impact and Management of Attitudes for the Adoption of Open Innovation Practices. In: *Technovation*, 34 (3), 149-161.
- DE JONG, J.P.J./ KALVET, T./ VANHAVERBEKE, W. (2010): Exploring a Theoretical Framework to Structure the Public Policy Implications of Open Innovation. In: *Technology Analysis & Strategic Management*, 22 (8), 877-896.
- DE TONI, A./ MENEGHETTI, A. (2000): Traditional and Innovative Paths towards Time-Based Competition. In: *International Journal of Production Economics*, 66 (3), 255-268.
- DE ZUBIELQUI, G.C./ LINDSAY, N./ LINDSAY, W./ JONES, J. (2019): Knowledge Quality, Innovation and Firm Performance. A Study of Knowledge Transfer in SMEs. In: *Small Business Economics*, 53 (7), 145-164.

- DEMEL, H. (1997): Innovationsmanagement am Beispiel der AUDI AG. In: Zahn, E./ Foschi-  
ani, S. (Hrsg.): Wettbewerb um die Zukunft, Stuttgart: Schäffer-Poeschel, 127-139.
- DENRELL, J./ FANG, C./ WINTER, S.G. (2003): The Economics of Strategic Opportunity. In:  
Strategic Management Journal, 24 (10), 977-990.
- DESCHAMPS, I./ MACEDO, M.G/ EVE-LESQUE, C. (2013): University-SME Collaboration and  
Open Innovation. Intellectual-Property Management Tools and the Roles of Intermedi-  
aries. In: Technology Innovation Management Review, 3 (3), 33-41.
- DEUTSCHES PATENT- UND MARKENAMT (Gebrauchsmuster) KMU G (2017), Stand:  
20.08.2022.
- DEUTSCHES PATENT- UND MARKENAMT (Patent) KMU G (2015), Stand: 20.08.2022.
- DEW, N. (2009): Serendipity in Entrepreneurship. In: Organization Studies, 30 (7), 735-753.
- DEWAR, R.D./ DUTTON, J.E. (1986): The Adoption of Radical and Incremental Innovations:  
An Empirical Analysis. In: Management Science, 32 (1), 1422-1433.
- DICKEL, P. (2008): Marktbezogenes Lernen in Akademischen Spin-offs. Gewinnung und In-  
tegration in der frühen Phase technologiebasierter Ausgründungen, Wiesbaden: Gabler,  
Universität zu Kiel, Dissertation (2008).
- DIENER, K. (2015): Organizing Collaborative Innovation. Studying the Process of Intermedia-  
ries for Open Innovation, Aachen: Publikationsserver der RWTH Aachen, Rheinisch-  
Westfälischen Technischen Hochschule Aachen, Dissertation (2014).  
Online verfügbar unter: <https://publications.rwth-aachen.de/record/463097>. Stand:  
27.07.2017.
- DOLATA, U. (2009): Technological Innovations and Sectoral Change. Transformative Capac-  
ity, Adaptability, Patterns of Change. An Analytical Framework. In: Research Policy,  
38 (6), 1066-1076.
- DÖMÖTÖR, R. (2011): Erfolgsfaktoren der Innovativität von kleinen und mittleren Unterneh-  
men, Wiesbaden: Gabler, Wirtschaftsuniversität Wien, Dissertation (2007).
- DOPPLER, K./ LAUTERBURG, C. (2014): Change Management. Den Unternehmenswandel ge-  
stalten, 13. aktualisierte und erweiterte Auflage, Frankfurt: Campus.
- DÖRING, H. (2016): Wissensmanagement in Familienunternehmen. Modell, Treiber, Barrieren  
und Werkzeuge, Wiesbaden: Springer, Technische Universität Dortmund, Dissertation  
(2015).
- DOSI, G. (1982): Technological Paradigms and Technological Trajectories. A Suggested Inter-  
pretation of the Determinants and Directions of Technical Change. In: Research policy,  
11 (3), 147-162.
- DOST, M./ BADIR, Y.F./ SAMBASIVAN, M./ UMRANI, W.A. (2020): Open-and-Closed Process  
Innovation Generation and Adoption. Analyzing the Effects of Sources of Knowledges.  
In: Technology in Society, 62 (August 2020), 1-8.

- DRECHSLER, W./ NATTER, M. (2012): Understanding a Firm's Openness Decisions in Innovation. In: *Journal of Business Research*, 65 (3), 438-445.
- DREES, J.M./ HEUGENS, P.P.M.A.R. (2013): Synthesizing and Extending Resource Dependence Theory. A Meta-Analysis. In: *Journal of Management*, 39 (6), 1666-1698.
- DRUCKER, P.F. (1985): *Innovation and Entrepreneurship. Practice and Principles*, New York: Harper Collins.
- DRUCKER, P.F. (1993): *Post-Capitalist Society*, Oxford: Butterworth-Heinemann.
- DUFOUR, J./ SON, P.-E. (2015): Open Innovation in SMEs – Towards Formalization of Openness. In: *Journal of Innovation Management*, 3 (3), 90-117.
- DUSCHEK, S. (2004): Inter-Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. In: *Management Revue*, 15 (1), 53-73.
- DUSCHEK, S./ SYDOW, J. (2002): Ressourcenorientierte Ansätze des strategischen Managements – Zwei Perspektiven auf Unternehmungsk Kooperation. In: *WiSt Wirtschaftswissenschaftliches Studium*, 31 (8), 426-431.
- DYER, J.H./ SINGH, H. (1998): The Relational View. Cooperative Strategy and Sources of Interorganizational Competitive Advantage. In: *Academy of Management Review*, 24 (4), 660-679.
- DYER, J.H./ SINGH, H./ HESTERLY, W.S. (2018): The Relational View Revisited. A Dynamic Perspective on Value Creation and Value Capture. In: *Strategic Management Journal*, 39 (12), 3140-3162.
- DZIALLAS, M./ BLIND, K. (2019): Innovation Indicators Throughout the Innovation Process. An Extensive Literature Analysis. In: *Technovation*, 80-81 (2019), 3-29.
- DZIURSKI, P./ SOPIŃSKA, A. (2020): Does Industry Matter? Drivers and Barriers for Open Innovation in high-Tech and Non-High-Tech Industries. Evidence from Poland. In: *International Journal of Management and Economics*, 56 (4), 307-323.
- EBERSBERGER, B./ BLOCH, C./ HERSTAD, S.J./ VAN DE VELDE, E. (2012): Open Innovation Practices and Their Effect on Innovation Performance. In: *International Journal of Innovation and Technology Management*, 9 (6), 1-22.
- EDWARDS-SCHACHTER, M. (2018): The Nature and Variety of Innovation. In: *International Journal of Innovation Studies*, 2 (2), 65-79.
- EFTEKHARI, N./ BOGERS, M. (2015): Open for Entrepreneurship. How Open Innovation Can Foster New Venture Creation. In: *Creativity and Innovation Management*, 24 (4), 574-584.
- EICKELNBOOM, M./ DE JONG, G. (2019): The Impact of Dynamic Capabilities in the Sustainability Performance of SMEs. In: *Journal of Cleaner Production*, 235 (2019), 1360-1370.
- EISENHARDT, K.M. (1989): Building Theories from Case Study Research. In: *The Academy of Management Review*, 14 (4), 532-550.



- ELMQUIST, M./ FREDBERG, T./ OLLILA, S. (2009): Exploring the Field of Open Innovation. In: European Journal of Innovation Management, 12 (3), 326-345.
- ENKEL, E. (2009): Chancen und Risiken von Open Innovation. In: Zerfaß, A./ Möslein, K.M. (Hrsg.): Kommunikation als Erfolgsfaktor von Innovationsmanagement. Strategien im Zeitalter der Open Innovation, Wiesbaden: Gabler, 178-192.
- ENKEL, E./ GASSMANN, O./ CHESBROUGH, H.W. (2009): Open R&D and Open Innovation. Exploring the Phenomenon. In: R&D Management, 39 (4), 311-316.
- ENKEL, E./ HORVÁTH, A. (2010): Mit Cross-Industry-Innovation zu radikalen Neuerungen. In: Ili, S. (Hrsg.): Open Innovation umsetzen. Prozesse, Methoden, Systeme, Kultur, Düsseldorf: Symposion Publishing, 293-311.
- ERNST, H. (2003): Ursachen eines Informant Bias und dessen Auswirkung auf die Validität empirischer betriebswirtschaftlicher Forschung. In: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, 73 (12), 1249-1274.
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (2003): Amtsblatt der Europäischen Union – Empfehlung der Kommission vom 6. Mai 2003 betreffend die Definition der Kleinstunternehmen sowie der kleinen und mittleren Unternehmen (2003): Empfehlung 2003/361/EG. Online verfügbar unter: <http://data.europa.eu/eli/reco/2003/361/oj>. Stand: 24.04.2022.
- EUROPEAN COMMISSION (2015): User guide to the SME Definition. Online verfügbar unter: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/79c0ce87-f4dc-11e6-8a35-01aa75ed71a1/language-en>. Stand: 28.04.2020.
- EUROPEAN COMMISSION (2019A): Annual Report in European SMEs 2018/19. Research & Development and Innovation by SMEs. Online verfügbar unter: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/b6a34664-335d-11ea-ba6e-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF/source-search>. Stand: 29.04.2020.
- EUROPEAN COMMISSION (2019B): European Innovation Scoreboard. Online verfügbar unter: [https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/statistics/performance-indicators/european-innovation-scoreboard\\_de](https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/statistics/performance-indicators/european-innovation-scoreboard_de). 24.07.2022.
- EUROPÄISCHE UNION (2018): Richtlinie (EU) 2018/852 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. Mai 2018 zur Änderung der Richtlinie 94/62/EG über Verpackungen und Verpackungsabfälle. Online verfügbar unter: <http://data.europa.eu/eli/dir/2018/852/oj>. Stand: 28.06.2022.
- EUROSTAT (2020): Strukturelle Unternehmensstatistik. Online verfügbar unter: <https://ec.europa.eu/eurostat/de/web/structural-business-statistics/structural-business-statistics/sme>. Stand: 01.05.2020.
- EVAN, W.M. (1966): Organizational Lag. In: Human Organization, 25 (1), 51-53.
- EVIT, F.M. (2014): Implications of Openness. An Assessment of the Dynamics of Open Innovation Engagement to the Intrinsic Characteristics of Innovative Small and Medium Enterprises, University of Auckland, Dissertation (2014).

- EWERT, R./ERNST, C. (1999): Target Costing, Co-Ordination and Strategic Cost Management. In: *European Accounting Review*, 8 (1), 23-49.
- EXPÓSITO, A./ FERNÁNDEZ-SERRANO, J./ LIÑÁN, F. (2019): The Impact of Open Innovation on SMEs' Innovation Outcomes. New Empirical Evidence from a Multidimensional Approach. In: *Journal of Organizational Change Management*, 32 (5), 558-577.
- FABER, M.J. (2008): *Open Innovation. Ansätze, Strategien und Geschäftsmodelle*, Wiesbaden: Gabler.
- FAGERBERG, J. (2006): Innovation: A Guide to the Literature. In: Fagerberg, J./ Mowery, D.C./ Nelson, R.R. (Hrsg.): *The Oxford Handbook of Innovation*, Oxford: Oxford University Press, 1-26.
- FERNANDES, C./ FERREIRA, J./ PERIS-ORTIZ, M. (2019): Open innovation. Past, Present and Future Trends. In: *Journal of Organizational Change Management*, 32 (5), 578-602.
- FERNANDEZ, S./ SVENSSON, R.B. (2017): A Survey of Practitioners Use of Open Innovation. In: 43rd Euromicro Conference on Software Engineering and Advanced Applications (SEAA), Vienna, 305-312.  
Online verfügbar unter: <https://ieeexplore.ieee.org/document/8051364>. Stand: 30.08.2021.
- FERRADAS, M.I.R./ TANCO, J.A.A./ SANDULLI, F. (2017): Relevant Factors of Innovation Contexts for SMEs. In: *Business Process Management Journal*, 23 (6), 1196-1215.
- FEY, C.F./ BIRKINSHAW, J. (2005): External Sources of Knowledge, Governance Mode, and R&D Performance. In: *Journal of Management*, 31 (4), 597-621.
- FICHEL, R. (1997): *Technologietransfer für Klein- und Mittelbetriebe*, Wiesbaden: Deutscher Universitätsverlag, Universität Klagenfurt, Dissertation (1994).
- FISCHER, M./ HIMME, A./ ALBERS, S. (2007): Pionier, Frühe Folger oder Später Folger. Welche Strategien verspricht den größten Erfolg? In: *Zeitschrift für Betriebswirtschaft*, 77 (5), 539-573.
- FLICK, U. (2005): Standards, Kriterien, Strategien. Zur Diskussion über Qualität qualitativer Sozialforschung. In: *Zeitschrift für qualitative Bildungs-, Beratungs- und Sozialforschung*, 6 (2), 191-210.
- FLICK, U. (2009): *Qualitative Sozialforschung. Eine Einführung*, 2. Auflage, Hamburg: Rowohlt.
- FLICK, U./ VON KARDORFF, E./ STEINKE, I. (2010): Was ist qualitative Forschung? Einleitung und Überblick. In: Flick, U./ von Kardorff, E./ Steinke, I. (Hrsg.): *Qualitative Forschung. Ein Handbuch*, Hamburg: Rowohlt, 13-29.
- FORD, D./ FARMER, F. (1986): Make or Buy – A Key Strategic Issue. In: *Long Range Planning*, 19 (5), 54-62.
- FOSTER, A./ ELLIS, D. (2014): Serendipity and Its Study. In: *Journal of Documentation*, 70 (6), 1015-1038.

- FRAGERBERG, J./ VERSPAGEN, B. (2009): Innovation Studies – The Emerging Structure of a New Scientific Field. In: *Research Policy*, 38 (2), 218-233.
- FRANKEN, R./ FRANKEN, S. (2011): *Integriertes Wissens- und Innovationsmanagement. Mit Fallstudien und Beispielen aus der Unternehmenspraxis*, Wiesbaden: Gabler.
- FREEL, M./ ROBSON, P.J. (2017): Appropriation Strategies and Open Innovation in SMEs. In: *International Small Business Journal*, 35 (3), 578-596.
- FREEMAN, C. (1974): *The Economics of Industrial Innovation*, Harmondsworth: Penguin Books.
- FREEMAN, C. (1979): The Determinants of Innovation. Market Demand, Technology, and the Response to Social Problems. In: *Futures*, 11 (3), 206-215.
- FREEMAN, C. (1987A): Information Technology and Technical Change in Techno-Economic Paradigm. In: Freeman, C./ Soete, L. (Hrsg.): *Technical Change and Full Employment*, Oxford: Basil Blackwell, 49-72.
- FREEMAN, C. (1987B): *Technology Policy and Economic Performance. Lessons from Japan*, London: Pinter.
- FREEMAN, C./ LUNDEVALL, B.-A. (1988): *Small Countries Facing the Technological Revolution*, London: Pinter.
- FREEMAN, J./ CARROLL, G.R./ HANNAN, M. T. (1983): The Liability of Newness. Age Dependence in Organizational Death Rates. In: *American Sociological Reviews*, 48 (5), 692-710.
- FREEMAN, J./ ENGEL, J.S. (2007): Models of Innovation. Startups and Mature Corporations. In: *California Management Review*, 50 (1), 94-119.
- FREILING, J. (2004A): Competence-based View der Unternehmung. In: *Die Unternehmung*, 58 (1), 5-25.
- FREILING, J. (2004B): A Competence-based Theory of the Firm. In: *Management Revue*, 15 (1), 27-52.
- FREILING, J./ GERSCH, M./ GOEKE, C. (2008): On the Path Towards a Competence-Based Theory of the Firm. In: *Organizations Studies*, 29 (8/9), 1143-1164.
- FREILING, J./ HARIMA, J. (2019): *Entrepreneurship. Gründung und Skalierung von Startups*, Wiesbaden: Springer.
- FRIEBERTSHÄUSER, B./ LANGER, A. (2013): Interviewformen und Interviewpraxis. In: Friebertshäuser, B./ Langer, A./ Prengel, A. (Hrsg.): *Handbuch. Qualitative Forschungsmethoden in der Erziehungswissenschaft*, 4. vollständig überarbeitete Auflage, Weinheim: Juventa, 437-455.
- FROSCHAUER, U./ LUEGER, M. (1992): *Das qualitative Interview zur Analyse sozialer Systeme*, Wien: Universitätsverlag.

- FU, L./ LIU, Z./ ZHOU, Z. (2019): Can Open Innovation Improve Firm Performance? An Investigation of Financial Information in the Biopharmaceutical Industry. In: *Technology Analysis & Strategic Management*, 31 (7), 776-790.
- FU, X./ LI, J./ XIONG, H./ CHESBROUGH, H.W. (2014): Open Innovation as a Response to Constraints and Risks. Evidence from China. In: *Asian Economic Papers*, 13 (3), 30-58.
- FU, X. (2012): How Does Openness Affect the Importance of Incentives for Innovation? In: *Research Policy*, 41 (3), 512-523.
- GALVÃO, A./ MARQUES, C./ FRANCO, M./ MASCARENHAS, C. (2019): The Role of Start-up Incubators in Cooperation Networks from the Perspective of Resource Dependence and Interlocking Directorates. In: *Management Decision*, 57 (10), 2816-2836.
- GANDIA, R./ GARDET, E. (2019): Sources of Dependence and Strategies to Innovate. Evidence from Video Game SMEs. In: *Journal of Small Business Management*, 57 (3), 1136-1156.
- GARCIA, R./ CALANTONE, R. (2002): A Critical Look at Technological Innovation Typology and Innovativeness Terminology. A Literature Review. In: *Journal of Product Innovation Management*, 19 (2), 110-132.
- GARUD, R. (1997): On the Distinction Between Know-How, Know-What, and Know-Why. In: *Advances in Strategic Management*, 14 (1997), 81-101.
- GASSMANN, O. (2006A): Innovation und Risiko. Zwei Seiten einer Medaille. In: Gassmann, O./ Kobe, C. (Hrsg.): *Management von Innovation und Risiken. Quantensprünge in der Entwicklung erfolgreich managen*, 2. überarbeitete Auflage, Berlin: Springer, 3-24.
- GASSMANN, O. (2006B): Opening Up the Innovation Process. Towards an Agenda. In: *R&D Management*, 36 (3), 223-228.
- GASSMANN, O./ ENKEL, E. (2004): Towards a Theory of Open Innovation. Three Core Process Archetypes. In: *R&D Management Conference (RADMA) 2004*, Lissabon, 1-18.  
Online verfügbar unter: [https://www.alexandria.unisg.ch/274/1/Gassmann\\_Enkel.pdf](https://www.alexandria.unisg.ch/274/1/Gassmann_Enkel.pdf).  
Stand: 13.12.2018.
- GASSMANN, O./ SCHWEITZER, F. (2014): Managing The Unmanageable. The Fuzzy Front End. In: Gassmann, O./ Schweitzer, F. (Hrsg.): *Management of The Fuzzy Front End of Innovation*, Schweiz: Springer, 3-14.
- GAUBINGER, K. (2000): *Strategisches Marketing-Controlling für KMU. Basis für den Erfolg im EU-Binnenmarkt*, Wiesbaden: Springer, Universität Linz, Dissertation (2000).
- GAULT, F. (2018): Defining and Measuring Innovation in All Sectors of the Economy. In: *Research Policy*, 47 (3), 617-622.
- GELBMANN, U./ VORBACH, S. (2003): *Strategisches Innovations- und Technologiemanagement*. In: Strebel, H. (Hrsg.): *Innovations- und Technologiemanagement*, Wien: WUV Universitätsverlag, 93-209.

- GEMÜNDEN, H.G./ KOCK, A. (2008): Erfolg substanzieller Innovationen – der Innovationsgrad als Einflussfaktor. In: Fisch, R./ Müller, A./ Beck, D. (Hrsg.): Veränderungen in Organisationen. Stand und Perspektiven, Wiesbaden: GWV Fachverlag, 201-226.
- GEMÜNDEN, H.G./ SALOMO, S. (2004): Innovationsmanagement. In: Schreyögg, G./ von Werder, A. (Hrsg.): Handwörterbuch Unternehmensführung und Organisation, Stuttgart: Schäffer-Poeschel, 505-514.
- GEMÜNDEN, H.G./ SALOMO, S./ KRIEGER, A. (2005): The influence of project autonomy on project success. In: International Journal of Project Management, 23 (5), 366-373.
- GEMÜNDEN, H.G./ KALUZA, B./ PLESCHAK, F. (1992): Management von Prozeßinnovationen. In: Gemünden, H.G./ Pleschak, F. (Hrsg.): Innovationsmanagement und Wettbewerbsfähigkeit, Wiesbaden: Gabler, 33-53.
- GERPOTT, T.J. (2005): Strategisches Technologie- und Innovationsmanagement, 2. überarbeitete und erweiterte Auflage, Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- GESCHKA, H. (1997): Innovationsmanagement. In: Pfohl, H.-C. (Hrsg.): Betriebswirtschaftslehre der Mittel- und Kleinbetriebe. Größenspezifische Probleme und Möglichkeiten zu ihren Lösungen, 3. neu bearbeitete Auflage, Berlin: Erich Schmidt Verlag, 191-223.
- GESING, J./ ANTONS, D./ PIENING, E.P./ RESE, M./ SALGE, T.O. (2015): Joining Forces or Going It Alone? On the Interplay among External Collaboration Partner Types, Interfirm Governance Modes, and Internal R&D. In: Journal of Product Innovation Management, 32 (3), 424-440.
- GEYSKENS, I./ STEENKAMP, J.-B. E.M./ KUMAR, N. (2006): Make, Buy, or Ally. A Transaction Cost Theory Meta-Analysis. In: Academy of Management Journal, 49 (3), 519-543.
- GHOSH, A./ KATO, T./ MORITA, H. (2017): Incremental Innovation and Competitive Pressure in the Presence of Discrete Innovation. In: Journal of economic behavior & organization, 135 (March 2017), 1-14.
- GIANIODIS, P.T./ ELLIS, S.C./ SECCHI, E. (2010): Advancing a Typology of Open Innovation. In: International Journal of Innovation Management, 14 (4), 531-572.
- GLÄSER, J./ LAUDEL, G. (1999): Theoriegeleitete Textanalyse? Das Potential einer variablenorientierten qualitativen Inhaltsanalyse. In: WZB Discussion Paper, No. P 99-401, Berlin: Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung, 1-34.  
Online verfügbar unter: <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/50917/1/303847476.pdf>. Stand: 07.01.2022.
- GLÄSER, J./ LAUDEL, G. (2009): On Interviewing “Good” and “Bad” Experts. In: Bogner, A./ Littig, B./ Menz, W. (Hrsg.): Interviewing Experts, London: Palgrave Macmillan, 117-137.
- GLÄSER, J./ LAUDEL, G. (2010): Experteninterviews und qualitative Inhaltsanalyse, 4. Auflage, Wiesbaden: VS Verlag.

- GLASER, K. (2000): Wettbewerbsstrategien und Zeit. In: Götze, U./ Mikus, B./ Bloech, J. (Hrsg.): Management und Zeit. Beiträge zur Unternehmensplanung, Heidelberg: Physica, 169-192.
- GLASL, F. (2011): Konfliktmanagement. Ein Handbuch für Führungskräfte, Beraterinnen und Berater, 10. Auflage, Stuttgart: Haupt Verlag.
- GODIN, B. (2006): The Linear Model of Innovation. The Historical Construction of an Analytical Framework. In: Science, Technology, & Human Values, 31 (6), 639-667.
- GODIN, B. (2008): In the Shadow of Schumpeter. W. Rupert Maclaurin and the Study of Technological Innovation. In: Minerva, 46 (3), 343-360.
- GODIN, B./ LANE, J.P. (2013): "Pushes and Pulls". The Hi(story) of the Demand Pull Modell of Innovation. In: Science, Technology, & Human Values, 38 (5), 621-654.
- GOPALAKRISHNAN, S./ DAMANPOUR, F. (1997): A Review of Innovation Research in Economics, Sociology and Technology Management. In: Omega, 25 (1), 15-28.
- GRANIG, P. (2007): Innovationsbewertung. Potentialprognose und -steuerung durch Ertrags- und Risikosimulation, Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag, Universität Klagenfurt, Dissertation (2005).
- GRANT, R.M. (1991): The Resource-Based Theory of Competitive Advantage. Implications for Strategy Formulation. In: California Management Review, 33 (3), 114-135.
- GRANT, R.M. (1996): Prospering in Dynamically-Competitive Environments. Organizational Capability as Knowledge Integration. In: Organization Science, 7 (4), 375-387.
- GRECO, M./ GRIMALDI, M./ CRICELLI, L. (2015): Open Innovation Actions and Innovation Performance. A Literature Review of European Empirical Evidence. In: European Journal of Innovation Management, 18 (2), 150-171.
- GRECO, M./ GRIMALDI, M./ CRICELLI, L. (2016): An Analysis of the Open Innovation Effect on firm Performance. In: European Management Journal, 34 (5), 501-516.
- GRECO, M./ GRIMALDI, M./ CRICELLI, L. (2019): Benefits and Costs of Open Innovation. The BeCo Framework. In: Technology Analysis & Strategic Management, 31 (1), 53-66.
- GREEN, S.G./ GAVIN, M.B./ AIMAN-SMITH, L. (1995): Assessing a Multidimensional Measure of Radical Technological Innovation. In: IEEE Transactions on Engineering Management, 42 (3), 203-214.
- GRESCHUCHNA, L./ BRAUN, S. (2020): Konsumentenintegration in den Innovationsprozess im Zeitalter der Digitalisierung. In: Müller, A./ Graumann, M./ Weiß, H.-J. (Hrsg.): Innovation für eine digitale Wirtschaft. Wie Unternehmen den Wandel meistern, Wiesbaden: Springer, 89-106.
- GREVE, H.R. (2003): A Behavioral Theory of R&D Expenditures and Innovations. Evidence from Shipbuilding. In: The Academy of Management Journal, 46 (6), 685-702.

- GRIFFIN, A. (1997): PDMA Research on New Product Development Practices. Updating Trends and Benchmarking Best Practices. In: *Journal of Product Innovation Management*, 14 (6), 429-458.
- GRIMSDOTTIR, E./ EDVARDSSON, I.R. (2018): Knowledge Management, Knowledge Creation, and Open Innovation Icelandic SMEs. In: *SAGE Open* 2018, 8 (4), 1-10.
- GRUBER, M. (2000): Erfolgsfaktoren des Wirtschaftens von KMU im Zeitablauf dargestellt an Beispielen aus der deutschen Nahrungs- und Genussmittelindustrie, Wiesbaden: Springer, Universität St. Gallen, Dissertation (2000).
- GRUEL, W. (2014): Open Innovation und individuelle Wissensabsorption: eine empirische Analyse individueller Präferenzen bei der Integration externen Wissens, Technische Hochschule Aachen, Dissertation (2013).
- GULYAZ, E./ VAN DER VEEN, J.A.A./ VENUGOPAL, V./ SOLAIMANI, S. (2015): Improving SME Competitiveness Through Lean. Value Creation and Appropriation Perspective. In: The 26th conference of Production and Operations Management Society (POMS) at Washington DC.  
Online verfügbar unter: <https://www.pomsmeetings.org/ConfPapers/060/060-0216.pdf>.  
Stand: 22.11.2021.
- GUST VON LOH, S. (2009): Evidenzbasiertes Wissensmanagement, Wiesbaden: Gabler, Universität Düsseldorf, Dissertation (2008).
- HAASE, I. (2019): Kommunikation in Open Innovation-Prozessen von kleinen Unternehmen, 2. Auflage, Wiesbaden: Springer Fachmedien, Universität Siegen, Dissertation (2017).
- HABER, T.E. (2008): Resistenz gegenüber Innovationen, Wiesbaden: Gabler, Universität Mannheim, Dissertation (2007).
- HÄDER, M. (2019): Empirische Sozialforschung. Eine Einführung, 4. Auflage, Wiesbaden: Springer.
- HAGEDOORN, J./ ZOBEL, A.-K. (2015): The Role of Contracts and Intellectual Property Rights in Open Innovation. In: *Technology Analysis & Strategic Management*, 27 (9), 1050-1067.
- HAM, J./ CHOI, B./ LEE, J.-N. (2017): Open and Closed Knowledge Sourcing. Their Effect on Innovation Performance in Small and Medium Enterprises. In: *Industrial Management & Data System*, 117 (6), 1166-1184.
- HAN, J. (2017): Exploitation of Architectural Knowledge and Innovation. In: *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 3 (3), 1-15.
- HAN, K./ OH, W./ IM, K.S./ CHANG, R.M./ OH, H./ PINSONNEAULT, A. (2012): Value Cocreation and Wealth Spillover in Open Innovation Alliances. In: *MIS Quarterly*, 36 (1), 291-315.

- HAREL, R./ SCHWARTZ, D./ KAUFMANN, D. (2019): Open Innovation in Small Businesses in the Industry and Craft Sectors. In: *International Journal of Innovation Management*, 23 (4), 1-33.
- HAB, H.-J. (1983): Die Messung des technischen Fortschritts. Theoretische und komparativ-empirische Analyse für ausgewählte Wirtschaftsbereiche der Bundesrepublik Deutschland und Schwedens im Zeitraum 1950-1978, München: V. Florentz.
- HAUSCHILDT, J. (1970): Zur Artikulation von Unternehmenszielen. In: *Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung*, 22 (8/9), 545-559.
- HAUSCHILDT, J. (1986): Das Innovationsbewusstsein. In: Staudt, E. (Hrsg.): *Das Management von Innovationen*, Frankfurt: Frankfurter Allgemeine Zeitung, 62-68.
- HAUSCHILDT, J. (1988): *Innovationsmanagement*, Manuskripte aus den Instituten für Betriebswirtschaftslehre der Universität Kiel, No. 211.  
Online verfügbar unter: <https://www.econstor.eu/handle/10419/190938>- Stand: 15.08.2022.
- HAUSCHILDT, J. (1991): Zur Messung des Innovationserfolgs. In: *Zeitschrift für Betriebswirtschaft*, 61 (4), 451-476.
- HAUSCHILDT, J. (1993): *Innovationsmanagement – Determinanten des Innovationserfolgs*. In: Hauschildt, J./ Grün, O. (Hrsg.): *Ergebnisse empirischer betriebswirtschaftlicher Forschung. Zu einer Realtheorie der Unternehmung*, Stuttgart: Schäffer-Poeschel Verlag, 295-327.
- HAUSCHILDT, J./ SALOMO, S. (2005): Je innovativer, desto erfolgreicher? Eine kritische Analyse des Zusammenhangs zwischen Innovationsgrad und Innovationserfolg. In: *Journal für Betriebswirtschaftslehre*, 55 (1), 3-20.
- HAUSCHILDT, J./ GEMÜNDEN, G. (2011): Dimensionen der Innovation. In: Albers, S./ Gassmann, O. (Hrsg.): *Handbuch Technologie- und Innovationsmanagement. Strategie – Umsetzung – Controlling*, 2. Auflage, Wiesbaden: Gabler, 21-38.
- HAUSCHILDT, J./ SALOMO, S. (2011): *Innovationsmanagement*, 5. überarbeitete, ergänzte und aktualisierte Auflage, München: Franz Vahlen.
- HAUSCHILDT, J./ SCHLAAK, T.M. (1999): Zur Messung des Innovationsgrades neuartiger Produkte, Manuskripte aus den Instituten für Betriebswirtschaftslehre der Universität Kiel, No. 510.  
Online verfügbar unter: [https://www.econstor.eu/bitstream/10419/177336/1/manuskript\\_510.pdf](https://www.econstor.eu/bitstream/10419/177336/1/manuskript_510.pdf): Stand: 20.08.2022.
- HAVERKAMP, J.B./ LIPKE, U./ ZAPF, T./ GALENSA, R./ LIPPERHEIDE, C. (2007): Interaktion zwischen Arzneimittel und Primärverpackung. In: *Pharmazeutische Wissenschaft*.  
Online verfügbar unter: <http://www.storckverlag.de/wp-content/uploads/2012/06/Fortbildung-2007-09-Interaktion-Arzneimittel-und-Primaerverpackung.pdf>. Stand: 06.07.2022
- HAYES, R. H./ WHEELWRIGHT, S. C./ CLARK, K.B. (1988): *Dynamic Manufacturing: Creating the Learning Organization*, New York: The Free Press.



- HECK, M. (2003): Risikobewusstes F&E-Programm-Management. Theoretische und empirische Modellanalyse, München: TCW Transfer-Centrum, Technische Universität München, Dissertation (2003).
- HEESEN, M. (2009): Innovationsportfoliomanagement. Bewertung von Innovationsprojekten in kleinen und mittelgroßen Unternehmen der Automobilzulieferindustrie, Wiesbaden: Gabler, Universität Duisburg-Essen, Dissertation (2009).
- HEINRICH, B./ LINKE, P./ GLÖCKLER, M. (2020): Grundlagen Automatisierung. Erfasse – Steuern – Regeln, 3. überarbeitete und erweiterte Auflage, Wiesbaden: Springer.
- HELFFERICH, C. (2011): Die Qualität qualitativer Daten. Manual für die Durchführung qualitativer Interview, 4. Auflage, Wiesbaden: Springer.
- HELFFERICH, C. (2014): Leitfaden- und Experteninterviews. In: Baur, N./ Blasius, J. (Hrsg.): Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung, Wiesbaden: Springer, 559-574.
- HENDERSON, R.M./ CLARK, K.B. (1990): Architectural Innovation. The Reconfiguration of Existing Product Technologies and the Failure of Establishes Firms. In: Administrative Science Quarterly, Special Issue: Technology, Organizations, and Innovation, 35 (1), 9-30.
- HENKEL, J. (2006): Selective Revealing in Open Innovation Processes. The Case of Embedded Linux. In: Research Policy, 35 (7), 953-969.
- HENTTONEN, K./ LEHTIMÄKI, H. (2017): Open Innovation in SMEs. Collaboration Modes and Strategies for Commercialization in Technology-Intensive Companies in Forestry Industry. In: European Journal of Innovation Management, 20 (2), 329-347.
- HERSTATT, C./ LETTL, C. (2000): Management von technologie-getriebenen Entwicklungsprojekten, Technische Universität Hamburg: Institut für Technologie- und Innovationmanagement, Working Paper No. 5.  
Online verfügbar unter: <http://tubdok.tub.tuhh.de/handle/11420/105>. Stand: 28.10.2022.
- HERZOG, P. (2008): Open and Closed Innovation. Different Cultures for Different Strategies, Wiesbaden: Gabler, Universität Münster, Dissertation (2007).
- HESTERLY, W./ BARNEY, J.B. (2006): Organizational Economics. Understanding the Relationship between Organizations and Economic Analysis. In: Clegg, S.R./ Hardy, C./ Lawrence, T.B./ Nord, W.R. (Hrsg.): The SAGE Handbook of Organization Studies, 2. Auflage, London: Sage Publications, 111-148.
- HEWITT-DUNDAS, N./ ROPER, S. (2018): Exploring Market Failures in Open Innovation. In: International Small Business Journal, 36 (1), 23-40.
- HINZE, J.P. (2005): Analyse der Pionierstrategie bei Produktinnovationen auf der Basis unscharfer situativer Einflussgrößen, Hamburg: Dr. Kovač, Technische Hochschule Aachen, Dissertation (2005).

- HITT, M.A./ HOSKISSON, R.E./ IRELAND, R.D. (1990): Mergers and Acquisitions and Managerial Commitment to Innovation in M-Form Firms. In: *Strategic Management Journal*, 11(1990), 29-47.
- HODGSON, G.M. (1998): Evolutionary and Competence-Based Theories of the Firm. In: *Journal of Economics Studies*, 25 (1), 25-56.
- HOFBAUER, G./ KÖRNER, R./ NIKOLAUS, U./ POOST, A. (2009): *Marketing von Innovationen. Strategien und Mechanismen zur Durchsetzung von Innovationen*, Stuttgart: W. Kohlhammer Druckerei.
- HOLGERSSON, M./ GRANSTRAND, O. (2017): Patenting Motives, Technology Strategies, and Open Innovation. In: *Management Decision*, 55 (6), 1265-1284.
- HOMEPAGE KMU A (o. J.), Stand: 01.02.2022.
- HOMEPAGE KMU B (o. J.), Stand: 01.02.2022.
- HOMEPAGE KMU C (o. J.), Stand: 01.02.2022.
- HOMEPAGE KMU D (2022), Stand: 01.02.2022.
- HOMEPAGE KMU E (o. J.), Stand: 01.02.2022.
- HOMEPAGE KMU F (2022), Stand: 01.02.2022.
- HOMEPAGE KMU G (o. J.), Stand: 01.02.2022.
- HOMEPAGE KMU H (o. J.), Stand: 01.02.2022.
- HOMEPAGE KMU I (2022), Stand: 01.02.2022.
- HOMEPAGE KMU J (o. J.), Stand: 01.02.2022.
- HOMEPAGE KMU K (2022), Stand: 01.02.2022.
- HONER, A. (1994): Das explorative Interview. Zur Rekonstruktion der Relevanzen von Expertinnen und anderen Leuten. In: *Schweizer Zeitschrift für Soziologie*, 20 (3), 623-640.
- HOPF, C. (1978): Die Pseudo-Exploration – Überlegungen zur Technik qualitativer Interviews in der Sozialforschung. In: *Zeitschrift für Soziologie*, 7 (2), 97-115.
- HOSSAIN, M. (2012): Performance and Potential of Open Innovation Intermediaries. In: *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 58 (2012), 754-764.
- HOSSAIN, M. (2016): *Embracing Open Innovation to Acquire External Ideas and Technologies and to Transfer Internal Ideas and Technologies Outside*, Helsinki: Unigrafia Oy, Aalto University Finland, Dissertation (2016).
- HOSSAIN, M./ KAURANEN, I. (2016): Open Innovation in SMEs. A Systematic Literature Review. In: *Journal of Strategy and Management*, 9 (1), 58-73.

- HOWALDT, J./SCHWARZ, M. (2010): Soziale Innovation. Konzepte, Forschungsfelder und -perspektiven. In: Howaldt, J./ Jacobsen, H. (Hrsg.): Soziale Innovation. Auf dem Weg zu einem postindustriellen Innovationsparadigma, Wiesbaden: Springer, 87-108.
- HOWELL, G./LAUFER, A./BALLARD, G. (1993): Uncertainty and Project Objectives. In: Project Appraisal, 8 (1), 37-43.
- HOWELLS, J./JAMES, A./MALIK, K. (2003): The Sourcing of Technological Knowledge. Distributed Innovation Processes and Dynamic Change. In: R&D Management 33 (4), 395-409.
- HSIEH, C.-T./HUANG, H.-C./LEE, W.-L. (2016): Using Transaction Cost Economics to Explain Open Innovation in Start-ups. In: Management Decision, 54 (9), 2133-2156.
- HUANG, F./RICE, J. (2009): The Role of Absorptive Capacity in Facilitating “Open Innovation” Outcomes. A Study of Australian SMEs in the Manufacturing Sector. In: International Journal of Innovation Management, 13 (2), 201-220.
- HUIZINGH, E.K.R.E. (2011): Open Innovation. State of the Art and Future Perspectives. In: Technovation, 31 (1), 2-9.
- HURRLE, B./KIESER, A. (2005): Sind Key Informants verlässliche Datenlieferanten? In: Die Betriebswirtschaft, 65 (6), 584-602.
- HUTTER, K./HAUTZ, J./REPKE, K./MATZLER, K. (2013): Open Innovation in Small and Micro Enterprises. In: Problems and Perspectives in Management, 11 (1), 12-22.
- HUTTERER, P. (2013): Dynamic Capabilities und Innovationsstrategien. Interdependenzen in Theorie und Praxis, Wiesbaden: Springer, Johannes Kepler Universität Linz, Dissertation (2012).
- IDRISSIA, M.O./AMARAA, N./LANDRYA, R. (2012): SMEs` Degree of Openness. The Case of Manufacturing Industries. In: Journal of Technology Management & Innovation, 7 (1), 186-210.
- IFM (2020A): Unternehmensbestand.  
Online verfügbar unter:  
<https://www.ifm-bonn.org/statistiken/mittelstand-im-einzelnen/unternehmensbestand>.  
Stand: 29.04.2020.
- IFM (2020B): KMU-Definition des IfM Bonn.  
Online verfügbar unter: <https://www.ifm-bonn.org/definitionen-/kmu-definition-des-ifm-bonn>. Stand: 01.05.2020.
- IHLAU, S./DUSCHA, H. (2019): Besonderheiten bei der Bewertung von KMU. Planungsplausibilisierung, Steuern, Kapitalisierung, 2. aktualisierte Auflage, Wiesbaden: Springer.
- ILI, S. (2009): Open Innovation im Kontext der Integrierten Produktentwicklung: Strategien zur Steigerung der FuE-Produktivität, Karlsruhe: E&B Printware, Universität Karlsruhe, Dissertation (2009).

- ILSKENSMEIER, D. (2001): Der Ansatz eines ganzheitlichen Wissensmanagements für Klein- und Mittelbetriebe. In: Landesinstitut Sozialforschungsstelle Dortmund, Beiträge aus der Forschung, Band 124.  
Online verfügbar unter: <https://www.ssoar.info/ssoar/handle/document/32755>. Stand: 06.07.2021.
- INAUEN, M./ SCHNEKER-WICKI, A. (2011): The Impact of Outside-In Open Innovation on Firm Performance. In: *European Journal of Innovation Management*, 14 (4), 496-520.
- INNERHOFER, E. (2012): Strategische Innovationen in der Hotellerie. Eine ressourcenorientierte Fallstudienanalyse touristischer Dienstleistungsunternehmen, Wiesbaden: Gabler, Katholische Universität Eichstätt-Ingolstadt, Dissertation (2012).
- INTERVIEW KMU A: Transkript, siehe digitaler Datenträger.
- INTERVIEW KMU B: Transkript, siehe digitaler Datenträger.
- INTERVIEW KMU C: Transkript, siehe digitaler Datenträger.
- INTERVIEW KMU D: Transkript, siehe digitaler Datenträger.
- INTERVIEW KMU E: Transkript, siehe digitaler Datenträger.
- INTERVIEW KMU F: Transkript, siehe digitaler Datenträger.
- INTERVIEW KMU G: Transkript, siehe digitaler Datenträger.
- INTERVIEW KMU H: Transkript, siehe digitaler Datenträger.
- INTERVIEW KMU I: Transkript, siehe digitaler Datenträger.
- INTERVIEW KMU J: Transkript, siehe digitaler Datenträger.
- INTERVIEW KMU K: Transkript, siehe digitaler Datenträger.
- IWAMOTO, T./ YASUDA, A. (2017): Open Innovation through Interconnection between Small and Medium-Sized Enterprises and Large Enterprises. In: *Portland International Conference on Management of Engineering and Technology (PICMET)*, 1-9.  
Online verfügbar unter: <https://ieeexplore.ieee.org/document/8125362>. Stand: 19.06.2018.
- JANEVSKI, Z./ DAVITOVSKA, E./ PETKOVSKI, V. (2015): Barriers of Implementing Open Innovation in Macedonian SMEs's. In: *Economic Development*, 17 (3), 93-106.
- JARILLO, J.C. (1993): *Strategic Networks. Creating the Borderless Organization*, Oxford: Butterworth-Heinemann.
- JANSEN, S.A. (2008): *Mergers & Acquisition. Unternehmensakquisition und -kooperation. Eine strategische, organisatorische und kapitalmarkttheoretische Entscheidung*, 5. überarbeitete und erweiterte Auflage, Wiesbaden: Gabler.

- JASIMUDDI, S.M./ KLEIN, J.H./ CONNELL, C. (2005): The Paradox of Using Tacit and Explicit Knowledge. In: *Management Decision*, 43 (1), 102-112.
- JOHANSSON, M./ WEN, A./ KRAETZIG, B./ COHEN, D./ LIU, D./ LIU, H./ PALENCIA, H./ WAGNER, H./ SZOTESBERY, I./ JAWORSKI, J./ TALLINEAU, J./ LAÏB, K./ DUBOIS, L.-E./ LANDER, M./ CLAUDE, M./ SHOUPPE, M./ GALLAGHER, M./ BROGAN, M./ BRITO, N.L./ CYR, P./ EWING, R./ MARCU, S.D./ SUMA, M.N./ SREERAKHA, U./ SHARMA, T./ LI, T./ YANG, W./ CHEN, W./ RICARD, W./ VAN MEERBECK, W./ CUI, Y./ TROLLEY, Z./ ZHAO, Z. (2015): Space and Open Innovation. Potential, Limitations and Conditions of Success. In: *Acta Astronautica*, 115 (October–November 2015), 173-184.
- JOHN, F.A./ SNELSON, P.A. (1988): Success Factor in Product Innovation. A Selective Review of the Literature. In: *Journal of Product Innovation Management*, 5 (2), 114-128.
- JOHN, R. (2014): Vage Evidenz der Innovation. Zur politischen Konjunktur eines Begriffs. In: Cevolini, A. (Hrsg.): *Die Ordnung des Kontingenten – Beiträge zur zahlenmäßigen Selbstbeschreibung der modernen Gesellschaft*, Wiesbaden: Springer, 153-175.
- JOHN, R./ JÖSTINGMEIER, M. (2019): Technische & nicht-technische Innovationen in sozial- und gesellschaftstheoretischer Perspektive. In: *Beiträge zur Sozialinnovation* (22), Berlin: Institut für Sozialinnovation.  
Online verfügbar unter: <https://isinova.org/wp-content/uploads/2020/01/BzS22.pdf>.  
Stand: 05.08.2022.
- JOHNE, A./ SALOMO, S. (2007): Organisation der Produktinnovation. In: Albers, S./ Herrmann, A. (Hrsg.): *Handbuch Produktmanagement. Strategieentwicklung – Produktplanung – Organisation – Kontrolle*, 3. überarbeitete und erweiterte Auflage, Wiesbaden: GWV Fachverlag, 717- 740.
- JOHNE, F.A./ SNELSON, P.A. (1988): Success Factors in Product Innovation. A Selective Review of the Literature. In: *Journal of Product Innovation Management*, 5 (2), 114-128.
- JOKUBAUSKIENĖ, R./ VAITKIENĖ, R. (2017): Assumptions of Customer Knowledge Enablement in the Open Innovation Process. In: *Economic & Business*, 31 (1), 55-69.
- JONEN, A. (2007): Semantische Analyse des Risikobegriffs. Strukturierung der betriebswirtschaftlichen Risikodefinition und literaturempirische Auswertung, Technische Universität Kaiserslautern, Beiträge zur Controlling-Forschung, No. 11.  
Online verfügbar unter: <https://www.economtor.eu/bitstream/10419/57899/1/715575333.pdf>. Stand: 19.08.2022.
- JORDAN, G./ SEGOLD, E. (2006): Software Innovativeness. Outcomes on Project Performance, Knowledge Enhancement, and External Linkages. In: *R&D Management*, 36 (2), 127-142.
- JOY, B. (1995): Whose Internet Is It, anyway? In: *Fortune Magazine*.  
Online verfügbar unter: [https://archive.fortune.com/magazines/fortune/fortune\\_archive/1995/12/11/208457/index.htm](https://archive.fortune.com/magazines/fortune/fortune_archive/1995/12/11/208457/index.htm). Stand: 29.09.2020.

- JU, P.-H./ CHEN, D.-N./ YU, Y.-C./ WIE, H.-L. (2013): Relationships among Open Innovation Processes, Entrepreneurial Orientation, and Organizational Performance of SMEs. The Moderating Role of Technological Turbulence. In: Kobyliński, A./ Sobczak, A. (Hrsg.): Perspectives in Business Informatics Research, Berlin: Springer, 140-160.
- KAHN, K.B. (2018): Understanding Innovation. In: Business Horizons, 61 (3), 453-460.
- KAMIEN, I. M./ SCHWARTZ, N.L. (1982): Market structure and innovation, Cambridge: Cambridge University Press.
- KAPLAN, S./ GARRICK, B.J. (1981): On the Quantitative Definition of Risk. In: Risk Analysis, 1 (1), 11-27.
- KASCHNY, M./ NOLDEN, M./ SCHREUDER, S. (2015): Innovationsmanagement im Mittelstand. Strategien, Implementierung, Praxisbeispiele, Wiesbaden: Springer Gabler.
- KASMIRE, J./ KORHONEN, J.M./ NIKOLIC, I. (2012): How Radical Is a Radical Innovation? An Outline for a Computational Approach. In: Energy Procedia, 20 (2012), 346-353.
- KATILA, R./ AHUJA, G. (2002): Something Old, Something New. A Longitudinal Study of Search Behavior and New Product Introduction. In: The Academy of Management Journal, 46 (6), 1183-1194.
- KATZ, R./ ALLEN, T.J. (1982): Investigating the Not Invented Here (NIH) Syndrome. A Look at the Performance, Tenure, and Communications Patterns of 50 R&D Project Groups. In: R&D Management, 12 (1), 7-20.
- KAYA, M. (2009): Verfahren der Datenerhebung. In: Albers, S./ Klapper, D./ Konradt, U./ Walter, A./ Wolf, J. (Hrsg.): Methodik der empirischen Forschung, 3. überarbeitete Auflage, Wiesbaden: Springer, 49-64.
- KEUPP, M.M./ GASSMANN, O. (2009): Determinants and Archetype Users of Open Innovation. In: R&D Management, 39 (4), 331-341.
- KHURANA, A./ ROSENTHAL, S.R. (1997): Integrating the Fuzzy Front End of New Product Development. In: MIT Sloan Management Review, 38 (2), 103-120.
- KHURANA, A./ ROSENTHAL, S.R. (1998): Towards Holistic “Front Ends” In New Product Development. In: Journal of Product Innovation Management, 15 (1), 57-74.
- KIEF, H.B./ ROSCHI WAL, H.A./ SCHWARZ, K. (2017): CNC-Handbuch, 30. überarbeitete Auflage, München: Carl Hanser Verlag.
- KIM, H./ PARK, Y. (2010): The Effects of Open Innovation Activity on Performance of SMEs. The Case of Korea. In: International Journal of Technology Management, 52 (3/4), 236-256.
- KIM, J./ WILEMON, D. (2002): Focusing the Fuzzy Front-End in New Product Development. In: R&D Management, 32 (4), 269-279.

- KIM, N.K./ AHN, J.M. (2019): What Facilitates External Knowledge Utilisation in SMEs? An Optimal Configuration Between Openness Intensity and Organizational Moderators. In: *Industry and Innovation*, 27 (3), 210-234.
- KLEINSCHMIDT, E.J./ COOPER, R.G. (1991): The Impact of Product Innovativeness on Performance. In: *Journal of Product Innovation Management*, 8 (4), 240-251.
- KLINE, S.J./ ROSENBERG, N. (1986): An Overview of Innovation. In: Landau, R./ Rosenberg, N. (Hrsg.): *The Positive Sum Strategy: Harnessing Technology for Economic Growth*, Washington: National Academy Press, 275-305.
- KNIGHT, F. H. (1921): *Risk, Uncertainty and Profit*, Boston und New York: Houghton Mifflin Co.
- KNIGHT, K.E. (1967): A Descriptive Model of the Intra-Firm Innovation Process. In: *The Journal of Business* 40 (4), 478-496.
- KNOP, R. (2009): *Erfolgsfaktoren strategischer Netzwerke kleiner und mittlerer Unternehmen. Ein IT-gestützter Wegweiser zum Kooperationserfolg*, Wiesbaden: Gabler, Alpen-Adria-Universität Klagenfurt, Dissertation (2007).
- KNUDSEN, M.P./ MORTENSEN, T.B. (2011): Some Immediate – but Negative – Effects of Openness in Product Development Performance. In: *Technovation*, 31 (1), 54-64.
- KOBARG, S./ STUMPF-WOLLERSHEIM, J./ WELPE, I.M. (2019): More Is Not Always Better. Effects of Collaboration Breadth and Depth on Radical and Incremental Innovation Performance at the Project Level. In: *Research Policy*, 48 (1), 1-10.
- KOBE, C. (2003): Technologiebeobachtung. In: Herstatt, C./ Verworn, B. (Hrsg.): *Management der frühen Innovationsphasen. Grundlagen – Methoden – Neue Ansätze*, Wiesbaden: Gabler, 3-33.
- KOCK, A. (2007): Innovativeness and Innovation Success – A Meta-Analysis. In: *Zeitschrift für Betriebswirtschaft*, Special Issue 2/2007, 1-21.
- KOGUT, B. (1988): Joint Ventures. Theoretical and Empirical Perspectives. In: *Strategic Management Journal*, 9 (4), 319-332.
- KÖHN, J. (2017): *Uncertainty in Economics. A New Approach*, Cham: Springer International.
- KÖNIG, M./ VÖLKER, R. (2001): Forschungsbericht zum Forschungsprojekt, Verbesserung der Innovationsfähigkeit kleiner und mittlerer Unternehmen (KMU) in Rheinland-Pfalz. In: Hochschule Ludwigshafen am Rhein - Kompetenzzentrum für Innovation und nachhaltiges Management, Arbeitsbericht 9/2001, 1-44.  
Online verfügbar unter: <https://imi.hwg-lu.de/wp-content/uploads/2019/05/König-Völker-2001-Forschungsbericht-zum-Forschungsprojekt-Verbesserung.pdf>. Stand: 05.05.2020.
- KOR, Y.Y./ MAHONEY, J.T./ SIEMSEN, E./ TAN, D. (2016): Penrose's The Theory of the Growth of the Firm. An Exemplar of Engaged Scholarship. In: *Production and Operations Management*, 25 (10), 1727-1722.

- KORTELAINEN, S./ KUTVONEN, A./ TORKELLI, M. (2012): Open Innovation versus Transaction Cost Economics. In: XXIII ISPIM Conference – Action for Innovation: Innovating from Experience, Barcelona, Spain on 17-20 June 2012, 1-12.  
Online verfügbar unter: <https://www.ispim-innovation.com>. Stand: 02.02.2021.
- KORUNA, S.M. (2004): External Technology Commercialization – Policy Guidelines. In: International Journal of Technology Management, 27 (2-3), 241-254.
- KOSCHATZKY, K. (2001): Networks in Innovation Research and Innovation Policy. An Introduction. In: Koschatzky, K./ Kulicke, M./ Zenker, A. (Hrsg.): Innovation Networks. Concepts and Challenges in the European Perspective, Berlin: Springer, 3-23.
- KOTSEMIR, M./ MEISSNER, D. (2013): Conceptualizing the Innovation Process. Trends and Outlook. In: Higher School of Economics Research Paper No. WP BPR 10.  
Online verfügbar unter: <https://mpira.ub.uni-muenchen.de/46504/>. Stand: 11.11.2019.
- KOTSEMIR, M.N./ ABROSKIN, A.S./ DIRK, M. (2013): Innovation Concepts and Typology. An Evolutionary Discussion. In: Higher School of Economics Research Paper No. WP BRP 5.  
Online verfügbar unter: <https://mpira.ub.uni-muenchen.de/45400/>. Stand: 23.07.2019.
- KOVÁCS, A./ VAN LOOY, B./ CASSIMAN, B. (2015): Exploring the Scope of Open Innovation. A Bibliometric Review of a Decade of Research. In: Scientometrics, 104 (3), 951-983.
- KOWAL, S./ O'CONNELL, D. (2010): Zur Transkription von Gesprächen. In: Flick, U./ von Kardorff, E./ Steinke, I. (Hrsg.): Qualitative Forschung. Ein Handbuch, Hamburg: Rowohlt, 437-447.
- KOWALSKI, M. (2018): Management von Open-Innovation-Netzwerken, Wiesbaden: Springer Fachmedien, Technische Universität Kaiserslautern, Dissertation (2017).
- KRÄMER, W. (2009): Personalführung und Organisation im Wandel. In: Schauf, M. (Hrsg.): Unternehmensführung im Mittelstand. Rollenwandel kleiner und mittlerer Unternehmen, 2. aktualisierte Auflage, München und Mering: Rainer Hampp, 195-237.
- KRAUSE, D.E. (2010): Macht und Vertrauen in Innovationsprozessen. Ein empirischer Beitrag zu einer Theorie der Führung, 2. durchgesehene und korrigierte Auflage, Wiesbaden: Springer.
- KRIEGER, A. (2005): Erfolgreiches Management radikaler Innovationen. Autonomie als Schlüsselvariable, Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag, Technische Universität Berlin, Dissertation (2004).
- KROMREY, H. (2009): Empirische Sozialforschung. Modelle und Methoden der standardisierten Datenerhebung und Datenauswertung, 12. überarbeitete und ergänzte Auflage, Stuttgart: Lucius & Lucius.
- KROY, W. (1995): Technologiemanagement für grundlegende Innovationen. In: Zahn, E. (Hrsg.): Handbuch Technologiemanagement, Stuttgart: Schäffer-Poeschel, 57-79.



- KUCKARTZ, U. (2012): *Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung*, Weinheim: Beltz.
- KUCKARTZ, U. (2014): *Mixed Methods. Methodologie, Forschungsdesigns und Analyseverfahren*, Wiesbaden: Springer.
- KUCKARTZ, U. (2016) *Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung*, 3. überarbeitete Auflage, Weinheim: Beltz.
- KUCKARTZ, U./ RÄDIKER, S. (2020): *Fokussierte Interviewanalyse mit MAXQDA. Schritt für Schritt*, Wiesbaden: Springer.
- KUHN, T.S. (1976): *Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen*, 2. revidierte und um das Postskriptum von 1969 ergänzte Auflage, Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- KUTVONEN, A. (2011): *Strategic Application of Outbound Open Innovation*. In: *European Journal of Innovation Management*, 14 (4), 460-474.
- LAMNEK, S. (2005): *Qualitative Sozialforschung. Lehrbuch*, 4. überarbeitete Auflage, Weinheim: Beltz.
- LANGBEIN, S./ CZECHOWICZ, A. (2013): *Konstruktionspraxis Formgedächtnistechnik. Potentiale – Auslegung – Beispiele*. Mit 199 Abbildungen und zahlreichen Tabellen, Wiesbaden: Springer.
- LANGER, A. (2013): *Transkribieren – Grundlagen und Regeln*. In: Frieberthäuser, B./ Langer, A./ Prengel, A. (Hrsg.): *Handbuch Qualitative Forschungsmethoden in der Erziehungswissenschaft*, 4. vollständig überarbeitete Auflage, Weinheim: Juventa, 515-526.
- LANGLOIS, R. (1994): *Risk and Uncertainty*. In: Boetke, P.J. (Hrsg.): *The Elgar Companion to Austrian Economics*, Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 118-122.
- LASWIG, D. (1996): *F&E-Kooperationen im Mittelstand. Grundlagen für ein erfolgreiches Prozeßmanagement*. Wiesbaden: Deutscher Universitätsverlag, Universität der Bundeswehr Hamburg, Dissertation (1995).
- LAURSEN, K./ SALTER, A. (2006): *Open for Innovation. The Role of Openness in Explaining Innovation Performance Among U.K. Manufacturing Firms*. In: *Strategic Management Journal*, 27 (2), 131-150.
- LAURSEN, K./ SALTER, A.J. (2014): *The Paradox of Openness. Appropriability, External Search and Collaboration*. In: *Research Policy*, 43 (5), 867-878.
- LAVIE, D. (2006): *The Competitive Advantage of Interconnected Firms. An Extension of the Resource-Based View*. In: *The Academy of Management Review*, 31 (3), 638-658.
- LAZZAROTTI, V./ MANZANI, R. (2009): *Different Modes of Open Innovation. A theoretical Framework and An Empirical Study*. In: *International Journal of Innovation Management*, 13 (4), 615-636.

- LECHNER, C./ SOPPE, B./ DOWLING, M. (2016): Vertical Coopetition and the Sales Growth of Young and Small Firms. In: *Journal of Small Business Management*, 54 (1), 67-84.
- LECKEL, A./ VEILLEUX, S./ DANA, L.P. (2020): Local Open Innovation. A Means for Public Policy to Increase Collaboration for Innovation in SMEs. In: *Technological Forecasting & Social Change*, 153 (C), 1-20.
- LECOCQ, X./ DEMIL, B. (2006): Strategizing Industry Structure. The Case of Open System in a Low-Tech Industry. In: *Strategic Management Journal*, 27 (9), 891-898.
- LEE, R./ LEE, J.-H./ GARRETT, T.C. (2019): Synergy Effects of Innovation on Firm Performance. In: *Journal of Business Research*, 99 (June 2019), 507-515.
- LEE, Y./ O'CONNOR, G.C. (2003): The Impact of Communication Strategy on Launching New Products. The Moderating Role of Product Innovativeness. In: *Journal of Product Innovation Management*, 20 (1), 4-21.
- LEE, S./ PARK, G./ YOON, B./ PARK, J. (2010): Open Innovation in SMEs. An Intermediated Network Model. In: *Research Policy*, 39 (2), 290-300.
- LEHNEN, J. (2017): *Integration von Lead Usern in die Innovationspraxis. Eine empirische Analyse der praktischen Anwendung des Lead User-Ansatzes*, Wiesbaden: Springer, Technische Universität Hamburg-Harburg, Dissertation (2017).
- LENDEL, V./ HITTMÁR, Š./ SIANTOVÁ, E. (2015): Management of Innovation Processes in Company. In: *Procedia Economics and Finance*, 23, 861-866.
- LEONARD-BARTON, D. (1992): Core Capabilities and Core Rigidities. A Paradox Managing New Product Development. In: *Strategic Management Journal*, 13 (1), 111-125.
- LEWICKA, D./ ZAKRZEWSKA-BIELAWSKA, A. (2020): Trust as the Antecedent of Strategic Choices from a Relational View Perspective. In: *Advances in Economics, Business and Management Research*, 136 (2020), 16-20.
- LICHTENTHALER, U. (2008): Open Innovation in Practice. An Analysis of Strategic Approaches to Technology Transactions. In: *IEEE Transactions on Engineering Management*, 55 (1), 148-157.
- LICHTENTHALER, U. (2009): Outbound Open Innovation and Its Effects on Firm Performance. Examining Environmental Influences. In: *R&D Management*, 39 (4), 317-330.
- LICHTENTHALER, U. (2011): Open Innovation. Past Research, Current Debates, and Future Directions. In: *Academy of Management Perspectives*, 25 (1), 75-93.
- LICHTENTHALER, U./ ERNST, H. (2006): Attitudes to Externally Organizing Knowledge Management Tasks. A Review, Reconsideration and Extension of the NIH Syndrome. In: *R&D Management*, 36 (4), 367-386.
- LICHTENTHALER, U./ ERNST, H. (2009): Opening Up the Innovation Process. The Role of Technology Aggressiveness. In: *R&D Management*, 39 (1), 38-54.

- LIEBERMAN, M.B./ MONTGOMERY, D.B. (1988): First-Mover Advantages. In: *Strategic Management Journal*, 9 (S1), 41-58.
- LIEBOLD, R./ TRINCZEK, R. (2009): Experteninterview. In: Kühl, S./ Strodtholz, P./ Taffertshofer, A. (Hrsg.): *Handbuch Methoden der Organisationsforschung. Quantitative und Qualitative Methoden*, Wiesbaden: VS Verlag, 32-56.
- LIN, Y./ WU, L.-Y. (2014): Exploring the Role of Dynamic Capabilities in Firm Performance Under the Resource-Based View Framework. In: *Journal of Business Research*, 67 (3), 407-413.
- LISCHKA, A. (2006): *Wissensmanagement als Innovationsquelle für den Mittelstand*, Bielefeld: Bertelsmann.
- LIVIERATOS, D.A./ TSEKOURAS, G./ VANHAVERBEKE, W./ TSILIKI, G. (2020): OI Moves in SMEs. Pathways to Success. In: XXXI ISPIM Innovation Conference 2020. *Innovating in times of Crisis – Virtual*, 7-10 Jun 2020, 1-10.  
Online verfügbar unter: [https://research.brighton.ac.uk/files/12411382/Full\\_Paper\\_ISPIM\\_2020\\_Final\\_LIVIERATOS\\_TSEKOURAS\\_VANVAVERBEKE\\_TSILIKI.pdf](https://research.brighton.ac.uk/files/12411382/Full_Paper_ISPIM_2020_Final_LIVIERATOS_TSEKOURAS_VANVAVERBEKE_TSILIKI.pdf). Stand: 17.12.2020.
- LOPES, A.P.V.B.V./ DE CARVALHO, M.M. (2018): Evolution of the Open Innovation Paradigm. Towards a Contingent Conceptual Model. In: *Technological Forecasting & Social Change*, 132 (July 2018), 284-298.
- LUOMA, T./ PAASI, J./ VALKOKARI, K. (2010): Barriers to Innovation Openly. In: *Proceedings of the XXI ISPIM conference – “The Dynamic of Innovation”*, Bilbao, 6-9 June 2010.  
Online verfügbar unter: [http://www.vtt.fi/inf/julkaisut/muut/2010/Luomaetal\\_final.pdf](http://www.vtt.fi/inf/julkaisut/muut/2010/Luomaetal_final.pdf). Stand: 15.12.2021.
- LÜTTGENS, D./ ANTONS, D./ POLLOK, P./ PILLER, F. (2012): *Implementing Open Innovation Beyond the Pilot Stage. Barriers and Organizational Interventions*. In: RWTH-TIM Working Paper, October 2012.  
Online verfügbar unter: <http://ssrn.com/abstract=2161264>. Stand: 16.03.2021.
- MACAPHERSON, A./ HOLT, R. (2007): Knowledge, Learning and Small Firm Growth. A Systematic Review of the Evidence. In: *Research Policy*, 36 (2), 172-192.
- MAGNUSSON, T./ LINDSTRÖM, G./ BERGGREN, C. (2003): Architectural or Modular Innovation? Managing Discontinuous Product Development in Response to Challenge Environmental Performance Targets. In: *International Journal of Innovation Management*, 7 (1), 1-26.
- MALERBA, F./ ORSENIGO, L. (1995): Schumpeterian Patterns of Innovation. In: *Cambridge Journal of Economics*, 19 (1), 47-65.
- MANSFELD, M.N. (2011): *Innovatoren. Individuen im Innovationsmanagement*, Wiesbaden: Gabler, Technische Universität Berlin, Dissertation (2010).

- MARADANA, R.P./ PRADHAN, R.P./ DASH, S./ GUARAV, K./ JAYAKUMAR, M./ CHATTERJEE, D. (2017): Does Innovation Promote Economic Growth? Evidence from European countries. In: *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 6 (1), 1-23.
- MARCH, J.G. (1991): Exploration and Exploitation in Organizational Learning. In: *Organization Science*, 2 (1), 71-87.
- MARKOVIC, S./ JOVANOVIC, M./ BAGHERZADEH, M./ SANCHI, C./ SARAFINOVSKA, M./ QIU, Y. (2020): Priorities when Selecting Business Partners for Service Innovation. The Contingency Role of Product Innovation. In: *Industrial Marketing Management*, 88 (2020), 378-388.
- MARQUES, J.P.C. (2014): Closed versus Open Innovation: Evolution or Combination? In: *International Journal of Business and Management*, 9 (3), 196-203.
- MARR, A. (2013): Was sind eigentlich Objektmöbel? In: *Das Objektmöbel Journal*. Online verfügbar unter: <https://www.objektmoebel-journal.de/was-sind-eigentlich-objektmoebel/>. Stand: 10.07.2022.
- MARTELLO, W.E. (1994): Developing Creative Business Insights. Serendipity and Its Potential in Entrepreneurship. In: *Entrepreneurship & Regional Development: An International Journal*, 6 (3), 239-258.
- MARTÍNEZ-NOYA, A./ NARULA, R. (2018): What More Can We Learn from R&D Alliances? A Review and Research Agenda. In: *BRQ Business Research Quarterly*, 21 (3), 195-212.
- MATEI, A./ ANTONIE, C. (2015): Complexity Theory and the Development of the Social Innovation. In: *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 185 (13 May), 61-66.
- MATUSIK, S.F./ HILL, C.W. (1998): The Utilization of Contingent Work, Knowledge Creation, and Competitive Advantage. In: *The Academy of Management*, 23 (4), 680-697.
- MAZZOLA, E./ BRUCCOLERI, M./ PERRONE, G. (2012): The Effect of Inbound, Outbound and Coupled Innovation on Performance. In: *International Journal of Innovation Management*, 16 (6), 1-27.
- MAYRING, P. (2016): *Einführung in die qualitative Sozialforschung. Eine Anleitung zu qualitativem Denken*, 6. überarbeitete Auflage, Weinheim: Beltz.
- MAYRING, P. (2015): *Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken*, 12. überarbeitete Auflage, Weinheim: Beltz.
- MAYRING, P. (2010): *Qualitative Inhaltsanalyse*. In: Mey, M/ Mruck, K. (Hrsg.): *Handbuch Qualitative Forschung in der Psychologie*, Wiesbaden: VS Verlag, 601-613.
- MAYRING, P. (1994): *Qualitative Inhaltsanalyse*. In: Boehm, A./ Mengel, A./ Muhr, T. (Hrsg.): *Texte verstehen: Konzepte, Methoden Werkzeuge*, Konstanz: UVK, 159-175.
- MAYRING, P. (1990): *Einführung in die qualitative Sozialforschung. Eine Anleitung zu qualitativem Denken*, München: Psychologie Verlags Union.

- MAYRING, P. (1991): Qualitative Inhaltsanalyse. In: Flick, U./ von Kardoff, E./ Keupp, H./ von Rosenstiel, L./ Wolff, S. (Hrsg.): Handbuch qualitativer Forschung. Grundlagen, Konzepte, Methoden und Anwendungen, München: Beltz, 209-213.
- MAYRING, P. (1983): Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken, Weinheim: Beltz.
- MCPHILLIPS, M. (2020): Trouble in Paradise? Barriers to Open Innovation in Regional Clusters in the Era of the 4th Industrial Revolution. In: Journal of Open Innovation. Technology, Market, and Complexity, 6 (3), 1-14.
- MECK, O. (2003): Konfiguration und Koordination von Unternehmensnetzwerken. Ein allgemeines Netzwerkmodell, Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag, Universität Mainz, Dissertation (2002).
- MEEUS, M.T.H./ EDQUIST, C. (2006): Product and Process Innovation, Scientific Research, Knowledge Dynamics, and Institutional Change. An Introduction. In: Hage, J./ Meeus, M. (Hrsg.): Innovation, Science, and Institutional Change, Oxford: Oxford University Press, 23-27.
- MEHN, A./ WIRTZ, V. (2018): Stand der Forschung – Entwicklungen von Omnichannel-Strategien als Antwort auf neues Konsumentenverhalten. In: Böckenholt, I./ Mehn, A./ Westermann, A. (Hrsg.): Konzepte und Strategien für Omnichannel-Exzellenz. Innovatives Retail-Marketing mit mehrdimensionalen Vertriebs- und Kommunikationskanälen, Wiesbaden: Springer, 3-35.
- MEHRWALD, H. (1999): Das 'Not Invented Here'- Syndrom in Forschung und Entwicklung, Wiesbaden: Springer, Universität Kiel, Dissertation (1999).
- MEISSNER, D./ KOTSEMI, M. (2016): Conceptualizing the Innovation Process Towards the 'Active Innovation Paradigm' – Trends and Outlook. In: Journal of Innovation and Entrepreneurship, 5 (1), 2-18.
- MERCANDETTI, F./ LARBIG, C./ TUOZZO, V./ STEINER, T. (2017): Innovation by Co-Operation Between Startups and SMEs in Switzerland. In: ISPIM Conference Proceedings, The XXVIII ISPIM Innovation Conference – Composing the Innovation Symphony, Austria, Vienna, 1-6.  
Online verfügbar unter: <https://timreview.ca/article/1125>. Stand: 30.08.2021.
- MERTEN, K. (1995): Inhaltsanalyse. Einführung in Theorie, Methode und Praxis, 2. verbesserte Auflage, Wiesbaden: Springer.
- MERTENS, D. (1968): Empirische Grundlagen für die Analyse der beruflichen Flexibilität. In: Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesanstalt für Arbeit (Hrsg.): Sonderdruck: Mitteilung aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, 5, 336-344.
- MESSER, J./ MARTIN, A. (2019): Open Innovation in KMU. Eine empirische Analyse ausgewählter Faktoren. In: Flensburger Hefte zu Unternehmertum und Mittelstand, Heft Nr. 18.  
Online verfügbar unter: <https://www.econstor.eu/handle/10419/196169>, Stand: 20.08.2022.

- MEUSER, M./ NAGEL, U. (1991): ExpertInneninterviews – vielfach erprobt, wenig bedacht. Ein Beitrag zur qualitativen Methodendiskussion. In: Garz, D./ Kraimer, K. (Hrsg.): *Qualitativ-empirische Sozialforschung: Konzepte, Methoden, Analysen*, Opladen: Westdeutscher Verlag, 441-471.
- MEUSER, M./ NAGEL, U. (1994): Expertenwissen und Experteninterview. In: Hitzler, R./ Honer, A./ Maeder, C. (Hrsg.): *Expertenwissen. Die institutionalisierte Kompetenz zur Konstruktion von Wirklichkeit*, Opladen: Westdeutscher Verlag, 180-192.
- MEUSER, M./ NAGEL, U. (2009): Das Experteninterview – konzeptionelle Grundlagen und methodische Anlage. In: Pickel, S./ Pickel, G./ Lauth, H.-J./ Jahn, D. (Hrsg.): *Methoden der vergleichenden Politik- und Sozialwissenschaft. Neue Entwicklungen und Anwendungen*, Wiesbaden: VS Verlag, 465-479.
- MEUSER, M./ NAGEL, U. (2013): Experteninterviews – wissenssoziologische Voraussetzungen und methodische Durchführung. In: Friebertshäuser, B./ Langer, A./ Prengel, A. (Hrsg.): *Handbuch Qualitative Forschungsmethoden in der Erziehungswissenschaft*, 4. vollständig überarbeitete Auflage, Weinheim: Juventa, 457-471.
- MEXERMANN, A./ PORZELT, M. (2014): Hinweise zur Anonymisierung von qualitativen Daten. In: *Forschungsdaten Bildung informiert*, Nr. 1 (2014), 1-17.  
Online verfügbar unter: <https://www.forschungsdaten-bildung.de/files/fdb-informiert-nr-1.pdf>. Stand: 19.05.2022.
- MINTZBERG, H. (1979): *The Structuring of Organizations*, New Jersey: Prentice Hall.
- MIRKOVSKI, K./ LOWRY, P./ VON BRIEL, F./ LIU, L. (2015): The Role of Innovation Intermediaries in Collaborative Networks of Small and Medium-Sized Enterprises. In: 19th Pacific Asia Conference on Information Systems (PACIS 2015), Singapore, July 5-9.  
Online verfügbar unter: <https://ssrn.com/abstract=2608910>. Stand: 14.05.2019.
- MISOCH, S. (2015): *Qualitative Interviews*, Berlin: Walter de Gruyter.
- MITCHELL, V.-W. (1994): Using Industrial Key Informants. Some Guidelines. In: *Market Research Society Journal*, 36 (2), 1-5.
- MOHR, H.-W. (1977): *Bestimmungsgründe für die Verbreitung von neuen Technologien*, Berlin: Dunker & Humboldt.
- MOLDASCHL, M. (2006): Innovationsfähigkeit, Zukunftsfähigkeit, Dynamic Capabilities – Moderne Fähigkeitsmystik und Alternativen. In: Schreyögg, G./ Conrad, P. (Hrsg.): *Management von Kompetenz. Managementforschung 16*, Wiesbaden: Gabler, 2-36.
- MOLINA, J. (1999): On the Relational View. In: *Academy of Management Review*, 24 (2), 184-185.
- MONTOYA-WEISS, M./ CALANTONE, R. (1994): Determinants of New Product Performance. A Review and Meta-Analysis. In: *Journal of Product Innovation Management*, 11 (5), 397-417.

- MORETTI, F./ BIANCARDI, D. (2020): Inbound Open Innovation and Firm Performance. In: *Journal of Innovation & Knowledge*, 5 (1), 1-19.
- MORTARA, L./ MINSHALL, T. (2011): How Do Large Multinational Companies Implement Open Innovation? In: *Technovation*, 31 (10-11), 586-597.
- MOUSAVI, S./ GIGERENZER, G. (2014): Risk, Uncertainty, and Heuristics. In: *Journal of Business Research*, 67 (8), 1671-1678.
- MOWERY, D./ ROSENBERG, N. (1979): The Influence of Market Demand Upon Innovation. A Critical Review of Some Recent Empirical Studies. In: *Research policy*, 8 (2), 102-153.
- MUITA, K./ WESTERLUND, M./ RAJALA, R. (2015): The Evolution of Rapid production. How To Adopt Novel Manufacturing Technology. In: *IFAC-PapersOnLine*, 48 (3), 32-37.
- MÜLLER-BENEDICKT, V. (1997): Der Einsatz von Maßzahlen der Interkoder-Reliabilität in der Inhaltsanalyse. In: *Zentrum für Methodenlehre, Working Paper*, 1-17.  
Online verfügbar unter: <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-12596>. Stand: 21.02.2022.
- MÜLLER, A.S. (2005): Die Wirkung innovationsorientierter Kooperationsnetzwerke auf den Innovationserfolg. Eine Empirische Untersuchung auf Basis des Competence-Based View und des Relational View, Universität Bremen, Dissertation (2005).
- MÜLLER, T. (2008): Vertriebswegwahl junger, innovativer Unternehmen. Einflussfaktoren und Erfolgsauswirkungen, Wiesbaden: Gabler, Technische Hochschule Aachen, Dissertation (2008).
- MUMFORD, M.D./ SCOTT, G.M./ GADDIS, B./ STRANGE, J.M. (2002): Leading Creative People. Orchestrating Expertise and Relationships. In: *Leadership quarterly*, 13 (6), 705-750.
- NARULA, R. (2004): R&D Collaboration by SMEs. New Opportunities and Limitations in the Face of Globalisation. In: *Technovation*, 24 (2), 153-161.
- NAWROTH, G./ WINGARTZ, N./ SPITZLEY, A./ WARSCHAT, J. (2017): Open Innovation in der technischen Textilbranche. Ein futureTex Statusreport, Stuttgart: Fraunhofer Verlag.  
Online verfügbar unter: <http://publica.fraunhofer.de/documents/N-445942.html>. Stand: 29.07.2021.
- NELSON, R. R./ WINTER, S. G. (1982): *An Evolutionary Theory of Economic Change*, Cambridge: Harvard University Press.
- NEWBERT, S.L. (2007): Empirical Research on the Resource-Based View of the Firm. An Assessment and Suggestions for Future Research. In: *Strategic Management Journal*, 28 (2), 121-146.
- NOH, Y. (2015): Financial Effects of Open Innovation in the Manufacturing Industry. In: *Management Decision*, 53 (7), 1527-1544.

- NONAKA, I. (1994): A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation. In: *Organization Science*, 5 (1), 14-37.
- NONAKA, I./ TAKEUCHI, H. (1997/1995): *Die Organisation des Wissens. Wie japanische Unternehmen eine brachliegende Ressource nutzbar machen*, Frankfurt/Main: Campus Verlag.
- NONAKA, I./ TOYMA, R./ NAGATA, A. (2000): A Firm as a Knowledge-creating Entity. A New Perspective on the Theory of the Firm. In: *Industrial and Corporate Change*, 9 (1), 1-20.
- NONAKA, I./ VON KROGH, G. (2009): Tacit Knowledge and Knowledge Conversion. Controversy and Advancement in Organizational Knowledge Creation Theory. In: *Organization Science*, 20 (3), 635-652.
- NOOTEMOOM, B./ VAN HAVERBECKE, W./ DUYSTERS, G./ GILSING, V./ VAN DEN OORD, A. (2007): Optimal Cognitive Distance and Absorptive Capacity. In: *Research Policy*, 36 (7), 1016-1032.
- NORD, W.R./ SHARON, T. (1987): *Implementing routine and radical innovations*, Lexington: Lexington Books.
- NORTH, K. (2016): *Wissensorientierte Unternehmensführung. Wissensmanagement gestalten*, 6. aktualisierte und erweiterte Auflage, Wiesbaden: Springer.
- NORTH, K./ GÜLDENBERG, S. (2008): *Produktive Wissensarbeit(er). Antworten auf die Management-Herausforderung des 21. Jahrhunderts. Mit vielen Fallbeispielen – Performance messen, Produktivität steigern, Wissensarbeiter entwickeln*, Wiesbaden: Gabler.
- NORTH, K./ KUMTA, G. (2018): *Knowledge Management. Value Creation Through Organizational Learning*, 2. Auflage, Basel: Springer.
- NOTHNAGEL, K. (2008): *Empirical Research within Resource-Based Theory. A Meta-Analysis of the Central Propositions*, Wiesbaden: Gabler, Universität Paderborn, Dissertation (2007).
- ODRIOZOLA-FERNÁNDEZ, I./ BERBEGAL-MIRABENT, J. (2020): The Effect of Open Innovation Strategies on Business Models. A Multiple Case Study in the Automotive Sector. In: *International Journal of Intellectual Property Management*, 10 (2), 180-198.
- ODRIOZOLA-FERNÁNDEZ, I./ BERBEGAL-MIRABENT, J./ MERIGÓ-LINDHAL, J.M. (2019): Open Innovation in Small and Medium Enterprises. A Bibliometric Analysis. In: *Journal of Organizational Change Management*, 32 (5), 533-557.
- ODURO, S. (2020): Exploring the Barriers to SMEs` Open Innovation Adoption in Ghana. A Mixed Research Approach. In: *International Journal of Innovation Science*, 12 (1), 21-51.
- OECD (2005): *Oslo Manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data*, 3. Auflage, Paris: OECD Publishing.  
Online verfügbar unter: <https://doi.org/10.1787/19900414>. Stand: 30.07.2019.



- OECD (2008): Open Innovation in a global perspective – what do existing data tell us? In: STI Working Paper 2008/4, Paris: OECD Publishing.  
Online verfügbar unter: <https://doi.org/10.1787/230073468188>. Stand: 14.07.2020.
- OECD (2014): Entrepreneurship at a Glance 2014.  
Online verfügbar unter: [https://doi.org/10.1787/entrepreneur\\_aag-2014-en](https://doi.org/10.1787/entrepreneur_aag-2014-en). Stand: 16.08.2021.
- OECD (2017): Enhancing the Contributions of SMEs in a Global and Digitalised Economy.  
Online verfügbar unter: <https://www.oecd.org/mcm/documents/C-MIN-2017-8-EN.pdf>.  
Stand: 29.04.2020.
- OECD (2018): Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4. Auflage, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, Paris: OECD Publishing.  
Online verfügbar unter: <https://doi.org/10.1787/9789264304604-en>. Stand: 26.07.2019.
- OLIVEIRA, DE L.S./ ECHEVESTE, M.E.S./ CORTIMIGLIA, M.N./ GONÇALVES, C.G.C. (2017): Analysis of Determinants for Open Innovation Implementation in Regional Innovation Systems. In: RAI Revista de Administração e Inovação, 14 (2), 119-129.
- OLIVER, C. (1997): Sustainable Competitive Advantage: Combining Institutional and Resource-Based Views. In: Strategic Management Journal, 18 (9), 697-713.
- OSTERLOH, M./ FROST, J./ VON WARTBUG, W. (2001): Kernkompetenzen durch Wissens- und Motivationsmanagement. In: Thom, N./ Zaugg, R.J. (Hrsg.): Excellence durch Personal- und Organisationskompetenz, Bern: Paul Haupt, 201-222.
- PAHNEK, A./ WELTER, F. (2018): The German Mittelstand. Antithesis to Silicon Valley Entrepreneurship? In: Small Business Economics, 52 (2), 345-358.
- PARIDA, V./ WESTERBERG, M./ FRISHAMMER, J. (2012): Inbound Open Innovation Activities in High-Tech SMEs. The Impact on Innovation Performance. In: Journal of Small Business Management, 50 (2), 283-309.
- PARVEEN, S./ SEMIN, A.A./ UMAR, A. (2015): Organization Culture and Open Innovation. A Quadruple Helix Open Innovation Model Approach. In: International Journal of Economics and Financial Issues, 5 (Special Issue), 335-342.
- PASCHEKA, S. (2001): Konflikte verstehen und kooperativ lösen, Marburg: Tectum Verlag.
- PATZELT, W.J. (1986): Sozialwissenschaftliche Forschungslogik. Einführung, München: Oldenbourg.
- PEMARTÍN, M./ RODRÍGUEZ-ESCUADERO, A.I. (2017): NPD Collaboration in an Asymmetrical Investment Context. A Relational View. In: Journal of Engineering and Technology Management, 45 (July 2017), 1-17.
- PÉNIN, J. (2013): Are You Open? An Investigation of the Concept of Openness for Knowledge and Innovation. In: Revue économique, 64 (1), 133-148.

- PÉNIN, J./ HUSSLER, C./ BURGER-HELMCHEN, T. (2011): New Shapes and New Stakes. A Portrait of Open Innovation as a Promising Phenomenon. In: *Journal of Innovation Economics*, 7 (1), 11-29.
- PENROSE, E.T. (1980): *The Theory of The Growth of the Firm*, 2. Auflage, Oxford: Basil Blackwell.
- PERITSCH, M. (2000): *Wissensbasiertes Innovationsmanagement: Analyse – Gestaltung – Implementierung*, Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag, Universität Graz, Dissertation (1998).
- PERKMANN, M./ WALSH, K. (2007): University-Industry Relationships and Open Innovation. Towards a Research Agenda. In: *International Journal of Management Reviews*, 9 (4), 259-280.
- PERL, E. (2003): *Grundlagen des Innovations- und Technologiemanagements*. In: Strebel, H. (Hrsg.): *Innovations- und Technologiemanagement*, Wien: WUV Universitätsverlag, 15-48.
- PETER, J.P. (1979): Reliability. A Review of Psychometric Basics and Recent Marketing Practices. In: *Journal of Marketing Research*, 16 (1), 6-17.
- PERVAN, S./ AL-ANSAARI, Y./ XU, J. (2015): Environmental Determinants of Open Innovation in Dubai SMEs. In: *Industrial Marketing Management*, 50 (2015), 60-68.
- PFEFFER, J./ SALANCIK, G.R. (1978): *The External Control of Organizations. A Resource Dependence Perspective*, New York: Harper & Row.
- PFADENHAUER, M. (2002): Auf gleicher Augenhöhe reden. Das Experteninterview – ein Gespräch zwischen Experte und Quasi-Experte. In: Bogner, A./ Littig, B./ Menz, W. (Hrsg.): *Das Experteninterview. Theorie, Methode, Anwendung*, Wiesbaden: Springer, 113-130.
- PFOHL, H.-C. (1997): Abgrenzung der Klein- und Mittelbetriebe von Großbetrieben. In: Pfohl, H.-C. (Hrsg.): *Betriebswirtschaftslehre der Mittel- und Kleinbetriebe. Größenspezifische Probleme und Möglichkeiten zu ihren Lösungen*, 3. neu bearbeitete Auflage, Berlin: Erich Schmidt Verlag, 1-25.
- PHILIPSON, S. (2020): Sources of Innovation. Consequences for Knowledge Production and Transfer. In: *Journal of Innovation & Knowledge*, 5 (1), 50-58.
- PICOT, A. (1982): Transaktionskostenansatz in der Organisationstheorie. Stand der Diskussion und Aussagewert. In: *Die Betriebswirtschaft*, 42 (2), 267-284.
- PICOT, A./ DIETL, H. (1990): Transaktionskostentheorie. In: *Wirtschaftswissenschaftliches Studium*, 19 (4), 178-184.
- PILLER, F./ MÖSLEIN K./ IHL, C./ REICHWALD R. (2017): *Interaktive Wertschöpfung kompakt. Open Innovation, Individualisierung und neue Formen der Arbeitsteilung*, Wiesbaden: Springer Fachmedien.

- PILLER, F./ WEST, J. (2014): Firms, Users, and Innovation. An Interactive Model of Coupled Open Innovation. In: Chesbrough, H.W./ Vanhaverbeke, W./ West, J. (Hrsg.): *New Frontiers in Open Innovation*, Oxford: Oxford University Press, 29-49.
- PILLKAHN, U. (2012): *Innovation zwischen Planung und Zufall. Bausteine einer Theorie der bewussten Irritation*, Norderstedt: Books on Demand, Ludwig-Maximilians-Universität, Dissertation (2012).
- PLESCHAK, F./ SABISCH, H. (1996): *Innovationsmanagement*, Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- PLINKE, W. (1991): Investitionsgütermarketing. In: *Marketing: ZFP – Journal of Research and Management*, 13 (3), 172-177.
- POLANYI, M. (2009/1966): *The Tacit Dimension*, Chicago: University of Chicago Press.
- PONDY, L.R. (1967): Organizational Conflict. Concepts and Models. In: *Administrative Science Quarterly*, 12 (2), 296-320.
- PONTISKISKI, E./ ASAKAWA, K. (2009): Overcoming Barriers to Open Innovation at Apple, Nintendo and Nokia. In: *World Academy of Science, Engineering and Technology*, 53 (5), 372-377.
- POPA, S./ SOTO-ACOSTA, P./ MARTINEZ-CONESA, I. (2017): Antecedents, Moderators, and Outcome of Innovation Climate and Open Innovation. An Empirical Study in SMEs. In: *Technological Forecasting & Social Change*, 118 (May 2017), 134-142.
- PORATH, A./ RAHMAN, H./ RAMOS, I. (2013): Collaborative Research (CR). To Reduce Transaction Cost in Open Innovation. In: *International Journal of Information Communication Technologies and Human Development*, 5 (2), 47-58.
- PORTILLA, A. R. (2016): *The Unexpected Implications of Opening Up Innovation. A Multi-Perspective Study of the Role of Open Innovation Practices in Mature Industries*, Mailand: Politecnico Di Milano, Dissertation (2016).
- POSTLER, E./ SCHELLINGER, J. (2018): Open Innovation in Krisen. Eine empirische Analyse in der Energiebranche der Schweiz. In: Tokarski, K.O./ Schellinger, J./ Berchtold, P. (Hrsg.): *Strategische Organisation. Aktuelle Grundfragen der Organisationsgestaltung*, Wiesbaden: Springer Gabler, 155-183.
- PRAHALAD, C.K./ HAMEL, G. (1990): The Core Competence of The Corporation. In: *Harvard Business Review*, 68 (3), 79-90.
- PRELLA, J.F./ HERNÁNDEZ, G.C. (2018): The German Business Model. The Role of the Mittelstand. In: *Journal of Management Policies and Practices*, 6 (1), 10-16.
- PRESSEMITTEILUNG KMU A (2021), Stand: 27.05.2022.
- PRESSEMITTEILUNG (Top 100) KMU A (2022), Stand: 27.05.2022.
- PRESSEMITTEILUNG (Best Retail Cases) KMU B (2020), 06.04.2022.

PRESSEMITTEILUNG (Neugestaltung) KMU B (2021), Stand: 06.04.2022.

PRESSEMITTEILUNG (Produkt) KMU B (2022), Stand: 14.06.2022.

PRESSEMITTEILUNG (Ziele) KMU B (2021), Stand: 06.04.2022.

PRESSEMITTEILUNG (Beratung) KMU C (2020), Stand: 24.06.2022.

PRESSEMITTEILUNG (Fachtagung) KMU C (2018), Stand: 24.06.2022.

PRESSEMITTEILUNG (Studie) KMU C (2020), Stand: 11.03.2022.

PRESSEMITTEILUNG (Studie) KMU D (2017), Stand: 25.06.2022.

PRESSEMITTEILUNG (Unternehmen) KMU D (2020), Stand: 25.06.2022.

PRESSEMITTEILUNG (Industrievereinigung) KMU E (2020), Stand: 28.06.2022.

PRESSEMITTEILUNG (Produkt) KMU F (2017), Stand: 03.07.2022.

PRESSEMITTEILUNG (Top 100) KMU F (2022), Stand: 04.07.2022.

PRESSEMITTEILUNG (Unternehmen) KMU F (2020), Stand: 05.07.2022.

PRESSEMITTEILUNG (Unternehmen) KMU F (2022), Stand: 04.07.2022.

PRESSEMITTEILUNG (Neugestaltung) KMU G (2018), Stand: 07.04.2022.

PRESSEMITTEILUNG (Produkt) KMU G (2014), Stand: 07.07.2022.

PRESSEMITTEILUNG (Produkt) KMU G (2019), Stand: 06.07.2022.

PRESSEMITTEILUNG (Produkt) KMU H (2020), Stand: 09.07.2022.

PRESSEMITTEILUNG (Top 100) KMU H (2022), Stand: 09.07.2022.

PRESSEMITTEILUNG (Unternehmen) KMU H (2020), Stand: 10.07.2022.

PRESSEMITTEILUNG (Unternehmen) KMU H (2022), Stand: 09.07.2022.

PRESSEMITTEILUNG (Produkt) KMU I (2020), Stand: 11.07.2022.

PRESSEMITTEILUNG (Unternehmen) KMU I (2020), Stand: 11.07.2022.

PRESSEMITTEILUNG (Vortrag) KMU I (2022), Stand: 12.07.2022.

PRESSEMITTEILUNG (Zusammenschluss) KMU I (2022), Stand: 20.04.2022.

PRESSEMITTEILUNG (Produkt) KMU J (2019), Stand: 13.07.2022.

PRESSEMITTEILUNG (Unternehmen) KMU J (2018), Stand: 14.07.2022.

- PRESSEMITTEILUNG (Zusammenschluss) KMU J (2022), 14.07.2022.
- PRESSEMITTEILUNG (Freiberufler) KMU K (2018), Stand: 17.07.2022.
- PRESSEMITTEILUNG (Produkt) KMU K (2021), Stand: 16.07.2022.
- PROBST, G. J.B. (2001): Die wissensbasierte Unternehmung. In: Thom, N./ Zaugg, R.J. (Hrsg.): Excellence durch Personal- und Organisationskompetenz, Bern: Paul Haupt, 251-290.
- PROBST, G./ RAUB, S./ ROMHARDT, K. (2012): Wissen managen. Wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen, 7. Auflage, Wiesbaden: Springer.
- PROFF, H. (2002): Grundlagen einer dynamischen Theorie der Kompetenzentwicklung zur Sicherung von Kompetenzvorteilen im Zeitablauf. In: Bellmann, K./ Freiling, J./ Hammann, P./ Mildenerger, U. (Hrsg.): Aktionsfelder des Kompetenz-Managements, Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag, 171-194.
- PROKSCH, S. (2014): Konfliktmanagement in Unternehmen. Mediation und andere Methoden für Konflikt- und Kooperationsmanagement am Arbeitsplatz, 2. überarbeitete und erweiterte Auflage, Berlin: Springer.
- PULLEN, A.J.J./ DE WEERD-NEDERHOF, P.C./ GROEN, A.J./ FISSCHER, O.A.M. (2019): Open Innovation in Practice. Goal Complementarity and Closed NPD Networks to Explain Differences in Innovation Performance for SMEs in the Medical Devise Sector. In: Journal of Product Innovation Management, 29 (6), 917-934.
- PURTIK, H./ ARENAS, D. (2017): Embedding Social Innovation. Shaping Societal Norms and Behaviors Throughout the Innovation Process. In: Business & Society, 58 (2), 1-40.
- PUSTOVRH, A./ JAKLIČ, M. (2018): Intellectual Structure of the Open Innovation Field. State of the Art and a Critical Literature Review. In: Economic and Business Review, 20 (3), 313-345.
- PUSTOVRH, A./ JAKLIČ, M./ MARTIN, S.A./ RAŠKOVIĆ, M. (2017): Antecedents and Determinants of High-Tech SMEs' Commercialisation Enablers. Opening the Black Box of Open Innovation Practices. In: Economic Research-Ekonomska Istraživanja, 30 (1), 1033-1056.
- PUTSCH, D. (2012): Open Innovation im mitteständischen Maschinenbau. Theoretische Fundierung und praktische Umsetzung, Hamburg: Dr. Kovač, Universität Hohenheim, Dissertation (2011).
- RADICIC, D./ PUGH, G. (2014): The Impact of Inbound and Outbound Open Innovations. Empirical Evidence for SMEs across Europe. In: Proceedings of the European Conference on Innovation & Entrepreneurship, 368-375.  
Online verfügbar unter: <https://core.ac.uk/download/pdf/287020201.pdf#page=388>.  
Stand: 21.10.2021.

- RADZIWON, A./ BOGERS, M. (2019): Open Innovation in SMEs. Exploring Inter-Organizational Relationships in an Ecosystem. In: *Technological Forecasting & Social Change*, 146 (September 2019), 573-587.
- RAHMAN, H./ RAMOS, I. (2013): Challenges in Adopting Open Innovation Strategies in SMEs. An Exploratory Study in Portugal. In: *Issues in Informing Science and Information Technology*, 10 (2013), 431-448.
- RAMIREZ-PORTILLA (2016): The Unexpected Implications of Opening Up Innovation. A Multi-Perspective Study of the Role of Open Innovation Practices in Mature Industries, Malmö, KTH Royal Institute of Technology, Dissertation (2016).
- RAMIREZ-PORTILLA, A./ CAGNO, E./ BROWN, T.E. (2017): Open Innovation in Specialized SMEs. The Case of Supercars. In: *Business Process Management Journal*, 23 (6), 1167-1195.
- RAMMER, C./ BEHRENS, V./ DOHERR, T./ KRIEGER, B./ PETERS, B./ SCHUBERT, T./ TRUNSCHKE, M./ VON DER BURG, J. (2021): Innovation in der deutschen Wirtschaft. Indikatorenbericht zur Innovationserhebung 2020. In: *ZEW Innovationserhebungen – Mannheimer Innovationspanel* (Hrsg.), Mannheim: ZWE – Leibniz-Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung.  
Online verfügbar unter: [https://ftp.zew.de/pub/zew-docs/mip/20/mip\\_2020.pdf](https://ftp.zew.de/pub/zew-docs/mip/20/mip_2020.pdf). Stand: 13.08.2022.
- RAMOS-RODRÍGUEZ, A.-R./ MEDINA-GARRIDO, J.-A./ LORENZO-GÓMEZ, J.-D./ RUIZ-NAVARRO, J. (2010): What You Know or Who You Know? The Role of Intellectual and Social Capital in Opportunity Recognition. In: *International Small Business Journal*, 28 (6), 566-582.
- RAMMSTEDT, B. (2010): Reliabilität, Validität, Objektivität. In: Wolf, C./ Best, H. (Hrsg.): *Handbuch der sozialwissenschaftlichen Datenanalyse*, Wiesbaden: VS Verlag, 239-258.
- RANDHAWA, K./ WILDEN, R./ HOHBERGER, J. (2016): A Bibliometric Review of Open Innovation. Setting a Research Agenda. In: *Journal of Product Innovation Management*, 33 (6), 750-772.
- RASMUSSEN, B. (2007): Open Innovation and the Networked Firm. In: *Pharmaceutical Industry Project Working Paper Series*, No. 31.  
Online verfügbar unter: <https://vuir.vu.edu.au/15948/1/15948.pdf>. Stand: 22.11.2021.
- REGNET, E. (2001): *Konflikte in Organisationen. Formen, Funktionen und Bewältigung*, 2. überarbeitete Auflage, Göttingen: Hogrefe-Verlag.
- REHÄUSER, J./ KRUMHOLTZ, H. (1996): Wissensmanagement im Unternehmen. In: Schreyögg, G./ Conrad, P. (Hrsg.): *Managementforschung 6. Wissensmanagement*, Berlin: Walter de Gruyter, 1-40.
- REICHERT, L. (1994): *Evolution und Innovation. Prolegomenon einer interdisziplinären Theorie betriebswirtschaftlicher Innovation*, Berlin: Dunker & Humblot.

- REMNELAND-WIKHAMN, B./ KNIGHTS, D. (2012): Open Innovation. Implications for Theory and Practice. In: Creativity and Innovation Management, 21 (3), 277-289.
- REUTER, U. (2011A): Der relationale ressourcenbasierte Ansatz als Weiterentwicklung des ressourcenbasierten Ansatzes unter Einbezug externer Ressourcen. In: Diskussionspapierreihe Innovation, Servicedienstleistungen und Technologie #4/2011, Betriebswirtschaftliches Institut, Universität Stuttgart.  
Online verfügbar unter: <https://d-nb.info/1020472030/34>. Stand: 11.11.2021.
- REUTER, U. (2011B): Der ressourcenbasierte Ansatz als theoretischer Bezugsrahmen. Grundlagen, Theoriebausteine und Prozessorientierung. In: Diskussionspapierreihe Innovation, Servicedienstleistungen und Technologie #3/2011, Betriebswirtschaftliches Institut, Universität Stuttgart.  
Online verfügbar unter:  
[https://www.bwi.uni-stuttgart.de/abt1/dokumente/ISTResearchPaper/IST\\_WP\\_2011-03\\_UR.pdf](https://www.bwi.uni-stuttgart.de/abt1/dokumente/ISTResearchPaper/IST_WP_2011-03_UR.pdf). Stand. 29.12.2021.
- RIES, E. (2011): The Lean Startup. How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses, London: Penguin Books.
- RINDFLEISCH, A. (2020): Transaction Cost Theory. Past, Present and Future. In: Academy of Marketing Science, 10, 85-97.
- RIPPA, P./ QUINTO, I./ LAZZAROTTI, V./ PELLEGRINI, L. (2016): Role of Innovation Intermediaries in Open Innovation Practices. Differences between Micro-Small and Medium-Large Firms. In: International Journal of Business Innovation and Research, 11 (3), 377-396.
- ROBERTS, E.B. (1988): What We've Learned. Managing Invention and Innovation. In: Research-Technology Management, 31 (1), 11-29.
- ROBERTSON, T.S. (1967): The Process of Innovation and the Diffusion of Innovation. In: Journal of Marketing, 31 (1), 14-19.
- ROBSON, C. (1993): Real World Research. A Resource for Social Scientists and Practitioner-Researchers, Oxford: Blackwell.
- ROCHFORD, L. (1991): Generating and Screening New Product Ideas. In: Industrial Marketing Management, 20 (4), 287-296.
- ROGERS, E.M. (1995): Diffusion of Innovations: Modifications of a Model for Telecommunications. In: Stoetzer, M.-W./ Mahler, A. (Hrsg.): Die Diffusion von Innovationen in der Telekommunikation, Berlin: Springer, 25-38.
- ROGERS, E.M. (2002): Diffusion of Preventive Innovations. In: Addictive Behaviors, 27 (6), 989-993.
- ROPEGA, J. (2011): The Reasons and Symptoms of Failure in SME. In: International Advances in Economic Research, 17 (4), 476-483.

- ROPER, S./ VAHTER, P./ LOVE, J.H. (2013): Externalities of Openness in Innovation. In: *Research Policy*, 42 (9), 1544-1554.
- ROPHOL, G. (2009): *Allgemeine Technologie. Eine Systemtheorie der Technik*, Karlsruhe: Universitätsverlag Karlsruhe.
- ROSENBERG, N. (1974): Science, Invention and Economic Growth. In: *The Economic Journal*, 84 (333), 90-108.
- ROTHERING, J. (1993): Zwischenbetriebliche Kooperation als alternative Organisationsform. Ein transaktionskostentheoretischer Erklärungsansatz, Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- ROTHWELL, R. (1991): External Networking and Innovation in Small and Medium-Sized Manufacturing Firms in Europe. In: *Technovation*, 11 (2), 93-112.
- ROTHWELL, R. (1994): Towards the Fifth-generation Innovation Process. In: *International Marketing Review*, 11 (1), 7-31.
- ROTHWELL, R./ DODGSON, M. (1994): Innovation and Size of Firm. In: Dodgson, M./ Rothwell, R. (Hrsg.): *The Handbook of Industrial Innovation*, Cheltenham: Edward Elgar, 310-324.
- ROWLEY, J./ BAREGHEH, A./ SAMBROOK, S. (2011): Towards an Innovation-Type Mapping Tool. In: *Management Decision*, 49 (1), 73-86.
- RÜGGERBERG, H. (2009): Innovationswiderstände bei der Akzeptanz hochgradiger Innovationen aus kleinen und mittleren Unternehmen, Working Paper No. 51, Hochschule für Wirtschaft und Recht.  
Online verfügbar unter: <https://www.econstor.eu/handle/10419/74349>. Stand: 11.06.2018.
- RÜGGERBERG, H./ BURMEISTER, K. (2008): Innovationsprozesse in kleinen und mittleren Unternehmen, Working Paper No. 41, Hochschule für Wirtschaft und Recht Berlin.  
Online verfügbar unter: <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/74333/1/745998267.pdf>. Stand: 19.11.2019.
- RÜHLI, E. (1995): Ressourcenmanagement. Strategischer Erfolg dank Kernkompetenz. In: *Die Unternehmung*, 49 (2), 91-105.
- RUNDE, J. (1998): Clarifying Frank Knight's Discussion of the Meaning of Risk and Uncertainty. In: *Cambridge Journal of Economics*, 22 (5), 539-546.
- RYLE, G. (1945): Knowing How and Knowing That. The Presidential Address. In: *Proceedings of the Aristotelian Society*, 46 (1945-1946), 1-16.
- SABIR, R.A./ XINPING, X./ SABR, S.A. (2011): Using Target Costing to Investigates Competitive Price. In: *International Scholarly and Scientific Research & Innovation*, 5 (11), 1397-1404.
- SABISCH, H./ TINTELNOT, C. (1997): *Integriertes Benchmarking für Produkte und Produktentwicklungsprozesse*, Berlin: Springer.



- SAHUT, J.-M./ PERIS-ORTIZ, M. (2014): Small Business, Innovation, and Entrepreneurship. In: *Small Business Economics*, 42 (4), 663-668.
- SALGE, T.O./ FARCHI, T./ BARRETT, M.I./ DOPSON, S. (2013): When Does Search Openness Really Matter? A Contingency Study of Health-Care Innovation Projects. In: *Journal of Product Innovation Management*, 30 (4), 659-676.
- SALOMO, S. (2003): Konzepte und Messung des Innovationsgrades – Ergebnisse einer empirischen Studie zu innovativen Entwicklungsvorhaben. In: *Empirie und Betriebswirtschaft: Entwicklung und Perspektiven*, 399-427.
- SALOMO, S./ MENSEL, N. (2005): Initiativen für Innovationen. Förderungen von Initiativ-Kompetenzen. In: Albers, S./ Gassmann, O. (Hrsg.): *Handbuch Technologie- und Innovationsmanagement. Strategie – Umsetzung – Controlling*, Wiesbaden: Gabler, 475-492.
- SALTER, A./ TER WAL, A.L.J./ CRISCUOLO, P./ ALEXY, O. (2015): Open for Ideation. Individual-Level Openness and Idea Generation in R&D. In: *Journal of Product Innovation Management*, 32 (4), 488-504.
- SANCHEZ, R./ HEENE, A. (1997): Reinventing Strategic Management. New Theory and Practice for Competence-Based Competition. In: *European Management Journal*, 15 (3), 303-317.
- SANTORO, G./ FERRARIS, A./ BRESCIANI, S. (2019): Assessing the Breadth of Open Innovation Practices. The Impact on Firm Performance. In: *Italian Journal of Management*, 37 (1), 63-83.
- SANTORO, G./ FERRARIS, A./ GIACOSO, E./ GIOVANDO, G. (2018): How SMEs Engage in Open Innovation. A Survey. In: *Journal of the Knowledge Economy*, 9 (2), 561-574.
- SAWHNEY, M./ PRANDELLI, E. (2000): Communities of Creation. Managing Distributed Innovation in Turbulent Markets. In: *California Management Review*, 42 (4), 24-54.
- SCHALLMO, D.R.A. (2017): *Design Thinking erfolgreich anwenden. So entwickeln Sie in 7 Phasen kundenorientierte Produkte und Dienstleistungen*, Wiesbaden: Springer.
- SCHERER, F.M. (1982): Demand-Pull and Technological Invention. Schmoockler Revisited. In: *Journal of Industrial Economics*, 30 (3), 225-237.
- SCHWE, G. (1989): Zum Kontext von Innovation und Imitation. Erste Auswertung einer empirischen Erhebung. In: *Manuskripte aus den Instituten für Betriebswirtschaftslehre der Universität Kiel*, No. 230.  
Online verfügbar unter: <http://hdl.handle.net/10419/161978>. Stand: 25.10.2021.
- SCHWE, G./ NIENABER, A.-M. (2011): Explikation von implizitem Wissen. Stand der Forschung zu Barrieren und Lösungsansätzen. In: *Journal für Betriebswirtschaft*, 61 (1), 37-84.

- SCHILKE, O./HU, S./HELFAT, C.E. (2018): Quo Vadis, Dynamic Capabilities? A Content-Analytic Review of the Current State of Knowledge and Recommendations for Future Research. In: *Academy of Management Annals*, 12 (1), 390-439.
- SCHLAAK, T.M. (1999): *Der Innovationsgrad als Schlüsselvariable. Perspektiven für das Management von Produktentwicklungen*, Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag.
- SCHMELTER, R. (2009): *Der Einfluss von Management auf Corporate Entrepreneurship*, Wiesbaden: Gabler, Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen, Dissertation (2008).
- SCHMELZER, H.J. (2006): *Methoden der Risikoanalyse und -überwachung*. In: Gassmann, O./Kobe, C. (Hrsg.): *Management von Innovation und Risiken. Quantensprünge in der Entwicklung erfolgreich managen*, 2. überarbeitete Auflage, Berlin: Springer, 245-266.
- SCHMIDT, A. (2009): Relational View. In: *Zeitschrift für Planung & Unternehmenssteuerung*, 20 (1), 129-137.
- SCHMIDT, C. (2010): Analyse von Leitfadeninterviews. In: Flick, U./ von Kardorff, E./Steinke, I. (Hrsg.): *Qualitative Forschung. Ein Handbuch*, Hamburg: Rowohlt, 447-456.
- SCHMIDT, C. (2013): Auswertungstechnik für Leitfadeninterviews. In: Friebertshäuser, B./Langer, A./Prenzel, A. (Hrsg.): *Handbuch Qualitative Forschungsmethoden in der Erziehungswissenschaft*, 4. vollständig überarbeitete Auflage, Weinheim: Juventa, 473-486.
- SCHMIDT, J.B./CALANTONE, R. (1998): Are Really New Product Development Projects Harder to Shut Down? In: *Journal of Product Innovation Management*, 15 (2), 111-123.
- SCHMOOKLER, J. (1962): Economic Sources of Inventive Activity. In: *Journal of Economic History*, 22 (1), 1-20.
- SCHREIER, M. (2014): Varianten qualitativer Inhaltsanalyse. Ein Wegweiser im Dickicht der Begrifflichkeiten. In: *Forum Qualitative Sozialforschung*, 15 (1), Art. 18, 1-27.  
Online verfügbar unter: <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0114-fqs1401185>. Stand: 26.05.2021.
- SCHROLL, A./MILD, A. (2012): A Critical Review of Empirical Research on Open Innovation Adoption. In: *Journal für Betriebswirtschaft*, 62 (2), 85-118.
- SCHUMPETER, J. A. (1939): *Business Cycles. A Theoretical, Historical and Statistical Analysis of the Capitalist Process*, New York: McGraw-Hill.
- SCHUMPETER, J. A. (1976/1942): *Capitalism, Socialism and Democracy*, London: George Allen & Unwin.
- SCHUMPETER, J. A. (1997/1911): *Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung: Eine Untersuchung über Unternehmerrisiko, Kapital, Kredit, Zins und den Konjunkturzyklus*, 9. Auflage, Berlin: Duncker & Humboldt.

- SCHURZ, G. (2014): Einführung in die Wissenschaftstheorie, 4. überarbeitete Auflage, Darmstadt: WBG.
- SCHUSTER, L. (1969): Die Mobilität der Arbeitnehmer. Eine vergleichende Analyse von vier Erhebungen. In: Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesanstalt für Arbeit (Hrsg.): Sonderdruck: Mitteilung aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, 7, 521-537.
- SCHÜTZ, A. (1972): Gesammelte Aufsätze. II Studien zur soziologischen Theorien, Den Haag: Martinus Nijhoff.
- SCHWARZ, E.J. (1999): Umweltorientierte technologische Prozeßinnovationen, Wiesbaden: Gabler.
- SCHWEISFURTH, T.G./ RAASCH, C. (2018): Absorptive Capacity for Need Knowledge. Antecedents and Effects for Employee Innovativeness. In: Research Policy, 47 (4), 687-699.
- SCHWEITZER, F.M./ GASSMANN, O./ GAUBINGER, K. (2011): Open Innovation and Its Effectiveness to Embrace Turbulent Environments. In: International Journal of Innovation Management, 15 (6), 1191-1207.
- SEEGER, S. (2007): Von der Innovationsflut zum wirtschaftlichen Erfolg. In: Engel, K./ Nippa, M. (Hrsg.): Innovationsmanagement: Von der Idee zum erfolgreichen Produkt, Heidelberg: Physica-Verlag, 111-129.
- SIMON, H.A. (1976): Administrative Behavior. A Study of Decision-Making Process in Administrative Organization, 3. Auflage, New York: The Free Press.
- SIMON, H.A. (1991): Bounded Rationality and Organizational Learning. In: Organization Science, 2 (1), 125-134.
- SINGH, S.K./ GUPTA, S./ BUSSO, D./ KAMBOJ, S. (2021): Top Management Knowledge Value, Knowledge Sharing Practices, Open Innovation and Organizational Performance. In: Journal of Business Research, 128 (C), 788-798.
- SLAUGHTER, S. (1998): Models of Construction Innovation. In: Journal of Construction Engineering and Management, 124 (3), 226-231.
- SMITH, P.G. (1988): Winning the New Products Rat Race. In: Machine Design, 12, 95-98.
- SMITH, P.G./ REINERTSEN, D.G. (1998): Developing Products in Half Time. New Rules, New Tools, 2. Auflage, New York: John Wiley & Sons.
- SMOLNIK, T./ BERGMANN, T. (2020): Structuring and Managing the New Product Development Process – Review on the Evolution of the Stage-Gate® process. In: Journal of Business Chemistry, 2020 (1), 41-57.
- SPIELKAMP, A./ RAMMER, C. (2007): Chancen FuE. Erfolgskritische Faktoren im Innovationsmanagement von KMU. In: Letmathe, P./ Eigler, J./ Welter, F./ Kathan, D./ Heupel, T. (Hrsg.): Management kleiner und mittlerer Unternehmen. Stand und Perspektiven der KMU-Forschung, Wiesbaden: GWV Fachverlag, 301-318.

- SPITHOVEN, A./ VANHAVERBEKE, W./ ROJAKKERS, N. (2013): Open Innovation Practices in SMEs and Large Enterprises. In: *Small business economics*, 41(3), 537-562.
- STAEHLE, W.H./ CONRAD, P./ SYDOW, J. (1999): *Management. Eine verhaltenswissenschaftliche Perspektive*, 8. Auflage, München: Vahlen.
- STAIGER, M. (2008): *Wissensmanagement in kleinen und mittelständischen Unternehmen. Systematische Gestaltung einer wissensorientierten Organisationsstruktur und -kultur*, München und Mering: Rainer Hampp.
- STAMANN, C./ JANSSEN, M./ SCHREIER, M. (2016): Qualitative Inhaltsanalyse – Versuch einer Begriffsbestimmung und Systematisierung. In: *Forum Qualitative Sozialforschung*, 17 (3), Art. 16, 1-16.  
Online verfügbar unter: <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0114-fqs1603166>. Stand: 06.02.2022.
- STANISLAWSKI, R. (2020): Open Innovation as a Value Chain for Small and Medium-Sized Enterprises. Determinants of the Use of Open Innovation. In: *Sustainability*, 12 (3), 3290, 1-24.  
Online verfügbar unter: <https://doi.org/10.3390/su12083290>. Stand: 23.04.2021.
- STATISTISCHES BUNDESAMT (2008): *Klassifikation der Wirtschaftszweige. Mit Erläuterungen*. Online verfügbar unter: <https://www.destatis.de/static/DE/dokumente/klassifikation-wz-2008-3100100089004.pdf>. Stand: 25.12.2021.
- STAUB-NEY, N. (2012): *Wirtschaftlicher Wandel und Mittelstand: konjunkturelle und unternehmerische Herausforderungen meistern*, Berlin: E. Schmidt, Universität des Saarlandes, Dissertation (2012).
- STAUDT, E. (1986): Das Management von Nichtroutineprozessen. In: Staudt, E. (Hrsg.): *Das Management von Innovationen*, Frankfurt: Frankfurter Allgemeine Zeitung, 11-20.
- STEINHOFF, F. (2006): *Kundenorientierung bei hochgradigen Innovationen. Konzeptualisierung, empirische Bestandsaufnahme und Erfolgsbetrachtung*, Wiesbaden: Deutscher Universitätsverlag, Technische Universität Berlin, Dissertation (2006).
- STEINHOFF, F. (2008): Der Innovationsgrad in der Erfolgsfaktorenforschung – Einflussfaktor oder Kontingenzfaktor? In: Schmeisser, W./ Mohnkopf, H./ Hartmann, M./ Metze, G. (Hrsg.): *Innovationserfolgsrechnung. Innovationsmanagement und Schutzrechtbewertung, Technologieportfolio, Target-Costing, Investitionskalküle und Bilanzierung von FuE-Aktivitäten*, Berlin Heidelberg: Springer, 3-19.
- STEINKE, I. (1999): *Kriterien qualitativer Forschung: Ansätze zur Bewertung qualitativ-empirischer Sozialforschung*, Weinheim: Juventa.
- STEINKE, I. (2007): Qualitätssicherung in der qualitativen Forschung. In: Kuckartz, U./ Grunenberg, H./ Dresing, T. (Hrsg.): *Qualitative Datenanalyse: computergestützt. Methodische Hintergründe und Beispiele aus der Forschungspraxis*, 2. überarbeitete und erweiterte Auflage, Wiesbaden: VS Verlag, 176-187.

- STEINKE, I. (2009): Die Güte qualitativer Marktforschung. In: Buber, R./ Holzmüller, H.H. (Hrsg.): Qualitative Marktforschung. Konzepte – Methoden – Analysen, 2. überarbeitete Auflage, Wiesbaden: Gabler, 261-283.
- STEINKE, I. (2010): Gütekriterien qualitativer Forschung. In: Flick, U./ von Kardorff, E./ Steinke, I. (Hrsg.): Qualitative Forschung. Ein Handbuch, Hamburg: Rowohlt, 319-331.
- STEINMANN, H./ SCHREYÖGG, G./ KOCH, J. (2013): Management. Grundlagen der Unternehmensführung. Konzepte – Funktionen – Fallstudie, 7. vollständig überarbeitete Auflage, Wiesbaden: Springer.
- STEPHAN, M. (2013): Theorien der Industrieevolution. In: Discussion Papers on Strategy and Innovation, Philipps-Universität Marburg, No. 13-03.  
Online verfügbar unter: <https://www.econstor.eu/handle/10419/87735>. Stand: 20.08.2022.
- STIER, C. (2017): Risikomanagement und wertorientierte Unternehmensführung. Effizienz- und Monopoleffekte, Wiesbaden: Gabler, Universität Leipzig, Dissertation (2017).
- STEMPLINGER, C.T./ VOSS, K.-R. (2018): Open Innovation im Mittelstand. Ein Implementierungsleitfaden. In: Zeitschrift für wirtschaftlichen Fabrikbetrieb, 1114 (4), 207-211.
- STINCHCOMBE, A.L. (1965): Social Structure and Organizations. In: March, J.G. (Hrsg.): Handbook of Organizations, Chicago: Rand McNally & Company, 142-193.
- STOCK, W.G. (2007): Information Retrieval. Informationen suchen und finden, München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag.
- STORY, V./ O'MALLEY, L./ HART, S. (2011): Roles, Role Performance, and Radical Innovation Competences. In: Industrial Marketing Management, 40 (6), 952-966.
- STREITFERDT, L. (1973): Grundlagen und Probleme der betriebswirtschaftlichen Risikotheorie, Wiesbaden: Gabler.
- STRÜBING, J./ HIRSCHAUER, S./ AYAB, R./ KÄHNKE, U./ SCHEFFER, T. (2018): Gütekriterien qualitativer Sozialforschung. Ein Diskussionsanstoß. In: Zeitschrift für Soziologie, 47 (2), 83-100.
- SUH, Y./ KIM, M.-S. (2012): Effects of SME Collaboration on R&D in the Service Sector in Open Innovation. In: Innovation: Management, policy & practice, 14 (3), 349-362.
- SULAYMONOV, A./ DU, W. (2020): Barriers and Influencing Factors for Open Innovation Based on Literature Review and Survey.  
Online verfügbar unter: [https://www.researchgate.net/publication/341910727\\_Barriers\\_and\\_influencing\\_factors\\_for\\_open\\_innovation\\_based\\_on\\_literature\\_review\\_and\\_survey](https://www.researchgate.net/publication/341910727_Barriers_and_influencing_factors_for_open_innovation_based_on_literature_review_and_survey). Stand: 20.08.2022.
- SYDOW, J. (1994): Strategische Netzwerke. Evolution und Organisation, 1. Auflage, Nachdruck, Wiesbaden: Gabler.

- SZINOVATZ, A./ MÜLLER, C. (2014): Management der Komplexität im Innovationsprozess. Vom Stage-Gate-Modell zum Survival-of-the-Fittest-Modell. In: Schoeneberg, K.-P. (Hrsg.): Komplexitätsmanagement in Unternehmen. Herausforderungen im Umgang mit Dynamik, Unsicherheit und Komplexität meistern, Wiesbaden: Springer, 93-112.
- TATARCZYK, B. (2009): Organisatorische Gestaltung der frühen Phase des Innovationsprozesses. Konzeption, Methoden und Anwendungen am Beispiel der Automobilindustrie, Wiesbaden: GWV Fachverlag, Brandenburgische Technische Universität Cottbus, Dissertation (2008).
- TCHOUWOA, C.T./ POULI, D./ VEILLEUX, S. (2021): Understanding the Specific Characteristics and Determinants of Open Innovation in Small and Medium-Sized Enterprises. A Systematic Literature Review. In: International Journal of Innovation Management, 25 (6), 1-66.
- TEECE, D.J. (2007): Explicating Dynamic Capabilities. The Nature and Microfoundations of (Sustainable) Enterprise Performance. In: Strategic Management Journal, 28 (13), 1319-1350.
- TEECE, D.J./ LEIH, S. (2016): Uncertainty, Innovation, and Dynamic Capabilities. An Introduction. In: California Management Review, 58 (4), 5-12.
- TEECE, D.J./ PISANO, G. (1994): The Dynamic Capabilities of Firms. An Introduction. In: Industrial and Corporate Change, 3 (3), 537-556.
- TEECE, D.J./ PISANO, G./ SHUEN, A. (1997): Dynamic Capabilities and Strategic Management. In: Strategic Management Journal, 18 (7), 509-533.
- TEECE, J.D. (2020): Hand in Glove: Open Innovation and the Dynamic Capabilities Framework. In: Strategic Management Review, 1 (2), 233-253.
- TEIRLINCK, P./ SPITHOVEN, A. (2013): Research Collaboration and R&D Outsourcing. Different R&D Personnel Requirements in SMEs. In: Technovation, 33 (4-5), 142-153.
- TERJESSEN, S./ PATEL, P.C. (2015): In Search of Process Innovations. The Role of Search Depth, Search Breadth, and the Industry Environment. In: Journal of Management, 43 (5), 1421-1446.
- TETHER, B.S. (2002): Who Co-Operates for Innovation and Why. An Empirical Analysis. In: Research Policy, 31 (6), 947-967.
- THEYEL, N. (2013): Extending Open Innovation Throughout the Value Chain by Small and Medium-Sized Manufacturers. In: International Small Business Journal, 31 (3), 256-274.
- THIELE, M. (1997): Kernkompetenzorientierte Unternehmensstrukturen. Ansätze zur Neugestaltung von Geschäftsbereichsorganisationen, Wiesbaden: Gabler, Universität Leipzig, Dissertation (1996).
- THOM, N. (1980): Grundlagen des betrieblichen Innovationsmanagements, 2. völlig neu bearbeitete Auflage, Königstein im Taunus: Peter Hanstein.

- THOM, N. (2001): Innovationsförderliche Ausrichtung von Führungsinstrumenten. In: Thom, N./ Zaugg, R.J. (Hrsg.): Excellence durch Personal- und Organisationskompetenz, Bern: Paul Haupt, 319-341.
- THOM, N./ ETIENNE, M. (2000): Effizientes Innovationsmanagement. Grundvoraussetzungen in der Unternehmensführung und im Personalmanagement. In: Ideenmanagement: Zeitschrift für Vorschlagwesen und Verbesserungsprozesse 26 (1), 4-11.
- THOMÄ, J./ BIZER, K. (2013): To Protect or Not to Protect? Modes of Appropriability in the Small Enterprise Sector. In: Research Policy, 42 (1), 35-19.
- THOMAS, K.W. (1992): Conflict and Conflict Management. Reflections and Update. In: Journal of Organizational Behavior, 13 (3), 265-274.
- THOMPSON, V.A. (1965): Bureaucracy and Innovation. In: Administrative Science Quarterly, 10 (1), 1-20.
- TIDD, J. (2001): Innovation Management in Context. Environment, Organization and Performance. In: International Journal of Management Reviews, 3 (3), 169-183.
- TIETZEL, M. (1981): Die Ökonomie der Property Rights. Ein Überblick. In: Zeitschrift für Wirtschaftspolitik, 30 (1), 207-244.
- TOMLINSON, P.R./ FAI, F.M. (2013): The Nature of SME Co-Operation and Innovation. A Multi-Scalar and Multi-Dimensional Analysis. In: International Journal of Production Economics, 141 (1), 316-332.
- TÖPFER, A. (1986): Innovationsmanagement. In: Wieselhuber, N./ Töpfer, A. (Hrsg.): Strategisches Marketing, 2. durchgesehene Auflage, Landsberg am Lech: Verlag Moderne Industrie, 391-408.
- TORCHIA, M./ CALABRÒ, A. (2019): Open Innovation in SMEs. A Systematic Literature Review. In: Journal of Enterprise Culture, 27 (2), 201-228.
- TORNACK, C./ CHRISTMANN, S./ HAGENHOFF, S. (2011): Tendenzielle Unterschiede zwischen B2B- und B2C-Anwendungen für mobile Endgeräte. In: Arbeitsbericht der Professur für Anwendungssysteme und E-Business, Arbeitsbericht Nr. 3/2011. Online verfügbar unter: [http://webdoc.sub.gwdg.de/ebook/serien/lm/arbeitsberichte\\_anwebus/2011\\_03.pdf](http://webdoc.sub.gwdg.de/ebook/serien/lm/arbeitsberichte_anwebus/2011_03.pdf). Stand: 14.07.2022
- TÖRÖK, Á./ TÓTH, J./ BALOGH, J.M. (2019): Push or Pull? The Nature of Innovation Process in the Hungarian food SMEs. In: Journal of Innovation, 4 (4), 234-239.
- TRINCZEK, R. (2002): Wie befrage ich Manager? Methodische und methodologische Aspekte des Experteninterviews als qualitativer Methode empirischer Sozialforschung. In: Bogner, A./ Littig, B./ Menz, W. (Hrsg.): Das Experteninterview. Theorie, Methode, Anwendung, Wiesbaden: Springer, 209-222.

- TROMMSDORFF, V./ SCHNEIDER, P. (1990): Grundzüge des betrieblichen Innovationsmanagement. In: Trommsdorff, V. (Hrsg.): Innovationsmanagement in kleinen und mittleren Unternehmen. Grundzüge und Fälle – Ein Arbeitsergebnis des Modellversuchs Innovationsmanagement München: Franz Vahlen, 1-25.
- TUSHMAN, M.L./ NELSON, R.R. (1990): Introduction. Technology, Organizations, and Innovation. In: Administrative Science Quarterly, Special Issue: Technology, Organizations, and Innovation, 35 (1), 1-8.
- U.S. INTERNATIONAL TRADE COMMISSION (2010): Small and Medium-Sized Enterprises. Characteristics and Performance.  
Online verfügbar unter: <https://www.usitc.gov/publications/332/pub4189.pdf>. Stand: 02.03.2022.
- ULRICH, H./ PROBST, G.J.B. (1988): Anleitung zum ganzheitlichen Denken und Handeln. Ein Brevier für Führungskräfte, Bern: Paul Haupt.
- ULRICH, P./ FLURI, E. (1992): Management. Eine konzentrierte Einführung, 6. neu bearbeitete und ergänzende Auflage, Bern: Paul Haupt.
- ULLRICH, C.G. (2020): Das Diskursive Interview. Methodische und methodologische Grundlagen, 2. Auflage, Wiesbaden: Springer.
- UMWELTBUNDESAMT (2021): Verpackungsgesetz.  
Online verfügbar unter: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/abfall-ressourcen/produktverantwortung-in-der-abfallwirtschaft/verpackungen/verpackungsgesetz#sinn-und-zweck-des-verpackungsgesetzes>. Stand: 26.06.2022.
- USHER, D. (1964): The Welfare Economics of Invention. In: *Economica*, 31 (123), 279-287.
- USMAN, M./ ROIJAKKERS, N./ VANHAVERBEKE, W./ FRATTINI, F. (2018): A Systematic Review of the Literature in Open Innovation in SMEs. In: Vanhaverbeke, W./ Frattini, F./ Roijakkers, N./ Usman, M. (Hrsg.): *Researching Open Innovation in SMEs*, Singapur: World Scientific, 3-35.
- UTTERBACK, J.M. (1994): *Mastering the Dynamics of Innovation*, Boston: Harvard Business School Press.
- VAHTER, P./ LOVE, J.H./ ROPER, S. (2014): Openness and Innovation Performance. Are Small Firms Different? In: *Industry and Innovation*, 21 (7), 553-573.
- VAN DE VRANDE, V./ DE JONG, J.P.J./ VANHAVERBEKE, W./ DE ROCHEMONDT, M. (2009): Open Innovation in SMEs. Trends, Motives and Management Challenges. In: *Technovation*, 29 (6-7), 423-437.
- VAN HEMERT, P./ NIJKAMO, P./ MASUREL, E. (2013): From Innovation to Commercialization through Networks and Agglomerations. Analysis of Sources of Innovation, Innovation Capabilities and Performance of Dutch SMEs. In: *The Annals of Regional Science*, 50 (2), 425-452.



- WIJK, VAN, J./ ZIETSNA, C./ DORADO, S./ DE BAKKER, G.A. (2019): Social Innovation. Integrating Micro, Meso, and Macro Level Insights from Institutional Theory. In: *Business & Society*, 58 (5), 887-918.
- VANHAVERBEKE, W. (2017): *Managing Open Innovation in SMEs*, Cambridge: University Press.
- VANHAVERBEKE, W./ ROIJAKKERS, N./ LORENZ, A./ CHESBROUGH, H. (2017): The Importance of Connecting Open Innovation to Strategy. In: Pfeffermann, N./ Gould, J. (Hrsg.): *Strategy and Communication for Innovation. Integrative Perspective on Innovation in the Digital Economy*, 3. Auflage, Berlin: Springer, 3-15.
- VANHAVERBEKE, W./ CLOODT, M. (2014): Theories of the Firm and Open Innovation. In: Chesbrough, H.W./ Vanhaverbeke, W./ West, J. (Hrsg.): *New Frontiers in Open Innovation*, Oxford: Oxford University Press, 256-278.
- VANHAVERBEKE, W./ VERMEERSCH, I./ DE ZUTTER, S. (2012): Open Innovation in SMEs. How Can Small Companies and Start-ups Benefit from Open Innovation Strategies? In: *Forschungsbericht Flanders District of Creativity*. Online verfügbar unter: [https://repository.vlerick.com/bitstream/handle/20.500.12127/4048/Vanhaverbeke\\_W\\_FDC\\_RR\\_OpenInnovationinSMEs.pdf?sequence=1](https://repository.vlerick.com/bitstream/handle/20.500.12127/4048/Vanhaverbeke_W_FDC_RR_OpenInnovationinSMEs.pdf?sequence=1). Stand: 02.08.2018.
- VANHAVERBEKE, W./ CLOODT, M./ VAN DE VRANDE, V. (2007): Connecting Absorptive Capacity and Open Innovation. In: Fagerberg, J./ Mowery, D./ Verspagen, B. (Hrsg.): *Proceedings of the CAS Workshop on Innovation in Firms, October 30 -November 1, 2007*, 1-22. Online verfügbar unter: <https://research.tue.nl/en/publications/connecting-absorptive-capacity-and-open-innovation>. Stand: 20.08.2022.
- VANHAVERBEKE, W./ VAN DE VRANDE, V./ CHESBROUGH, H.W. (2008): Understanding the Advantages of Open Innovation Practices in Corporate Venturing Terms of Real Options. In: *Creativity and Innovation Management*, 17 (4), 251-258.
- VÄYRYNEN, H./ HELANDER, N./ VASELL, T. (2017): Knowledge Management for Open Innovation. Comparing Researching Results between SMEs and large Companies. In: *International Journal of Innovation Management*, 21 (5), 1-22.
- VEER, T./ LORENZ, A./ BLIND, K. (2016): How Open Is Too Open? The Mitigating Role of Appropriation Mechanisms in R&D Cooperation Settings. In: *R&D Management*, 46 (S3), 1113-1128.
- VEER, T.H./ LORENZ, A./ BLIND, K. (2012): How Open Is Too Open? The 'Dark Side' of Openness Along the Innovation Value Chain. Online verfügbar unter: <http://ssrn.com/abstract=2148399>. Stand: 21.11.2021.
- VERBANO, C./ CREMA, M./ VENTURINI, K. (2015): The Identification and Characterization of Open Innovation Profiles in Italian Small and Medium-sized Enterprises. In: *Journal of Small Business Management*, 53 (4), 1052-1075.

- VERHEES, F.J.H.M./ MEULENBERG, M.T.G (2004): Market Orientation, Innovativeness, Product Innovation, and Performance in Small Firms. In: *Journal of Small Business Management*, 42 (2), 134-154.
- VERHOEF, P.C./ KANNAN, P.K./ INMAN, J.J. (2015): From Multi-Channel Retailing to Omni-Channel Retailing. Introduction to the Special Issue on Multi-Channel Retailing. In: *Journal of Retailing*, 91 (2), 174-181.
- VERREYNNE, M.-L./ DE OLIVEIRA, R.T./ STEE, J./ INDULSKA, M./ FORD, J.A. (2020): What Motivates 'Free' Revealing? Measuring Outbound Non-Pecuniary Openness, Innovation Types and Expectations of Future Profit Growth. In: *Scientometrics*, 124 (1), 271-301.
- VERWORN, B./ HERSTATT, C. (1999): Approaches to the "Fuzzy Front End" of Innovation. In: Technische Universität Hamburg, Institut für Technologie- und Innovationmanagement, Working Paper No. 2.  
Online verfügbar unter: <http://tubdok.tub.tuhh.de/handle/11420/109>. Stand: 15.10.2021.
- VERWORN, B./ HERSTATT, C. (2000): Modelle des Innovationsprozesses. In: Technische Universität Hamburg, Institut für Technologie- und Innovationmanagement, Working Paper No. 6.  
Online verfügbar unter: <http://tubdok.tub.tuhh.de/handle/11420/104>. Stand: 28.10.2019.
- VERYZER, JR., R.W. (1998): Discontinuous Innovation and the New Product Development Process. In: *Journal of Product Innovation Management*, 15 (4), 304-321.
- VOGEL, R. (2011): Exploration und Exploitation. Stand und Perspektive der internationalen Diskussion. In: Diskussionspapier des Schwerpunktes Unternehmensführung am Fachbereich BWL der Universität Hamburg, 10 (7), 1-22.  
Online verfügbar unter: [https://www.thi.de/fileadmin/daten/Working\\_Papers/thi\\_workingpaper\\_41\\_hofbauer.pdf](https://www.thi.de/fileadmin/daten/Working_Papers/thi_workingpaper_41_hofbauer.pdf). Stand: 26.05.2022.
- VOIGT, K.-I. (2000): Zeitwettbewerb. In: Götze, U./ Mikus, B./ Bloech, J. (Hrsg.): *Management und Zeit*, Berlin: Springer, 191-220.
- VON BREDOW, F./ HÜWELS, H. (2020): Zeit für Innovation. DIHK-Innovationsreport 2020.  
Online verfügbar unter: <https://www.dihk.de/resource/blob/24966/1630ea341621873ef384475aabb642ec/dihk-innovationsreport-2020-data.pdf>. Stand: 03.11.2020.
- VON HIPPEL, E. (1978): Successful Industrial Products from Customer Ideas. Presentation of a New Customer-Active Paradigm with Evidence and Implications. In: *Journal of Marketing*, 42 (1), 39-49.
- VON HIPPEL, E. (2005): *Democratizing Innovation*, Cambridge: MIT Press.
- VON KROGH, G./ ICHIJO, K./ NONAKA, I. (2000): *Enabling Knowledge Creation. How to Unlock the Mystery of Tacit Knowledge and Release the Power of Innovation*, Oxford: University Press.
- VON KROGH, G./ ROOS, J. (1994): Corporate Divestiture and the Phantom Limb Effect. In: *European Management Journal*, 12 (2), 171-178.

- VOSSEN, R.W. (1998): Relative Strengths and Weakness of Small Firms in Innovation. In: *International Small Business Journal*, 16 (3), 88-94.
- VYAS, V. (2005): Imitation, Incremental Innovation and Climb Down. A Strategy for Survival and Growth of New Ventures. In: *Journal of Entrepreneurship*, 14 (2), 103-116.
- WALL, JR., J.A./ CALLISTER, R.R. (1995): Conflict and Its Management. In: *Journal of Management*, 21 (3), 515-558.
- WALLISCH, M./ HEMEDA, A. (2018): Mittelstand Meets Startups 2018. Potenziale der Zusammenarbeit.  
Online verfügbar unter: <https://www.rkw-kompetenzzentrum.de/publikationen/studie/mittelstand-meets-startups-2018/>. Stand: 28.07.2021.
- WALSH, V. (1984): Invention and Innovation on the Chemical Industry. Demand-Pull or Discovery-Push? In: *Research Policy*, 13 (4), 211-234.
- WALTER, W. (1994): Strategien der Politikberatung. Die Interpretation der Sachverständigen-Rolle im Lichte von Experteninterviews. In: Hitzler, R./ Honer, A./ Maeder, C. (Hrsg.): *Expertenwissen. Die institutionalisierte Kompetenz zur Konstruktion von Wirklichkeit*, Opladen: Westdeutscher Verlag, 268-284.
- WECHT, C.H./ GASSMANN, O. (2006): Innovation – Zufall oder Management? In: *MV-Revue – Das Schweizer Industriemagazin*, 1-7.
- WEIBER, R./ KOLLMANN, T./ POHL, A. (2006): Das Management technologischer Innovationen. In: Kleinaltenkamp, M./ Plinke, W./ Jacob, F./ Söllner, A. (Hrsg.): *Markt und Produktmanagement. Die Instrumente des Business-to-Business-Marketing*, 2. überarbeitete und erweiterte Auflage, Wiesbaden: GWV Fachverlage.
- WEISE, J. (2007): *Planung und Steuerung von Innovationsprojekten*, Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag, Technische Universität Berlin, Dissertation (2007).
- WELBOURNE, T.M./ PARDO-DEL-VAL, M. (2009): Relational Capital. Strategic Advantage for Small and Medium-Size Enterprises (SMEs) Through Negotiation and Collaboration. In: *Group Decision and Negotiation*, 18 (5), 483-497.
- WELSH, J.A./ WHITE, J.F. (1981): A Small Business Is Not a Little Big. In: *Harvard Business Review*, 59 (4), 18-32.
- WELTER, F./ KAUTONEN, T. (2005): Trust, Social Networks and Enterprise Development. Exploring Evidence from East and West Germany. In: *International Entrepreneurship and Management Journal*, 1 (3), 367-379.
- WELTER, F./ LEVERING, B./ MAY-STROBL, E. (2016): *Mittelstandspolitik im Wandel*, IfM-Materialien Nr. 247.  
Online verfügbar unter: [https://www.ifm-bonn.org/fileadmin/data/redaktion/publikationen/ifm\\_materialien/dokumente/IfM-Materialien-247\\_2016.pdf](https://www.ifm-bonn.org/fileadmin/data/redaktion/publikationen/ifm_materialien/dokumente/IfM-Materialien-247_2016.pdf). Stand: 05.05.2022.
- WERNERFELT, B. (1984): A Resource-Based View of the Firm. In: *Strategic Management Journal*, 5 (2), 171-180.

- WEST, J. (2020): Localized Knowledge Flows and Asymmetric Motivations in Open Innovation. In: *Journal of Innovation Economics & Management*, 32 (2), 181-196.
- WEST, J./ BOGERS, M. (2011): Profiting from External Innovation. A Review of Research on Open Innovation. In: *9<sup>th</sup> International Open and User Innovation Workshop*, Wien, Österreich.  
Online verfügbar unter: <http://ssrn.com/abstract=1949520>. Stand: 22.06.2020.
- WEST, J./ BOGERS, M. (2014): Leveraging External Sources of Innovation. A Review of Research on Open Innovation. In: *Journal of Product Innovation Management*, 31 (4), 814-831.
- WEST, J./ GALLAGHER, S. (2006): Challenges of Open Innovation. The Paradox of Firm Investment in Open-Source Software. In: *R&D Management*, 36 (3), 319-331.
- WEST, J./ SALTER, A./ VANHAVERBEKE, W./ CHESBROUGH, H.W. (2014): Open Innovation. The Next Decade. In: *Research Policy*, 43 (5), 805-811.
- WEST, J./ VANHAVERBEKE, W./ CHESBROUGH, H.W. (2006): Open Innovation. A Research Agenda. In: Chesbrough, H.W./ Vanhaverbeke, W./ West, J. (Hrsg.): *Open Innovation. Researching a New Paradigm*, Oxford: University Press, 285-307.
- WHITTAKER, D.H./ FATH, B.P./ FIEDLER, A. (2016): Assembling Capabilities for Innovation. Evidence from New Zealand SMEs. In: *International Small Business Journal*, 34 (1), 123-143.
- WIKHAMN, B.R./ STYHRE, A. (2017): Open Innovation as a Facilitator for Corporate Exploration. In: *International Journal of Innovation Management*, 21 (6), 1-20.
- WIKHAMN, B.R./ WIKHAMN, W./ STYHRE, A. (2016): Open Innovation in SMEs. A Study of the Swedish Bio-Pharmaceutical Industry. In: *Journal of Small Business & Entrepreneurship*, 28 (2), 169-185.
- WILKENS, U./ MENZAL, D./ PAWLOWSKY, P. (2004): Inside the Black-Box. Analysing the Generation of Core Competencies and Dynamic Capabilities by Exploring Collective Minds. An Organisational Learning Perspective. In: *Management Revue*, 15 (1), 8-26.
- WILKESMANN, U./ RASCHER, I. (2005): *Wissensmanagement. Theorie und Praxis der motivationalen und strukturellen Voraussetzung*, 2. erweiterte Auflage, München und Mering: Rainer Hampp Verlag.
- WILLFORT, R. (2001): *Wissensmanagement mit Innovationsdienstleistungen. Externe Leistungspotenziale der Wissensbasis*, Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag, Technische Universität Graz, Dissertation (2000).
- WILLIAMSON, O.E. (1973): Markets and Hierarchies. Some Elementary Considerations. In: *The American Economic Review*, 63 (2), 316-325.
- WILLIAMSON, O.E. (1975): *Markets and Hierarchies. Analysis and Antitrust Implications*, New York: The Free Press.

- WILLIAMSON, O.E. (1979): Transaction-Cost Economics. The Governance of Contractual Relations. In: *The Journal of Law & Economics*, 22 (2), 233-261.
- WILLIAMSON, O.E. (1985): *The Economic Institutions of Capitalism. Firms, Markets, Relational Contracting*, New York: The Free Press.
- WILLIAMSON, O.E. (1991): Comparative Economic Organization. The Analysis of Discrete Structural Alternatives. In: *Administrative Science Quarterly*, 36 (2), 269-296.
- WILLIAMSON, O.E. (1998): Transaction Cost Economics. How It Works; Where It is Headed. In: *De Economist*, 146, 23-58.
- WILLIAMSON, O.E. (2008): Transaction Cost Economics. In: Ménard, C./ Shirles, M.M. (Hrsg.): *Handbook of New Institutional Economics*, Berlin: Springer, 41-65.
- WILLKE, H. (1998): Organisierte Wissensarbeit. In: *Zeitschrift für Soziologie*, 27 (3), 161-177.
- WINKELMANN, R. (2001): Why Do Firms Recruit Internationally? Results from the IZA International Employer Survey 2000. In: Institute for the Study of Labor (IZA) Bonn, Discussion Paper no. 331, 07/2001, 1-28.  
Online verfügbar unter: <https://www.iza.org/publications/dp/331/why-do-firms-recruit-internationally-results-from-the-iza-international-employer-survey-2000>. Stand: 23.07.2022.
- WINKLER, L. (2020): *Organisationskommunikation im Mittelstand. Genese und Spezifik der Kommunikation mittelständischer Industrieunternehmen*, Wiesbaden: Springer, Universität Leipzig, Dissertation (2019).
- WISSER, K. (2018): *Gebäudeautomation in Wohngebäuden (Smart Home). Eine Analyse der Akzeptanz*, Wiesbaden: Springer.
- WITZEL, A. (1985): Das problemzentrierte Interview. In: Jüttemann, G. (Hrsg.): *Qualitative Forschung in der Psychologie: Grundfragen, Verfahrensweisen, Anwendungsfelder*, Weinheim: Beltz, 227-255.
- WOLPERT, J.D. (2002): Breaking Out of the Innovation Box. In: *Harvard Business Review*, 80 (8), 76-83.
- WOLTER, H.-J./ HAUSER, H.-E. (2001): Die Bedeutung des Eigentümerunternehmens in Deutschland – Eine Auseinandersetzung mit der qualitativen und quantitativen Definition des Mittelstands. In: IfM (Hrsg.): *Jahrbuch zur Mittelstandsforschung 1/2001, Schriften zur Mittelstandsforschung*, Wiesbaden: Deutscher Universitätsverlag, 25-77.
- WRIGHT, M./ ROBBIE, K. (1998): Venture Capital and Private Equity. A Review and Synthesis. In: *Journal of Business Finance & Accounting*, 25 (5) & (6), 521-570.

- WROBEL, M./ SCHILDHAUER, T./ PREIß, K. (2017): Kooperation zwischen Startups und Mittelstand. Learn. Match. Partner. In: Eine Studie des Alexander von Humboldt Institut für Internet und Gesellschaft in Kooperation mit Spielfeld Digital Hub. Online verfügbar unter: <https://www.impactdistillery.com/graphite/hiig-sum/>. Stand: 28.07.2021.
- WYNARCZYK, P. (2013): Open Innovation in SMEs. A Dynamic Approach to Modern Entrepreneurship in the Twenty-First Century. In: *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 20 (2), 258-278.
- YANG, C.-W./ FANG, S.-C./ LIN, J.L. (2010): Organisational Knowledge Creation Strategies. A Conceptual Framework. In: *International Journal of Information Management*, 30 (3), 231-238.
- YIN, R.K. (2018): *Case Study Research and Applications. Design and Methods*, 6. Auflage, Los Angeles: Sage.
- YOON, B./ SHIN, J./ LEE, S. (2016): Open Innovation Projects in SMEs as an Engine for Sustainable Growth. In: *Sustainability*, 8 (2), 146, 1-27.
- ZAHRA, S.A./ SAPIENZA, H.J./ DAVIDSSON, P. (2006): Entrepreneurship and Dynamic Capabilities. A Review, Model and Research Agenda. In: *Journal of Management Studies*, 43 (4), 917-955.
- ZAJAC, E.J./ OLSEN, C.P. (1993): From Transaction Cost to Transactional Value Analysis. Implications for the Study of Interorganizational Strategies. In: *Journal of Management Studies*, 30 (1), 131-145.
- ZAPF, W. (1994): *Modernisierung, Wohlfahrtsentwicklung und Transformation. Soziologische Aufsätze 1987 bis 1994*, Berlin: Edition Sigma.
- ZAUNMÜLLER, H. (2005): *Anreizsysteme für das Wissensmanagement in KMU. Gestaltung von Anreizsystemen für die Wissensbereitstellung der Mitarbeiter*, Wiesbaden: Springer, Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen, Dissertation (2005).
- ZAWAWI, F.M./ WAHAB, S.A./ AL-MAMUN, A./ YAACOB, A.S./ KUMAR, N. (2016): Defining the Concept of Innovation in Firm Innovativeness. A Critical Analysis from Resource-Based View Perspective. In: *International Journal of Business Management*, 11 (6), 87-94.
- ZAWISLAK, P.A./ FRACASSO, E.M./ TELLO-GAMARRA, J. (2018): Technological Intensity and Innovation Capability in Industrial Firms. In: *Innovation & Management Review*, 15 (2), 189-207.
- ZENG, S.X./ XIE, X.M./ TAM, C.M. (2010): Relationship between Cooperation Networks and Innovation Performance of SMEs. In: *Technovation*, 30 (3), 181-194.
- ZHANG, S./ YANG, D./ QIU, S./ BAO, X./ LI, J. (2018): Open Innovation and Firm Performance. Evidence from the Chinese Mechanical Manufacturing Industry. In: *Journal of Engineering and Technology Management*, 48 (April-June 2018), 76-86.

ZOBEL, A.-K./ BALSMEIER, B./ CHESBROUGH, H.W. (2016): Does Patenting Help or Hinder Open Innovation? Evidence From New Entrants in the Solar Industry. In: *Industrial and Corporate Change*, 25 (2), 307-331.

ZÜLSDORF, R.-G. (2008): *Strukturelle Konflikte in Unternehmen. Strategien für das Erkennen, Lösen, Vorbeugen*, Wiesbaden: Gabler.