



Dissertationsschrift Bergische Universität Wuppertal

Sarah Starosky ... Materie – Resonanz – Lebenswerk:

Sarah Starosky

... Materie – Resonanz – Lebenswerk.  
Über das Bildungspotenzial des Materials

*... Materie – Resonanz – Lebenswerk.  
Über das Bildungspotenzial des Materials*

... Materie – Resonanz – Lebenswerk.  
Über das Bildungspotenzial des Materials

Dissertation  
zur Erlangung des akademischen Grades  
Doctor paedagogiae (Dr. paed.)  
an der Bergischen Universität Wuppertal

vorgelegt von  
Sarah Starosky

Erstgutachter: Prof. Dr. Jochen Krautz, Bergische Universität Wuppertal  
Zweitgutachter: Prof. em. Dr. Hubert Sowa, PH Ludwigsburg

Tag der mündlichen Prüfung: 2. Oktober 2025

Wuppertal 2025

## Dank

Diese Arbeit verdankt sich einem Geflecht aus Anregungen, Gesprächen und Momenten des Innehaltens.

Mein besonderer Dank gilt Prof. Dr. Jochen Krautz, der diesen Weg mit klarem Blick, Vertrauen und wacher Aufmerksamkeit begleitet hat.

Seine Fragen, seine Ermutigung und sein Gespür für die Verbindung von Kunst, Bildung und Verantwortung haben diese Arbeit wesentlich geprägt.

Den Kolleginnen und Kollegen danke ich für den anregenden fachlichen Austausch.

Meinem Mann und unseren beiden Kindern danke ich für ihre Geduld und ihre Nähe. Ohne sie hätte diese Arbeit keinen Halt und kein Zuhause gefunden.

Und schließlich gilt mein Dank den Dingen selbst – den Materialien, die Widerstand geleistet und Resonanz erzeugt haben. Ohne ihre leise Mitwirkung wäre diese Arbeit nicht dieselbe geworden.

Sarah Starosky

*Einleitung* 14

*Forschungsanliegen* 16

*Theoretischer Hintergrund und methodischer Zugang* 17

*Aufbau der Arbeit* 19

*Teil 1 – Materie/ Teil 2 – Resonanz/ Teil 3 – Lebenswerk* 20

## **Teil 1 – Materie 22**

*Vorbemerkung*

*1 Materie in Philosophie und Phänomenologie* 22

*1.1 Terminologische Divergenzen* 26

*1.2 Materie bis Werkstoff – Synonyme in der Fachliteratur* 26

*1.3 Zusammenfassung* 29

*1.4 Materialresonanz* 30

*1.5 Zusammenfassung* 31

## **2 Die Bedeutung der Materie in der Evolution 33**

*Vorbemerkung*

*2.1 Seinsformen und Wirkweisen* 33

*2.2 Materie in der Phylogenetse: Differenz, Transformation und Weltanteile* 34

*2.3 Lebendige Materie: Repräsentationen, Bilder, Ereignisse* 36

*2.4 Tierwelt* 37

*2.5 Tiere – und ihr Umgang mit Material* 38

*2.6 Handeln als evolviertes Prinzip* 39

*2.7 Zusammenfassung der Erkenntnisse* 40

## **3 Übergangszone: Material handhaben 42**

*Vorbemerkung*

*3.1 Hand und Hirn* 43

*3.2 Mensch und Material: Verstehen und Gestalten* 44

*3.3 Kulturelle Evolution* 46

*3.4 Materielles Erbe* 49

*3.5 Die Bedeutung des Materials in der Ontogenese* 51

*Vorbemerkung*

*3.5.1 Welt wahrnehmen* 51

*3.5.2 Werkkreise und Werksinn* 53

*3.5.3 Von der Materialerfahrung zum Können* 54

*3.6 Zusammenfassung* 55

*3.7 Leiblichkeit als Vollzugsform von Bildung* 58

## **Teil 2 – Resonanz 60**

*Vorbemerkung*

*4 Bildung und ihr Begriff* 61

*4.1 Zusammenfassung* 63

*4.2 Allgemeinbildung* 64

*4.3 Humboldt – wenn die Welt bricht* 64

*4.4 Zusammenfassung* 66

*4.5 Ästhetische Erziehung bei Schiller* 67

*4.6 Stoff und Form* 68

*4.7 Zusammenfassung* 69

## **5 Resonanz als Weiterführung des Bildungsbegriffs 71**

*5.1 Bildung als leiblicher Resonanzprozess* 72

*5.2 Bildungskategorien als heuristisches Raster* 73

*5.3 Grundkategorien des Bildungsprozesses* 74

*5.4 Dimensionen der Bildungswirkung* 74

*5.5 Ermöglichungsbedingungen von Bildung* 75

*5.6 Zwischenfazit* 75

## **6 Das Bildungspotenzial des Materials und seine Resonanzen in der Kunst- und Werkpädagogik 76**

*Vorbemerkung*

*6.1 Handbuch der Kunst- und Werkerziehung* 77

*6.1.2 Band II<sup>2</sup>* 78

*6.1.3 Band II<sup>3</sup>: Werkunterricht und Technik* 79

*6.1.4 Band V<sup>1</sup> – Kunstbetrachtung: Ursprung, Werkmittel und Wirkung der bildenden Kunst* 80

*6.2 Von Bildungserwartungen in der Waldorfpädagogik* 82

*6.3 Material als Medium in der Hochschullehre* 83

*6.4 Seitenstränge und anschließende Perspektiven* 86

## **7 Resonanzen im Werkprozess 88**

*7.1 Abgeleitete Kategorien materialbezogener Bildungsprozesse* 88

*7.2 Zusammenfassung* 89

## **8 Von der Theorie zur Empirie 90**

*Vorbemerkung*

*9 Forschungsmethodik* 91

*9.1 Begründung zur Methode* 93

*9.2 Autoethnografie* 95

9.3 Die Introspektion als Methode der Selbstbeobachtung	96
9.4 Phänomenologie	98
9.5 Hermeneutische Praxisforschung durch Video- und Fotografie	101
9.6 Hermeneutische Einbindung der visuellen Daten	103
9.7 Qualitative Inhaltsanalyse	105
9.8 Hermeneutik	107
10 Untersuchungsdesign und Datenerhebung	108
10.1 Datenerhebung	110
10.2 Voraussetzung und forschungsbiografischer Kontext	110
10.3 Aufgabenstellung	111
10.4 Datenaufbereitung	112
10.5 Prozess der Datenerhebung	114

<b>11 Phänomenologie des Drehens an der Töpferscheibe</b>	<b>115</b>
Vorbemerkungen	
12 Auswertung des Bildmaterials	127
13 Zusammenfassung	137
14 Erarbeitete Kategorien	138

<b>15 Die Hermeneutik der phänomenologischen Beschreibung</b>	<b>140</b>
Ton drehen: Erfahren, berührt und artikuliert	
15.1 Reizendes Material erfahren	140
15.2 Individuelle und kulturelle Umgangsweisen	141
15.3 Eindruck und Ausdruck	141
15.4 Handbewegungen und Schlussfolgerungen	142
15.5 Erfahrungsräume	143
15.6 Haut und Handlung	144
15.7 Technik und Tradition	145
15.8 Ausrichten und Rotation	145
15.9 Gegenseitige Berührung gestaltet	147
15.10 Form	148
16 Zusammenfassung des Drehens an der Töpferscheibe	149

<b>17 Phänomenologie des Schlagens einer Schale aus Holz</b>	<b>153</b>
Vorbemerkung	

18 Auswertung des Bildmaterials	162
19 Zusammenfassung	174
20 Erarbeitete Kategorien	176

<b>21 Hermeneutik des Herstellens einer Schale aus Eichenholz</b>	<b>178</b>
Widerstand, Werkzeug und Werk	

21.1 Vorstellungen und das Fremde in einem Selbst	178
21.2 Widerstand	179
21.3 Erinnern und Nachahmen	181
21.4 Eigenbewegung	183
21.5 Formfindung	185
21.6 Werkzeug und Rhythmus	186
21.7 Verletzen und Schmerz	187
22 Zusammenfassung des Schlagens einer Schale aus Eichenholz	189

<b>23 Das Plastizieren einer Tonkugel – eine qualitativ-quantitative Betrachtung</b>	<b>192</b>
Vorbemerkung	

23.1 Forschungsdesign	192
23.2 Erhebung und Setting	194
23.3 Verortung: Ästhetische Produktion	195
23.4 Theoretische Grundlage: Rubikon und Schiller	196
23.5 Datenaufbereitung und Analyse	197

24 Ergebnisse	197
24.1 Phasenstruktur des Werkprozesses	197
24.2 Strategien	199
24.3 Leibliche Resonanzen und Sinnesmodalitäten	200
24.4 Material-Form-Distanz (dMF)	202
24.5 Exemplarische Fallanalyse: Wechsel von mentaler und körperlicher Handlung	204

24.6 *Dynamische Verkörperung* 206

24.7 *Zusammenfassung* 206

25 *Diskussion* 209

## **Teil 3 – Lebenswerk 211**

*Vorbemerkung*

26 *Materie und Leib* 213

27 *Zwischen Drehen und Werden – Bildungspotenziale an der Töpferscheibe* 214

28 *Wenn das Holz antwortet – Resonante Bildungsprozesse beim Schlagen einer Holzschale* 216

29 *Wenn Stoff und Form oszillieren – über das Plastizieren einer Tonkugel* 218

30 *Systematische Auswertung der resonanten Bildungsmomente* 219

31 *Zusammenfassende Betrachtung der drei Werkprozesse* 221

32 *Bedeutung für die Kunst- und Werkpädagogische Praxis* 223

33 *Folgerungen für die Kunstpädagogik* 225

34 *Ausblick* 227

35 *Bildung als Lebenswerk* 229

## **Quellenangaben**

*Literaturverzeichnis* 230

*Onlinequellen* 246

*Abbildungsverzeichnis* 246

## ***Einleitung***

Meine persönlichen Beobachtungen von Kindern und Jugendlichen – ebenso von Studierenden – in der Auseinandersetzung mit dem Material gaben Anlass dazu, den Werkprozess und die materialbezogene, werkende, gestaltende Arbeit zum Forschungsgegenstand zu machen<sup>1</sup>. In meiner Tätigkeit als Werkpädagogin konnte ich Jugendliche in multiplen Problemlagen am Übergang von Schule zu Beruf begleiten und durch werkpedagogische Angebote innerhalb der Produktionsschule<sup>2</sup> eine Weiterentwicklungsperspektive zur beruflichen und sozialen Integration anbieten.

In jenen Beobachtungen zeigte sich ein bemerkenswertes Phänomen: Der werkende und gestaltende Umgang mit dem Material selbst ermöglichte Momente der Bindung an die Aufgabe und des sachbezogenen Lernens, die der inhaltlich-thematischen oder funktionalen Bedeutung des Werkstücks vorgelagert waren. Tätigkeiten wie das Schleifen eines Holzes, das langsame Verdichten der Oberfläche und das händische, mühsame Polieren von Stahl wurden konzentriert, achtsam und genau durchgeführt – Eigenschaften, die diesen Jugendlichen in der Schule oft abgesprochen wurden. In ihrer Werktätigkeit machten sich Teilnehmer und Teilnehmerinnen das Material zu eigen; das Material hingegen verlangte das Einhalten spezifischer Regeln und Strukturen. Somit schloss ich auf ein spezielles Resonanzverhältnis zwischen Subjekt und Objekt.

Diese Beobachtungen verweisen auf ein Erfahrungswissen, das auch in künstlerischen und kunstpädagogischen Reflexionen immer wieder aufscheint. So finden sich in Tagebüchern und Notizen von Bildhauer:innen zahlreiche Überlegungen zur Bedeutung des Materials. Werden diese auch kontrovers diskutiert, so herrscht Einigkeit darin, dass Handwerk und Technik Voraussetzung für den Umgang mit ihm sind (vgl. Trier 1992: 56–80).

---

1 Teile der hier dargestellten Überlegungen wurden erstmals veröffentlicht im Abstract: Starosky, S., „Materialbezogene Werkprozesse erforschen“, in: 18. Kunstpädagogisches Forschungskolloquium. Material und Materialität in ästhetischen Erfahrungen, Institut für Kunst/Kunstpädagogik, Universität Osnabrück, 2024.

2 Der Begriff Produktionsschule bezeichnet eine Bildungseinrichtung, die Schülerinnen und Schüler, oftmals aus komplizierten Lebenssituationen („Schulverweigerer“), ab der 8. Klasse bis zum Alter von 27 Jahren aufnimmt. Dieses Konzept ist ein Übergangssystem, das in verschiedenen Modellen handlungsbezogene Lernprozesse durch praktisches Tun in den Vordergrund stellt. Ziel ist es, den Jugendlichen eine Teilhabe am gesellschaftlichen Leben, u.a. durch eine Berufsperspektive, zu ermöglichen (vgl. Mertens 2021: 143).

Die Kunstpädagogin Marta Bergemann-Könitzer notierte Anfang des 20. Jahrhunderts ähnliche Beobachtungen; sie schreibt: „Denn die Beschaffenheit des Materials ist für die Art und Weise der Betätigung in hohem Maße mitbestimmend“ (1930: 12). Diese Bestimmung manifestiert sich in materialspezifischen Interaktionsweisen: Ein Stein verlangt beispielsweise bei seiner Bearbeitung körperliche Kraft, während Teig sich durch händische Knetbewegungen formen lässt. Porzellan hingegen speichert unpräzise ausgeführte Bewegungen irreversibel in seinem Gefüge. Holz z. B. stellt besondere Ansprüche, wie z. B., mit der Maserung zu arbeiten anstatt dagegen (vgl. Starosky 2022). Die Materialien fordern somit spezifische Verhaltensweisen ein und prägen dadurch die Erfahrung derjenigen, die mit ihnen arbeiten. Es kann von dialogischen Bewegungen zwischen Werkenden und Material gesprochen werden (vgl. Ross & Glăveanu 2023).

Nach dem Gestaltpsychologen James Gibson fordert das Material dazu auf, es zu verändern (vgl. 1982: 137), und die jeweilige Konsistenz bietet unterschiedliche Möglichkeiten des Handelns und der Handhabung (vgl. Gibson 1973: 65). In solchen Interaktionsweisen zeigt sich, dass Materialität nicht nur handwerklich, sondern auch bildend wirkt: Sie fordert zur Auseinandersetzung heraus und eröffnet Erfahrungsräume, in denen Lernen leiblich und situativ geschieht. Der Kunsthistoriker Horst Bredekamp schreibt:

Ein komplexerer Sinn der Gestaltung umfasst die Anerkennung, dass der Gestaltende im Prozess der Formgebung seinerseits gestaltet wird. Dieser Begriff des Schöpferischen baut die Spirale einer Wechselwirkung zwischen Idee, Materie und Form auf, in der Bescheidenheit oder gar Demut, zumindest aber Respekt zur Bestimmung des eigenen Tuns gehören. (2020: 44)

Der hier beschriebene Doppelaspekt – dass Formgebung nicht nur das Objekt, sondern auch das Subjekt verändert – findet auch in der soziologischen Perspektive Bestätigung. So führt Hartmut Rosa in seiner Resonanztheorie aus, dass die Erfahrung am Material für den Menschen fundamental ist, denn ob am Stein oder mit Teig – der Mensch antwortet darauf (vgl. 2019: 396). Mit dem Begriff der Resonanz beschreibt Rosa (ebd.) dabei eine Wechselbeziehung zwischen Subjekt und Welt, bei der beide Seiten aufeinander einwirken und sich gegenseitig verändern. Solche Resonanzerfahrungen können Bildungsprozesse in Gang setzen, die zum Teil bereits bildungstheoretisch reflektiert sind, aber noch weiter abgegrenzt und untersucht werden sollten (vgl. Beljan/Winkler 2019: 39). Der Schluss liegt nahe, dass der gestaltende

Umgang mit Material Aspekte der Bildung evoziert. Auch andere Wissenschaften unterstellen dem Material sinnstiftende und gesellschaftsfördernde Wirkungen (vgl. Crawford 2021: 255–270; Malafouris 2018; Sennett 2008: 162–196). Insbesondere in der Kunstpädagogik wird das Bildungspotenzial des Materials immer wieder vermutet, woraus ganze didaktische Konzepte erwachsen (vgl. Kathke 2003, König 2022). Bisher bleibt jedoch offen, was sich wie genau und in welchen Bezügen zeigt. Den dialogischen Bewegungen zwischen Werkenden und Material liegt eine subjektive Erfahrungsdimension zugrunde, die bisher methodisch kaum erschlossen wurde. Die Kritik am Mangel wissenschaftlicher Empirie in der Kunstpädagogik ist bereits formuliert worden (vgl. Peez 2005: 7). Doch in Zeiten zunehmender digitaler Bildwelten, dem Einsatz von KI und stetig neuen Technologien ist es notwendig, die Frage zu stellen, ob sich der gestaltende und werkende Umgang mit Materialien sowie das händische Tun noch legitimieren und wissenschaftlich fundieren lässt.

## **Forschungsanliegen**

Hieraus ergibt sich der Anspruch, die Vermutungen über das Bildungspotenzial des Materials zu untersuchen und dem Diskurs zugänglich zu machen. Die folgenden Forschungsfragen bilden die Ausgangslage für diese Arbeit:

1.

Wo zeigen sich in evolutionären Prozessen Materialresonanzen<sup>3</sup>?

2.

Welche resonanten Bildungspotenziale<sup>4</sup> lassen sich in der werkenden, gestaltenden Arbeit mit Material finden?

3.

Was bedeuten diese Ergebnisse für Bildung, insbesondere für den Kunstunterricht?

---

3 Der Begriff Materialresonanz wird im Abschnitt 1.4 ausgeführt.

4 Bildungspotenziale und Bildungsziele des Kunstunterrichts sind eng miteinander verknüpft. Bildungspotenziale eröffnen Möglichkeitsräume; mit Blick auf den Materialbezug können sich beispielsweise Vorstellungsvorstellungen und Körpertechniken sowie ein Verständnis von Gestaltungsprinzipien ausbilden. Diese Potenziale können auch zu Selbstwirksamkeitserfahrungen führen (vgl. Glas/Krautz/Sowa 2023, S.120).

## **Theoretischer Hintergrund und methodischer Zugang**

Anknüpfend an die Beobachtungen, die auf den vorherigen Seiten geschildert wurden, befasst sich diese Forschungsarbeit mit dem Bildungspotenzial des Materials, welches in der kunst- und werkpedagogischen Literatur immer wieder thematisiert wird (siehe Kapitel 6).

Um das Thema einzuordnen: Historisch gesehen gehörte das Werken auch zum Kunstunterricht und damit zur Kunstpädagogik (vgl. Krautz 2022: 32). Heute ist das Werken vielerorts aus den Schulen verdrängt, doch lässt es sich unter anderem in Weiterbildungsmaßnahmen wie in Jugendhilfeinrichtungen, in der Erzieher und Erzieherinnenausbildung oder in außerschulischen Angeboten finden. Die fachimmanenten Lern- und Arbeitsprozesse im Umgang mit Material stehen häufig auch im Zusammenhang mit dem Kunstunterricht, etwa beim plastischen Arbeiten oder bei der Herstellung von Designobjekten. Im Kompetenzbereich „Produktion“, der im Kernlehrplan NRW für die gymnasiale Oberstufe verankert ist, werden Ziele definiert, die dem Werken inhärent sind, wie zum Beispiel, die Schülerinnen und Schüler:

- „(ELP 3) erproben und beurteilen Ausdrucksqualitäten plastischer Bildgestaltungen unter Anwendung modellierender Verfahren“;
- „(ELP 4) variieren und bewerten materialgebundene Impulse, die von den spezifischen Bezügen zwischen Materialien, Werkzeugen und Bildverfahren (Zeichnen, Malen und Plastizieren) ausgehen,“
- „(ELP 5) beurteilen die Einsatzmöglichkeiten von Materialien, Werkzeugen und Bildverfahren (Zeichnen, Malen und Plastizieren)“ (vgl. schulentwicklung. nrw. o.J.).

Die im Kernlehrplan NRW festgelegten Kompetenzen verdeutlichen die Einbettung von Aspekten des Werkens in den Kunstunterricht. Lucas König positioniert das Werken aufgrund seiner Vielschichtigkeit auch an der Schnittstelle zwischen technischer Bildung, Kunstpädagogik und allgemeiner Bildung (vgl. König 2022: 5–6). Unter Berücksichtigung der angeführten Aspekte wird in dieser Arbeit das Werken dem Kunstunterricht angegliedert, wie es seit den 1960er-Jahren der Fall ist (vgl. Engels 2015). Das Ziel der Kunstpädagogik ist es, Menschen unterschiedlichen Alters – von Kindern über Jugendliche bis hin zu Erwachsenen und älteren Menschen – durch Kunst zu bilden.

Die schulische Kunstpädagogik unterliegt Lehrplänen und Richtlinien, die von

den Ministerien der verschiedenen Bundesländer erstellt werden (vgl. Jordan/Rettkowski-Felten 2011: 28–29). Diese curricularen und historischen Verortungen bilden den Rahmen, um anschließend die theoretische Perspektive auf das Material und sein Bildungspotenzial zu entwickeln. Um dieses Potenzial zu erörtern, muss der Blick zunächst auf den Menschen selbst gerichtet werden. Konkret: Wo zeigen sich in evolutionären Prozessen Resonanzen im Umgang mit Material? Resonanz ist ein Modus von Subjekt und Welt, da beide sich wechselseitig berühren, antworten und verändern (vgl. Rosa 2019: 298). Anders ausgedrückt ist Resonanz ein Wirken und Zurückwirken, bei dem das Selbst bewegt wird und Selbstwirksamkeit erfährt (vgl. Küster 2023: 193–194).

Um dieser Frage nachzugehen, ist es folgerichtig, dass das Werken anthropologisch verortet wird, denn: „Werken als Phänomen resultiert phylogenetisch aus unserem In-der-Weltsein und der im Laufe der menschlichen Evolution entwickelten Fähigkeit, die Stofflichkeit der Welt bewusst zu gestalten“ (Krautz 2022: 33). „Es geht der Pädagogischen Anthropologie also um das Verhältnis des Menschen zu seiner Welt, zu seinen Mitmenschen und zu sich selbst“ (Fischer 1975: 86). Deshalb stützt sich das Forschungsvorhaben auf ein kunstpädagogisches Verständnis, das sich zunächst aus einer Frage konstituiert: „Was die Kunst für den Menschen ist?“, daraus folgt eine weitere Frage, „was der Mensch ist und wie das Fach zu seinem Menschsein und -werden beitragen kann“ (Krautz 2020: 13).

Die daraus abgeleitete Theorie – die relationale Anthropologie – versteht den Menschen in einem wechselseitigen triadischen Verhältnis: zu sich (Ich), zu anderen (Du/Wir) und zur Welt (Weltoffenheit). Aus diesen Weltverhältnissen heraus werden Beziehungsweisen und Bezogenheiten, Erfahrungen sowie Aneignungen ausgehandelt, auch andere Faktoren als eröffnend oder bindend akzeptiert. Die relationale Anthropologie entfaltet sich in verschiedenen Theoriesträngen der Bezugswissenschaften. Für die Kunst- und Gestaltungspraxis münden diese Stränge in der Entwicklungspsychologie und in den Kunstmissenschaften, in Bildungstheorien und in der Pädagogik (vgl. Krautz 2017: 15–25).

Es liefern auch andere Wissenschaften ergänzende und wertvolle Gedanken. Der erste Teil dieser Arbeit wird in seiner Inhaltsbestimmung u.a. mittels der Anthropologie, Entwicklungspsychologie und Psychologie ausgearbeitet. Als methodischen Zugang für die Kunstpraxisforschung ist diese Forschungsarbeit im zweiten Teil einer empirischen, phänomenologisch-hermeneutischen Forschung zuzuordnen, da sie Erkenntnisse freilegt, die auf leiblichen Erfahrungen beruhen. Dazu wird die Erste-Person-Perspektive, also der introspektive Zugang gewählt. Dieser Blick nach

innen, auch Selbstbeobachtung genannt – hat das Ziel, die erlebte Erfahrungsdimension, wie z.B. kognitive und mentale Vorgänge, etwa Vorstellungen oder Erinnerungen, an die Oberfläche zu bringen (vgl. Varela/Shear 1999: 1–14). Denn: Bildende Erfahrungen lassen sich nur sehr begrenzt aus der Dritte-Person-Perspektive erfassen, weil zwischen Erfahrendem und Beobachter eine unüberbrückbare Distanz herrscht, die sich in unterschiedlichen Wahrnehmungen sowie in kommunikativer Unschärfe zeigt – und so zu falschen Schlüssen führen kann. Das Innenleben lässt sich nur durch persönliche Schilderung darlegen. Das „Können“ und die Erfahrungsdimension ist in der Person verborgen; nur sie kann es mitteilen (vgl. Sowa 2019: 68–69).

Peez schreibt richtigerweise: „Der Bewusstseinszustand und somit auch die Erfahrung eines anderen Menschen sind nicht direkt zugänglich“ (2001: 19). Eine Studie im Mixed-Methods-Design, in der qualitative und quantitative Daten ausgewertet werden, ergänzt diese Arbeit. Eine abschließende Diskussion der erlangten Erkenntnisse fragt danach, welche Konsequenzen sich daraus für den Kunst- und Werkunterricht ergeben.

## ***Aufbau der Arbeit***

Die Arbeit gliedert sich in drei Teile, die sich von der theoretischen Grundlegung über die Analyse des Resonanzbegriffs bis hin zur empirisch-reflexiven Untersuchung der eigenen Werkpraxis entfalten. Sie bewegt sich damit von der Frage nach dem Wesen der Materie über die Bedingungen von Resonanz hin zu den leiblich erfahrbaren Prozessen von Bildung.

## **Teil 1 – Materie**

In diesem Teil der Arbeit wird der Begriff der Materie aus philosophischer, phänomenologischer und kunstpädagogischer Perspektive entfaltet. Dabei zeigt sich, dass Materie als etwas verstanden werden kann, das Resonanz hervorruft und Bildungsprozesse anstößt. Über die Analyse verschiedener Begriffsverwendungen und evolutionärer Bedingungen wird der zentrale Begriff der Materialresonanz entwickelt – das wechselseitige Antwortverhältnis zwischen Lebewesen und Material. Es wird skizziert, welche Bedeutung dem Material in kosmischen, evolutiven und anthropologischen Prozessen zukommt.

Dazu wird der Materialumgang von der kleinsten Einheit der Lebewesen – der Zelle – bis hin zu anderen Lebewesen diskutiert. Auf dem Weg zur Menschwerdung, so wird erörtert, folgt das Handeln an Materie unterschiedlichen Zielen, Plänen, Unterscheidungen und Reflexionsvermögen. In Abgrenzung zum Affen, dem nächsten Verwandten des Menschen, ist es die Hand, die sich zu einem Resonanzorgan ausgebildet hat, und als manipulative Schnittstelle auf die materielle Welt antwortet und durch ihr Begreifen mentale Repräsentationen ermöglicht. Auch in der Ontogenese beginnt die Ausbildung von Können mit materiellen Resonanzerfahrungen, die bereits in der frühen Lebensphase einsetzen und unabdingbar sind, um sich die Welt zu erschließen. Dieses Kapitel bildet den theoretischen Ausgangspunkt, an den die folgenden Überlegungen zum Bildungsbegriff und zur Resonanzpädagogik anschließen.

## **Teil 2 – Resonanz**

Der zweite Teil entwickelt den theoretischen Rahmen der Arbeit und führt die unterschiedlichen Diskurse zu Bildung, Leiblichkeit und Resonanz zusammen. Zunächst wird der Bildungsbegriff in seiner historischen und systematischen Offenheit rekonstruiert. Bildung erscheint als Prozess der Welt- und Selbstbeziehung, der sich in tätiger Auseinandersetzung mit Wirklichkeit ereignet.

Die klassischen Bildungstheorien – insbesondere bei Humboldt und Schiller – werden als Bewegungen zwischen Selbsttätigkeit und Empfänglichkeit, Freiheit und

Form, Stoff und Geist gelesen. Bildung wird dadurch als dynamisches Beziehungsgefüge sichtbar, in dem Formung und Lebendigkeit einander bedingen. Aus diesen theoretischen Grundlagen werden zentrale Kategorien und Dimensionen von Resonanz abgeleitet, die als heuristisches Raster für die empirische Untersuchung dienen. Kunstpädagogische Bezüge werden sichtbar, in denen Resonanz als Bildungsmodus erfahrbar wird.

Diese theoretischen Einsichten werden im praktischen Forschen überprüft. Zwei Werkprozesse – das Arbeiten mit Holz und das Drehen an der Töpferscheibe – dienen als Untersuchungsfelder. In introspektiver und phänomenologischer Perspektive werden die Bildungspotenziale des Materials analysiert. Eine ergänzende Studie mit externen Teilnehmer:innen erweitert und vertieft die Forschungsdaten.

## **Teil 3 – Lebenswerk**

Der dritte Teil bündelt die theoretischen und praktischen Erkenntnisse und öffnet sie in einen biografischen und pädagogischen Horizont. Er fragt danach, wie sich die Auseinandersetzung an Materialien in ein umfassenderes Verständnis von Bildung einfügt. Zentral ist dabei die Frage, was die Ergebnisse dieser Arbeit für Schülerinnen und Schüler bedeuten. Pädagogisch verweist dieser Teil auf die Notwendigkeit, handwerkliches Können und Resonanzfähigkeit miteinander zu verbinden. Kunst- und Werkunterricht werden als Räume erfahrbar, in denen Weltbegegnung und Selbstbildung zusammenfallen.

Die Erkenntnisse dieser Arbeit sprechen für eine Bildungskonzeption, die materielle Erfahrungen als konstitutives Element integriert und dabei traditionelle Praktiken mit zeitgemäßen Anforderungen verbindet. Kunst- und Werkunterricht können in diesem Kontext als zentrale Räume wirken, in denen die fundamentale Dimension des Materiellen erfahrbar wird und zur ganzheitlichen Entwicklung des Menschen beiträgt; dies insbesondere als Pendant zur Digitalisierungswelle.

Lebenswerk wird als Sinnzusammenhang einer Lebensspanne verstanden und befragt – als fortgesetzter Dialog zwischen Mensch, Material und Geist, in dem jede Spur im Material auch eine Spur des Lernenden in der Welt hinterlässt.

## Teil 1 – Materie

### Vorbemerkung

Dieses Kapitel widmet sich dem Begriff der Materie und dem Material in ihrem Spannungsfeld zwischen Philosophie, Phänomenologie und Kunstpädagogik. Der Begriff entzieht sich einer eindeutigen Bestimmung, weil er zwischen unterschiedlichen Disziplinen oszilliert. Auch die Begriffe „Rohstoff“ und „Werkstoff“ werden in diesem Zusammenhang betrachtet – nicht, um sie terminologisch zu trennen, sondern um ihre feinen Bedeutungsnuancen zu beleuchten; denn obwohl sie im alltäglichen und wissenschaftlichen Sprachgebrauch häufig synonym verwendet werden, verweisen sie auf unterschiedliche Haltungen. Eine abschließende Definition kann und soll diese Arbeit nicht leisten. Sie sucht vielmehr nach einer erkenntnistheoretischen Haltung, die den offenen, erfahrungsbezogenen Charakter von Materie erfasst. Eine solche Perspektive vermeidet es, das Material auf physikalische oder begrifflich fixierte Aspekte zu reduzieren, und öffnet den Blick für seine leiblichen, bildenden Dimensionen.

In diesem Sinne entfalten die folgenden Abschnitte einen Weg durch verschiedene Denklandschaften. Es wird gezeigt, dass Materie oft als Vermittlerin zwischen Form, Möglichkeit und Wirkung gedacht wurde. Daraus ergibt sich die leitende These, dass Materie kein passives „Etwas“ ist, sondern ein Resonanzpartner menschlicher Erfahrung.

### 1 Materie in Philosophie und Phänomenologie

Die begriffsgeschichtliche Entwicklung – von den antiken Vorstellungen bis zu phänomenologischen Ansätzen der Gegenwart – kreist immer wieder um die Frage nach der Produktivität und Beschaffenheit der Materie (vgl. Köhler/Siebenpfeiffer/Wagner-Egelhaaf 2013). Dabei zeigt sich, dass der Materialbegriff fortlaufend neu interpretiert und in unterschiedliche theoretische Kontexte eingebettet wird. Zugleich erscheint er nicht nur als philosophischer Schlüsselbegriff, sondern als transdisziplinäres Faszinosum, an das sich vielfältige wissenschaftliche Diskurse anschließen (ebd.: 12).

Bereits Heinz Happ (1971) hat sich eingehend mit dem philosophischen Materiebegriff auseinandergesetzt. Er zeichnet nicht nur die antiken Denkbewegungen

nach, sondern auch ihre Deutung in der Neuzeit. Besonders arbeitet er heraus, dass das aristotelische Prinzip der *hylē* nicht als bloß passives Stoffprinzip zu verstehen ist, sondern als ein das gesamte Sein durchwirkendes Seinsprinzip – als reine Möglichkeit, die zugleich ein eigenständiges Gegenprinzip zur Form bildet, ohne von dieser abgeleitet zu sein (vgl. Happ 1971: 808).

Happ unterscheidet zwei Haupttypen antiker Reflexion:

1. eine Denkweise, die in der Materie ein „geistiges Seinsprinzip von umfassender Wirksamkeit“ erkennt“;
2. eine Auffassung, die Materie als Stoff, Körperliches oder Masse begreift, wie sie etwa die Stoa vertritt.

Diese beiden Typen, so Happ, treten in der Ideengeschichte selten rein, meist in Mischformen auf; doch gerade in ihrem „dialektischen Pendeln“ lasse sich die Entwicklung des Materiebegriffs nachvollziehen (ebd.: 809). Er verlangt zudem, „daß der Materie-Begriff einer antiken Vergangenheit erst historisch richtig gesehen wird, ehe man ihm zustimmt oder ihn ablehnt“ (ebd.: 815). Damit rückt Happ die Materie in eine Zwischenstellung zwischen metaphysischer Idee und physischer Substanz. Sie ist weder reine Formlosigkeit noch bloßes Material, sondern eine Potenz, die das Seiende selbst in Bewegung hält – ein Gedanke, der in mittelalterlichen und phänomenologischen Ansätzen wiederkehrt. Schon im Mittelalter beschreibt der Philosoph Raimundus Lullus Materie als etwas, das durch Rezeption zur Entstehung von etwas Neuem führt, und er betont ihren doppelten Charakter:

Es spricht die Materie: Ich bin ein Seiendes [ens], aus dem etwas entsteht durch Empfangen [passionando], und dies substantiell und akzidentiell, weil ich zweifach [duplex] bin. Denn aus mir, die ich ursprünglich bin, entsteht gesonderte Materie, die ein substantieller Teil der Substanz ist, wie zum Beispiel die Materie der Rose, des Pferdes und dergleichen. Akzidentiell jedoch bin ich, so wie das Eisen Möglichkeit zum Schwert ist und die Grammatik zum Grammatiker. Spricht die Materie: Ich bin aus passiver Güte, Größe, Dauer, Macht, Antrieb, Streben, Vermögen und dergleichen.<sup>5</sup>

<sup>5</sup> „[Übersetzt nach Raimundus Lullus, *De Materia*, aus: *Liber lamentationis philosophia* (1311), hg. von Hermogenes Harada, ROL, op. 170, Bd. 7 (CCCM 32), Turnhout 1975, S. 93–96.]“ (Köhler et al. 2013: 25).

Materie ist sowohl substanzielle Grundlage als auch akzidentielle Möglichkeit. Substanziell ist Materie selbst Teil einer Substanz. Akzidentiell dient sie als Potenzial für etwas anderes, wie das Eisen für ein Schwert. Dieser Gedankengang impliziert, dass Materie dem Menschen ermöglicht, eine bisher noch unbekannte Form in die Welt zu bringen.

An diese Tradition knüpft Martin Heidegger an, wenn er in seiner Deutung der vier aristotelischen Ursachen (*causa materialis, formalis, finalis, efficiens*) das Hervorbringen (*poiēsis*) als Entbergen (*alētheia*) versteht – als Prozess, in dem Wahrheit als ein Sich-Zeigen geschieht (vgl. 2002: 9–13). Damit verschiebt sich die Frage nach Materie von der Substanz zur Erfahrung des Hervorbringens. Materie ist hier kein neutraler Stoff, sondern Bestandteil eines herstellenden Weltverhältnisses: eines „In-der-Welt-Seins“, das sich im Tun, Wahrnehmen und Erfahren vollzieht (vgl. Heidegger 1989: 164). Diese Denkbewegung führt zur Phänomenologie, die nicht das Sein der Dinge, sondern ihr Erscheinen im Erleben untersucht. Edmund Husserl bestimmt den Leib als Schnittstelle zwischen Materie und Erfahrung:

Der Leib konstituiert sich also ursprünglich auf doppelte Weise: einerseits ist er physisches Ding, Materie, er hat seine Extension, in die seine realen Eigenschaften, die Farbigkeit, Glätte, Härte, Wärme und was dergleichen materielle Eigenschaften mehr sind, eingehen: andererseits finde ich auf ihm, und empfinde ich „auf“ ihm und „in“ ihm: die Wärme auf dem Handrücken, die Kälte in den Füßen, die Berührungsempfindungen an den Fingerspitzen. (2003: 150)

Husserls Gedanke lässt sich dahingehend interpretieren, dass der Körper nicht nur ein objektives materielles Ding in der Welt ist, sondern eine subjektive Dimension des Erlebens aufweist. Der Leib ist damit zugleich Teil der physischen Welt und Ort der Selbst- und Welterfahrung. In der Berührung, im Widerstand oder in der Formgebung erfährt sich das Subjekt als Teil eines größeren Zusammenhangs.

Maurice Merleau-Ponty vertieft diesen Gedanken, indem er den Leib nicht als passiv Gegebenes versteht, sondern als eine Dimension, in der Empfinden und Ausdruck untrennbar miteinander verschränkt sind. Der Leib ist dabei nicht bloß Träger von Wahrnehmung, sondern der Ort, an dem sich Weltbezug überhaupt erst vollzieht (vgl. 1966: 239–283).

Pierre Teilhard de Chardin sieht Materie als Trägerin geistiger Potenziale, die

fortwährende Wandlung ermöglicht. Materie ist nie statisch, sondern Teil einer universalen Dynamik, die Leben, Denken und Geist verbindet (vgl. 2008: 62 ff.).

In dieser Linie wird Materie zu einem Beziehungs begriff: Sie ist nicht nur Stoff, sondern Geschehen – ein Raum, in dem Form, Erfahrung und Sinn ineinander übergehen. Während die Philosophie das Wesen der Materie zu bestimmen sucht und danach fragt, wie der Mensch sie und sich wahrnimmt, richtet der folgende kulturwissenschaftliche und ästhetische Ansatz den Blick auf materielle Qualitäten und deren Gestaltbarkeit.

Gernot Böhme liefert hierzu einen zentralen Beitrag. Er führt *materia* auf das lateinische „Bauholz“ zurück – eine Etymologie, die bereits das Herstellen, Bauen und Formen impliziert (vgl. 2013: 50). Damit wird deutlich, dass Materie seit Jahrtausenden als aktive Komponente des Herstellungsprozesses verstanden wird. Das Verständnis von Materie als „Bauholz“ verweist zugleich auf Zweck, Funktion und auf die Möglichkeit ästhetischer Gestaltung (ebd.). Darüber hinaus beschreibt Böhme materielles Gestalten als eine tief verwurzelte menschliche Praxis, die kulturell und historisch geprägt ist und in der Materialität selbst sinnlich und real erfahrbar wird (ebd.: 51–52). Materie existiert demnach nicht isoliert vom Menschen, sondern eröffnet Atmosphären – Qualitäten, die an individuelle Erfahrungen gebunden sind, subjektive Wahrnehmungen prägen und leiblich gespürt werden (ebd.: 55 ff.). Damit steht Böhme in Nähe zu Heidegger, der das Herstellen als Grundfigur des menschlichen Weltbezugs begreift. Im Unterschied zu Heidegger, der das Entbergen als ontologisches Geschehen deutet, interessiert Böhme, wie Materie in kulturellen und leiblichen Praktiken wirkt – wie sie affiziert und Wahrnehmung formt. Dadurch entsteht ein Resonanzraum zwischen Körper und Welt, in dem sich das Subjekt seiner sinnlichen Eingebundenheit bewusst wird.

In dieser Perspektive ist das Gestalten mit Material mehr als ein technischer Vorgang; es ist eine Form leiblicher Welterkenntnis. Materie bildet, indem sie Widerstand, Form und Erfahrung zugleich bietet. Diese doppelte Bewegung – das Gebildet-Werden und das Bilden durch Tun – konstituiert den pädagogisch relevanten Kern des Materialbegriffs. Er eröffnet ein Denken von Bildung, das nicht auf Sprache oder Kognition reduziert ist, sondern in der leiblich-sinnlichen Erfahrung gründet. Während die philosophische Tradition Materie primär ontologisch oder phänomenologisch deutet, rückt die Kunstpädagogik ihre handlungspraktische Dimension in den Vordergrund. Beide Perspektiven überschneiden sich im Moment der leiblichen Auseinandersetzung mit einem Widerstand bietenden Stoff.

### 1.1 Terminologische Divergenzen

Die Diskussion um den Materialbegriff zeigt, dass in Philosophie eine Vielzahl von Bezeichnungen nebeneinander existieren. In der kunstpädagogischen Literatur werden „Materie“, „Material“ und „Werkstoff“ häufig synonym verwendet, obwohl sie unterschiedliche Akzentsetzungen besitzen. So heißt es im *Wörterbuch zu Ästhetischen Grundbegriffen*, dass sich die Begriffe Materie und Material kaum voneinander differenzieren ließen. Der Unterschied liegt darin, dass Material nur natürliche und artifizielle Stoffe umfasst, die zur Weiterverarbeitung verwendet werden. Material ist somit der Ausgangsstoff künstlerischer Gestaltung (vgl. Barck et al. 2010: 866–875).

Hingegen definiert die *Materialenzyklopädie für Kreative* wie folgt: „Materie kann auch als eine Art Oberkategorie angesehen werden, für all das, was umgebend ist, aus dem sich unterschiedliche Materialien strukturieren, die sich der Mensch nutzbar macht“ (Ternaux 2022: 7). Im *Lexikon des künstlerischen Materials* wird deutlich, dass die Begriffe sowohl synonym als auch spezifisch verwendet werden. Holz wird hier neben Stein als ein Grundstoff sowie als Material ausgewiesen (vgl. Wagner et al. 2019: 145).

In dem Buch *Grundbegriffe der Kunstwissenschaft* kommt zum Ausdruck, dass der Begriff Materie durch antike Geschlechterklischees geprägt ist, da die „weibliche Materie“ dem „männlichen Schöpfer“ gegenübergestellt wurde (vgl. Rübel 2018: 226). Die Materie wird zur „Mutterfigur“ und Materialien, so lässt sich schlussfolgern, zum „Nachwuchs“. Das *Lexikon der Kunstpädagogik* fasst den Umgang und die Veränderungsprozesse mit Material in den Künsten zusammen. So heißt es, dass heute jedes Material künstlerisch genutzt werden könne, auch Lebensmittel. Zudem nutzt die zeitgenössische Kunst vermehrt den Körper oder immaterielle Inhalte, und es entstehen Neuauffassungen dazu, wie sich Materialien, wie z. B. Keramik, einsetzen lassen (vgl. Pauls 2022: 360ff.).

### 1.2 Materie bis Werkstoff – Synonyme in der Fachliteratur

Abseits dieser Begriffsbestimmungen zeigt sich in den folgenden exemplarischen Textauszügen aus der kunst- und werkpedagogischen Literatur ein breites Spektrum von Auslegungen sowie Versuchen der Präzisierung. Die folgenden Beispiele zeigen, wie breit dieses Spektrum ist und wie unterschiedlich die theoretischen und praktischen Akzentsetzungen ausfallen. So steht „Material“ für den physischen Stoff, wie der natür-

liche Stein einer ist, aber auch für ein industriell hergestelltes „Etwas“, wie aus diesem Absatz deutlich wird:

Aktuelles künstlerisches Handeln mit Material, das lassen die in diesem Band versammelten Beiträge aus unterschiedlichen Disziplinen und Gattungen deutlich werden, d. h. der Umgang mit physischen Stoffen wie Stein, Holz, Metall oder mit Alltagsmaterialien und Lebensmitteln, mit edlen, ewigen oder ephemeren, instabilen und armen Materialien, mit immateriellen Daten oder dinglich-physischen Formen, ist stets kognitiv und sinnlich motiviert. (Autsch 2017: 11)

Eine gedankliche Parallele, die jedes Material der künstlerischen Gestaltung unterwirft, findet sich schon einige Jahrzehnte zuvor, im *Handbuch für Kunst- und Werkerziehung*. Hier heißt es: „Dies ist unbestreitbar: Alles, was an Materie vorhanden und „zuhanden“ ist, wird auch für den Bereich der künstlerischen Gestaltung grundsätzlich zugelassen“ (Stelzer 1957: 9). Außerdem:

– Auch der Unterricht des modernen Kunsterziehers bedient sich jener im Material verborgenen, die Gestaltungsideen befruchtenden Kräfte – und er vor allem weiß, daß es vom Holzbrettchen zu aufgelesenen Steinen, von den Abfällen der Konservenfabrikation bis zu allen anderen konventionellen und unkonventionellen Stoffen kein Material gibt, welches nicht fruchtbar gemacht werden könnte im Dienste der künstlerischen Gestaltung. (ebd.: 12)

In dem Lehrbuch *Didaktik des Kunstunterrichts* lässt sich eine weitere Kategorie finden, die der „händisch verformbaren Materialien“. Gemeint ist damit Ton, Knetmasse, Wachs oder Ähnliches (vgl. Glas/Krautz/Sowa 2023: 105). Ganz anders verhält es sich mit folgender Interpretation:

Denn tatsächlich ist Material weder Materie noch ein Objekt und schon gar kein Werkzeug. Materialien sind Werkstoffe, Stoffe für ein Werk, also einen gestalterischen Akt im weitesten Sinne, bei dem etwas entsteht. Materialien können mensch- oder naturgemacht, hart oder weich, schwer oder leicht sein. Ihre Eigenschaften bestimmen ihre Funktion. (Müller-Reismann 2021: 79)

Der Kunsthistoriker Matthias Duderstadt empfiehlt einen Materialbegriff, der drei Stufen vereint. Erstens: Unter Materie fallen unbearbeitete Stoffe, die naturbelassen sind. Zweitens: Material ist ein geformter Rohstoff. Drittens: Zum Materialbegriff zählt auch die Verarbeitung eines Stoffes zu einem Objekt oder Ding (vgl. 1997: 76 ff.). Schwierig ist eine Erörterung, wie die Begriffe sich entsprechen, voneinander abgrenzen oder zu präzisieren sind. Eine Systematik oder Klärung ist, wie in anderen Bereichen, kaum möglich. Dennoch gibt es Versuche solcher Ansätze, Klöckner grenzt Werkstoffe vom Rohstoff ab, denn diese sind in der Regel schon von der Industrie vorgearbeitet und in einer „Form“ (vgl. 1969: 20). Holz ist ein Naturmaterial und einer der häufigsten benutzten Werkstoffe (vgl. Kälberer 1980: 13). Mehrgardt gliedert Werkstoffe wie folgt:

[...] die in der gegebenen Form zu benutzen sind, mit denen die Kinder vorzüglich bauen, die wir ‚vorgeformte‘ nennen: Klötze, Leistenabschnitte, Rundholzstücke, Schachteln, Nägel, Perlen, Kugeln – Dann in formbare, die mit den Händen zu gestalten sind, bei denen die Kinder dann die Techniken und vielleicht auch einige Hilfsmittel selbst erfinden können: Plastilin, Ton, Knüllpapier, Papierstücke und- streifen, Drahtstücke, Blechstreifen, Lappen, Wolle, Gips – schließlich in zu verarbeitende Werkstoffe, die erprobte Techniken und Werkzeuge einfordern: Stein, Holz, Metall, Glas, Papier, Kunststoffe. (1968: 52)

Auch in der Kunst- und Werkpädagogik zeigt sich, dass mit unterschiedlichen Begriffen und Deutungen gearbeitet wird, um das weite Spektrum der Materialität und ihrer Erscheinungsformen zu erfassen. Es finden sich Überschneidungen, Unterteilungen, Abgrenzungen sowie Versuche, terminologische Präzision zu erreichen. Ob Rohstoff, Material, Werkstoff oder Immaterielles – allen gemeinsam ist, dass sie über spezifische Eigenschaften und Qualitäten verfügen, die je nach Lebewesen, Situation und Leiblichkeit unterschiedlich wahrnehmbar sind. Diese unterschiedlichen Ansätze zeigen: Der Materialbegriff ist unscharf, aber gerade dieses Unscharfe bildet den Reichtum des Feldes ab. Materialität ist vielgestaltig, relational und stets an Wahrnehmung, Handlung und Kontext gebunden.

### 1.3 Zusammenfassung

In diesem ersten Kapitel stand der Materialbegriff im Mittelpunkt, insbesondere in seiner philosophischen und phänomenologischen Dimension. Ergänzend wurden lexikalische und kunstpädagogische Quellen herangezogen, um die terminologische Vielfalt und historische Tiefenschichtung des Begriffs zu beleuchten. Die phänomenologische Perspektive fragt danach, wie Materie und Material in der Wahrnehmung erscheinen und in welcher Weise sie mit dem Menschen korrelieren müssen, um Bedeutung zu erlangen.

In der Kunst- und Werkpädagogik zeigen sich verschiedene, teils überlappende Begriffsverwendungen. Anschließend an Duderstadt lässt sich Materie als unbearbeitete Grundlage verstehen (vgl. 1997: 76 ff.), während Klöckner darauf hinweist, dass Materialien bereits verändert sind und meist ein technisches Verfahren durchlaufen haben (vgl. 1969: 20). Der Begriff Materialresonanz dient in dieser Arbeit dazu, das Antwortverhalten von Lebewesen auf die Eigenschaften und Qualitäten von Materie zu fassen.

Im Anschluss an diese Differenzierung wird Materie als umfassende Kategorie des Materialen gefasst, Material als das, was im gestalterischen Tun Form annimmt, und Werkstoff als technisch vor- oder aufbereitete Materie. Diese Unterscheidung verdeutlicht die Vielschichtigkeit des Begriffs, ohne seine Offenheit einzuschränken. Sie dient weniger der terminologischen Abgrenzung als der methodischen Offenhaltung des Gegenstandes und erlaubt, Materialität als Beziehungsfeld zu verstehen – als Schnittpunkt von Welt, Leib und Handlung.

Damit ist eine Grundlage geschaffen, die bildenden Potenziale der Materialien nicht primär über ihre physische Beschaffenheit, sondern über ihre Wirkungsbeziehungen im gestalterischen Prozess zu untersuchen. In dieser Arbeit fungiert Materie damit als relationales Grundmoment bildender Prozesse. Sie ist Ort, Medium und Widerstand des Erfahrens zugleich.

Nachdem gezeigt wurde, dass Materie nahezu „alles bis nichts“ bedeuten kann, richtet sich der folgende Abschnitt auf ihre Rolle in phylogenetischen und ontogenetischen Prozessen. Ausgangspunkt ist die Annahme, dass sich Materialresonanz in Formen der Affizierung zeigt – etwa durch Widerstand, Struktur oder andere materiale Qualitäten, auf die das Subjekt leiblich antwortet und dadurch neue Erfahrungen hervorbringt.

Damit wird sichtbar: Diese Begriffe markieren keine trennscharfen Kategorien, sondern ein kontinuierliches Spektrum möglicher Zugänge zur Materie. Für die vorliegende Arbeit ist dieses Spektrum zentral, weil sich in ihm jene Resonanzbeziehungen zwischen Mensch und Material verorten lassen, die den Ausgangspunkt der weiteren Untersuchung bilden. Für eine Bildungstheorie bedeutet dies, dass materielle Erfahrung nicht bloß Rahmen oder Anlass, sondern selbst Ort der Bildung ist. In der Auseinandersetzung mit Material geschieht Subjektwerdung – als leibliche Antwort auf die Widerstände und Möglichkeiten der Welt. Damit wird Materie zu einer Grundkategorie bildender Prozesse. Sie vermittelt zwischen Innen und Außen, Geist und Körper, Möglichkeit und Wirklichkeit. Diese Vermittlungsfunktion ist die Voraussetzung dessen, was im folgenden als Materialresonanz beschrieben wird: das wechselseitige Sich-Bilden-Lassen von Mensch und Material.

#### **1.4 Materialresonanz**

Die zuvor dargestellten Ansätze münden in die Annahme, dass Materie und Mensch in einem reziproken Verhältnis stehen. Diese wechselseitige Bezogenheit wird im Folgenden unter dem Begriff der Materialresonanz gefasst. Der Begriff der Resonanz gewinnt in unterschiedlichen wissenschaftlichen Disziplinen zunehmend an Bedeutung (vgl. Bauer 2019; Wils 2018; Scheurle 2013; Waldenfels 2019).

Zur Veranschaulichung, was Resonanz ist, wird in verschiedenen Kontexten die „Metapher“ zweier Stimmgabeln herangezogen: Wenn eine Stimmgabel durch Eigenfrequenz schwingt, kann diese die Schwingung einer anderen Stimmgabel auslösen. Das bedeutet, dass ein schwingender Körper einen anderen in Bewegung versetzen kann, und zudem können sich beide gegenseitig verstärken oder der angestoßene Körper kann seine Schwingung um ein Vielfaches erhöhen. Dieses Prinzip lässt sich auch auf andere Gegebenheiten übertragen, auf Planetensysteme, deren Eigenschwingungen aufeinander abgestimmt sind, auf Meereswellen, die „schwappen“, auf zwischenmenschliche Beziehungen, bei denen etwas ausgelöst wird, wie in Bildungskontexten (vgl. Rosa 2019: 282; Fuchs 2018: 197; Küster 2019: 192).

Resonanz beschreibt ein Geschehen des Antwortens und Berührt-Werdens: Etwas spricht uns an – und wir antworten leiblich, emotional, gedanklich. Diese wechselseitige Beeinflussung kann als gegenseitiges Antworten oder als Schaffung eines gemeinsamen Bezugsraums beschrieben werden. Aus phänomenologischer Perspektive

lässt sich diese Dynamik als leibliches Antwortgeschehen verstehen. Qualitäten wie Gewicht, Temperatur oder Haptik affizieren den Körper; sie fordern ihn zur Reaktion auf – ein Gedanke, der an James Gibsons Konzept der *affordances* erinnert (1982: 137). Materialresonanz bezeichnet somit eine Form leiblich-ästhetischer Kommunikation, in der Subjekt und Material in einem dialogischen Verhältnis stehen.

Das Hervorbringen dieser Leiblichkeit ist Ausdruck von Resonanzfähigkeit (vgl. Waldenfels 2019: 261 ff.), also jener Fähigkeit, auf die Welt zu antworten und sich von ihr affizieren zu lassen. Damit berührt Resonanzfähigkeit unmittelbar die Frage nach Bildung, da sich Bildung als bewusste Form dieser leiblichen Antwort verstehen lässt. Die Art, wie wir unseren Körper als Leib erleben, entsteht durch ständige Wechselwirkung mit der Umwelt (vgl. Etzelmüller/Fuchs/Tewes 2017: 64). Der Mensch ist nicht nur ein biologischer Körper, sondern wird durch die dynamische, empfindende und reagierende Interaktion mit der Welt geformt und erlebt.

In dieser Arbeit wird Materialresonanz verstanden als das leiblich-ästhetische Antwortgeschehen zwischen Mensch und Material. Sie entsteht, wenn das Material auf das Tun reagiert – durch Widerstand, Form, Klang oder Textur – und das Subjekt dadurch seine eigene Wirksamkeit erfährt (vgl. Rosa 2019: 396 f.; Küster 2023: 193 f.).

Diese Offenheit des Antwortens ist zugleich hermeneutisch zu verstehen: Im Tun vollzieht sich ein Verstehen, das nicht theoretisch vorgängig ist, sondern aus der Erfahrung selbst hervorgeht. Damit wird die Verbindung zwischen phänomenologischem Beschreiben und hermeneutischem Deuten sichtbar – ein Zusammenhang, der die methodologische Grundlage der gesamten Arbeit bildet.

#### **1.5 Zusammenfassung**

Das erste Kapitel hat gezeigt, dass der Begriff Materie nicht auf eine disziplinäre Perspektive zu reduzieren ist, sondern ein interdisziplinäres Spannungsfeld bildet, in dem philosophische, phänomenologische und kunstpädagogische Sichtweisen ineinander greifen. Philosophisch erscheint Materie seit Aristoteles als Prinzip der Möglichkeit – als das, was Werden und Gestalt zulässt. Mit Lullus und Heidegger gewinnt sie eine aktive Dimension: Sie ist nicht bloß Träger, sondern Mitursache des Hervorbringens (*poiēsis*). Phänomenologisch werden Materie und deren Charaktere zum Erfahrungsräum, in dem sich leibliche Wahrnehmung und Weltbezug verschränken (Husserl,

Merleau-Ponty). Kulturwissenschaftlich schließlich wird sie als energetisches, affektives Medium verstanden, das Atmosphären und Bedeutungen hervorbringt (Böhme). In der kunstpädagogischen Literatur zeigt sich, dass der Materialbegriff zwischen Rohstoff, Material und Werkstoff oszilliert und keine eindeutige Definition zulässt. Entscheidend ist weniger die terminologische Trennschärfe als das Bewusstsein, dass alle Formen von Materialität Wahrnehmung, Handlung und Denken prägen. Aus diesen Perspektiven ergibt sich, dass Materie nicht als passives Etwas verstanden werden kann, sondern als aktives Gegenüber, das Resonanz hervorruft. Diese Resonanz manifestiert sich im körperlichen und gestalterischen Tun – in den Bewegungen, Widerständen und Antworten, die zwischen Mensch und Material entstehen. Damit wird deutlich: Materie bildet, indem sie den Menschen affiziert und ihm im Tun ein Verhältnis zu sich selbst und zur Welt eröffnet. Der Begriff Materialresonanz fasst diese Zusammenhänge theoretisch. Er beschreibt das leiblich-ästhetische Antwortgeschehen, in dem Subjekt und Material aufeinander bezogen sind und Bildung als Prozess der Selbst- und Welterfahrung erfahrbar wird.

Hartmut Rosa schlussfolgert, dass es „aus evolutionspsychologischer Sicht nicht unwahrscheinlich ist, dass die spezifische Qualität der Resonanzfähigkeit die Entwicklung des Menschen erst ermöglicht hat“ (2019: 247)<sup>6</sup>. Damit deutet sich an, dass Resonanz nicht nur eine soziale oder ästhetische Erfahrung beschreibt, sondern eine grundlegende Bedingung menschlicher Weltbeziehung.

Wenn Resonanzfähigkeit als anthropologische Disposition verstanden wird, stellt sich die Frage, in welchen evolutionären und entwicklungspsychologischen Prozessen sie sich andeutet oder nachvollziehen lässt. Die vorliegende Arbeit nähert sich dieser Frage rekonstruktiv und phänomenologisch: Sie fragt danach, wo sich materielle Resonanzphänomene zeigen und wie sie als bildende Erfahrungen gedeutet werden können.

Das folgende Kapitel richtet daher den Blick auf die phylogenetischen und ontogenetischen Voraussetzungen von Materialresonanz. Es untersucht, wie sich im Verlauf der menschlichen Entwicklung Formen des Antwortverhaltens herausgebildet haben, die zur Grundlage gestalterischer, leiblicher und bildender Prozesse wurden.

<sup>6</sup> Rosa stützt sich dabei auf die Arbeiten der Neurowissenschaftlerin Tanja Singer, insbesondere auf deren Beitrag „The Past, Present and Future of Social Neuroscience: A European Perspective“ in NeuroImage 61 (2012), 437–449 (zit. nach Rosa).

## **2 Die Bedeutung der Materie in der Evolution**

### *Vorbemerkung*

Gibson weist darauf hin, dass die Wahrnehmung von Materialien und ihren Eigenschaften stets in einem ökologischen Kontext zu verstehen ist (vgl. 1982). Nur weil Materie entstanden und in spezifischen Zusammenhängen vorhanden ist, kann sie überhaupt bearbeitet und intentional gestaltet werden. Im Sinne einer relationalen Anthropologie zu denken heißt daher für die Kunstpädagogik: sich bewusst zu machen, dass jede Form des Gestaltens darauf beruht, dass Materie dem Menschen vorausliegt und zugleich gegenübertritt. Darin liegt ein Kern von Weltverständnis.

Wird die Evolution ernst genommen (vgl. Sommer 2010: 39), erscheint Materie als bedeutsames Bindeglied zwischen Vergangenheit und Gegenwart – als das Tote und das Lebendige zugleich. Ihre Erscheinungsformen sind vielfältig; einige Grundthemen wiederholen sich und erzeugen gerade dadurch Differenz (vgl. Stevens 1988: 9). An diese Überlegung anschließend untersucht der vorliegende Text die Seinsformen und Wirkweisen der kosmischen Evolution sowie jene fundamentalen Prozesse, die zur Entstehung des Universums und der vielfältigen materiellen Formen des Lebens führten.

Ausgehend vom Urknall vor etwa 13,8 Milliarden Jahren wird beschrieben, wie aus einem heißen, homogenen Zustand eine kühle, strukturierte Materie entstand, aus der Sterne, Galaxien und schließlich Planeten hervorgingen. Im Spannungsfeld zwischen emergenten Lebensformen und ihrer materiellen Umwelt richtet sich der Blick sodann auf die evolutionäre Entwicklung des Menschen, die sich bis zu einem gemeinsamen Ursprung mit primitiven Organismen zurückverfolgen lässt. Vor diesem Hintergrund zielt der folgende Text darauf ab, die Leserinnen und Leser für die resonanten Zusammenhänge zwischen Evolution, Materie, Leben und der intentionalen Gestaltung von Material zu sensibilisieren.

### **2.1 Seinsformen und Wirkweisen**

Die kosmische Evolution beschreibt jene fundamentalen Prozesse, die zur Entstehung des Universums und aller darin enthaltenen Formen des Seins führten. Sie begann vor etwa 13,8 Milliarden Jahren mit der Verdichtung von Energie zu Materie. Aus der Primärsubstanz des Wasserstoffs bildeten sich im Verlauf komplexer astrophysi-

kalischer Vorgänge Sterne, Galaxien und Planetensysteme (vgl. Schurz 2011: 107 ff.). Wie Harald Lesch zusammenfasst: „Das Universum fing sehr heiß, mit einer gleichmäßigen Materieverteilung an, und ist heute dagegen kalt und von geklumpter Materie geprägt“ (2010: 1). Diese Verdichtung und Differenzierung bildet den Ausgangspunkt aller späteren Formen von Komplexität.

Der Übergang von hochenergetischen Zuständen zu stabilen Aggregationen ist ein kontinuierlicher Prozess, der nicht nur die physikalischen Grenzen des Universums definiert, sondern auch die Voraussetzungen für das Leben schafft. Aus physikalischer Materie wird – in bestimmten Konstellationen – eine materiell-energetische Ordnung, die sich selbst erhält und verändert. War die Erde lange Zeit allenfalls ein Potenzial für Evolution, wurde mit der Entstehung eines Urorganismus ein Möglichkeitsraum eröffnet, aus dem eine Stammesgeschichte folgte, dessen äonenalter Strom nicht abreißt (vgl. Sommer 2010: 39). Mit ihm wurde die Erde vom Potenzialraum zur Bühne der Evolution. Das Lebendige steht seither in einer andauernden Verbundenheit mit den materiell-energetischen „Seinsformen“ der Welt (Lesch 2010: 1). Lehrende und Lernende sind, im übertragenen Sinn, auf denselben Ursprung zurückverwiesen: „Wir stammen aus derselben Urzeit“ (Maturana/Varela 1987: 64).

Für die Kunst- und Werkpädagogik ist diese Einsicht zentral: Materie ist nicht bloß Gegenstand, an dem gehandelt wird, sondern Teil jener Welt, aus der das Handelnde selbst hervorgegangen ist. Bildung kann daher als Fortsetzung kosmischer und biologischer Selbstorganisation verstanden werden – als bewusster, kulturell reflektierter Akt der Weltgestaltung.

## 2.2 Materie in der Phylogenie: Differenz, Transformation und Weltanteile

Der Versuch, die Vergangenheit hinsichtlich der ersten Lebewesen und ihres Umgangs mit Material zu befragen, kann nur fragmentarisch erfolgen. Die Frage bleibt dennoch von besonderem Interesse, da sich der Mensch aus diesen frühen Lebensformen entwickelt hat und dadurch etwas über sich selbst erfährt, das auch für Bildungsprozesse fruchtbar werden kann. Der Mensch ist das Produkt biologischer Evolution; sein Verhalten und seine Physiologie lassen sich aus der Vergangenheit verstehen, die er mit den Säugetieren teilt (vgl. Sachser 2020: 35).

Bereits in frühen Entwicklungsstufen der Evolution setzte eine Differenzierungs-

fähigkeit ein, durch die primitive Organismen materielle Unterschiede in ihrer Umwelt wahrnehmen und darauf reagieren konnten (vgl. Schönhammer 2013: 100). Die Zelle – als kleinste Einheit des Lebendigen – verfügt über eine durchlässige Membran, die äußeren Druck abpuffert und den Stoffaustausch selektiv reguliert (vgl. Sennett 2009: 302). In Helmuth Plessners Perspektive bedeutet dies, dass Leben nur existieren kann, indem es sich gegen das Äußere abgrenzt und doch mit ihm im Austausch bleibt – eine paradoxe Spannung zwischen Abgeschlossenheit und Offenheit, zwischen Selbst und Welt (vgl. 1965: 196).

Daraus folgt eine erste Schlussfolgerung: Um mit Materie umzugehen, benötigt jedes Lebewesen einen plastischen Körper, der Grenzen verschieben und auf Einwirkungen reagieren kann – eine „Verschiebbarkeit der Grenzkonturen“ (ebd.: 1965: 124). Lebewesen sind auf Stoffwechsel angewiesen; sie nehmen Materie und Energie aus der Umwelt auf, transformieren sie und erhalten dadurch ihre Existenz (vgl. Fuchs 2021: 111). Diese Prozesse markieren den Ursprung dessen, was später als Resonanzfähigkeit bezeichnet werden kann: die Fähigkeit, auf die materiellen Qualitäten der Umwelt zu antworten.

Nicht alles, was die Welt bietet, ist verwertbar – manche Stoffe sind lebensförderlich, andere zerstörerisch. Die Fähigkeit zur Unterscheidung entsteht somit im direkten Austausch mit Materie (vgl. Damasio 2017: 28). In dieser wechselseitigen Abhängigkeit konstituiert sich eine primäre Beziehung zwischen Lebewesen und Welt. Kein Organismus kann ohne die Systeme existieren, in denen Materie und Energie zirkulieren. Hans Jonas beschreibt dieses Verhältnis als eine „Freiheit des Tuns, aber nicht des Unterlassens“ (1997: 159). Überleben impliziert Handlung – und aus diesem Handlungszwang erwächst das, was Jonas das „Welt-Haben“ nennt: die Erfahrung, dass Leben auf die Welt angewiesen ist, zugleich aber die Fähigkeit besitzt, sich in ihr zu behaupten (ebd.). Dieses Wechselverhältnis von Angewiesenheit und Vermögen prägt die leibliche Struktur des Lebendigen. Wie Merleau-Ponty formuliert:

Zwei Dinge stehen fest, was die Freiheit betrifft: daß wir nie determiniert sind und daß wir uns nie ändern, daß wir, wenn wir zurückblicken, in unserer Vergangenheit immer die Ankündigung dessen werden entdecken können, was wir geworden sind. Uns obliegt es, beides zugleich zu begreifen – d.h. zu begreifen, sich Freiheit in uns Bahn bricht, ohne unsere Verbindung zur Welt zu kappen (2003: 21).

Leben bedeutet, auf Einwirkungen zu reagieren und sie zugleich zu transformieren. Hierin liegt der Ursprung einer Dynamik, die bildungstheoretisch als Resonanz-

prozess verstanden werden kann: Zwischen Organismus und Umwelt entsteht ein fortlaufender Dialog, in dem Wahrnehmung, Bewegung und Anpassung ineinander greifen.

Thomas Fuchs und Kurt Goldstein beschreiben diese Dynamik als Responsivität – eine leibliche Empfänglichkeit und Antwortbereitschaft, die mit dem Stoffwechsel beginnt. Reiz und Antwort bilden dabei einen kreisförmig geschlossenen Prozess, in dem Organismus und Umwelt einander verändern (vgl. Fuchs 2009: 5 ff.; Goldstein 2014: 334–336). Diese Responsivität begründet jene Selbstorganisation, die Leben auszeichnet (vgl. Varela et al. 1987: 56).

Damit lässt sich festhalten: Schon in der biologischen Evolution zeigt sich Materie nicht als passives Substrat, sondern als Mitakteur in einem sich selbst organisierenden System. Bildung knüpft an dieses Prinzip an – als bewusste Fortsetzung jener Resonanzprozesse, die das Lebendige von Anfang an kennzeichnen.

### **2.3 Lebendige Materie: Repräsentationen, Bilder, Ereignisse**

Im Verlauf der Evolution zeigte sich, dass aus den primären biologischen Anlagen und der Fähigkeit von Organismen, sich durch Homöostase selbst zu regulieren, zunehmend komplexe Lebensformen hervorgingen (vgl. Goldstein 2014: 48). Mit ihnen entstanden Nervensysteme und Wahrnehmungsorgane, die neue Formen der Weltbegegnung ermöglichen. André Leroi-Gourhan beschreibt diesen entscheidenden Schritt: „Das Nervensystem ist der offenkundigste Nutznießer der Evolution, der ihr seinerseits eine außerorganische Richtung verleiht, führt es doch zum menschlichen Gehirn“ (1988: 49).

Das Nervensystem bildet die Grundlage dafür, dass Umweltreize nicht mehr bloß physiologische Impulse bleiben, sondern in Verbindung mit dem Körper und seinen Sinnesmodalitäten zu Repräsentationen werden – zu Bildern und Ereignissen, die Innen- und Außenwelt verschränken (vgl. Damasio 2017: 89). Während Materie in frühen Phasen des Lebens vor allem im Stoffwechsel zirkulierte, kam es mit der Ausbildung des Nervensystems zu einer Verinnerlichung des Äußeren. Organe fungieren als vermittelnde Instanzen, die den Kontakt zur Umwelt herstellen und zugleich strukturieren (vgl. Plessner 1965: 192–194).

Diese Entwicklung kann als eine frühe Bildungsbewegung verstanden werden, an der Materie unmittelbar beteiligt ist: Mit der Differenzierung materiell-energetischer Seinsformen entstehen neue Ebenen der Selbst- und Weltwahrnehmung. In ihnen liegt die Voraussetzung für Transformation und Modifikation – für jenes Vermögen, äußere Eindrücke in innere Bilder zu übersetzen und daraus Handlungs- und Gestaltungsformen zu entwickeln. Damit erweist sich das Nervensystem nicht nur als biologische Errungenschaft, sondern als Medium einer materialen Reflexivität: Es speichert, übersetzt und ordnet materielle Erfahrungen. Diese Fähigkeit, Materie zu verinnerlichen und in symbolische Formen zu überführen, bildet die Grundlage dessen, was in bildungstheoretischer Perspektive als Erfahrung an der Welt verstanden werden kann. Bildung beginnt dort, wo Wahrnehmung in Bedeutung übergeht – wo das Lebendige nicht nur reagiert, sondern deutet.

### **2.4 Tierwelt**

Alle Lebewesen sind phylogenetisch durch einen gemeinsamen Stammbaum verbunden, und der Umgang mit materiellen Stoffen bildet ein universelles, wenn auch artspezifisch ausgeprägtes Prinzip. Der Blick in die Tierwelt zeigt, dass Tiere die Eigenschaften von Materialien nicht nur als Nahrungsquelle nutzen, sondern auch zum Bau von Behausungen, Nestern oder Kokons sowie für einfache Werkzeuge. Bienen bauen Waben, Schnecken Gehäuse (vgl. Klöckner 1969: 19). Solche Strukturen dienen funktionalen Zwecken, können aber zugleich als eindrückliche Manifestationen einer materialen Intelligenz gelten, die sich in der Evolution bewährt hat<sup>7</sup>.

Aus biologischer Perspektive zeigen diese Praktiken eine erstaunliche Angepasstheit an materialspezifische Bedingungen: Wachs, Lehm, Holz oder Speichel werden je nach Konsistenz und Stabilität genutzt. Das Verhalten bleibt dabei an die jeweiligen artspezifischen Anlagen gebunden. Veränderungen der Umwelt können diese Muster zwar modifizieren (vgl. Darwin 2014: 248), doch die grundlegenden Gattungsmerkmale bleiben stabil (vgl. Wuketits 2010: 29). „Tiere haben gewissermaßen nur die Freiheit zu einer einzigen Gestalt“ (Klöckner 1969: 19).

---

<sup>7</sup> Diese Beobachtungen lassen sich auch didaktisch fruchtbar machen: Tierische Konstruktionen verdeutlichen Prinzipien von Statik, Materialeignung und Verbindung. Sie können im Kunst- und Werkunterricht als Anschauungsmodelle dienen, um die Wechselwirkung von Form, Funktion und Material zu erschließen (vgl. Weber 2017: 557–569).

Gleichzeitig verweist das tierische Verhalten auf eine Grenze, die für Bildungsprozesse entscheidend ist: Tierische Materialverwendung bleibt funktional, zweckgerichtet und durch Instinkte gesteuert. Sie erzeugt zwar Strukturen, aber keine Bedeutungen im menschlichen Sinn. Der Mensch hingegen kann Materialität symbolisch, ästhetisch und normativ formen – er transformiert sie in kulturelle Ausdrucksformen. Damit markiert die Tierwelt eine Übergangszone zwischen Natur und Kultur: Sie zeigt, dass die Fähigkeit zum Umgang mit Material tief im Lebendigen verankert ist, dass Bildung jedoch dort beginnt, wo Handeln reflexiv, bewusst und bedeutungsbildend wird.

## **2.5 Tiere – und ihr Umgang mit Material**

Das Verhalten von Tieren zeigt in vielfältiger Weise, wie tief der Umgang mit Material im Lebendigen verankert ist. Der Bau eines Termitenhügels dient der Art zum Schutz und zur Organisation, das Werkzeug eines Affen zur Nahrungsbeschaffung. Solche Handlungen sind zielgerichtet, doch sie folgen überwiegend instinktiven Programmen. Der Anthropologe Michael Tomasello beschreibt dies als „umweltbedingte Formung“, deren Sinn sich aus unmittelbaren Zwecken ergibt (vgl. Tomasello 2013: 33; 2006: 43).

Leroi-Gourhan ergänzt diese Beobachtung um eine körperlich-technische Dimension:

Die Großaffen greifen, tasten, sammeln, kneten, zupfen und manipulieren; sie zerreißen Gegenstände zwischen den Fingern und Zähnen und zermahlen sie mit den Mahlzähnen [...] Dieses Inventar enthält bereits alles Nötige, um die Operationen auszuführen, die man aus den frühen Werkzeugen schließen kann (1988: 300).

Diese Beschreibung verdeutlicht, dass bereits im tierischen Umgang mit Materie haptische und motorische Intelligenzformen angelegt sind. Sie bilden gewissermaßen ein prä-reflexives Fundament späterer menschlicher Gestaltungstätigkeit. Dennoch bleibt umstritten, ob solche Handlungen bereits als Werkzeuggebrauch oder als kulturelle Praxis zu verstehen sind (vgl. Wuketits 2010: 31). Diese Sichtweise könnte als anthropozentrisch kritisiert werden, da sie menschliche Perspektiven in die Interpretation tierischen Verhaltens einfließen lässt: Sie schreibt dem Tier etwas zu, was der „Heim- und Handwerker“ kann (vgl. Janich 2010: 70–71). Schimpansen etwa öffnen

Nüsse mit Steinen, verändern diese Werkzeuge jedoch nicht – sie nutzen, was die Umwelt bereitstellt (vgl. Parzinger 2016: 32). Das Materialhandeln der Tiere bleibt habitualisiert, es wiederholt sich über Generationen hinweg weitgehend unverändert.

Schon Charles Darwin sah in solchen Praktiken mögliche Vorformen menschlicher Kunst und Technik (vgl. Menninghaus 2011: 205). Dennoch fehlt hier das, was Bildung auszeichnet: die bewusste Überschreitung des Gegebenen. Tiere handeln funktional, aber nicht intentional im symbolischen Sinn. Sie schaffen keine Artefakte, die über den Moment hinaus Bedeutung tragen (vgl. Stabrey 2017: 8).

Horst Bredekamp verweist allerdings auf Beobachtungen, die diese Grenze leicht verschieben. Wenn Schimpansen Steine in Wurzelgabelungen legen, transformieren sie natürliches Material durch eine kleine Geste in ein Bild – sie handeln damit, so Bredekamp, im Keim „symbolisch“ (2016: 17–23). In solchen Momenten zeigt sich ein Übergangsphänomen: Handlung wird Ausdruck, Material wird Medium.

Diese Schwelle zwischen Zweck und Ausdruck markiert eine entscheidende Zone der Evolution: Hier beginnt der Prozess, in dem Resonanz auf Materialität zu Gestaltungswillen wird. Aus bildungstheoretischer Sicht liegt hierin der Ursprung jener Fähigkeit, die später als Selbstbildung am Material verstanden werden kann. Denn Bildung setzt genau dort an, wo der Umgang mit Material nicht nur auf Reize antwortet, sondern Fragen hervorbringt: Was lässt sich damit tun? Wie kann es verwandelt, gedeutet oder geteilt werden?

## **2.6 Handeln als evolviertes Prinzip**

Der Übergang vom tierischen zum menschlichen Materialverhalten ist somit kein Bruch, sondern eine Entfaltung des Resonanzprinzips: Was beim Tier als leiblich-funktionales Handeln erscheint – ein Tun, das auf unmittelbare Zwecke gerichtet ist –, wird beim Menschen zur intentional gestalteten Form, zum bewussten Hervorbringen, das über die Bedürfnisbefriedigung hinausweist. Diese Entwicklung kann als ein Prozess zunehmender Selbstorganisation verstanden werden. Michael Tomasello unterscheidet vier Stufen psychologischen Handelns, die evolutionär aufeinander aufbauen. Damit zeigt er, dass Intelligenz nicht als Hierarchie von Fähigkeiten, sondern als Erweiterung von Kontroll- und Reflexionsmöglichkeiten zu begreifen ist. Spinnen oder Ameisen führen hochkomplexe Verhaltensprogramme aus, verfügen jedoch nicht über bewusste

Steuerung, sondern folgen genetisch verankerten Mustern. Säugetiere und Primaten hingegen können Handlungen flexibel anpassen und Entscheidungen treffen, die über das reine Reiz-Reaktions-Schema hinausgehen (vgl. Tomasello 2024: 11–14).

Tomasello beschreibt diese Entwicklung als Kontinuum: vom reaktiven Organismus über das zielgerichtete Tier hin zum intentional handelnden Menschen. Exemplarisch verdeutlicht er dies an fünf Modellen: das wurmartige Wesen als lebendiger Reaktor, Reptilien als zweckorientierte, Eichhörnchen und Ratten als intentionale, Schimpansen als rationale und Frühmenschen schließlich als sozial-normative Akteure (ebd.: 45). Diese Differenzierung verweist auf eine allmähliche Verschiebung der Handlungsebene: von der biologischen Reaktion zur sozialen Regelbindung.

Zwar sind diese Überlegungen, wie Tomasello betont, spekulativ (ebd.: 47), doch lassen sie sich für den hier verfolgten Zusammenhang fruchtbar machen: Handeln erscheint als evolutionär hervorgebrachtes Prinzip der Selbstorganisation, das in unterschiedlichen Ausprägungen mit Materie in Beziehung tritt. Organismen reagieren nicht nur auf Reize, sondern strukturieren ihre Umwelt aktiv um. Sie entwickeln Formen des Feedbacks, in denen Erfahrung, Lernen und Anpassung miteinander verschärkt sind (ebd.: 189). Diese Rückkopplungsprozesse bilden die Grundlage dessen, was später als kulturelle und bildende Praxis bezeichnet werden kann. So verstanden, ist Bildung kein Zusatz zur Evolution, sondern ihre reflexive Fortsetzung. Der Mensch bildet sich, indem er seine Resonanzen erkennt, gestaltet und in kulturelle Formen überführt. Damit wird Resonanz zum Prinzip der Selbstgestaltung – zu jener Bewegung, in der das Lebendige sich selbst begreift und formt.

## 2.7 Zusammenfassung der Erkenntnisse

In diesem Kapitel konnte gezeigt werden, dass Materie – sowohl tote als auch lebendige – die Grundbedingung jedes Gestaltens und damit jedes Bildungsprozesses bildet. Die Fähigkeit des Lebendigen, Materie zu differenzieren, zu transformieren und in Beziehung zu setzen, markiert die Schwelle, an der sich Leben von unbelebter Natur unterscheidet. Diese Differenzierung erweist sich als Ursprung von Responsivität: der Fähigkeit, auf Reize der Welt zu antworten und dadurch Formen des Selbst und der Umwelt hervorzubringen. Dieses Wechselspiel von Rezeptivität und Selbsttätigkeit kann als Materialresonanz verstanden werden, die mit dem Stoffwechsel beginnt und sich in allen evolutiven

Entwicklungsstufen fortsetzt. Aus ihr entstehen Wahrnehmung, Nervensysteme und Repräsentationsfähigkeit – jene Grundlagen, auf denen Bewusstsein und schließlich kulturelles Handeln aufbauen. Der Blick in die Tierwelt verdeutlicht, dass materialbezogenes Verhalten funktional, aber nicht reflexiv ist. Tiere nutzen Materialien in festgelegten Mustern und zum unmittelbaren Zweck; sie verändern, aber sie gestalten nicht im eigentlichen Sinn. Mit dem Menschen tritt eine neue Dimension hinzu: die Fähigkeit, Materialität symbolisch und normativ zu formen und so Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft zu verbinden. In diesem Sinn wird der Mensch zum Geschichtswesen, das materiell Geschichte schreibt: Er verwandelt seine Resonanzen mit der Welt in sichtbare Formen und Artefakte, die von seinem fortgesetzten Versuch, Natur in Kultur zu überführen, Zeugnis ablegen (vgl. Rüsen 2020: 74 f.). Durch diese Materialisierungen gewinnt das Zeitliche Gestalt – Geschichte wird zu einer Form der Selbstvergewisserung des Menschen in der Materie.

Damit wird sichtbar, dass Materialität selbst als Resonanz- und Widerstandsordnung die Bedingung von Bildung ist. Bildung entsteht dort, wo der leibliche Umgang mit Materialität Differenz hervorbringt, Reflexion ermöglicht und Formgebung zu einer Weise des Welt- und Selbstbezugs wird.

Um der Frage nach dem Umgang mit dem Material in der Evolution weiter nachzugehen, erscheint es sinnvoll, Primaten als Ausgangspunkt für die menschliche Entwicklung zu betrachten (vgl. Martin 2010: 79–81). Bekanntlich stimmen das Genom des Menschen und das des Schimpansen zu etwa 95 Prozent überein (vgl. Parzinger 2016: 29). Die ersten Hominiden lebten vor mehreren Millionen Jahren (vgl. Gibson 1973: 46). In Abgrenzung zum Affen ist es insbesondere die menschliche Hand, die sich im Laufe der Evolution zu einem vielseitigen Werkzeug entwickelte. Sie wurde zu einem Organ, das differenzierte Bewegungen und Handlungen ausführen kann – und damit die Voraussetzung für kulturelles und symbolisches Handeln bildet. Auch wenn diese Ausbildung der Hand aus heutiger Sicht einen evolutionären Wendepunkt markiert, bleibt sie im Gesamtgeschehen ein „Nichtereignis“, weil der Mensch in seiner spezifischen Form zufällig entstanden ist (vgl. Wilson 1988: 148).

Gerade darin aber liegt ihre Bedeutung: Die Hand ist das markante Unterscheidungsmerkmal zwischen Affe und Mensch. Als manipulierende Schnittstelle zwischen Körper und Welt antwortet sie auf materielle Gegebenheiten – sie ist ein Resonanzorgan. Damit bereitet die Evolution des Materials jene Bedingungen vor, unter denen Bildung als leiblich-materielle Transformation denkbar wird. Das folgende Kapitel wird diesen Gedanken konkretisieren, indem es die menschliche Hand als organische Schnittstelle

zwischen Materialität, Wahrnehmung und Gestaltung untersucht – als jenes Resonanzorgan, in dem sich die theoretischen Linien von Leib, Materie und Bildung verdichten.

*„Menschsein ist kein Zustand, sondern eine ständige Wandlung, ein Werdendes“*  
(Klöckner 1969: 422).

### 3 Übergangszone: Material handhaben

#### Vorbemerkung

In diesem Kapitel wird gezeigt, dass sich in der menschlichen Evolution vor etwa vier bis sechs Millionen Jahren eine bedeutende morphologische Veränderung vollzog. Nachdem zuvor dargelegt wurde, dass Bildungsprozesse stets in materiellen Bedingungen und Erfahrungen verankert sind, rückt nun die Hand in den Mittelpunkt – als jenes Organ, in dem sich diese Bedingung leiblich konkretisiert. Sie verbindet Wahrnehmung, Bewegung und Denken und bildet damit die Schnittstelle, an der sich Resonanz in Handlung übersetzt.

Dadurch eröffneten sich neue Möglichkeiten des Denkens, Herstellens und Gestaltens, aus denen über lange Zeiträume Epochen, soziale Gefüge, Machtstrukturen und ein materielles Erbe hervorgingen, auf das wir heute zurückblicken und das uns prägt. Es wird aufgezeigt, dass sich Materie, Material und Werkstoffe wie ein roter Faden nicht nur durch die Phylogenetese, sondern ebenso durch die Ontogenese ziehen.

Die Menschwerdung wird dabei nicht nur als begleitet, sondern als in Resonanz mit der Materie geworden verstanden: Der Mensch verkörpert materielle Vorstellungen. Daraus ergibt sich die bleibende Bedeutung materieller Praxis – von der frühen Kindheit bis zur Identitätsbildung in der Adoleszenz.

#### 3.1 Hand und Hirn

Die Entwicklung des aufrechten Gangs machte die Hände frei und eröffnete neue Möglichkeiten, Materie zu begreifen und zu gestalten. Zugleich kam es zu einem markanten Anstieg des Hirnvolumens, der zur Ausbildung spezifischer Areale führte, die für Entscheidungsfindung und handlungsrelevante Prozesse verantwortlich sind (vgl. Oerter 2014: 28–29). Diese anatomische und neurologische Entwicklung war nicht nur ein biologischer, sondern auch ein kultureller Einschnitt: Sie veränderte die Beziehung des Menschen zur Welt grundlegend.

Eine entscheidende Rolle spielte dabei die Umformung des Daumensattelgelenks. Der Daumen verlagerte sich zunehmend zur Speichelseite und verlängerte sich, wodurch eine exakte Opposition von Daumen, Handfläche und Fingern möglich wurde. Diese Anpassung ermöglichte differenzierte Greiftechniken – neben dem Hakengriff auch den Seiten- und den Spitzgriff – und bereitete die Herstellung früher Werkzeuge wie des Faustkeils vor (vgl. Wehr/Weinmann 2009: 62–72).

Die evolutionäre Entwicklung der Hand eröffnete Hominiden neue Perspektiven im Umgang mit Materialien. Die Fähigkeit, Objekte präzise zu greifen, zu ertasten und in die Hand zu nehmen, ermöglichte ihnen, Materie aktiv zu manipulieren – eine neue Qualität des Handelns: Das Denken verlagerte sich in die Bewegung.

Diese Veränderungen hatten weitreichende Folgen für Alltag und Lebensweise: Die „neue“ Handhabung von Materialien eröffnete ein erweitertes Spektrum an Handlungsmöglichkeiten. Der Materialumgang beeinflusste maßgeblich die Geschicklichkeit der Finger und prägte deren sinnliche Wahrnehmung. Kinästhetische Wahrnehmung und Tastsinn sind entscheidend, weil sie Eindrücke über neuronale Verknüpfungen so weiterleiten, dass diese in spezifischen Gehirnarealen transformiert und interpretiert werden. Dabei verwandeln sich Eindrücke in kognitive Repräsentationen der Außenwelt (ebd.: 29–30). Durch die Ausbildung des Gehirns bzw. seiner neuronaler Verknüpfungen, die an die sensorische Entwicklung gekoppelt sind, kommt es zu kohärenten Wahrnehmungen sowie zu Spuren in Form von Verstärkung oder Reduktion von Synapsen, die Lernprozesse und die Ausbildung von Fähigkeiten ermöglichen (Holm-Hadulla 2011: 59–60).

Es ist anzunehmen, dass der Materialumgang und die damit verbundenen Errungenschaften einen Rückkopplungseffekt erzeugten (vgl. Schüttelpelz 2021:29). Diese dynamische Wechselwirkung – das wechselseitige „Wirken und Zurückwirken“ –

begründet eine frühe Form materialer Resonanz, in der sich materielles Wahrnehmen, Tun und Denken gegenseitig modulieren. Das Denken selbst ist das Ergebnis neuro- naler Anpassungen im Gehirn, die durch körperliche Wahrnehmung der Umwelt, durch das Körperschema – also die Fähigkeit, den eigenen Körper zu bewegen und zu handeln – geprägt sind (vgl. Noë 2010: 97–101). Die wechselseitige Ausbildung von Körper und Umwelt, von Hand und Gehirn, führte zu Veränderungen sowohl im Körper als auch in den Gedanken und gemeinschaftlichen Praktiken (ebda.: 86–87).

Die Entwicklung der Hand und die dadurch möglichen Werkzeugherstellungen führten zu einem evolutionären Fortschritt im menschlichen Gehirn, der häufig als Koevolution beschrieben wird (vgl. Wilson 1998: 186; Malafouris 2013). Prägnant zusammengefasst: „We make things which in turn make us“ (Ihde/Malafouris 2019: 196–197). Während wir Materie verändern, verändert sie uns.

So gesehen ist die Hand eine Antwort auf das Material – ein Resonanzorgan. Durch Berührungen der gegenständlichen Welt hat sie sich plastiziert und in die Lage versetzt, die Welt zu manipulieren (vgl. Gebauer 2021: 45–46). Durch die Hand konnte der Mensch sich zunächst am Material bilden, es anschließend verändern und so eine „körperhafte Vorstellung“ gewinnen, die Grundlage jeglicher abstrakten Verstehensvollzüge ist (vgl. Sowa 2017: 373 ff.).

Die Menschwerdung vollzog sich in Resonanz zum Material; der Mensch verkörpert materielle Vorstellungen. Diese verkörperten Vorstellungen sind nicht nur geistige Konzepte, sondern manifestieren sich in Gesten, im Habitus und in konkreten materiellen Formen. Das Weltverständnis wurzelt demnach in der Art und Weise, wie mit Materialien interagiert wird und in welche Kontexte sie eingefügt werden.

### 3.2 Mensch und Material: Verstehen und Gestalten

Die Funde von Faustkeilen aus unterschiedlichen Epochen – einige davon älter als 2,7 Millionen Jahre – eröffnen einen Blick auf die Anfänge menschlichen Denkens und Gestaltens. Bereits in diesen frühen Artefakten zeigen sich Prinzipien, die über reine Zweckmäßigkeit hinausweisen. Der Archäologe Hermann Parzinger schlussfolgert: „Diese einfachen Geröllgeräte zeugen zum ersten Mal in der Menschheitsgeschichte davon, dass ihre Schöpfer in der Lage waren, Probleme nicht nur zu erkennen, sondern sie auch durch zielgerichtetes Denken und Handeln zu lösen“ (2016: 33).

Wer jemals versucht hat, einen Stein zu bearbeiten, weiß, dass dies ein komplexer, planvoller Prozess ist (vgl. Leroi-Gourhan 1988: 128). Nicht jeder Stein lässt sich formen; nur bei bestimmten Gesteinen springen Abschläge scharfkantig ab. Erst durch einen präzisen Einfallwinkel und die richtige Schlagenergie lösen sich kontrollierte Späne (vgl. Conard/Kind 2017: 43). In dieser leiblich erfahrenen Präzision liegt mehr als bloße Technik – sie ist ein Ausdruck von Aufmerksamkeit, von Denken in Bewegung. Gerade darin offenbart sich das, was Alva Noë als „enactive mind“<sup>8</sup> beschreibt: Denken ist kein innerer Vorgang, sondern ein leiblicher Vollzug in der Welt. Das Bewusstsein formt sich im Tun; Wahrnehmen und Handeln verschränken sich zu einem Prozess des Begreifens im wörtlichen Sinn (vgl. 2010: 97–101). Dieses Zusammenspiel von Wahrnehmen und Handeln ist nicht nur individuell bedeutsam, sondern auch sozial: Solche Tätigkeiten setzen differenzierte Bewegungen und eine koordinierte Zusammenarbeit von Hand und Auge voraus. Daraus lässt sich schließen, dass Wissen und Können bereits in frühester Zeit durch Nachahmung und gemeinsames Tun vermittelt wurden – eine frühe Form von Lehren und Lernen (vgl. Sowa 2019: 24).

Aus der Praxis entsteht Bedeutung. Im Herstellen verbindet sich Handeln mit Deuten – das Werk wird zu einem Medium des Denkens. Im Umkehrschluss bedeutet dies: Ohne Sinn für Materie hätte sich der Mensch nicht dazu ausbilden können, die Welt eigenständig zu verändern – und das bereits vor Millionen von Jahren. Diese Verflechtung von Materialität und Sinn greift auch Tim Ingold auf:

Die Welt ist in ihrer Materialität von Gegensätzen geprägt – einerseits zeigt sich in ihr die rohe Körperlichkeit ihres materiellen Charakters, andererseits offenbart sich an ihr das Wirken des Menschen, der sich diese Körperlichkeit aneignet, um Materialität in soziale und historische Kontexte zu überführen und mit Sinn zu belegen (vgl. 2013: 27).

Der enorme archäologische Fundus lässt auf eine sogenannte kulturelle Evolution schließen, deren Medium das Material ist – ein Medium, das tiefgreifende Auswirkungen auf menschliche Identität und Gemeinschaft hatte.

<sup>8</sup> Dies verweist darauf, dass Kognition nicht als isolierter geistiger Prozess verstanden werden kann, sondern als ein leiblich verankertes, aktives In-der-Welt-Sein. Wahrnehmung, Handlung und Umwelt stehen dabei in einer wechselseitigen, untrennbaren Beziehung (vgl. Fingerhut/Hufendiek/Wild 2013).

*Was tun die Künste, die das Feuer wirkt, anderes, als die grundlegende Eroberung des Menschen zu zelebrieren? Sie stammen von seinen ersten Handwerkern ab. Kaum hat er das Feuer gezähmt, kaum diese Glut sich untertan gemacht und durch sie den Ton und die Metalle, woraus er Werkzeuge, Waffen, Hausrat schuf, da lenkt er es auch schon ab, damit es ihm ein Wert der Betrachtung und Lust sei. Es hat einen ersten Menschen gegeben, der, gedankenabwesend ein beliebiges grobes Gefäß liebkosend, in sich den Gedanken keimen fühlte, ein anderes Gefäß auszuformen, nur um es liebkosen zu können.*

(Valéry 1995: 444)

### 3.3 Kulturelle Evolution

In der Evolutionsgeschichte des Menschen vollzog sich vor etwa 700000 Jahren eine entscheidende morphologische Wandlung, die den Übergang vom Tier zum modernen Menschen markiert. Diese Entwicklung verlief jedoch nicht geradlinig, sondern asynchron (vgl. Schrenk 2010: 51). Daraus ergibt sich ein fragmentarisches Bild der Menschwerdung, weshalb die Analyse überliefelter Artefakte – insbesondere im Hinblick auf den Umgang mit Materialien – von besonderer Bedeutung ist. Wo also zeigen sich in evolutionären Prozessen Materialresonanzen?

Vor etwa 100000 Jahren begannen die kulturellen Leistungen des Menschen signifikant zuzunehmen. In dieser Zeit treten menschliches Denken und ein ausgeprägtes Bewusstsein hervor, während die biologische Evolution – gemessen an morphologischen Veränderungen – deutlich langsamer voranschreitet (ebd.). In dieser Periode erlangte der menschliche Körper eine neue Form, die zuvor unmögliche Bewegungsmuster eröffnete und kreatives Denken förderte. Daraus folgt zunächst: Sobald die Grundlagen für strategisches Handeln und Denken gelegt waren – ein Prozess, der Millionen Jahre in Anspruch nahm –, erscheinen die nachfolgenden Fortschritte vergleichsweise einfach (vgl. Brooks 2013: 146).

Diese Entwicklungen ebneten den Weg für den intentionalen Umgang mit Materialien, die sowohl für Alltagsbewältigung und Gestaltung als auch für die Herstellung von Werkzeugen entscheidend wurden. Daraus resultierte die Fähigkeit, die materielle Umwelt aktiv zu gestalten. Ein bedeutendes Beispiel für den frühen Materialumgang ist die Entdeckung einer etwa 120000 Jahre alten Holzlanze in Niedersachsen. An ihr lässt sich nachweisen, dass Holz nicht nur ein relevanter Rohstoff war, sondern dass der Homo heidelbergensis organische Materialien bereits regelmäßig nutzte (vgl. Bánffy 2019: 61). Nicht nur Materialkenntnis, Funktion und Formverständnis – etwa

das Gespür für Proportionen – gaben diesem Werkzeug Gestalt und ermöglichen eine effiziente Jagd. Zugleich bezeugt es ein grundlegendes Verständnis für die spezifischen Eigenschaften des Materials. Auch andere Materialien – etwa Muscheln, Knochen, Geweih oder Holz – wurden zur Herstellung von Waffen und Werkzeugen verwendet (vgl. ebenda 2019: 33; Conard 2023; Kricheldorf 2012: 41–43).

Insbesondere Funde, die auf ein Alter von etwa 75000 Jahren datiert sind, verweisen auf den Beginn einer kulturellen Moderne und markieren eine grundlegende Trennung zwischen den Menschenarten. Diese Artefakte zeigen deutlich Planungsvermögen und Innovationskraft (vgl. Parzinger 2016: 47). Zudem wird deutlich, dass sogenannte Bildschöpfungen – also gestaltete Ausdrucksformen – nicht willkürlich, sondern absichtsvoll geschaffen wurden, um Materialität hervorzuheben.

Dazu zählen perforierte Muscheln sowie abstrakt und zu regelmäßigen Mustern gravierte Ockersteine (vgl. Bredekamp 2015: 35–36). Felsbilder, die an spezifischen Orten entstanden, zeigen darüber hinaus, wie das Trägermaterial – der Fels – selbst in die symbolische Bedeutung der Kunst integriert wurde (vgl. Grube 2018: 69–70). Solche ‚Bilder‘ sind gesehen, gedacht und geschaffen.

Ein Bild verwandelt das Material in etwas anderes: Es verändert nicht seinen Zustand, sondern verleiht ihm Bedeutung – ein bisher vernachlässigter Gedanke, denn das Material selbst macht erst Bilder möglich (vgl. Krautz 2020: 65; Bredekamp 2020: 26). Dies verweist auf die kognitiven und poetischen Fähigkeiten, die sich im Umgang mit Material ausgebildet haben. Vor etwa 40000 Jahren kommt es zu einer regelrechten kulturellen Explosion, die eine enorme Bandbreite an Gegenständen hervorbringt – wie zahlreiche Funde belegen. Die paläolithische Kunst bringt sowohl religiöse Kleinkunst – etwa Figuren und Schmuck – als auch Gebrauchsgegenstände wie Harpunen hervor (vgl. Lorblanchet/Bosinski 2000). Diese Periode ist – wie bereits ausgeführt – von einem auffälligen Sprung in der kulturellen Ausdrucksform gekennzeichnet. Der Kulturphilosoph Jean Gebser jedoch vertritt folgende Ansicht:

Kein Prozeß von wirklicher Entscheidung, kein Prozeß also, der mehr ist als ein bloßes hier- und dorthin tastendes, fast spielerisches Geschehen mit seinen Vor- und Rückläufigkeiten, kein Prozeß, der wirklich entscheidend ist, verläuft kontinuierlich, sondern stets quantenmäßig – oder wenn Sie es statt physikalisch biologisch ausgedrückt haben wollen: er verläuft mutierend, d.h. sprunghaft. (1999: 16)

Aus der Betrachtung der hier geschilderten materiellen Auseinandersetzungen lässt sich schließen, dass die kulturelle Evolution in Wechselwirkung mit dem Material entstand. Jede materielle Entdeckung, das regelmäßige Nutzen von Material, die Entwicklung hin zum Werkstoff, die Objektschaffung und das Werkzeug sind Ausdruck eines sich ausbildenden menschlichen Geistes – gegründet auf den Körper und die sich entwickelnde Fähigkeit der Hand. Jede Exteriorisierung führte zu einem Bumerangeffekt und brachte neue Implikationen mit sich (vgl. Schüttelpelz 2021: 29).

Exteriorisierung geschieht rekursiv oder gar nicht, und ihre Konsequenzen können - und zwar auch und gerade im Nachweis akkumulierender Erfindungsschritte - in keiner Geschichte weltweiter ‚Stufen‘ oder Evolutions-Stufen erfasst werden (ebd.: 30).

Kricheldorf fasst zusammen: „Die zivilisatorischen Entwicklungsschübe in der Frühzeit der Menschheitsgeschichte zeigt, dass diese im Wesentlichen von der Entdeckung der Materialien abhängig waren“ (2012: 51).

Schon im 19. Jahrhundert prägte Christian Thomsen durch die Dreiteilung der Vorgeschichte (Stein-, Bronze-, Eisenzeit) das Materialdenken der Archäologie und weist damit auf die zentrale Rolle von Werkstoffen in der Technik- und Gesellschaftsentwicklung hin (vgl. Conard/Kind 2017: 41). Die Entdeckung und Nutzung von Metallen wie Kupfer und Bronze veränderte die Welt grundlegend. Wie Hermann Parzinger beschreibt, entstanden neben Metallhandwerkern, die Schmuck oder Waffen herstellten, organisierte Gruppen für den Rohstoffabbau; zugleich bildeten sich Eliten, Führungsschichten und komplexe Gesellschaftsstrukturen. Mit der Entdeckung neuer Materialien und dem Wissen um ihre spezifischen Eigenschaften entwickelten sich zugleich Machtstrukturen (vgl. Parzinger 2016: 83–99). Die sogenannte ‚kreative Explosion‘ vor etwa 40000 Jahren lässt sich möglicherweise dadurch erklären, dass das Material für den Menschen zu einem Katalysator seiner bislang schlummernden Fähigkeiten wurde. Materielle Funde deuten auf eine enge Verbindung zwischen Denken und einer Praxis des Übens hin (vgl. Menninghaus 2011: 205–216).

Tomasello prägte in diesem Zusammenhang den Begriff des ‚Wagenheberfehls‘. Er bezeichnet das Prinzip, das Wissen, Können und Werkzeuge von Generation zu Generation weitergegeben werden, sodass der Mensch nicht immer von Neuem beginnen muss, sondern bereits Erbrachtes nutzen und modifizieren kann

(vgl. Tomasello 2020: 14). „Dieser biologische Mechanismus besteht in der sozialen oder kulturellen Weitergabe, die auf einer um viele Größenordnungen schnelleren Zeitskala operiert als die Prozesse der organischen Evolution“ (Tomasello 2002: 15).

Im kunstpädagogischen Kontext dieser Arbeit lassen sich die historischen Wurzeln materialbezogener Gestaltungsprozesse bis in die Urzeit zurückverfolgen. Alles, was zur historischen Entwicklung des Faches Kunst beigetragen hat – von der Schwäbischen Alb über die ägyptischen Pyramiden bis zu den Künsten der Antike, des Mittelalters, der Neuzeit und der Gegenwart (vgl. Jordan/Rettkowski-Felten 2011: 36–53) – ist im Vergleich nur ein Wimpernschlag in der Menschheitsgeschichte.

Im Lichte dieser Ausführungen lässt sich festhalten, dass morphologische Veränderungen – insbesondere die Evolution der Hand – entscheidend für die Entwicklung des menschlichen Materialumgangs waren. Diese Fortschritte hatten weitreichende physiologische, kognitive und soziale Folgen. Wie Tomasello feststellt, sind die Anpassungen des Menschen nicht rein biologischer Natur, sondern beruhen auf einer Akkumulation der zuvor beschriebenen Faktoren (vgl. Tomasello 2002: 24).

Materialresonanzen treten dort auf, wo der Mensch im Tun auf das Material antwortet – und das Material seinerseits zurückwirkt, indem es Denken, Bewegung und Gestaltungsprozesse formt.

### **3.4 Materielles Erbe**

Durch das Weiterreichen und den Tausch eröffnen sich neue Dimensionen des sozialen Umgangs (vgl. Schrenk 2010: 51). Diese ‚Stoffgeschichten‘ und die materielle Kultur haben bis heute Bestand und prägen auch gegenwärtig politische und ökonomische Interessen (vgl. Fuchs 2023: 69–70). Hierin zeigt sich eine anhaltende menschliche Verbundenheit mit den ‚materiell-energetischen Seinsformen‘, die – wie eingangs dieses Kapitels erörtert – einst die Entwicklung des Lebens in der Evolution beeinflussten und dies auch heute noch in ökologischen und sozialen Prozessen tun.

Karl Bühler weist auf eine Besonderheit hin, die die bildende Kraft des Materials aus einer anderen Perspektive beleuchtet. Er argumentiert, dass das ‚lebendige Prinzip der schöpferischen Tätigkeit‘ tief im Menschen verwurzelt sei. Kultur sei demnach nicht einfach vom Himmel gefallen; es gab keinen vorgezeichneten Plan und keinen

Baumeister – vielmehr sind kulturelle Ausdrucksformen emergent aus dem Menschsein hervorgegangen. Trotz aller Widerstände – etwa durch geschichtliche Umbrüche oder Zerstörung – bleibt das schöpferische Prinzip eine unvergleichliche Kraftquelle, die sich stets durchsetzt (vgl. Bühler 1930: 462–464). Diese Überlegungen verweisen auf eine grundlegende Fähigkeit zur Bildsamkeit, die – unabhängig von institutionellen Rahmenbedingungen wie Schulen – in einem kontinuierlichen Prozess der Weitergabe von Wissen und Können wirksam ist.

Die materielle Kraft zeigt sich auch in politischen Konflikten – etwa dann, wenn gezielt materielles Erbe wie Baudenkmäler oder Tempelanlagen aus Stein zerstört werden (vgl. Bredekamp 2015: 27). Rainer Holm-Hadulla bemerkt treffend, dass der größte Teil menschlichen Wissens in kulturellen Dingen – wie Geschichten, Bauten und Kunstwerken – bewahrt ist (2011: 56). Die Zerstörung solcher Werke – das gewaltsame Auflösen materieller Ausdrucksformen – ist nicht nur ein Angriff auf die schöpferische Kraft des Menschen, sondern kann auch als Versuch verstanden werden, Autonomie und Verletzlichkeit gegeneinander auszuspielen, die sich in der Fähigkeit zur Bildung an der Sache, an der Welt und in Gemeinschaft zeigen. Von den frühesten Zeiten bis ins Anthropozän sind alle Epochen durch das aktive Handeln des Menschen an Materialien und Stoffen geprägt (vgl. Wulf 2020: 200).

Wie Lambros Malafouris ausführt, sind der Mensch und sein Umgang mit Materie ko-konstituiert. Er regt dazu an, offene Fragen zur Evolution und zu ihrer materiellen Dimension neu zu betrachten (vgl. 2019: 8). Nicht nur der Begriff des Anthropozäns, sondern auch Konzepte wie Technosphäre oder Technozän stoßen neue Debatten an (vgl. Trischler/Will 2020: 237). Während analoges und digitales Arbeiten zunehmend Synergien eingehen und ‚neue Werkzeuge‘ wie Apps das Handlungsrepertoire erweitern, stellt sich die Frage, „ob der homo digitalis den homo sapiens verdrängen wird – und ob Menschen dann überhaupt noch Menschen wären“ (ebda.: 22).

Einige Aspekte dieser Ko-Konstitution wurden im Rahmen dieser Arbeit bereits beleuchtet. Dabei wurde einerseits die Bildsamkeit des Menschen am Material in der Phylogenetese aufgezeigt und andererseits das materielle Erbe als Kulturgut herausgestellt. Um die Bedeutung des Materials weiter zu vertiefen, soll im nächsten Schritt die Ontogenese in den Blick genommen werden.

### **3.5 Die Bedeutung des Materials in der Ontogenese**

#### *Vorbemerkung*

Der Mensch ist darauf angewiesen, sich die Welt zu erschließen. Materialerfahrungen spielen bereits in der frühen Lebensphase eine entscheidende Rolle, da sie maßgeblich zur Herausbildung des Selbstkonzepts beitragen. Erst durch diese Erfahrungen wird ein grundlegendes Verständnis der Umwelt und damit auch der eigenen Identität möglich. Dieser Abschnitt untersucht, wie die ontogenetische Entwicklung durch solche Erfahrungen geprägt wird und welche Auswirkungen dies auf die von Kindern ausgehenden Lernprozesse hat.

#### **3.5.1 Welt wahrnehmen**

Die Wahrnehmungsfähigkeiten von Neugeborenen sind bereits gut entwickelt (vgl. Gazzaniga/Heatheron/Halpern 2017: 500). Unmittelbar nach der Geburt jedoch kann es – so Rosa – zu Erfahrungen einer ‚nicht-responsiven und nicht-elastischen Umwelt‘ kommen, etwa durch den Kontakt mit kalten, medizinischen Oberflächen. Diese nicht-responsiven Erfahrungen können jedoch durch die Haptik und die Berührung der mütterlichen Haut überschrieben und in Resonanz verwandelt werden – ein Prozess, aus dem sich Selbst und Welt konstituieren (vgl. 2019: 88). Sinnliche Wahrnehmung und emotionale Bindungen sind Grundvoraussetzungen für die menschliche Entwicklung.

Der Tastsinn ermöglicht den ersten Kontakt zur Welt (vgl. Goddard 2016: 110). Bereits vor der Geburt ist der Palmarreflex (Greifreflex) so weit entwickelt, dass in den ersten zwölf Lebenswochen deutliche Aktivitäten beobachtet werden können. Dieser Reflex bewirkt, dass sich die Finger bei Berührung oder Druck auf die Handinnenflächen schließen. Später wandelt sich diese Reaktion zum sogenannten Pinzettengriff – das bedeutet, dass nun gezielt Gegenstände und Materialien gegriffen werden können (ebd.: 9–32).

In den ersten Lebensmonaten beginnen sich Handlungen und ihre Intentionalität auszubilden (vgl. Oerter 2011: 3). Mit dem Material, das die Welt bereithält, bildet das Kind seine Innenwelt; durch sensorische Eindrücke reifen die neuronalen Verbindungen im Gehirn (vgl. Holm-Hadulla 2011: 182). Bildhaft gesprochen lässt sich ein

Säugling mit einem Gefäß vergleichen, das Eindrücke aufnimmt. Dieser Prozess führt zur Bildung eines subjektiven Bewusstseins, das erkennt, dass außerhalb des Selbst eine Welt existiert (vgl. Bauer 2019: 14–31). Mit etwa acht Monaten sind Kleinkinder in der Lage, ihre Aufmerksamkeit gemeinsam mit anderen auf Objekte zu richten. Sie verwenden die Zeigegeste zur Kommunikation; durch Fingerbewegungen zeigen, berühren und begreifen sie Objekte (vgl. Tomasello 2020: 149).

Sie verändern ihre Umgebung, indem sie ihren Körper durch Bewegungen und Gesten einsetzen, um Materialien zu manipulieren – etwa indem sie Papier zerknüllen oder Nahrung mit den Händen walken; dabei richten sie ihre Aufmerksamkeit sowohl auf Objekte als auch auf andere Menschen. Es versteht sich von selbst, dass es wichtig ist, für kontinuierliche und sinnvolle Einflüsse zu sorgen, die im Körpergedächtnis abgespeichert werden und den Kern, die innere Einstellung und Gefühlswelt des heranwachsenden Kindes bilden (vgl. Bauer 2019: 14–31).

Auch wenn der Materialumgang in den ersten Lebensjahren noch etwas unbeholfen wirkt, zeigen diese Beobachtungen – im Sinne Piagets gedeutet –, dass Kinder bereits in der Lage sind, Objekte zu erkennen, auf sie einzuwirken und sie durch Bewegung zu verändern. Aus entwicklungspsychologischer Sicht erwächst aus dieser Interaktion mit Objekten Erkenntnis auf Seiten des Subjekts. Elementare sensomotorische Handlungen münden in intellektuelle Handlungen; daher ist die Erfahrung der materiellen Umwelt ein zentraler Faktor für die Individualgenese (vgl. Piaget 2016: 43–44; 95). In diesem anfänglich autonomen Erforschen liegt ein bedeutsamer Mehrwert: Kinder erzeugen dadurch Informationen und lernen ‚Neues von der Welt‘ kennen. Der frühe Umgang mit Materialien wirkt sich nachweislich auf spätere Lern- und Schulleistungen aus (vgl. Oerter/Montada 1995: 110). Auch Gibson betont den Wert direkter Materialerfahrungen:

In einer solch explorierenden Einstellung, z.B. des Schauens, des Kostens, des Abtasten sind irgendwelche Empfindungserlebnisse nur zufällige Begleiterscheinungen des Explorierens; was dabei herauskommt und sich deutlich abhebt, ist die Information über ein Objekt, das man betrachtet, kostet oder abtastet (Gibson 1973: 21).

Im Laufe des Lebens werden anfänglich reflexhafte Bewegungen zu zielgerichtetem Handeln. Dabei ist die materielle Eigenschaft eines Gegenstands maßgeblich

für die Attraktivität des Umgangs, die ein Kind ihm entgegenbringt. Das Kind baut und verändert; fehlt etwas, deutet es das Objekt um, bis es zu etwas anderem wird (vgl. Oerter 2011: 4–5). Gebauer beschreibt die komplexe Struktur dieser frühen Ereignisse folgendermaßen:

Menschen sind, anders als Tiere, immer Teil von Situationen – sie mögen zufällig hineingeraten sein, aber wenn sie erst einmal anwesend sind, verändert sich die Situation. Dies geschieht schon mit kleinen Kindern. Ihre noch ganz unbearbeitete Natur kommt als ein neuer Anteil am Gesellschaftlichen in die Welt. Sie sind in eine materielle Praxis involviert, die sich nicht auf das Praktische beschränkt, sondern diese von den ersten Akten an durch gegenseitige Einwirkung umwandelt. (2020: 41)

Diese materielle Praxis ist Grundlage nicht nur der Entwicklung, sondern auch psychischer Gesundheit und sozialer Interaktion (vgl. Gibson 1973: 170). Während der Materialumgang in den ersten Jahren noch von Unangemessenheit und Willkür geprägt ist und mit Hantieren und Probieren einhergeht, entsteht daraus allmählich eine Werkreife, die von Objektivität, Sachlichkeit sowie von Wollen und Können getragen wird (vgl. Bühler 1959: 167–169). Schließlich lernt das Kind, aus all diesen verschiedenen Parametern – Sinneseindrücken, leiblichen Wahrnehmungen, Erinnerungen und Gefühlen – eine kohärente Innenwelt zu bilden, was mit der Ausbildung mentaler Repräsentationen einhergeht (vgl. Holm-Hadulla 2011: 184).

### 3.5.2 Werkreife und Werksinn

Der Zugang zu unterschiedlichen Materialien ist entscheidend für die Ausbildung spezifischer Fähigkeiten, etwa für Differenzierungsvermögen und vielfältige Handlungsmöglichkeiten (vgl. Wessels 1969: 148). Vor diesem Hintergrund ist es kaum überraschend, dass Materialien als ‚Lehrmeister des Kindes‘ betrachtet werden können (vgl. Oerter/Montada 1995: 110).

Dass sich bei Kindern ein Bedürfnis nach materiellem Lernen als stabile Haltung ausbildet, hat der Psychoanalytiker Erik H. Erikson mit dem Begriff des ‚Werksinns‘ beschrieben. Er gründet auf der Beobachtung, dass Kinder ab einem

bestimmten Alter die Anerkennung von Erwachsenen suchen – und deshalb beginnen, Dinge herzustellen. Sie wollen nützlich sein und arbeiten dabei nicht selten überaus engagiert. In seinem Handeln geht das Kind dabei auf die Gesetze der Materialität und der Werkzeuge ein (vgl. 2017: 102). „Es entwickelt eine Lust an der Vollendung eines Werkes durch Stetigkeit und andauernden Fleiß“ (ebda.: 103).

Auch in der Jugend und bis ins hohe Alter bleibt der Mensch darauf angewiesen, gestaltende Erfahrungen zu machen – etwa durch bildnerisches Arbeiten –, damit Wahrnehmungen und Gefühle kohärent strukturiert werden und das Denken in Bewegung bleibt (vgl. Holm-Hadulla 2011: 185). Dadurch wird nicht nur das persönliche Wohlbefinden und die Gesundheit, sondern auch die soziale Kohärenz gestärkt – wie umfangreiche Untersuchungen zeigen (vgl. Fancourt/Finn 2019). Es ist wesentlich, zwischen den Fähigkeiten von Kindern und Erwachsenen zu unterscheiden. Festzuhalten ist: Können setzt sich in beiden Fällen aus Teilkomponenten zusammen, die gemeinsam die Gesamtheit einer Handlung bilden (vgl. Sowa 2019: 140–141).

Die Fähigkeit, etwas ‚können zu können‘, ist kein Ergebnis individueller Willkür; sie lässt sich nicht unabhängig vom sozialen und kulturellen Kontext betrachten. Vielmehr ist sie – wie bereits beschrieben – das Ergebnis eines kontinuierlichen Prozesses kultureller Weitergabe, dem sich jede Generation stellen muss: durch ‚Vormachen, Mitmachen, Nachmachen‘ (ebd.: 24). Zugleich hinterlässt Kultur ihren Fingerabdruck im menschlichen Gehirn und prägt, wie Individuen die Welt wahrnehmen und in ihr handeln (vgl. Bauer 2019: 174).

*Die Kunst um der Kunst Willen ist absurd. Kunst, um zu erziehen – tendenziös –, ist absurd“  
(Giacometti 2006: 141).*

### **3.5.3 Von der Materialerfahrung zum Können**

Hinter jedem Können liegt eine téchne. In der Tradition der griechischen Kunstlehre bezeichnet téchne die Fähigkeit, ein Ziel durch eine strukturiert geplante Abfolge von Teilhandlungen zu erreichen – getragen von einer findigen Denkart, die auch Umwege einschließt (vgl. Sowa 2019: 122–124). Wie in den vorherigen Abschnitten gezeigt wurde, lassen die umfangreichen Materialkenntnisse und archäologischen Funde darauf schließen, dass bereits in der Frühzeit eine frühe Form von Kunstlehre existierte,

in der bestimmte Techniken und Fertigkeiten durch praktische Erfahrung gesichert und weitergegeben wurden. Dieses Wissen, das stets mit Praxis verbunden war, wurde bereits in antiken Werkstätten und auch im Mittelalter systematisch gesammelt und vermittelt, damit Künstler ein höheres Können entwickeln und anwenden konnten (vgl. Sowa 2020: 31f.). In der Frühzeit, so wurde exemplarisch herausgearbeitet, lassen die umfangreichen Materialkenntnisse und Fundstücke darauf schließen, dass eine frühe Form der Kunstlehre installiert war, deren Akteure bestimmte Techniken und Können – durch praktische Erfahrung – gesichert und weitergegeben haben.

Im Umgang mit Material gilt es daher, Erfahrungen anzuregen, zu differenzieren und bewusst zu gestalten. Materialerfahrungen beginnen spielerisch und können allmählich in eine sachliche Haltung überführt werden – vorausgesetzt, sie werden angemessen begleitet und unterstützt. Deshalb ist es sinnvoll, nicht nur auf Kompetenzen zu setzen, sondern auf einen ‚Vollbegriff des Könnens‘, der Wollen, Vorstellen und Ausführen als Einheit begreift (vgl. Sowa 2019: 28). Die Ausbildung von Können beginnt mit materiellen Resonanzerfahrungen, die bereits in der frühen Lebensphase einsetzen und unabdingbar sind, um sich die Welt zu erschließen. Doch um sich ganzheitlich zu bilden, braucht es das Einüben und einen differenzierten Zugang zu den Dingen – auch, damit das Neue in die Welt kommen kann (vgl. Holm-Hadulla 2011: 185–190).

### **3.6 Zusammenfassung**

In diesem Kapitel wurde herausgearbeitet, dass die Entstehung und Verfügbarkeit von Materie – ob lebendig oder leblos – die Grundlage allen Gestaltens bildet. Die Differenzierung und Transformation von Materie beziehungsweise materiell gebundener Energie ist ein Spezifikum des Lebendigen. Von den einfachsten Lebensformen bis zum Menschen lässt sich eine zunehmende Antwortbereitschaft auf Reize beobachten – eine Resonanz, die nur möglich ist, weil die Welt selbst solche Impulse aussendet. Im fortwährenden Wechselspiel von Reiz und Antwort entstanden Nervensysteme, Wahrnehmungsorgane und schließlich die Fähigkeit zur Repräsentation.

Mit dem aufrechten Gang wurden die Hände frei – eine Veränderung, die den Umgang mit Materialien grundlegend revolutionierte. Die Umformung des Dau-mensattelgelenks ermöglichte neue Greiftechniken wie den Hakengriff, den Seit-zu-Seit-Griff und den Spitzgriff (vgl. Wehr/Weinmann 2009: 62–72). Dadurch konnten

Hominiden Materialien gezielt bearbeiten und Werkzeuge wie den Faustkeil herstellen. Parallel dazu nahm das Hirnvolumen zu, und es bildeten sich Areale für Entscheidungsfindung und Problemlösung (vgl. Oerter 2014: 44 ff.). Geist, Hand und Materie traten in eine wechselseitige Dynamik ein: Jede Handlung am Material veränderte zugleich die Struktur des Denkens. Die Hand – verstanden als Resonanzorgan – formte die Welt, während die Welt im Gegenzug die Hand formte. In dieser Wechselwirkung liegt der Ursprung einer materiell begründeten Menschwerdung: Der Mensch verkörpert materielle Vorstellungen. Der Umgang mit Materie erzeugte nicht nur Fertigkeiten, sondern auch soziale Resonanzen. In der gemeinsamen Herstellung und Weitergabe von Werkzeugen entstanden Formen des Lernens, die Tomasello als „Wagenhebereffekt“ beschreibt – die kulturelle Weitergabe von Wissen und Können über Generationen hinweg (vgl. Tomasello 2020: 14). So wurde Materialerfahrung zu einer treibenden Kraft kultureller Identitätsbildung, aber auch zur Basis sozialer Ordnungen und Machtstrukturen.

Resonanz zeigt sich damit auf mehreren Ebenen: in der morphologischen Anpassung des Körpers, in der kognitiven Entwicklung durch Materialerfahrung und in der sozialen Dimension des Zusammenlebens. Menschwerdung vollzog sich demnach in Resonanz mit dem Material, der Mensch verkörpert Vorstellungen. Diese Wechselwirkungen prägen bis heute das Selbstverständnis des Menschen und die Entwicklung seiner Kulturen. Auf individueller Ebene wiederum wird das Kind erst durch den Kontakt mit Materialien zu einem aktiven Akteur (vgl. Bauer 2019: 106). Die materielle Praxis – von den ersten Greifbewegungen bis zur Adoleszenz – bildet ein zentrales Fundament für die Ausbildung des Selbstkonzepts (vgl. Erikson 1980).

Im Verlauf der ontogenetischen Entwicklung wandeln sich reflexhafte Bewegungen in zielgerichtetes Handeln. Aus anfänglicher Unkoordiniertheit entsteht Sachlichkeit, aus Versuch und Irrtum erwächst Könnerschaft. Materialerfahrungen regen das Denken an, strukturieren Wahrnehmung und Gefühl und tragen zur Ausbildung eines kohärenten Bewusstseins bei (vgl. Holm-Hadulla 2011: 86).

So zeigt sich: Materialerfahrungen prägen die körperliche, kognitive, emotionale und soziale Entwicklung und bilden das Fundament des subjektiven Bewusstseins. Die menschliche Evolution ist untrennbar mit materiellen Wechselwirkungen verbunden. Der Umgang mit Material war von Beginn an ein Bildungsprozess – nicht immer intendiert, aber stets wirkkräftig. Wie Malafouris betont, wirken archäologische Artefakte nicht bloß als Abbilder der Realität, sondern gestalten sie aktiv mit (vgl. 2013: 118) – sowohl im fertigen Werk als auch im Prozess seines Entstehens.

Diese Befunde bilden die Grundlage einer Bildungstheorie des Materials, in der Materie als ko-konstitutiver Akteur der Erkenntnisbildung verstanden wird. Bildung erscheint darin nicht als primär geistiger Prozess oder als Kompetenzaneignung von Wissen, sondern als material-leiblicher Vollzug, in dem Wahrnehmen, Handeln und Denken unauflöslich miteinander verschrankt sind. Die Hand übernimmt dabei eine vermittelnde Funktion: Sie ist zugleich Resonanzorgan und Erkenntnisinstrument. Durch sie entsteht eine dichte Rückkopplung zwischen Körper und Welt, in der das Subjekt seine kognitiven, affektiven und praktischen Strukturen fortwährend reorganisiert. Daraus folgt eine systematische Neuakzentuierung kunstpädagogischer Theorie:

1. Materialität wirkt im Bildungsprozess nicht als passives, sondern als aktiver Objekt, dessen Eigenschaften – Widerständigkeit, Formbarkeit, Brüchigkeit – Erkenntnisformen hervorbringen.
2. Primäre Leiblichkeit ist nicht Voraussetzung, sondern Prinzip des Bildens: Körperliche Vollzüge wie Greifen, Tasten oder Krafteinsatz sind selbst Strukturbedingungen des Denkens.
3. Bildung vollzieht sich nach einer rekursiven Logik von Exteriorisierung und Resonanz und Reorganisation: Was geformt wird, formt das Subjekt zurück.

Diese Perspektive verschiebt den Fokus von der Repräsentation zur Resonanz, von der Symbolproduktion zur leiblich-materiellen Mit-Erzeugung von Welt. In der Verbindung von archäologischen, entwicklungspsychologischen und kulturellen Befunden entsteht so ein konsistentes Modell material-leiblicher Bildung, das phylogenetische, ontogenetische und pädagogische Dimensionen integriert.

Daraus ergeben sich zentrale Implikationen für Theorie und Praxis: Materialzugang, Werkprozessorientierung, leibbezogene Reflexion und kulturelle Weitergabe (Tomasellos „Wagenhebereffekt“) sind keine Randphänomene, sondern tragende Strukturmomente von Bildungsprozessen. Bildung wird so als resonanzbasiertes Welt- und Selbstverhältnis fassbar – ein Prozess, in dem der Mensch durch die Materie der Welt geformt wird, während er selbst die Welt formt.

Damit ist die Grundlage für die weitere Untersuchung gelegt: Wenn Materie nicht als passives Objekt, sondern als aktives Gegenüber verstanden werden muss, dann stellt sich die Frage, wie sich diese Resonanz auf Bildungsprozesse auswirkt.

Bildung scheint in diesem Zusammenhang nicht nur ein geistiger oder sozialer Vorgang zu sein, sondern ein leiblich-materialer Prozess. Wie dieser Zusammenhang von Materie, Resonanz und Bildung theoretisch zu fassen ist, wird im folgenden Kapitel untersucht, das sich dem Bildungsbegriff zuwendet und entfaltet.

### ***3.7 Leiblichkeit als Vollzugsform von Bildung***

Aus den dargestellten Überlegungen lässt sich eine zentrale bildungstheoretische Einsicht gewinnen: Bildung ist kein rein geistiger, sozialer oder kompetenzorientierter Vorgang, sondern ein materiell fundierter Prozess der Selbstorganisation. Der Mensch bildet sich, weil und insofern er materiell verfasst ist – weil seine Wahrnehmung, Bewegung, Handlung und Reflexion aus denselben energetisch-stofflichen Prinzipien hervorgehen, die die Evolution des Lebendigen tragen.

Damit wird Materie selbst zum Bildungsprinzip: Sie antwortet auf Einwirkungen, begrenzt und ermöglicht zugleich. In dieser Wechselwirkung entsteht das, was hier als Materialresonanz bezeichnet wird – die Fähigkeit des Lebendigen, auf materielle Strukturen zu reagieren und sie in leibliche Erfahrung zu übersetzen. Bildung vollzieht sich somit in der Spannung von Widerstand und Antwort, von Formung und Rückmeldung.

Diese Perspektive erweitert den Bildungsbegriff grundlegend. Sie zeigt, dass Bildung nicht im Bewusstsein beginnt, sondern in der primären Leiblichkeit: im Tasten, Greifen, Halten, im rhythmischen Wechsel von Aktivität und Responsivität. Der Leib ist nicht Träger, sondern Ursprung von Erkenntnis. In seiner Beziehung zur Materie verwirklicht sich jene ursprüngliche Form des Denkens, die als Gestaltbildung verstanden werden kann – eine Verwandlung von Welt in Bedeutung.

Eine Bildungstheorie des Materials versteht Bildung daher als Fortsetzung evolutionärer Selbstorganisation auf kultureller Ebene. Im Umgang mit Material setzt sich die Dynamik der Natur reflektiert fort: Der Mensch wird zum Mitgestalter jener Prozesse, aus denen er selbst hervorgegangen ist.

Bildung erscheint so als Resonanzphänomen zwischen materiell-energetischen Seinsformen und Bewusstsein – als ein leiblich-materialer Dialog, in dem Weltaneignung und Selbstwerdung untrennbar verbunden sind. Dabei ist jedoch zu betonen,

dass Bildung in diesem Verständnis nicht automatisch geschieht. Die leiblich-materielle Verfasstheit des Menschen bildet die Bedingung von Bildung, nicht ihre Garantie. Erst im bewussten, reflektierten und kulturell vermittelten Umgang mit Material wird Resonanz zu einem Bildungsprozess im eigentlichen Sinn.

Bildung bleibt damit ein kontingentes, offenes Geschehen – ein Vorgang, der sich zwar auf evolutionäre Prinzipien gründet, sie jedoch im Denken und Gestalten übersteigt. In dieser Spannung zwischen Natur und Kultur, Leib und Geist, setzt sich der Bildungsprozess fort – als bewusste Antwort auf die Welt, die uns hervorgebracht hat.

## **Teil 2 – Resonanz**

### *Vorbemerkung*

Damit ein Organismus Reize empfangen kann, benötigt er eine Umwelt, die sie aussendet (vgl. Teil 1). Ebenso benötigt der Mensch Stimulanten, die Bildungsprozesse anstoßen, damit er sein Potenzial entfalten kann (vgl. Wulf 2020: 7–9). Mit Bildungsprozessen ist gemeint, „dass Menschen in der Auseinandersetzung mit neuen Problemlagen neue Dispositionen der Wahrnehmung, Deutung und Bearbeitung von Problemen hervorbringen, die es ihnen erlauben, diesen Problemen besser als bisher gerecht zu werden“ (Koller 2023: 15).

Wenn Bildung als Beziehung zwischen Mensch und Welt verstanden wird, dann ist Resonanz ihre elementare Form. Resonanz bezeichnet nicht bloß ein physikalisches Mitschwingen, sondern eine Weise des In-der-Welt-Seins, in der Wahrnehmung, Empfindung und Handlung aufeinander antworten. Der Leib bildet dabei die vermittelnde Instanz: Er empfängt, reagiert und gestaltet. In ihm konkretisiert sich jene dynamische Beziehung, in der das Subjekt der Welt antwortet und sich zugleich durch sie formt.

Rosa beschreibt Resonanz als „Antwortbeziehung“, in der sich Subjekt und Welt gegenseitig berühren, ohne sich aufzulösen (vgl. Rosa 2019).

Während Teil 1 die anthropologischen und philosophischen Voraussetzungen dieser Beziehung entfaltet hat, untersucht Teil 2 nun die Bedingungen und Erscheinungsformen der Resonanz im Gestalten selbst. Ausgangspunkt sind zentrale Bildungstheorien (Humboldt, Schiller), die als theoretischer Resonanzrahmen rekonstruiert werden, bevor die empirischen Studien zeigen, wie Materialresonanz im konkreten Werkprozess erfahrbar wird.

Ziel dieses Teils ist es, den Resonanzbegriff bildungstheoretisch zu fundieren und empirisch zu erproben: Wie entstehen bildende Resonanzmomente im Umgang mit Material – und wie lassen sie sich für die Kunstpädagogik fruchtbar machen?

## **4 Bildung und ihr Begriff**

Seit Jahrhunderten reißt das Bestreben nicht ab, den Menschen in seinen Fähigkeiten zu bilden. Immer wieder haben Vordenker, Mitdenker und Nachdenker den Begriff der Bildung geprägt, gewandelt, kritisch befragt – und neu zum Leuchten gebracht (vgl. Hastedt 2024).

Bildung zielt auf das Verhältnis des Menschen zu sich selbst und zur Welt. Selbst in Theorien, die dieses Verhältnis ins Zentrum rücken, bleibt Bildung unweigerlich von den historischen und gesellschaftlichen Bedingungen ihrer Zeit beeinflusst. Politische Strömungen, gesellschaftliche Entwicklungen und historische Brüche greifen ein, verschieben Bedeutungen, verändern die Richtung des Strebens. Bildung lässt sich daher nicht außerhalb ihrer Zeit denken; sie ist Spiegel und Seismograph zugleich – ein Echo von Utopien, Krisen und Hoffnungen (vgl. Wulf 2020: 22). Bildung ist ereignishaft: Sie entsteht, wo Menschen der Welt handelnd und deutend begegnen, und sie bleibt offen – ein Suchbild, das mehr Fragen stellt, als es Antworten gibt (vgl. Rittelmeyer 2011: 13 ff.).

Doch diese Offenheit bleibt nicht theoretisch. Bildung ereignet sich dort, wo der Mensch der Welt begegnet – im Staunen, im Scheitern, im Deuten, im Gestalten. Diese Prozesse verlaufen selten geradlinig; sie kennen Pausen, Brüche und Umwege. In ihnen entfaltet sich jene produktive Kraft, die den Menschen formt, während er Bedeutungen schafft (vgl. Dörpinghaus/Uphoff 2012: 113–138). Bildung ist kein Zustand, sondern Bewegung – ein energetisches Geschehen, das entsteht, wenn sich menschliche Kraft auf ein Außen richtet (vgl. Wulf 2020: 56).

Bildung gründet zugleich auf einem Menschenbild – einem stillen Hintergrund, der vorgibt, was der Mensch ist und was er werden kann. Thomas Damberger schreibt:

Bildung bedeutet Menschenbildung. Nur mit Blick auf den Menschen sprechen wir von Bildung. Wir können aber nur dann Menschen bilden – oder etwas genauer formuliert: die Bildung des Menschen ermöglichen –, wenn wir uns unseres Menschenbildes, auf das unser pädagogisches Bemühen abzielt, bewusst werden. (Damberger 2021: 9)

Wenn Bildung also immer ein bestimmtes Bild vom Menschen voraussetzt, stellt

sich unausweichlich die Frage, worauf dieses Bild zielt: Was macht ein gelungenes Leben aus? Konrad Paul Liessmann fasst dies in der schlichten, aber weitreichenden Frage zusammen: Inwiefern kann Bildung dazu beitragen, ein solches Leben zu verwirklichen? (vgl. 2017: 69)

Um diese Fragen zu fassen, lohnt der Blick auf jene Denker, die Bildung als Lebensform verstanden haben. Einer von ihnen war Johann Heinrich Pestalozzi. Er war der Ansicht, der Mensch müsse sich als Ganzes entfalten – zusammengefasst in Herz, Hand und Kopf. Gefühl, Tat und Verstand tragen zur Bildung des Menschen nur dann bei, wenn sie zusammenwirken (vgl. Klika 2018: 79). Diese Idee wirkt fort – bis in die Gegenwart. So heißt es im Bayerischen Schulgesetz: „Die Schulen haben den in der Verfassung verankerten Bildungs- und Erziehungsauftrag zu verwirklichen. Sie sollen Wissen und Können vermitteln sowie Geist und Körper, Herz und Charakter bilden“ (BayEUG, § 21).

Auch wenn es scheinen mag, dass dieser ganzheitliche Ansatz in Zeiten des Digitalen verloren ginge oder rückwärtsgewandt sei, bleibt er doch aktuell – verankert in einem Geflecht aus körperlichen, seelischen und sozialen Kräften, als ein Beziehungsgewebe, das den Menschen mit sich selbst und der Welt verbindet.

Während Pestalozzi die Ganzheitlichkeit menschlicher Bildung betont, legte Jean-Jacques Rousseau zuvor das Fundament einer Bildungsidee, die Freiheit und Selbsttätigkeit ins Zentrum stellt, denn in ihr liegt das Potenzial menschlicher Handlung und Selbstgestaltung (vgl. Middel 2017: 145–148). In seinem Roman *Emile* verbindet Rousseau Denken und Handeln zu einer Einheit. Der junge Zögling lernt aus eigenem Antrieb ein Handwerk, denkt über Naturphänomene nach und entdeckt, dass Tun und Denken einander bedingen (vgl. 2019).

Rousseau schreibt:

„Wenn ich ein Kind, anstatt es fortwährend über den Büchern sitzen zu lassen, in einer Werkstatt beschäftige, so arbeiten seine Hände zum Vorteil des Geistes; es wird Philosoph, trotzdem es sich nur für einen Handwerker hält“ (ebd.: 283).

Pures Wissen, das sich aus einer Vielzahl an Informationen speist, genügt nicht. Erst das Tun der Hände vervollständigt den Geist – es führt zu einem praktischen Wissen, zu einer Form von Weisheit, die sich auch jenseits akademischer Bildung entfalten kann. Rousseau deutet damit Bildung als ein Verhältnis zwischen Erkenntnis und Handlung – ein Gedanke, der bis heute in pädagogischen Diskursen fortlebt.

Darüber hinaus entzaubert Rousseau den göttlichen Ursprung des Wissens und ersetzt ihn durch die menschliche Fähigkeit zur Selbstermächtigung (vgl. Wulf 2020: 29–30). Bildung wird zur Bewegung zwischen Denken und Tun, zwischen Freiheit und Verantwortung. Sie fördert Autonomie und Selbstgestaltung. Die Aktualität des händischen Tuns hebt Liessmann heute hervor: Seine Abwesenheit, so warnt er, könne keine angemessene Antwort auf die Herausforderungen der digitalen Welt sein (vgl. Liessmann 2017: 113–126). Bildung ist kein abgeschlossenes Ziel, sondern ein offener Prozess des Werdens zwischen Selbst und Welt – nicht reduktiv, sondern relational und ganzheitlich.

#### 4.1 Zusammenfassung

Bildung ist stets an ein bestimmtes Menschenbild gebunden. Folgerichtig muss jedes Bildungsverständnis vom Menschen in seiner jeweiligen Verfasstheit ausgehen. Bildung vollzieht sich nie ohne das Subjekt selbst – sie erfordert seine Aktivität, Anstrengung und Reflexion. Zugleich ist Bildung auf andere Menschen angewiesen und besitzt damit eine relationale Dimension.

Bildungsprozesse entstehen aus Erfahrung, oft verbunden mit Momenten der Verzögerung. Ihre produktive Kraft entfaltet sich über die Zeit hinweg – in jenem Prozess, in dem der Mensch seine Welt deutet und gestaltet (vgl. Dörpinghaus/Uphoff 2012: 113–138).

Im Folgenden richtet sich der Blick auf zwei wegweisende Ansätze, die im sogenannten „pädagogischen 18. Jahrhundert“ entwickelt wurden (vgl. Damberger 2021: 64). Sie greifen antike Bildungskonzepte auf und „heben“ sie im hegelianischen Sinne auf – bewahren, verändern und überführen sie zugleich (vgl. Klafki 2007: 15).

Anknüpfend an die im Vorkapitel skizzierte *Conditio humana* – den Menschen als leiblich-sinnliches, handelndes und soziales Wesen – werden im Folgenden zwei klassische Bildungskonzepte fokussiert, die diese Grundannahme unterschiedlich entfalten: Wilhelm von Humboldt akzentuiert die Wechselwirkung von Empfänglichkeit und Selbsttätigkeit als Form menschlicher Weltbeziehung; Friedrich Schiller ergänzt dies um eine ästhetische Binnenvermittlung zwischen Sinnlichkeit und Vernunft. Beide Perspektiven bieten damit das begriffliche Fundament, um Materialresonanzen als Bildungsphänomene zu fassen.

#### 4.2 Allgemeinbildung

Zwischen etwa 1770 und 1830 entfaltet sich eine erste reflexive Auseinandersetzung mit dem Begriff der Allgemeinbildung. Noch ist es zu früh, von einer systematischen Theorie zu sprechen, doch es entstehen humanistische Ansätze, die den Menschen und die Entfaltung seiner Potenziale in den Mittelpunkt stellen. Diesen Bestrebungen steht ein damals vorherrschendes philanthropisches Bildungsverständnis gegenüber, das die Nützlichkeit von Erziehung und die berufliche Verwertbarkeit von Bildung betont und sie vom gesellschaftlichen Stand her denkt (vgl. Damberger 2021: 64).

In dieser Zeit prägen Denker wie Herder, Lessing, Schiller und Goethe den Bildungsbegriff maßgeblich – durch ihre Beiträge zur Anthropologie, Kunst und Kultur. Während Goethe sich dem Thema über einen biografischen, dialogischen Zugang nähert und die Dichtung, etwa in *Wilhelm Meisters Lehrjahre*<sup>9</sup>, als Reflexionsraum nutzt, formulieren Pestalozzi, Kant und Fröbel ihre Überzeugungen argumentativ. Die Denker inspirieren und kritisieren sich gegenseitig; Humboldt wiederum lässt sich in seinen Überlegungen von Schiller beeinflussen (vgl. Muhlack 1995: 10).

Diese vielstimmigen Ansätze münden in einen Diskurs, der den Menschen zunehmend als selbstdurchsetzendes Subjekt begreift. In dieser Entwicklung nimmt Wilhelm von Humboldt eine Schlüsselposition ein. Er führt die Idee der Bildung über die Reflexion der menschlichen Freiheit hinaus – hin zu einem Denken, das die Wechselwirkung zwischen Individuum und Welt in den Mittelpunkt stellt.

#### 4.3 Humboldt – wenn die Welt bricht

Humboldt, der selbst nie eine Schule besucht hat (vgl. Casale 2022: 90), reist im jungen Alter von 20 Jahren – zur Zeit der Französischen Revolution – von der Schweiz nach Paris. Der Pädagoge Clemens Menze schließt aus Humboldts Briefwechseln und Notizen, dass diese Erfahrungen prägend waren und den entscheidenden Anstoß zu seiner Bildungstheorie gaben (vgl. Benner 2023: 30). Auch Franz-Michael Konrad verweist auf die Revolution und ihre gesellschaftlichen Erschütterungen, insbesondere

<sup>9</sup> In diesem Werk geht es um einen jungen Mann, der Schauspieler werden will, stattdessen in das Leben geworfen wird und dadurch einen anderen Bildungsweg, der zwar nicht linear, aber persönlichkeitsfördernd ist, erfährt (vgl. Goethe 1988).

auf das kollektive Bedürfnis nach Halt (vgl. Konrad 2010: 42). Vermutlich war dies für Humboldt ein Schlüsselerlebnis: Als Reaktion darauf entzündete sich in ihm ein Bildungstrieb, der ihn „weckte oder aktivierte“ und sich in seiner Willenskraft und biografischen Veränderung widerspiegeln (vgl. Rittelmeyer 2011: 59).

Deshalb bewertet Humboldt die Frage nach der Position des Menschen neu – indem er danach fragt, inwieweit der Staat die Freiheit und Unabhängigkeit seiner Bürger eingrenzen darf (vgl. Benner 2023: 31). Damit legt er 1792 die Grundlage für seinen ersten bildungstheoretischen Entwurf. Gleichzeitig untersucht er, wie eng Politik und Pädagogik miteinander verflochten sind (ebd.: 65).

Humboldt führt aus, dass der Mensch sich zu einem Ganzen ausbilden soll. Dazu bedarf es Freiheit und einer Mannigfaltigkeit von Situationen. Form und Materie stehen hierbei in wechselseitiger Beziehung: Je vielfältiger beide zusammenwirken, desto erhabener wird die Gestalt – und mit ihr der Mensch (vgl. Humboldt 2017: 78–79). Humboldt denkt in Zusammenhängen; für ihn ist der Mensch gestaltbar, körperlich wie geistig, und die Welt der Raum seiner Möglichkeiten.

Im Umkehrschluss beschreibt er die Folgen einer Bildung, die sich allein am Nützlichkeitsdenken orientiert (vgl. Damberger 2021: 65). Dann, so Humboldt, findet sich der Einzelne in Situationen wieder, in denen er willkürliche oder zufällige Entscheidungen treffen muss (vgl. Humboldt 2017: 5). Er entwickelt die Idee, dass der Mensch sich und seine Fähigkeiten ausbilden und mit der Welt verknüpfen soll. Dazu benötige er, wie Humboldt schreibt, „einen Gegenstand, der die Wechselwirkung seiner Empfänglichkeit mit seiner Selbstdurchsetzung möglich mache“ (ebd.: 9). Bildung entsteht also dort, wo der Mensch sich gestalten und biografisch verändern kann – in Resonanz mit der Welt und ihren Dingen. Wechselwirkung bedeutet, dass Empfänglichkeit und Selbstdurchsetzung einander bedingen: Der Mensch kann fühlen und wahrnehmen, zugleich aber auch aktiv auf das Erfahrene antworten. Diese doppelte Bewegung – von Aufnahme und Gestaltung – verleiht dem eigenen Dasein Sinn und Form (vgl. Casale 2022: 92).

Darüber hinaus schlussfolgert Humboldt, dass es dem Einzelnen obliegt, für den eigenen Halt zu sorgen. Weder Staat noch Institutionen sind verlässlich, und die Welt bleibt von Brüchen durchzogen. Bildung kann und muss daher helfen, in einer Welt, deren einzige Konstante der Wandel ist, in sich selbst Halt zu finden (vgl. Konrad 2010: 43).

#### 4.4 Zusammenfassung

Humboldts Bildungsbegriff zielt auf die ganzheitliche Ausbildung des Menschen. Bildung bedeutet für ihn die Verbindung von Selbst- und Weltverhältnis – sie fördert Autonomie, Selbstermächtigung und die Fähigkeit, in einer sich wandelnden Welt urteils- und entscheidungsfähig zu bleiben. Sie beruht auf einem Gegenstand, an dem Empfänglichkeit und Selbstdynamik in Wechselwirkung treten. In dieser Spannung zwischen Aufnehmen und Gestalten entsteht Erkenntnis. Bildung eröffnet somit Prozesse, in denen Kritikfähigkeit, Reflexion und Verantwortlichkeit wachsen können.

In Anlehnung an die klassische Bildungstheorie zielt Humboldt auf Prozesse der „Wechselwirkung“ zwischen Ich und Welt, die in den Modi von „Selbstdynamik“ und „Empfänglichkeit“ verlaufen. Diese Prozesse besitzen das Potenzial, das Selbst-, Mit- und Weltverhältnis des Menschen zu verwandeln – hin zu größerer Sensibilität, Tiefe und Verantwortlichkeit (vgl. Krautz 2017: 15).

Käthe Meyer-Drawe beschreibt solche Erfahrungen als „Widerfahrnisse“: Der Mensch wird in der Begegnung mit Dingen oder im Erleben von Ereignissen, die ihn stören oder irritieren, angerührt und tritt dadurch in Kontakt mit der Welt (vgl. Meyer-Drawe 2012: 17–25). Momente dieser Wechselwirkung sind weder positiv noch negativ zu bewerten – sie verändern das, was bisher war. Gerade das Scheitern oder das Erleiden von Enttäuschung kann ein neues Verhältnis zu sich selbst eröffnen und zur fruchtbaren Bildungserfahrung werden (vgl. Buck 1989: 77).

Bildung in diesem Sinn befähigt das Individuum, Welt zu ergreifen, auch wenn sie sich widersetzt oder Brüche zeigt. Sie umfasst das Allgemeine, das Besondere und das Können als Dimensionen menschlicher Entwicklung (vgl. Sowa 2019: 35).

Während Humboldt den Bildungsprozess als Wechselwirkung zwischen Ich und Welt beschreibt – als einen dynamischen Dialog, in dem der Mensch sich selbst formt, indem er auf die Welt antwortet –, verlagert Schiller den Blick stärker nach innen. Er erweitert Humboldts Verständnis um eine ästhetische Dimension, in der die Freiheit des Menschen nicht allein aus seiner Beziehung zur Welt, sondern aus der Harmonie seiner inneren Kräfte hervorgeht (vgl. Schiller 1989: 35 ff.).

#### 4.5 Ästhetische Erziehung bei Schiller

Schiller widmet sich in vielen seiner Schriften dem Verhältnis von Natur, Kultur und Mensch. Besonders in seinen literarischen und theaterästhetischen Arbeiten untersucht er, wie Kunst zur Bildung des Menschen beitragen kann (vgl. Schneider 2021: 57).

Wie Humboldt wird auch Schiller von den Erschütterungen der Französischen Revolution geprägt. Die Erfahrung, dass der Staat sich gegen seine Bürger wendet und Freiheit in Gewalt umschlägt, führt ihn zu einer grundlegenden Frage: Wie kann der Mensch Vernunft und Selbstbestimmung erlangen, ohne dass er von außen erzogen oder gezwungen wird? Als enttäuschte Sympathisanten der Revolution bleibt ihm nur die Idee einer inneren Freiheit – verwirklicht in Selbstbestimmung, Maß und Verantwortung. Diese Erfahrung wird für Schiller zum Ausgangspunkt seiner *Briefe über die ästhetische Erziehung des Menschen* (ebd.: 62).

Enttäuscht vom Scheitern politischer Freiheit fragt er, wie eine wahrhaft freie Gesellschaft möglich ist, wenn der Mensch innerlich unfrei bleibt (vgl. Schiller 2024: 3. Brief). Schiller erkennt, dass der Staat kein normatives Gebilde ist, sondern von der moralischen und geistigen Haltung seiner Bürger getragen wird. Ein guter Staat kann also nur dort bestehen, wo die Menschen, die ihn bilden, sich selbst gebildet haben (ebd.: 2. Brief). Daraus entwickelt Schiller ein Gedankenmodell, in dem er die Menschen – und die von ihnen hervorgebrachten Staatsformen – unterscheidet. Entscheidend ist für ihn die Frage, wie das Individuum Freiheit und Selbstbestimmung erlangen kann, obwohl es in ein Geflecht aus Gesetzen, Zwängen und gesellschaftlichen Erwartungen eingebunden ist (vgl. Dietrich/Krinner/Schuberth 2012: 35–38).

Seine Antwort findet er in der Kunst: Sie soll den Menschen befähigen, die Spannung zwischen Sinnlichkeit und Vernunft zu gestalten und in Harmonie zu bringen – eine „ästhetische Bildung“, die den Menschen zu sich selbst führt und damit die Grundlage gesellschaftlicher Freiheit bildet (vgl. Schiller 2024: 2. Brief). Er verdichtet diesen Gedanken zu einem anthropologischen Modell, das Bildung als inneres Spannungsfeld beschreibt (siehe Abb. 1).

Um die Bedingungen dieser Freiheit zu bestimmen, untersucht er die Beziehung zwischen den Trieben, die den Menschen bewegen – und entwickelt daraus sein Konzept von Stoff-, Form- und Spieltrieb (ebd.: 12.–16. Brief). Damit überwindet er den Dualismus des aristotelischen Modells von ‚hyle‘ und ‚morphe‘ (vgl. Schneider 2021: 64; Kapitel 1).



Abb. 1: Der Spieltrieb vermittelt zwischen Stoff- und Formtrieb und bringt beide in ein Gleichgewicht. In ihm wird Freiheit erfahrbar – als Einheit von Sinnlichkeit und Vernunft.

#### 4.6 Stoff und Form

Damit verschiebt Schiller die Perspektive von der Wechselwirkung zwischen Mensch und Welt hin zur Wechselwirkung der inneren Kräfte des Menschen selbst. Wo Humboldt Empfänglichkeit und Selbstdynamik beschreibt, erkennt Schiller in der Verbindung von Sinnlichkeit und Formtrieb – vermittelt durch den Spieltrieb – ein Prinzip. Bildung wird so nicht nur ein Verhältnis zur Welt, sondern ein Verhältnis zu sich selbst – ein ästhetischer Prozess, in dem Freiheit Gestalt gewinnt. Schiller sieht den Menschen in einem Spannungsverhältnis zwischen Natur und Vernunft. Er ist einerseits sinnlich, begehrend, wandelbar – andererseits vernunftbegabt, auf Form, Maß und Gesetz gerichtet. Um diese Gegensätze zu denken, ohne sie gegeneinander auszuspielen, entwickelt Schiller in seinen Briefen über die ästhetische Erziehung des Menschen das Modell der Triebe (vgl. Schiller 2024).

Der Stofftrieb entspringt der Sinnlichkeit: Er zielt auf Veränderung, Bewegung und Wahrnehmung. Er bindet den Menschen an das Leben und an das, was ihn affiziert – an den Stoff der Welt (ebd.: 12. Brief).

Der Formtrieb dagegen entspringt der Vernunft; er strebt nach Beständigkeit, Ordnung und Gesetz. Er sucht das Allgemeine und Dauerhafte im Wandel der Erscheinungen. Diese beiden Kräfte stehen in Spannung zwischen Natur und Vernunft zueinander – sie bedingen sich, aber sie trennen auch. Damit der Mensch nicht zerrissen wird führt Schiller einen dritten Trieb ein: den Spieltrieb. Er vermittelt zwischen Stoff und Form, zwischen Sinnlichkeit und Vernunft. Im Spiel – verstanden

als freies, zweckfreies Handeln – vereinen sich Wahrnehmung und Gestaltung, Gefühl und Denken. Der Mensch erlebt sich darin zugleich als sinnlich und als geistig frei. „Der Mensch spielt nur, wo er in voller Bedeutung des Wortes Mensch ist, und er ist nur da ganz Mensch, wo er spielt“ (ebd.: 13–15. Brief).

Für Schiller ist dieses Spiel keine Flucht aus der Wirklichkeit, sondern ein Zustand produktiver Freiheit. Hier kann der Mensch die Welt erfahren, deuten und gestalten, ohne durch äußere Zwecke bestimmt zu sein. In diesem Sinne ist das Spiel – wie auch das künstlerische Handeln – ein Bildungsraum: ein Ort, an dem sich das Subjekt im Umgang mit Form und Material selbst bildet, wo Empfänglichkeit und Selbstdynamik in Resonanz treten – ganz im Sinne der klassischen Bildungsiedee. Schillers Gedanke des Spieltriebs lässt sich als eine frühe Beschreibung ästhetischer Bildung verstehen.

Im Spiel – verstanden als freies, zweckfreies Tun – erfährt der Mensch sich als handelndes, wahrnehmendes und gestaltendes Wesen. Diese Erfahrung hat nichts Beliebiges; sie stiftet Sinn. Indem der Mensch mit Formen, Stoffen oder Bedeutungen experimentiert, wird er sich seiner selbst und seiner Beziehung zur Welt bewusst. Er übt Freiheit ein – nicht als Abwesenheit von Regeln, sondern als Fähigkeit, in der Offenheit des Spiels Gestalt zu geben. Regeln und Muster entspringen der Sache und nicht aus Willkür. Damit berührt Schiller ein pädagogisches Grundmotiv, das bis in die Gegenwart wirkt:

Bildung versteht sich als ein ästhetischer Prozess, in dem Denken und Handeln, Wahrnehmen und Erfinden ineinander greifen. Gemeint ist keine selbstgenügsame Sinnlichkeit, sondern die Bewahrung eines Freiheitsmoments, das ohne kontinuierliche Arbeit an sich selbst im Denken und Tun eingeschränkt werden kann.

Hier begegnet der Mensch der Welt nicht nur theoretisch, sondern körperlich, wahrnehmend, denkend und schöpferisch – und genau in dieser Resonanz entfaltet sich Bildung als lebendige Erfahrung.

#### 4.7 Zusammenfassung

Während der Mensch über Jahrhunderte seine Bildung aus der Auseinandersetzung mit seiner Umwelt schöpft – aus erfahrungsbasierter Praxis und der Beziehung zu sich selbst, zu anderen und zur Welt –, entwickelten sich spätestens seit der Antike

Konzepte, die diese Entwicklung theoretisch fundierten. Sie verfolgten unterschiedliche, aber auch gemeinsame Ziele: die Förderung menschlicher Selbstbestimmung, Urteilskraft und Gestaltungsfähigkeit.

Zwei bildungstheoretische Ansätze – die von Humboldt und Schiller – wurden exemplarisch erörtert. Während Humboldt Bildung als allgemeines, auf Selbstdäigkeit und Autonomie gerichtetes Prinzip versteht und Einseitigkeit im Machen wie im Denken ablehnt, setzt Schiller einen hohen Maßstab an die Erziehung durch Ästhetik, Wahrnehmung und die Wirkkraft der Kunst. Beide Konzepte entstehen aus dem Versuch, gesellschaftliche „Störungen“ – etwa Unterdrückung, Angst und Orientierungslosigkeit – zu überwinden. Der verbindende Gedanke liegt in der wechselseitigen Durchdringung von Mensch und Welt, von Empfänglichkeit und Selbstdäigkeit (vgl. Rosa 2019: 411).

Die Gegenüberstellung zeigt, dass Bildung nicht unilateral verstanden werden kann. Im Kern geht es darum, dass im Menschen etwas berührt, stimuliert oder angestoßen wird – eine Bewegung, aus der sich ganzheitliche Veränderung und Befähigung entfalten können. Bildung dient damit der Vorbereitung auf das Leben und die Zukunft. Der Umgang mit Material kann, wie Humboldt betont, solche Prozesse ermöglichen, weil er ein leibliches Lernen mit Hand und Geist fördert. Durch praktisches Können entwickeln sich Autonomie und Selbstermächtigung: Wer weiß, wie man etwas herstellt, kann Ideen in die Realität überführen und die Welt gestalten. Dies eröffnet auch die Möglichkeit, kritisch über das eigene Tun zu reflektieren und Urteilsfähigkeit zu entwickeln – eine Grundlage konzentrierter, verantwortlicher Handlung.

Auch Schillers Ansatz lässt sich auf den Umgang mit Material übertragen. Die Überführung von Stoff und Form bildet die Grundlage des materialbezogenen Tuns. Ist der Werkstoff zu Beginn noch in seiner eigenen Gestalt, steht der Mensch vor der Aufgabe, ihn in eine selbst entworfene Form zu bringen. Sinnliche Erfahrung (Stoff) und Regelhaftigkeit (Form) wechseln einander ab; im Spiel, als zeitlicher Struktur und vermittelnder Bewegung, entsteht ein Möglichkeitsraum. Dabei geht es nicht um eine Sinnlichkeit, die sich selbst genügt, sondern um die Bewahrung eines Freiheitsmoments, das Gefahr läuft, durch mangelnde Arbeit an sich selbst – im Denken wie im Machen – beschnitten zu werden. Sowohl bei Humboldt als auch bei Schiller zeigt sich Bildung als Beziehungsgeschehen – als Prozess, in dem der Mensch sich in Resonanz mit Welt, Stoff und sich selbst erfährt. Genau an diesem Punkt knüpft die moderne Resonanztheorie von Hartmut Rosa an, die die Idee der Wechselwirkung systematisch weiterführt und in den Kontext gegenwärtiger Bildungsprozesse überträgt.

## 5 Resonanz als Weiterführung des Bildungsbegriffs

Versteht man Bildung im Sinne Humboldts als Wechselwirkung und Beziehung zwischen Mensch und Welt, so lässt sich sein bildungstheoretisches Konstrukt als ein Strukturmodell begreifen, an das die Resonanzpädagogik anschließt (vgl. Rosa/Endres 2016):

Bildung in einem resonanztheoretisch verstandenen Sinne zielt aber weder auf Selbst- noch auf Weltbildung als solche, sondern auf *Weltbeziehungsbildung*: [...] *Weltanverwandlung*. (Rosa 2019: 408)

Resonanz ist demnach ein Modus des Antwortverhältnisses zwischen Subjekt und Welt: Beide berühren, antworten und verändern einander (ebd.: 298). Hier zeigt sich eine klare Korrespondenz zu Humboldts Konzept der „Empfänglichkeit“ und „Selbstdäigkeit“ (vgl. Humboldt 2017: 25).

Durch Affizierung und wechselseitige Beziehung zwischen Schüler:innen, Welt, Lernstoff und Lehrenden werden Bildungsprozesse stimuliert und gestaltet. Den Begriff „Resonanzpädagogik“ belegt Rosa mit der Idee, eine Pädagogik anzuwenden, die Kinder und Jugendliche positiv bewegt und befähigt (vgl. Rosa/Endres 2016).

Zentral ist dabei die Erfahrung von Selbstwirksamkeit – also die Fähigkeit, auf äußere Reize, Inhalte oder Gegenstände nicht nur zu reagieren, sondern sich zu ihnen intentional gestaltend in Beziehung zu setzen. Diese Stimuli können fachliche, materielle oder symbolische Formen annehmen, zu denen eine Positionierung erforderlich ist (vgl. Rosa 2019: 404).

Hartmut Rosa beschreibt Resonanz wie folgt:

Resonanz können wir nun aber mittels der Spiegelneuronen- und Empathietheorien einerseits und der Selbstwirksamkeitsforschung andererseits genauer bestimmen als ein spezifisch kognitives, affektives und leibliches Weltverhältnis, bei dem Subjekte auf der einen Seite durch einen bestimmten Weltausschnitt berührt und bisweilen bis in ihre neuronale Basis »erschüttert« werden, bei dem sie aber auf der anderen Seite auch selbst »antwortend«, handelnd und einwir-

kend auf Welt bezogen sind und sich als wirksam erfahren – dies ist die Natur des Antwortverhältnisses oder des ›vibrierenden Drahtes‹ zwischen Subjekt und Welt. Die leuchtenden Augen eines Menschen können dann als sicht- und tendenziell messbares Indiz dafür gelesen werden, dass der ›Resonanzdraht‹ in beide Richtungen in Bewegung ist: Das Subjekt entwickelt ein intrinsisches, tendenziell handlungsorientierendes und öffnendes Interesse nach außen, während es zugleich von außen in Schwingung versetzt oder affiziert wird (2019: 279).

Auch wenn Humboldt die soziale Dimension nicht ausdrücklich entfaltet, bleibt Bildung immer auf Andere bezogen. Schulen stehen daher vor der Aufgabe, Resonanzräume zu eröffnen, die Beziehungen zwischen Lernenden, Lehrenden und Welt ermöglichen – und damit Bildung im eigentlichen, menschlichen Sinne fördern (vgl. Beljan/Winkler 2019). Folgende empirische allgemeinbildende Kategorien lassen sich aus dem Erörterten ableiten:

- Empfänglichkeit und Selbsttätigkeit
- Affizierung
- Stimulantien
- Positionierung
- Leiblichkeit
- Doppelaspekt der Gestaltung von Subjekt und Objekt
- innerliche und äußerliche Handlungen
- Verantwortlichkeit
- Resilienz

### **5.1 Bildung als leiblicher Resonanzprozess**

Bildung wird in dieser Arbeit anthropologisch als ein Prozess verstanden, der das Individuum in seinen ganzheitlichen Fähigkeiten stärkt, Fachlichkeit fördert und dazu befähigt, Störungen oder Widerfahrnisse so zu wandeln, dass in ihm selbst jener Halt entsteht, den es in einer veränderlichen Welt braucht. Dabei werden emotionale ebenso wie kognitive und leibliche Aspekte berücksichtigt, da der Mensch ein fühlendes, denkendes und handelndes Wesen ist (vgl. Huber/Krause 2018: 7). Diese ganzheitliche Perspektive zeigt sich besonders deutlich im Verhältnis von Gefühl und Leiblichkeit: „Den Gefühlen kommt wegen der besonderen Leib-Geist-Komponente – also leiblich

spürbar und zugleich geistig (kognitiv) benennbar zu sein – eine besondere Bedeutung im Bildungsprozess zu“ (Klika 2018: 86).

Über diesen emotional-leiblichen Zugang öffnet sich das Subjekt zugleich für Resonanzen mit der Welt. Diese Resonanzen verlangen – um wirksam zu werden – nach einer kognitiven Durchdringung: Durch Denken und Reflexion werden sie verstehbar und in ein Selbst- und Weltverständnis integriert. Darüber hinaus steht das Subjekt in einer verantwortlichen, relationalen Beziehung zur Welt, zu anderen Menschen und zur Kultur. Wie die anthropologischen Überlegungen gezeigt haben, kann insbesondere der Umgang mit Material, mit Kunst, Bild und Werk, Bildungsprozesse evozieren, weil der Mensch resonanzfähig ist. Solche Prozesse legen nicht nur handwerkliche, gestalterische und technische Grundlagen, sondern eröffnen auch inhaltliche Bezüge zu Fragen der Umwelt- und Daseinsgestaltung – und damit zur Rolle des Menschen in der Welt (vgl. Wessels 1969: 59–174). Gerade deshalb verliert das Handeln mit Material, Werkzeug und Körper auch in einer digitalen Welt nichts von seiner Aktualität (vgl. Wiesmüller 2023: 20–28).

### **5.2 Bildungskategorien als heuristisches Raster**

Die vorangehenden Überlegungen haben gezeigt, dass Bildung als vielschichtiger Prozess zu verstehen ist, in dem der Mensch in Beziehung zu sich selbst, zur Welt und zu anderen tritt. Von Humboldt über Schiller bis zu Rosa zeichnet sich eine Linie ab: Bildung vollzieht sich in Wechselwirkung, in Resonanz und in leiblich-sinnlicher Erfahrung. Sie ist weder rein kognitiv noch ausschließlich praktisch, sondern relational (vgl. Krautz 2017). Um dieses Verständnis analytisch handhabbar zu machen, werden im Folgenden zentrale Kategorien gebündelt. Sie ergeben sich aus der Verbindung klassischer Bildungstheorie (Humboldt; Schiller), reformpädagogischer und erfahrungsbasierter Ansätze (Rousseau; Pestalozzi; Meyer-Drawe) sowie der Resonanztheorie (Rosa; Fuchs; Beljan/Winkler). Die Kategorien werden in drei Ebenen entfaltet:

1. Grundkategorien des Bildungsprozesses,
2. Dimensionen der Bildungswirkung und
3. Ermöglichungsbedingungen von Bildung.

### **5.3 Grundkategorien des Bildungsprozesses**

#### *Empfänglichkeit und Selbsttätigkeit*

In Anlehnung an Humboldt entsteht Bildung dort, wo das Subjekt in Wechselwirkung mit der Welt tritt – wo Wahrnehmung (Empfänglichkeit) und aktives Gestalten (Selbsttätigkeit) einander durchdringen (vgl. Humboldt 2017: 9; Casale 2022: 92). Bildung bedeutet somit, Welt aufzunehmen und zugleich gestaltend zu antworten.

#### *Affizierung und Resonanz*

Wie Rosa ausführt, wird der Mensch in der Begegnung mit Welt berührt und antwortet darauf handelnd; Bildung ist somit ein „Antwortverhältnis“ (vgl. Rosa 2019: 298, 396–397, Rosa 2019 b: 38 f.). Dieses Moment des Berührtwerdens und die Fähigkeit zur Responsivität bildet den Ausgangspunkt jeder Transformation.

#### *Leiblichkeit*

Erfahrung ereignet sich leiblich; der Leib ist Medium der Begegnung mit Welt und Widerstand (vgl. Meyer-Drawe 2003 ; Fuchs 2020: 22ff.). Leiblichkeit macht Bildung spürbar und erfahrbar, sie verankert sie im Körperedächtnis.

#### *Innerliche und äußerliche Handlungen*

Bildung entsteht, wenn innere Prozesse (Reflexion, Vorstellung, Affekt) und äußere Handlungen (Gestaltung, Bewegung, Ausdruck) ineinander greifen (vgl. Schiller 2024; Rousseau 2019; Pestalozzi; Klika 2018: 79, 86). Dieses Zusammenspiel lässt den Menschen zugleich denkend und handelnd werden.

### **5.4 Dimensionen der Bildungswirkung**

#### *Verantwortlichkeit und Kritikfähigkeit*

Bildung befähigt zu Urteil und verantwortlichem Handeln; sie ist stets auch ein ethisches Projekt (vgl. Klafki 2007).

#### *Autonomie und Selbstermächtigung*

Bildung ermöglicht Selbstbestimmung und Wirksamkeitserleben (vgl. Humboldt 2017; Liessmann 2017; Rosa 2019: 404).

Der Mensch erfährt sich als Handelnder und Gestaltender.

#### *Resilienz und Weltbewältigung*

Bildung stiftet inneren Halt im Umgang mit Brüchen und Wandel (vgl. Humboldt 2017; Konrad 2010: 43; Rosa/Endres 2016). Sie stärkt die Fähigkeit, Krisen produktiv zu verarbeiten und daraus Neues zu entwickeln.

#### *Positionierung*

Bildung umfasst die Fähigkeit, in pluralen Kontexten eine begründete Haltung einzunehmen. Sie verbindet Urteil, Affekt und Verantwortung (vgl. Schiller 2024; Klafki 2007; Liesmann 2017; Rosa/Endres 2016; Rosa 2019).

### **5.5 Ermöglichungsbedingungen von Bildung**

#### *Stimulanten und Resonanzräume*

Bildung braucht Anlässe, Irritationen und materiale Widerstände. Resonanzräume können ästhetischer, sozialer oder materieller Natur sein – überall dort, wo Begegnung und Antwort möglich werden (vgl. Rosa 2016: 279; Beljan/Winkler 2019).

#### *Möglichkeitsräume*

Offenheit für Neues ist Voraussetzung für Bildung. In solchen Möglichkeitsräumen gelingen Experiment, Entwurf und Erneuerung (vgl. Schiller 2024).

#### *Ganzheitlichkeit*

Im Sinne Pestalozzis zeigt sich Bildung in der Einheit von „Herz, Hand und Kopf“ – als Integration körperlicher, geistiger, emotionaler und sozialer Dimensionen (vgl. Pestalozzi 1821; Klika 2018: 79; BayEUG § 21).

### **5.6 Zwischenfazit**

Die dargestellten Kategorien bilden den theoretischen Rahmen für die empirische Betrachtung. Sie dienen als heuristisches Raster, um Bildungsprozesse im Kontext von Materialität, Resonanz und introspektiver Erfahrung zu beschreiben.

Die hergeleiteten Bildungskategorien verdeutlichen, dass Bildung stets in einem Spannungsfeld von Sinnlichkeit, Handlung und Reflexion steht. Sie eröffnen damit

einen begrifflichen Raum, in dem Bildungsprozesse in Beziehung zu Resonanz, Materialität und leiblicher Erfahrung verstanden werden können.

Ausgehend von diesem Fundament richtet sich der Blick nun auf die kunst- und werkpädagogische Literatur, in der das Material selbst als Träger und Medium solcher Bildungsprozesse beschrieben wird. Um die unterschiedlichen Facetten dieses Zusammenhangs sichtbar zu machen, werden im Folgenden historische, werkpädagogische und hochschuldidaktische Positionen herangezogen, die den Bildungswert des Materials aus verschiedenen Perspektiven beleuchten. Dabei wird gefragt, wie Materialität Bildung ermöglicht, welche Erfahrungen sie hervorruft und inwiefern sich daraus Resonanzen zwischen Mensch und Welt ergeben.

## **6 Das Bildungspotenzial des Materials und seine Resonanzen in der Kunst- und Werkpädagogik**

### *Vorbemerkung*

Schon in frühen Ansätzen, die als Vorläufer der Werkpädagogik gelten – etwa bei Comenius – wird dem Handwerk und dem damit verbundenen Umgang mit Materialien eine allgemeinbildende Bedeutung zugeschrieben (vgl. Wessels 1969: 12). Das Material galt hier als Medium der Weltaneignung – als Substanz, über die sich Denken, Fühlen und Handeln miteinander verbinden.

Die vorliegende Untersuchung widmet sich den Bildungspotenzialen des Materials, wie sie in der kunst- und werkpädagogischen Literatur diskutiert werden. Dass Materialien ein bildendes Moment besitzen, wurde bereits in den vorangegangenen Kapiteln als anthropologische Konstante herausgearbeitet. Im Folgenden wird nun systematisch der Frage nachgegangen, wie sich diese Vermutungen in der Fachliteratur konkret niederschlagen. Dabei liegt der Fokus auf jenen Quellen, die über ihre historische und theoretische Relevanz hinaus exemplarisch verdeutlichen, wie das Verhältnis von Mensch, Material und Bildung gedacht wurde und wird. Die Auswahl der herangezogenen Ansätze folgt einer methodischen Dreiteilung:

1. Historisch fundierte Positionen werden herangezogen, weil sie in der Nachkriegszeit einen entscheidenden Beitrag zur Systematisierung und Institutionalisierung kunstpädagogischer Theorien leisteten und als Refe-

renzrahmen für spätere bildungstheoretische Diskussionen gelten können.

2. Schließlich werden hochschuldidaktische Modelle – wie das Materialstudium bei Itten – in Beziehung zu zeitgenössischen Ansätzen gesetzt, die Materialität im Kontext von Digitalisierung und Lehre neu verhandeln. Weitere Stimmen – wie Sara Hornák – werden einbezogen, um die Weiterentwicklung des Materialbegriffs im Kontext der Digitalisierung und Entmaterialisierung zu beleuchten.

3. Ergänzend werden kunst- und werkpädagogische Texte des 21. Jahrhunderts betrachtet. Sie dienen der Verortung des Materialbezugs in einem umfassenderen, anthropologischen Verständnis von Bildung. Sie verdeutlichen, dass Materialerfahrung nicht nur eine didaktische Methode, sondern eine anthropologische Konstante menschlicher Weltaneignung ist.

Diese Eingrenzung ermöglicht eine kontrastive und zugleich genealogische Perspektive: von den frühen, anthropologisch begründeten Überlegungen bis hin zu gegenwärtigen Entwürfen, in denen Materialität zunehmend medial, virtuell oder hybrid verstanden wird.

### **6.1 Handbuch der Kunst- und Werkerziehung**

Bereits der erste Band *Grundfragen der Kunstpädagogik* – eine Neubearbeitung von Herbert Trümper's Kunstpädagogischen Grundlagen von 1953 – markiert eine grundlegende inhaltliche und systematische Neuorientierung des Faches (vgl. Engels 2015: 113, 297). Während Trümper im Vorwort des *Handbuchs der Kunst- und Werkerziehung* die handwerkliche Tätigkeit als „im Wesen des Menschen selbst begründet“ beschreibt (Trümper 1957:8), betont die Neubearbeitung von 1975 stärker didaktische und bildungstheoretische Aspekte (vgl. Engels 2015: 113).

Der zweite Band, *Werkerziehung und plastisches Gestalten*, den Karl Klöckner 1961 und 1969 herausgab, folgt dagegen noch Trümper's ursprünglicher Intention (vgl. Engels 2015: 184). Im Vorwort dieses Bandes positioniert sich Trümper mit Nachdruck:

Die Forderung nach Handbetätigung, nach dem Umgang mit Werkzeug und Material ist uralt und im Wesen des Menschen selbst begründet. Jeder Bildungsprozeß, der die gestaltende Auseinandersetzung mit widerständigen Werkstoffen und die

dabei gewonnenen Erfahrungen, Einsichten und Fertigkeiten ausschließt, bleibt unvollkommen. Eine gründliche und umfassende Bildung verlangt auch eine lebendige Beziehung zu der vom Menschen geschaffenen Umwelt und den Arbeitsformen handwerklicher und industrieller Gestaltung (1969: 7–8).

Trümper versteht Bildung als einen Prozess, der ohne die leiblich-konkrete Erfahrung von Material unvollständig bleibt. Materialerfahrung gilt ihm als im Wesen des Menschen verankert – als anthropologische Grundlage allgemeiner Bildung. Materiale Widerständigkeit wird hier als bildendes Moment verstanden:

Das Gestalten an Werkstoffen wie Ton oder Holz erfordert Anpassung, Umdenken und körperliches Tun. Klöckner spricht von einem „Werkstoffwillen“ – einem inneren Gesetz des Materials, das die Formgebung mitbestimmt (vgl. 1969: 20 f.). Diese Auseinandersetzung führt zu räumlichem Denken, motorischer Geschicklichkeit und zur Ausbildung eines „Formsinns“, in dem sich seelische Inhalte manifestieren (ebd.: 504–506).

### 6.1.2 Band II<sup>2</sup>

In Band II<sup>2</sup> des *Handbuchs der Kunst- und Werkerziehung* vertieft Karl Klöckner die von Trümper formulierte Idee einer anthropologisch begründeten Bildung durch Materialerfahrung. Er beschreibt, dass Menschsein durch den Umgang mit Stoffen und Materialien wesentlich geprägt ist und dass diese unterschiedliche Qualitäten aufweisen, die über Haptik, Sehen, Riechen und Schmecken wahrgenommen werden können (vgl. 1969: 15f.).

Insbesondere Kinder, so Klöckner, lernen über sinnlich-motorische Materialkontakte: Sie entwickeln eine „Intelligenz der Sinne und der Hand“, die eng mit den Anfängen des begrifflichen Denkens verbunden ist (ebd.: 16). Materiale Widerständigkeit wird hier als bildendes Moment verstanden. Das Gestalten an Werkstoffen wie Ton oder Holz erfordert Anpassung, Umdenken und körperliches Tun. Klöckner spricht von einem „Werkstoffwillen“ – einem inneren Gesetz des Materials, das die Formgebung mitbestimmt (ebd.: 19 f.). Diese Auseinandersetzung führt zu räumlichem Denken, motorischer Geschicklichkeit und zur Ausbildung eines „Formsinns“, in dem sich seelische Inhalte manifestieren (ebd.: 504–506).

Klöckner deutet damit das Verhältnis von Mensch und Material als ein Wechsel-

spiel von Widerstand und Gestaltung. Auf der Seite des Materials zeigen sich Eigenschaften wie Härte, Elastizität oder Struktur; auf der Seite des Subjekts entstehen daraus Wahrnehmung, Motorik, das Bewusstsein des eigenen Könnens und das Denken in Formzusammenhängen. Bildung vollzieht sich demnach nicht gegen das Material, sondern durch es – im tätigen, leiblichen Dialog. Während Klöckner das bildende Moment des Materials im sinnlich-formenden Tun verortet, erweitert Kaul diese Perspektive um eine technisch-strukturelle Dimension.

### 6.1.3 Band II<sup>3</sup>: Werkunterricht und Technik

Im darauffolgenden Band II<sup>3</sup>, der den Titel *Werkunterricht und Technik* trägt, verschiebt sich der Fokus vom künstlerischen zum technischen Umgang mit Material. Willi Kaul betont, dass sich der Werkunterricht nicht allein auf handwerkliche Fähigkeiten beschränken darf, sondern ein grundlegendes Verständnis von Materialeigenschaften, Kräften und Wirkungszusammenhängen vermitteln soll (vgl. 1973: 28–39).

Kaul beschreibt, dass jedes Material nach einem „inneren Ordnungsgefüge“ aufgebaut sei, das eine „mannigfaltige und doch begrenzte Reihe von Bearbeitungs- und Gestaltungsmöglichkeiten“ eröffne. Diese seien nur durch „elementare Aufgaben“ erfahrbar, die auf „selbstgewonnene, grundlegende Erfahrungen“ zielen (ebd.: 176). Solche Lernprozesse fordern sowohl die intellektuelle als auch die gestalterische Seite des Menschen heraus, indem sie Einfühlung, Gestaltung und technisches Denken miteinander verknüpfen. Der Umgang mit Material fördert dabei ein Verständnis für die Gesetzmäßigkeiten der Dinge und deren zweckdienliche Gestaltung.

Besonders plastische Materialien wie Ton dienen hier als Beispiel: Ihre Formbarkeit und Widerständigkeit verlangen die bewusste Kontrolle physikalischer Parameter – etwa Wassergehalt oder Dichte –, wodurch Ursache und Wirkung handlungsbezogen erfahrbar werden (ebd.: 110–139). Das Wissen über Kräfte und Stoffe – etwa über die Konsistenz von Ton oder die Elastizität von Holz – bildet die Grundlage, um in der Welt wirksam zu werden. Bildung zeigt sich damit als wechselseitiger Prozess zwischen Mensch und Materie: Der Werkstoff wirkt bildend zurück, indem er Widerstände setzt, Anpassung fordert und die Wahrnehmung schärft.

Kauls Ansatz erweitert somit die kunstpädagogische Perspektive um eine technische Dimension. Bildung am Material wird nicht nur als ästhetische, sondern auch

als physikalische und erkenntnistheoretische Praxis verstanden – als Erschließung der Welt über die Erfahrung von Struktur, Ordnung und Wirkung. Er fasst diesen Zusammenhang schließlich in einem pädagogischen Prinzip zusammen: „Der Vorgang des Machens wird sichtbar“ (ebd.: 176). In dieser Sichtweise wird das Machen selbst zum Erkenntnisprozess – die Bearbeitung des Materials wird zur Reflexion in Handlung. Werkunterricht bedeutet somit nicht nur das Erlernen technischer Fertigkeiten, sondern die Bildung eines praktischen Weltverhältnisses, das Denken, Fühlen und Handeln gleichermaßen beansprucht.

Der Band verdeutlicht, dass Werkunterricht wesentlich zur Ausbildung eines strukturellen Denkens beiträgt: Schüler:innen lernen, Materialeigenschaften zu erkennen, Kräfte und Wirkungen zu verstehen und sie gezielt einzusetzen (ebd.: 35 f.). Dadurch werden Grunderfahrungen gewonnen, die das Verhältnis von Mensch, Werkzeug und Umwelt prägen.

Während Kaul das technisch-praktische Lernen als Zugang zu den Gesetzmäßigkeiten der Dinge versteht, verlagert sich der Blick bei Stelzer stärker auf die geistig-ästhetische Dimension des Materiellen. Wo Kaul die Struktur und Wirkung des Stoffes empirisch ergründet, begreift Stelzer den Werkstoff als Träger geistiger Formkräfte. In seiner morphologischen Betrachtung wird das Verhältnis von Mensch und Material nicht mehr nur als handlungsorientiertes, sondern als erkenntnistheoretisches Geschehen verstanden. Der Stoff erscheint hier als Vermittler zwischen dem Sinnlich-Leiblichen und dem Geistigen – als jene Schwelle, an der die sinnliche Erfahrung in geistige Form übergeht. Diese Perspektive erweitert den pädagogischen Diskurs um eine kulturphilosophische Dimension, in der Material nicht nur Gegenstand der Bearbeitung, sondern zugleich Medium der Selbst- und Welterkenntnis wird.

#### **6.1.4 Band V<sup>1</sup> – Kunstbetrachtung: Ursprung, Werkmittel und Wirkung der bildenden Kunst**

Mit Band V<sup>1</sup> verschiebt sich der Schwerpunkt erneut – von der technisch-praktischen Auseinandersetzung bei Kaul hin zur ästhetisch-geistigen Dimension der Materialerfahrung. In diesem Band steht nicht mehr das Bearbeiten, sondern das Begreifen von Material im Zentrum. Otto Stelzer betont, dass Kunst nur dort entsteht, wo ein „Bündnis von Stoff und Geist, von ‚außen‘ und ‚innen‘“ geschlossen wird (1957: 10). Material wird damit zum Vermittler zwischen Wahrnehmung, Denken und Schöpfung.

In der Plastik zeigt sich dieses Verhältnis exemplarisch. Stelzer beschreibt die Plastik als „Kunst des Tastsinns“ – als eine der ältesten Ausdrucksformen des Menschen, die auf einer unmittelbaren leiblichen Begegnung mit der Welt beruht (ebd.: 14). Der Werkstoff überträgt dem Gestaltenden seine Qualitäten, während das tastende Begreifen zugleich zur Formbildung führt. Die Materialgerechtigkeit – das Wissen darum, was ein Stoff leisten oder nicht leisten kann – erscheint als Voraussetzung künstlerischer Arbeit. Der Geist, so Stelzer, könne das Material „an seine Grenzen bringen“, doch mache gerade diese Grenze das handwerkliche Können sichtbar (ebd.: 21 ff.). Stelzer nennt exemplarisch Ton, Stein und Holz als Werkstoffe, an denen sich der Dialog zwischen Hand und Stoff am deutlichsten vollziehe (ebd.: 23). Die körperliche Arbeit an ihnen verlangt Präsenz, Genauigkeit und Ausdauer; sie schult den Tastsinn und fördert das räumliche Denken.

Stelzers Verständnis von Materialität als Vermittlerin zwischen Stoff und Geist bildet einen zentralen Bezugspunkt kunstpädagogischer Theoriebildung der Nachkriegszeit. Zugleich bleibt diese Sicht in der ästhetischen Dimension verankert und berücksichtigt nur bedingt die pädagogischen und psychomotorischen Wirkungen des Materials. In den folgenden Jahrzehnten erweitern Werkpädagogen und Kunstpädagoginnen diesen Ansatz: Sie untersuchen das Material nicht mehr allein als Träger künstlerischer Form, sondern als Medium der Erfahrung, der Bewegung und der Selbstbildung.

Diese von Stelzer theoretisch beschriebene Einheit von Stoff und Geist findet ihre konkrete Entsprechung im plastischen Gestalten. Empirische Beobachtungen wie jene von Marta Bergemann-Könitzer zeigen, wie sich diese Verbindung in der leiblich-praktischen Auseinandersetzung tatsächlich vollzieht. Im Umgang mit formbaren Materialien wie Sand oder Ton wird das Wechselspiel zwischen Materialwiderstand, Bewegung und Gestalt erfahrbar: Der Körper antwortet auf den Stoff, das Material reagiert auf die Bewegung. Bildung vollzieht sich hier als dialogischer Prozess – als tätiges Erkennen, in dem Wahrnehmung, Denken und Gefühl eine Einheit bilden (Bergemann-Könitzer 1929: 4). Das Kind, so Bergemann-Könitzer, erwirbt durch diese Tätigkeit „wertvolle Leibesübungen und Geschicklichkeitsproben“ (1930: 12).

Bildung wird hier als leibliche Tätigkeit sichtbar, in der Bewegung, Wahrnehmung und Denken untrennbar verschrankt sind. Neuere Untersuchungen – etwa von Becker (2003) und Orth (2016) – bestätigen diese Beobachtungen: Der Umgang mit plastischen Massen wie Ton fördert nicht nur motorische und räumliche Fähigkeiten, sondern auch emotionale Selbstregulation und Reflexionsvermögen. Das plastische

Arbeiten eröffnet somit einen Erfahrungsraum, in dem sich Handlung, Empfindung und Erkenntnis gegenseitig bedingen.

Wie Sidonie Engels herausarbeitet, prägte das Handbuch der Kunst- und Werkerziehung mit seinen Bänden zwischen 1953 und 1979 maßgeblich die Systematik und Institutionalisierung kunstpädagogischer Theorien (vgl. Engels 2015: 11–13; 184; 297). Stelzers Beitrag kann daher als ästhetisch-ideeller Fixpunkt innerhalb dieses Spektrums verstanden werden.

Vor diesem Hintergrund richtet sich der Blick im Folgenden auf pädagogische Ansätze, die das Material explizit als aktiven Partner im Bildungsprozess verstehen – als Medium, das Wahrnehmung, Handlung und Denken in Bewegung setzt und Resonanzen im Menschen selbst hervorruft.

## 6.2 Von Bildungserwartungen in der Waldorfpädagogik

In der Waldorfpädagogik wird der künstlerisch-handwerkliche Unterricht, das Werken und die Arbeit am Material, als ein kontinuierliches und verbindendes Element der pädagogischen Arbeit verstanden. Mehr noch: Es wird von konkreten Bildungserwartungen im Umgang mit Materialien ausgegangen.

In der Überzeugung, dass künstlerisches Arbeiten Beobachtungsgabe, Denkprozesse und Handeln fördert, werden künstlerische Prozesse und die Arbeit mit Materialien gezielt angeregt (vgl. Wiehl 2021: 223). Die Arbeit mit Materialien soll Willens- und Gestaltkräfte entwickeln: Durch die Auseinandersetzung mit Wachs, Ton, Holz oder Stein lassen sich Erkenntniskräfte, Formverständnis, Schlagfertigkeit und Selbstbewusstsein ausbilden (vgl. Clausen/Riedel 1995: 366). Daneben gilt es, Werkstoffe zu erleben, um mit ihnen in Verbindung zu treten – um also die Umwelt wahrzunehmen und ihre Möglichkeiten spielerisch und später sachbezogen zu nutzen (vgl. Martin 1991: 15–47).

Der Umgang mit Ton fördere ein spezifisches Materialempfinden: Das Aufbauen einer Form, etwa eines Gefäßes, aktiviere „innere Aufrichtkräfte“ (Jünemann/Weitmann 2007: 98). Das Plastizieren einer Kugel setze ein Wechselspiel zwischen der plastizierenden Person und der keramischen Masse voraus – ein „Kräfteerleben“, das Willen, Gefühl und Formbewusstsein miteinander verbindet (ebd.: 103). Der Umgang mit Kupfer wiederum sei „energiezehrend“ und daher der Lebens-

phase der Pubertät verwandt, deren innere Umformungsprozesse Zeit und Kraft benötigen. Entsprechend könne der Werkstoff in höheren Schulklassen zur Ausbildung von Identität und Selbstbewusstsein beitragen (vgl. Hinrichsen 2022: 168).

Diese expliziten Bildungserwartungen basieren auf Beobachtungen, Interpretationen und Zuweisungen; sie leiten sich aus der Überzeugung ab, dass es des künstlerischen Prozesses zur Menschwerdung bedarf – eines Prozesses, der stets an Material gebunden ist. Material fungiert dabei als Vermittler zwischen Subjekt und Welt, als Resonanzträger und Erfahrungsraum, in dem sich leibliches Tun und geistige Entwicklung wechselseitig durchdringen.

## 6.3 Material als Medium in der Hochschullehre

Auch in der Hochschullehre hat sich der Umgang mit Material als eigenständige bildende Praxis etabliert. Ein prägender Ausgangspunkt liegt in der Lehre des Bauhauses, insbesondere im Materialstudium von Johannes Itten. Ab 1919 war der von ihm konzipierte Vorkurs für alle Studierenden verpflichtend und bildete das Fundament der künstlerischen Ausbildung. Itten verstand die Arbeit am Material nicht als bloß technische Einführung, sondern als Schulung der Wahrnehmung, Empfindung und geistigen Beweglichkeit. Das Materialstudium sollte eine „Sensibilisierung der Sinne“ fördern und zugleich die „Gesetzmäßigkeiten der Materie“ erfahrbar machen (vgl. Wessels 1969: 195).

Itten ließ die Studierenden Materialien zunächst sammeln, ordnen und beschreiben, bevor sie sie in sogenannten „Tastskalen“ oder Collagen zueinander in Beziehung setzten. Dabei sollten Struktur, Dichte und Textur durch den Tastsinn erkannt und benannt werden (ebd.: 174 f.). „Im spielerisch-creativen Umgang mit den Materialien wurden deren Eigenschaften und Formgesetze individuell, ohne historische Vorgaben oder Belehrungen erfasst. Die ganze Umwelt und Lebenswelt konnte somit neu entdeckt, zusammengesetzt und gestaltet werden“ (Nerding 2018: 29 f.). Das Material wurde hier zu einem Erkenntnisträger: Es lehrt, indem es Widerstand bietet und Resonanz erzeugt.

László Moholy-Nagy und Josef Albers führten diesen Ansatz weiter. Für sie waren Material- und Tastübungen keine theoretischen Experimente, sondern „praxiserzeugende Erkenntnisformen“, die ihre Kraft aus dem täglichen Umgang mit Stoffen entfalten (vgl. Holländer/Wiedemeyer 2022: 76 ff.). Diese Methodik übertrugen sie in ihre Lehre,

wo das „Anschauen durch Tun“ zur Grundlage gestalterischer Bildung wurde. Das Materialstudium in dieser Tradition markiert damit den Übergang von der handwerklich-technischen zur reflexiv-ästhetischen Dimension des Lernens: Durch das Tun, das Scheitern und die Wahrnehmung von Widerstand entsteht Wissen, das nicht theoretisch vermittelt, sondern leiblich begriffen wird. Der Kunstpädagoge Hanns Hoffmann-Lederer regte seine Studierenden an, Materialien nicht nur technisch zu bearbeiten, sondern sie wahrnehmend und denkend zu durchdringen. Er forderte ein „äußeres Sehen“ und ein „inneres Schauen“ von Materie (zit. nach Theinert/Wick 2021: 60f.). Hoffmann-Lederer verstand die Materialbegegnung als meditative Annäherung, als einen Prozess, der kontemplatives Denken mit physischem Tun verbindet. Er forderte dazu auf, bei jeder Arbeit zu fragen: „Wo kommt sie her? War sie so von Ursprung an?“ (ebd.: 62).

Auch in der Nachfolge des Bauhauses entstanden an den deutschen Kunsthochschulen unterschiedliche Konzepte, die das Material als erkenntnisbildendes Medium einsetzten. So betonte der Bauhäusler Alfred Ehrhardt an der Landeskunstschule Hamburg die Notwendigkeit, die inneren und äußeren Energien, Strukturen und Texturen der Materie kennenzulernen, um daraus Gestaltung zu entwickeln (vgl. Ehrhardt 1932: 375). Im Zentrum stand das unbefangene Arbeiten am Material – jenseits von reiner Handwerklichkeit oder technischer Präzision – mit dem Ziel, schöpferische Kräfte zu aktivieren und ein vertieftes Bewusstsein für die stoffliche Welt zu entwickeln (vgl. Wessels 1969: 31).

Der Kunstpädagoge Gert Selle griff diese Tradition auf und erweiterte sie um eine reflexive Dimension. In seinen Lehrversuchen der 1980er-Jahre stellte er den Prozess der Selbsterfahrung während des Arbeitens in den Mittelpunkt. Studierende sollten ihr eigenes Tun beobachten, verschriftlichen und anschließend reflektieren (vgl. 1988: 108 ff.). Selle beschreibt die Wirkung dieser Übungen als „Erweiterung des Materials durch Erfahrung“: Durch Wahrnehmung und Handlung verändere sich nicht nur der Stoff, sondern auch das Selbstverständnis des Gestaltenden. „Es ist das Selbst, das Spuren hinterlässt, jedoch in Verbundenheit mit dem Stoff“ (ebd.: 39).

Selles Ansatz, sich auf die Innerlichkeit während des Werkprozesses zu konzentrieren und ein Bewusstsein für sich und den eigenen Gestaltungsprozess auszubilden, berührt dabei in besonderer Weise das professionelle Selbstverständnis angehender Kunstpädagog:innen (vgl. Peez 2018: 71–74). Zugleich unterscheidet er sich deutlich von den traditionellen, formalästhetisch orientierten Lehren, wie etwa den Übungen des Bauhauses. Dennoch verzichtet Selle weitgehend auf eine methodische Absiche-

rung seiner Thesen und bleibt damit angreifbar – was sich in teils scharfer Kritik von Fachkollegen niederschlägt (vgl. Krautz 2004: 242 ff.).

Während Selle den Blick nach innen richtet und die Selbstbeobachtung im Werkprozess als Kern ästhetischer Bildung versteht (vgl. Selle 1988: 108 ff.; Peez 2018: 71 f.), betont Sara Hornák die Wechselwirkung zwischen Material und Prozess im Kontext künstlerisch-experimenteller Lehre. In ihren hochschuldidaktischen Beobachtungen beschreibt sie, wie Studierende im freien Umgang mit Materialien ein Verständnis für ihre Eigenlogik und Widerständigkeit entwickeln.

Aus dem experimentellen Umgang mit Material heraus entwickeln die Studierenden plastische Gestaltungen. Von Bedeutung ist dabei vor allem, mit den Eigenarten und dem physikalischen Verhalten des mitgebrachten Materials zu spielen, herauszufinden, wie sich das Material verarbeiten lässt und welche Techniken ihm entsprechen könnten. Lässt es sich knicken, falten, rollen, zerschneiden, ineinanderstecken, montieren oder verschrauben? Brauchen wir Zusatzmittel und -stoffe, oder gibt das Material selbst die Verbindungsweisen vor?“ Die Studierenden werden aufgefordert, Handlungsweisen zu entwickeln, die dem Material angemessen sind, sodass sich „Material und Prozess aufeinander beziehen und auseinander ergeben ( 2017: 64).

Hornák führt damit die Idee der ästhetischen Erfahrung als Wechselspiel von Wahrnehmung, Handlung und Reflexion weiter und überträgt sie auf eine zeitgenössische, prozessorientierte Kunstpädagogik. Bildung zeigt sich hier als dynamischer Resonanzraum zwischen Subjekt und Stoff – ein Konzept, das die materialgebundene Erkenntnis ebenso ernst nimmt wie die Offenheit des künstlerischen Prozesses und der Skulptur (ebd.: 68). Damit verschiebt sich der Fokus von der Reproduktion ästhetischer Formen hin zur Erfahrung von Differenz und Nichtwissen als Bildungsimpuls. Materialität wird hier nicht als fertige Größe verstanden, sondern als offenes Gegenüber, das Wahrnehmung, Denken und Handeln gleichermaßen herausfordert. In dieser Perspektive wird das Material zum Medium der Erkenntnis – im Bildungsprozess, der Resonanz erzeugt und Selbstverhältnisse sichtbar macht, dabei jedoch Gefahr läuft, sich in Basteln oder „Gefühlsduselei“ zu verlieren, statt Können zu fördern.

#### **6.4 Seitenstränge und anschließende Perspektiven**

Die zuvor dargestellten Positionen markieren zentrale Linien der materialbezogenen Lehre in der Kunstpädagogik. Daneben existieren jedoch Seitenstränge, die das Verständnis von Materialität in unterschiedlichen Kontexten – werkpadagogisch, anthropologisch und bildungstheoretisch – forschreiben. Sie werden im Folgenden nicht im Detail erörtert, sondern exemplarisch herangezogen, um das Gesamtbild der Diskussion zu vervollständigen. Diese Beispiele zeigen, dass sich die Auseinandersetzung mit Materialität stets zwischen sinnlicher Erfahrung, Weltbezug und Bildungsanspruch entfaltet – und sich quer durch die Epochen als roter Faden der Kunstpädagogik zieht.

Wessels hebt hervor, dass das „materialspezifische Hantieren“ den Ausgangspunkt aller bildenden Tätigkeit darstellt. In der Berührung und Bearbeitung von Stoffen vollzieht sich der Übergang vom Spiel zur Arbeit, vom Erleben zum Gestalten: „Mit ihm beginnt sowohl in der Ontogenese als auch in der Aktualgenese der Vorgang des eigentlichen ‚Werkens‘“ (1969: 149). Aus dem Hantierspiel heraus entstehen Aufgaben, in denen sich die Eigenschaften des Materials und das Bewegungsvermögen des Menschen „zur optimalen Entsprechung“ verbinden (ebd.). Material und Mensch treten in eine Resonanzbeziehung, in der Wahrnehmung, Bewegung und Erkenntnis ineinander greifen.

Kurt Staguhn beschreibt Materialerfahrung als anthropologische Konstante. Der Mensch kommt von frühester Kindheit an mit Materialien in Berührung, lernt sie kennen, unterscheidet und bewertet sie. Diese Erfahrungen, so Staguhn, gehören zu den „elementarsten und fundamentalsten Begegnungen mit der Umwelt“. Sie ermöglichen eine „angemessene, materialgerechte Haltung“ gegenüber den Dingen (1977: 52). Materialerfahrung wird so zur Basis einer Bildung, die Wahrnehmung, Urteil und Handlung miteinander verschränkt.

Während in den frühen Ansätzen das Material als unmittelbarer Resonanzpartner des Körpers verstanden wird, richtet sich die Aufmerksamkeit in neueren Diskursen zunehmend auf die veränderten Bedingungen von Materialität in einer digital geprägten Welt. Die Frage, wie sich ästhetische Erfahrung, leibliche Präsenz und stoffliche Resonanz in einer entmaterialisierten Umgebung behaupten, bildet den Ausgangspunkt aktueller kunstpädagogischer Reflexionen. Hier setzen Autor:innen wie Petra Kathke, Carl-Peter Buschkühle und Johannes Gfüllner an: Sie suchen nach Wegen, die bildende Kraft des Materiellen auch in einem erweiterten, digitalen Kontext neu zu bestimmen.

Gfüllner weist darauf hin, dass ästhetische Materialerfahrungen durch digitale Technologien zunehmend verdrängt werden und einer „Entmaterialisierung“ weichen, die konkrete Handlungserfahrungen ersetzt. Damit gehen, so seine Kritik, grundlegende Fähigkeiten zur Wirklichkeitsgestaltung verloren – insbesondere die Erfahrung, durch eigene Tätigkeit Spuren in der Welt zu hinterlassen (vgl. 2015: 61–63). In der Folge drohe die Fähigkeit zum konstruktiven und autonomen Umgang mit Wirklichkeit zu schwinden (ebd.: 61 f.). Gfüllner fordert, den körperlich-sinnlichen Zugang zum Material als Grundkompetenz ästhetischer Bildung zu bewahren. Nur wer im Umgang mit Werkzeugen, Widerständen und physischen Stoffen Selbstwirksamkeit erfährt, kann Lebensvorstellungen und Konzepte „in die Realität überführen“ (ebd.: 105).

Carl-Peter Buschkühle knüpft daran an, indem er Materialität als kulturellen Wissensspeicher beschreibt. Seit der Frühzeit, so Buschkühle, sei das Bearbeiten von Stoffen Quelle und Träger kultureller Werte. Die Moderne jedoch habe durch technische Innovationen eine „Imitation und Simulation von Materialität“ hervorgebracht, die das Verhältnis des Menschen zur stofflichen Welt zunehmend entfremde (vgl. 2017: 167). Bildung am Material wird hier als Gegenbewegung zur Entfremdung verstanden – als Möglichkeit, über stoffliche Erfahrung erneut Resonanz mit der Wirklichkeit aufzunehmen.

Petra Kathke führt diese Perspektive in der Gegenwart fort. Sie versteht ästhetische Materialerfahrung als ein Wechselspiel von Wahrnehmung, Handlung und Reflexion. Über die Auseinandersetzung mit dem Stoff, so Kathke, entstünden „bewusstseinsverändernde Interaktionen“, die Prozesse der Persönlichkeitsbildung anstoßen (vgl. 2017: 237 f.). Der Umgang mit Material sei demnach nicht nur ein kognitiver oder handwerklicher, sondern zugleich ein emotionaler und leiblicher Vorgang. Damit knüpft sie an den Bildungsbegriff der ästhetischen Erfahrung an, der zwischen Rezeption und Produktion changiert. Offen bleibt jedoch, an welcher Stelle ästhetische Erfahrung in ein Können übergeht – und wie sich dieser Übergang pädagogisch gestalten lässt. Diese Stimmen – von der anthropologisch fundierten Werkpadagogik bis hin zu digitalen Gegenwartsansätzen – zeigen, dass Materialität als Bildungsmedium in Bewegung bleibt. Ob als Resonanzpartner des Körpers, als kultureller Wissensspeicher oder als Prüfstein ästhetischer Reflexion: Das Material bleibt ein zentrales Medium menschlicher Weltaneignung, das zwischen Leib, Denken und Kultur vermittelt.

## 7 Resonanzen im Werkprozess

In der Zusammenschauf dieser Ansätze wird deutlich, dass sich Bildung im Umgang mit Material stets in Resonanz vollzieht – als Wechselwirkung von Handlung, Wahrnehmung und Reflexion. Die beschriebenen Positionen lassen sich daher weniger als voneinander getrennte Theorien verstehen, denn als miteinander verbundene Linien, die gemeinsam das Feld kunstpädagogischer Materialbildung strukturieren. Die im Folgenden herausgearbeiteten Kategorien verdichten diese Linien zu einem Gesamtbild, das die unterschiedlichen theoretischen und praktischen Dimensionen des Materials als bildendes Medium sichtbar macht.

Zusammenfassend zeigt sich, dass in der kunst- und werkpedagogischen Literatur eine Vielzahl von Ansätzen existiert, die das Bildungspotenzial des Materials auf unterschiedliche Weise beschreiben und deuten. Diese Perspektiven beruhen auf Beobachtungen, praktischen Erfahrungen und theoretischen Ableitungen aus schulischen wie außerschulischen Kontexten.

### 7.1 Abgeleitete Kategorien materialbezogener Bildungsprozesse

Diese Kategorien verdeutlichen, dass Bildung im Umgang mit Material nicht auf kognitive, technische oder ästhetische Dimensionen beschränkt ist, sondern als ein ganzheitlicher Prozess verstanden werden muss, in dem Sinnlichkeit, Denken, Handeln und Reflexion ineinander greifen (siehe Abb. 2).

Resonantes Moment	Beschreibung und theoretische Verankerung	Belege aus der kunst- und werkpedagogischen und bildungstheoretischen Literatur
<b>Leiblich-sinnliche Wahrnehmung</b>	Bildung beginnt in der leiblichen Auffizierung durch Material: Berührung, Wechselwirkung, Widerstand, Klang und Rhythmus erzeugen eine erste Form von Weltbezug.	Meyer-Drawe 2012; Fuchs 2020: 21ff.; Stelzer 1957: 10 f.; Klöckner 1969: 16
<b>Gestaltende Selbsttätigkeit</b>	In der tötigen Auseinandersetzung mit Stoffen entfaltet sich Selbstwirksamkeit; das Tun wird zum Denken in Handlung.	Humboldt 2017: 9; Casale 2022: 92; Trümper 1969: 7 f.; Kaul 1973: 176
<b>Reflexive und ästhetische Urteilskraft</b>	Bildung schließt bewusste Wahrnehmung und Reflexion des eigenen Handelns ein; Resonanz wird sprachlich und kognitiv gefasst.	Schiller 2024; Selle 1988: 39, 108 ff.; Hornák 2017: 64, 68
<b>Charaktere</b>	Material tritt als aktiver Partner auf; Widerstand und Materialgesetz.	Rosa 2019: 393; Klöckner 1969: 19 f.; Stelzer 1957: 21 ff.; Buschkühle 2017: 167
<b>Ganzheitlichkeit</b>	Bildung integriert körperliche, emotionale, kognitive und soziale Dimensionen; Werkstatt und Unterricht sind Resonanzräume.	Pestalozzi 1821; Klika 2018: 79; Wessels 1969: 149; Staguhn 1977: 52; Rosa 2019: 408 f.

Abb. 2: Abgeleitete Kategorien materialbezogener Bildungsprozesse.

### 7.2 Zusammenfassung

Das Material fungiert als Resonanzpartner menschlicher Bildung: Es antwortet auf das Tun, widersetzt sich, fordert heraus und eröffnet neue Formen der Weltbegegnung.

Von den frühen, anthropologisch fundierten Konzepten der Werkpädagogik bis hin zu den gegenwärtigen, digital erweiterten Ansätzen bleibt der Gedanke zentral, dass Bildung dort entsteht, wo der Mensch dem Stoff begegnet – tastend, denkend, gestaltend. So verstanden wird Materialität zum Medium, das Wahrnehmen, Denken und Handeln koppelt und Beziehungen zwischen Subjekt und Welt ermöglicht. Bildung zeigt sich hier als dialogischer Prozess.

Damit knüpft die Analyse unmittelbar an die zuvor entwickelten Resonanz- und Bildungskategorien an: Materialität erweist sich als Ort der Selbst- und Welterfahrung, wo Freiheit, Gestaltung und Erkenntnis leiblich erfahrbar werden. Die zuvor hergeleiteten Resonanz-Kategorien beschreiben primär Beziehungs- und Prozessqualitäten (Affizierung, Antwort, Selbstwirksamkeit), während die Bildungskategorien heuristische Ergebnis- und Fähigkeitsdimensionen bündeln (z.B. Urteilskraft, Resilienz, Könnerschaft). Gemeinsam bilden sie den Bezugsrahmen der folgenden Analyse, ohne sich inhaltlich zu duplizieren.

## **8 Von der Theorie zur Empirie**

### *Vorbemerkung*

Wie in den vorangegangenen Kapiteln erläutert, wird das Bildungspotenzial des Materials in der Kunst- und Werkpädagogik immer wieder diskutiert und theoretisch reflektiert. In der einschlägigen Fachliteratur finden sich zahlreiche Hinweise auf unterschiedliche Bildungswirkungen, die sich aus dem Umgang mit Materialien ergeben. Diese sogenannten Materialresonanzen lassen auf ein Wechselverhältnis zwischen Subjekt (dem Individuum) und Objekt (dem Material) schließen, das sich innerhalb eines zeitlich situierten Werkprozesses vollzieht. Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, diese resonanten Bildungspotenziale zu identifizieren und empirisch sichtbar zu machen.

Zu diesem Zweck wurden drei unterschiedliche Forschungssettings entwickelt, die die Introspektion als methodischen Zugang nutzen. Entscheidend ist, dass der Werkprozess selbst zum Gegenstand der Betrachtung wird: Das entstehende Werk ist zwar notwendiges Produkt, jedoch nicht primärer Untersuchungsfokus. Im Zentrum der Forschungsarbeit stehen vielmehr die resonanten Bildungspotenziale des Materials, die sich im Prozess des Tuns manifestieren. Im Folgenden werden die Forschungsmethodik, die eingesetzten Instrumente und die Verfahren der Auswertung dargestellt. Wie

die Forschungsliteratur zeigt, wird angenommen, dass Materialien in der Kunst- und Werkpädagogik nicht lediglich als äußere Stimuli wirken, sondern als aktive Partner im Bildungsprozess verstanden werden können. Sie initiieren und strukturieren Erfahrungen, die sich in leiblichen, mentalen oder emotionalen Prozessen niederschlagen. Diese Resonanzen, die zwischen Subjekt und Material entstehen, gilt es so zu erfassen, dass sie pädagogisch anschlussfähig werden.

Die im Kapitel 5 und 7 entwickelten Kategorien bilden hierfür die theoretische Grundlage. Sie dienen als Indikatoren, um die empirischen Befunde zu deuten und im Hinblick auf ihr Bildungspotenzial zu analysieren. Es wird davon ausgegangen, dass resonante Momente während des Werkprozesses auftreten, die sich auf unterschiedlichen Ebenen zeigen – etwa in Wahrnehmung, Bewegung, Assoziation, Denken, Emotion oder motorischer Tätigkeit. Diese Überlegungen führen zu der leitenden Forschungsfrage:

Welche resonanten Bildungspotenziale lassen sich in der werkenden, gestaltenden Arbeit mit Material finden?

### **9 Forschungsmethodik**

Im Zentrum dieser Arbeit steht das Erleben innerhalb des Werkprozesses – also die unmittelbare Auseinandersetzung mit dem Material –, da das Forschungsinteresse auf den dort entstehenden Bildungsmomenten liegt. Diese Fokussierung bringt eine methodologische Herausforderung mit sich: Das fertige Werk lässt zwar Rückschlüsse auf seine Herstellung zu und ermöglicht die Beschreibung von Materialität oder Verfahren, doch der eigentliche Prozess – das implizite Wissen und Können – ist in der individuellen Erfahrung der Person verankert, die das Werk hergestellt hat. Dieses Wissen ist leiblich und verkörpert, somit für Dritte nicht unmittelbar zugänglich. Es kann nur über das bewusste Innenerwerden, also über Selbstreflexion, an die Oberfläche gebracht werden (vgl. Sowa 2019: 68–69).

Aus diesem Grund wurde ein Forschungsdesign entwickelt, das die Innenperspektive des Werkprozesses methodisch erfasst. Ziel ist es, die leibliche Beschreibung dessen, was sich während der Auseinandersetzung mit dem Material ereignet, zu ermöglichen. Signifikante Momente, die auf Bildungspotenziale hinweisen, sollen dabei durch qualitative Forschung sichtbar gemacht werden. Diese Herangehensweise

ist geeignet, da sie einerseits nach der Beschaffenheit des Untersuchungsgegenstands fragt (vgl. Kirchmaier 2022: 2) und andererseits mit Wahrnehmungen, Beobachtungen und Beschreibungen operiert, die als Indikatoren dienen, um die Forschungsfrage zu beantworten oder zu überprüfen (vgl. Aeppli et al. 2023: 113–115).

Damit knüpft das methodische Vorgehen an die im theoretischen Teil entwickelten Überlegungen zur Resonanz als relationales Geschehen zwischen Subjekt und Material an. Die qualitative Forschung erscheint in diesem Kontext besonders angemessen, weil sie es ermöglicht, das subjektive Erleben als Quelle wissenschaftlicher Erkenntnis ernst zu nehmen. Sie fragt nicht nach messbaren Daten, sondern nach der Bedeutung von Erfahrung und Sinn.

Damit wird zugleich eine klare Abgrenzung zur quantitativen Forschung vorgenommen, deren Ursprung in den Naturwissenschaften liegt. Im Gegensatz zur quantitativen Forschung, die ihren Ursprung in den Naturwissenschaften hat und auf Messung, Zählung und statistischer Auswertung beruht, verfolgt die qualitative Forschung einen interpretativen Ansatz. Sie fragt nach dem Wie eines Phänomens – also nach seiner Bedeutung, seinem Erscheinen und seinem Zusammenhang mit individuellen oder sozialen Kontexten. Hier kommen verschiedene Ansätze zum Einsatz, wie Interviews, Fotos oder Tagebucheinträge, um ein umfassendes Verständnis zu entwickeln und eine Theorie zu formulieren (vgl. Döring/Bortz 2016: 184).

Eine besondere Herausforderung der qualitativen Forschung besteht darin, subjektive Erfahrungen methodisch zu erfassen – insbesondere dann, wenn es um leibliche und emotionale Dimensionen geht. Zwar können physiologische Merkmale erhoben werden, doch liefern sie keine Aussage über das Erleben selbst, das sich in Sprache, Gestik und Mimik ausdrückt (vgl. Kochinka 2004: 20–22).

Um methodische Strenge zu gewährleisten, ist es notwendig, ein transparentes und nachvollziehbares Forschungsdesign zu entwickeln, das die gewählten Verfahren systematisch begründet und ihre Anwendung offenlegt (vgl. Döring/Bortz 2016: 107–108). Diese Nachvollziehbarkeit bildet die Grundlage wissenschaftlicher Validität.

Vor diesem Hintergrund wurde die Introspektion als zentraler methodischer Zugang gewählt, um die Wechselwirkungen zwischen Subjekt und Material – also die Materialresonanz – zu erforschen. Mit Introspektion ist hier die bewusste Selbstbeobachtung des eigenen Erlebens gemeint. Sie erlaubt es, subjektive Wahrnehmungen, Empfindungen und kognitive Prozesse während des Werkens zu erfassen und

zu reflektieren. Dabei dient das forschende Subjekt zugleich als Beobachterin und Handelnde, was einen reflexiven Umgang mit der eigenen Position erfordert.

Zur Absicherung und Erweiterung der introspektiven Daten werden ergänzend Video- und Fotomaterialien eingesetzt. Diese visuellen Daten dienen nicht nur der Dokumentation, sondern ermöglichen eine systematische Analyse der Prozesse. Durch die hermeneutische Deutung dieser Aufzeichnungen lassen sich zusätzliche Einsichten in die Dynamiken der Materialresonanz gewinnen und die introspektiven Beschreibungen triangulieren.

### **9.1 Begründung zur Methode**

Zur Beantwortung der Forschungsfrage stehen grundsätzlich verschiedene methodische Zugänge zur Verfügung. In der vorliegenden Arbeit wurde die qualitative Forschung als methodischer Rahmen gewählt, da sie ein besonders geeignetes Instrument bietet, um subjektive Erfahrungen, Sinnbildungsprozesse und Bedeutungsstrukturen zu erfassen.

In der qualitativen Forschung werden subjektive Perspektiven, narrative Beschreibungen oder symbolische Ausdrucksformen als Daten verstanden, die Aufschluss über menschliches Erleben und Handeln geben können. Diese Herangehensweise ist besonders geeignet, wenn es – wie hier – darum geht, Bildungsprozesse in der Praxis zu untersuchen.

Ziel der gewählten Vorgehensweise ist nicht die Verallgemeinerung im statistischen Sinn, sondern das Verstehen individueller Erfahrungen in ihrer Tiefe, ihrer situativen Einbettung und ihrer symbolischen Ausdrucksform. Eine zentrale Herausforderung der qualitativen Forschung besteht darin, subjektive Erlebnisse – insbesondere Gefühle oder leibliche Wahrnehmungen – methodisch zu erfassen. Qualitative Forschung betrachtet das Subjekt nicht als ein Messobjekt, sondern als verstehendes und deutendes Wesen.

Die Introspektion bietet sich als zentraler Zugang dieser Arbeit an, da sie ermöglicht, das Wechselspiel zwischen Subjekt und Material – die sogenannte Materialresonanz – aus der Innenperspektive zu erfassen. Sie richtet den Blick auf die unmittelbare Wahrnehmung, das leibliche Spüren und die entstehenden Sinnzusammenhänge im

Prozess des materialbezogenen Herstellens. Diese Perspektive erlaubt es, die subjektiven Bildungserfahrungen zu rekonstruieren, die während des Werkprozesses entstehen.

Um die Validität der introspektiven Beobachtungen zu sichern, werden ergänzend visuelle Daten in Form von Video- und Fotomaterial herangezogen. Diese Materialien dienen einerseits der Dokumentation, andererseits als zusätzliche Datenebene, die eine hermeneutische Rekonstruktion des Prozesses ermöglicht. Sie erweitern die Selbstbeobachtung um eine distanzierte Perspektive, wodurch die eigene Wahrnehmung überprüft und kontextualisiert werden kann. Diese Form der Datentriangulation dient zugleich der methodischen Qualitätssicherung, wie sie Flick (2011) fordert.

Insgesamt ermöglicht das gewählte methodische Vorgehen eine Verbindung von phänomenologisch-introspektiver Beschreibung und hermeneutisch-interpretativer Deutung (siehe Abb. 3). Damit wird das Erleben des Werkprozesses nicht nur beschrieben, sondern zugleich auf seine Bedeutung hin befragt – eine Verbindung, die dem Anliegen der Arbeit, das Bildungspotenzial in der gestaltenden Materialpraxis zu erforschen, in besonderer Weise entspricht.

Instrument	Methodischer Bezug	Ziel
Selbstbeschreibung	Autoethnographie	kontextualisierung der Erfahrung
Introspektion	Erste-Person-Perspektive	Erfassen des inneren Erlebens
Phänomenologie	Husserl, Merleau-Ponty	Beschreibung der Erscheinung des Erlebens
Video- und Fotodokumentation	visuelle Datenerhebung	Analyse nonverbaler und leiblicher Prozesse
Qualitative Inhaltsanalyse	Mayring, Kuckartz	Systematische Auswertung der Textdaten
Hermeneutik	Danner, Gadamer	Sinnverstehen und Deuten der Erfahrung

Abb. 3: Die verschiedenen Instrumente und Ziele.

## 9.2 Autoethnographie

In der vorliegenden Arbeit wird zunächst die eigene Erfahrungsdimension im Umgang mit Material und Werkstoff untersucht. Um dies zu ermöglichen, ist es notwendig, das vorhandene Vorwissen sowie die persönliche Perspektive methodisch zu kontextualisieren. Die Soziologin Margrit Schreier weist darauf hin, dass jede Auseinandersetzung mit einem bestimmten Forschungsthema zugleich persönliche Motive und biografische Prägungen offenlegt (vgl. Schreier 2017). Die Autoethnographie (AE) stellt einen Forschungsansatz dar, in dem die Beschreibung des eigenen Erlebens bewusst einbezogen wird und in dem subjektive Unschärfe nicht als methodische Schwäche, sondern als Teil der Erkenntnisgewinnung verstanden werden.

Ein Schlüsselwerk dieses Ansatzes ist Carolyn Ellis' *Final Negotiations*, in dem sie persönliche und soziale Erfahrungen retrospektiv reflektiert und sowohl autobiografisch als auch soziologisch kontextualisiert (vgl. Ellis 2009: 3). Diese doppelte Verortung – zwischen persönlicher Erfahrung und sozialem Kontext – bildet das methodologische Kernprinzip der Autoethnographie. Sie erlaubt es, individuelles Erleben als Ausgangspunkt wissenschaftlicher Erkenntnis zu nutzen, ohne in bloße Subjektivität zu verfallen.

In der Autoethnographie werden prägende Erfahrungen retrospektiv erzählt und in Beziehung zu kulturellen, sozialen oder professionellen Zusammenhängen gesetzt. Hierbei können unterschiedliche Materialien – wie Texte, Fotos oder audiovisuelle Daten – als Reflexionsinstrumente genutzt werden. Solche Materialien dienen nicht nur der Illustration, sondern fungieren als Resonanzträger für die Erinnerung und ermöglichen eine vielschichtige Rekonstruktion des Erlebten. In der Kunst- und Werkpädagogik werden durch das Können subjektive Erfahrung, Körperwissen und gestalterisches Handeln abgerufen, deren Ursprung zurückliegt, aber durchscheint.

Die autoethnographische Vorgehensweise erlaubt zudem eine Umschreibung des Erlebten durch Perspektivwechsel – etwa durch das Schreiben in der zweiten oder dritten Person oder durch die nachträgliche Integration externer Sichtweisen. Diese Form der Reflexivität macht es möglich, subjektive Erfahrungen so zu beschreiben, dass sie für Außenstehende nachvollziehbar werden (vgl. Adams et al. 2020: 472–475).

Ein Beispiel für die Anwendung autoethnographischer Forschung kann eine persönliche Erzählung über den beruflichen Werdegang sein (vgl. Birck 2003), in der professionelle Erfahrungen, emotionale Dimensionen und Lernprozesse gleichermaßen reflektiert werden. Wie bereits im theoretischen Teil ausgeführt, beruht auch die

vorliegende Arbeit auf beruflichen Erfahrungen im Bereich der Jugendberufshilfe und der universitären Lehre. Sie reflektiert zugleich das persönliche Interesse der Forscherin am Thema des materialen Lernens. Durch den introspektiven Zugang erfolgt eine Analyse und Deutung der Inhalte auf Grundlage eigener Aufzeichnungen, Notizen und Beschreibungen.

Da die Forscherin zugleich Subjekt und Beobachterin des Prozesses ist, ist eine bewusste Selbstreflexion der Forschendenrolle erforderlich. Die Bezugnahme auf die eigene Biografie ist dabei kein Störfaktor, sondern integraler Bestandteil des Erkenntnisprozesses. Aufgrund des beruflichen Hintergrunds werden bestehende Wissens- und Könnensstrukturen offengelegt und reflektiert.

Zu diesem Zweck werden in einem gesonderten Kapitel die biografischen und soziokulturellen Erfahrungen sowie das Forschungsinteresse skizziert. Diese Kontextualisierung dient dazu, die subjektive Perspektive transparent zu machen und mögliche Einflussfaktoren auf Wahrnehmung, Deutung und Analyse offenzulegen. Die autoethnografische Selbstverortung bildet somit auch die Grundlage für den introspektiven Zugang, der im weiteren Verlauf der Arbeit die unmittelbare Erfahrungsdimension des Werkprozesses fokussiert.

### **9.3 Die Introspektion als Methode der Selbstbeobachtung**

Die Introspektion – verstanden als bewusste Selbstbeobachtung oder Forschung aus der Ersten-Person-Perspektive – untersucht das innere Erleben in all seinen Facetten. Ihr Ziel ist es, leibliche, emotionale und kognitive Wahrnehmungen sichtbar zu machen und zu beschreiben, wie sie im Prozess des Erfahrens entstehen und Gestalt annehmen. Bereits René Descartes nutzte introspektive Verfahren, um das Verhältnis zwischen Geist, Wissen und Realität zu analysieren (vgl. Lefrançois 2015: 32).

Introspektive Ansätze zielen darauf ab, einen möglichst direkten Zugang zu Phänomenen des Erlebens zu ermöglichen. Dabei steht nicht die objektive Messung, sondern die Plausibilität und Nachvollziehbarkeit der Beschreibung durch kritische Prüfung im Vordergrund (vgl. Kochinka 2004: 21). Im 19. Jahrhundert wurde die Methode in unterschiedlichen wissenschaftlichen Disziplinen etabliert, insbesondere in Philosophie und Psychologie. Zu den wichtigsten frühen Vertretern zählen Franz Brentano, Wilhelm Wundt und Karl Bühler, die jeweils eigene methodische Akzente

setzten (vgl. Witt 2010: 454). Wundt etwa unterschied zwischen dem erfahrenden Subjekt und dem Gegenstand der Erfahrung. Er definierte zwei Dimensionen des Erlebens: den Inhalt der Erfahrung und ihre inhaltliche Auffassung durch die Person (vgl. Kochinka 2004: 171–172). Er nutzte introspektive Verfahren, um empirische Daten über Bewusstseinsvorgänge zu gewinnen, und entwickelte experimentelle Settings, die naturwissenschaftlich ausgerichtet waren. So ließ er Versuchspersonen beispielsweise beschreiben, welche Empfindungen eine Haarnadel auf der Haut auslöste und welche spontanen Vorstellungen damit verknüpft waren (vgl. Witt 2010: 454–455).

Bühler verfolgte dagegen einen stärker sprach- und denkpsychologischen Ansatz. Er interessierte sich weniger für die Inhalte der Wahrnehmung als für die Struktur des Denkens. Seine Versuchspersonen sollten ihre Denkprozesse beim Bearbeiten von Aphorismen oder Aufgaben introspektiv beschreiben. Franz Brentano wiederum unterschied klar zwischen innerer Wahrnehmung und innerer Beobachtung und betonte die intentionale Struktur des Bewusstseins.

Die Diskussion dieser Ansätze führte zu einer Reihe methodischer Einwände, die bis heute relevant sind. Zu den zentralen Kritikpunkten gehören:

- Das Spaltungsargument: Es sei unmöglich, gleichzeitig zu erleben und das Erleben zu beobachten.
- Reaktivität: Der Beobachtungsakt selbst verändere das Erlebte.
- Mangelnde Prüfbarkeit: Subjektive Daten seien intersubjektiv schwer überprüfbar (ebd.: 454–458).

Diese Kritikpunkte sind nicht gänzlich unbegründet, wurden jedoch im Laufe der Forschung weiter differenziert. Die Verdrängung der Introspektion durch den Behaviorismus bleibt fraglich, was gegenwärtige introspektive Ansätze und Verfahren deutlich machen (ebd.). In der heutigen qualitativen Methodologie wird Introspektion nicht mehr als introspektive „Selbstbespiegelung“ verstanden, sondern als reflexive wissenschaftliche Praxis, die das Bewusstsein als Erkenntnisquelle ernst nimmt.

Ein aktueller Bezug ergibt sich zu den „micro-phenomenological“ Ansätzen von Francisco J. Varela und Claire Petitmengin, die auf eine systematische Erschließung subjektiver Erfahrung zielen. In Anlehnung an Varela, Thompson und Rosch (vgl. 1991: 9–12) wird Erfahrung nicht als bloß subjektives Nebenprodukt, sondern als

konstitutiver Bestandteil von Erkenntnis verstanden. Ihre enaktivistische Perspektive rehabilitiert die Erste-Person-Erfahrung als notwendige Dimension wissenschaftlicher Untersuchung. In diesem Sinne wird auch in der vorliegenden Arbeit die introspektive Selbstbeobachtung als ein methodisch strukturierter Zugang aufgefasst, der das leibliche Erleben im Werkprozess erschließt. Ziel ist es, die implizite Struktur von Erfahrungen – zu rekonstruieren und zugänglich zu machen. Für die vorliegende Arbeit wird die Introspektion als Methode eingesetzt, um während des Werkprozesses erlebte Erfahrungen, mentale Abläufe und körperliche Vorgänge zu dokumentieren.

Mentale Vorgänge beziehen sich dabei sowohl auf bewusste als auch auf unbewusste Inhalte, die im Werkprozess wirksam werden (vgl. Ansorge/Leder 2017: 1). Dass die Introspektion in den letzten Jahren eine Renaissance als wissenschaftliches Verfahren erlebt, zeigt sich daran, dass sie zunehmend zur Erforschung von Bewusstseinsphänomenen eingesetzt wird (vgl. Wagemann 2019: 85).

Die Introspektion erlaubt es somit, die Erfahrungsdimension innerhalb des Werkprozesses differenziert zu erfassen. Sie bringt zum Ausdruck, wie sich Wahrnehmung, Gedanke, Emotion und Bewegung wechselseitig durchdringen. Diese Perspektive ergänzt die in der Kunst- und Werkpädagogik bislang überwiegend theoretisch vermuteten Bildungspotenziale des Materials um eine empirisch fundierte Dimension. Käte Meyer-Drawe weist darauf hin, dass phänomenologisch-pädagogische Forschung die Leiblichkeit und Sinneserfahrung des Menschen als grundlegende Bedingung des Lernens und Erkennens begreift, statt den Menschen als rein objektiv-abstrakte Größe zu fassen. In diesem Verständnis wird wissenschaftliche Erkenntnis erst durch gelebte Erfahrung vollständig (vgl. 2003). Um solche Erfahrungen zu untersuchen, braucht es einen Zugang, der ihre Gestalt und Zusammenhänge offenlegt – genau das leistet die Introspektion. Sie eröffnet eine Art forschender Wahrnehmung, die sich auf das leiblich-affektive Erleben richtet und das Unsagbare methodisch anschlussfähig macht. Damit wird die Introspektion zu einem Instrument, das das Erfahrungswissen materialbezogener Praxis sichtbar macht – nicht als bloße Selbstbeschreibung, sondern als wissenschaftlich reflektierter Erkenntnisakt, in dem sich Erleben, Denken und Deuten verschränken.

#### **9.4 Phänomenologie**

Um die im Werkprozess erlebten Vorgänge differenziert darlegen zu können, wird

in dieser Arbeit die Phänomenologie als erkenntnistheoretischer und methodischer Zugang herangezogen. Der Ausdruck „Phänomen“ stammt aus dem Griechischen (phainómenon) und bedeutet „das Erscheinende“ (vgl. Casale 2022: 24). Phänomenologie bezeichnet demnach eine Methode, die sich der genauen Beschreibung dessen widmet, was erscheint – und zwar so, wie es sich im Bewusstsein zeigt.

Im Zentrum dieses Ansatzes steht die Frage, wie sich Sinn und Bedeutung aus Erfahrung konstituieren. Edmund Husserl, als Begründer dieser Denkrichtung, verstand die Phänomenologie als „Wissenschaft von den Wesensstrukturen des Bewusstseins“ (vgl. Peucker 2017: 65–68). Er entwickelte damit eine Methode, die Erfahrung nicht von außen, sondern von innen her, also aus der Perspektive des Erlebens, erschließt. Diese Form des Erkennens beruht auf einer intuitiven Evidenz, die sich in der bewussten Hinwendung zum Phänomen einstellt.

Von Husserls Grundlegung ausgehend, wurde die Phänomenologie im Laufe des 20. Jahrhunderts von verschiedenen Denkern weiterentwickelt, die jeweils unterschiedliche Schwerpunkte setzten. Trotz dieser Vielfalt bleibt ihr gemeinsamer Kern die Rückbesinnung auf die Erfahrung selbst – darauf was sich in Wahrnehmung, Denken und Empfinden unmittelbar zeigt (vgl. Brinkmann 2017: 17 ff.).

Einen entscheidenden Übergang von der Bewusstseins- zur Leibphänomenologie vollzieht Maurice Merleau-Ponty. In seinem Vorwort zur *Phänomenologie der Wahrnehmung* (1966) vergleicht er die phänomenologische Arbeit mit der Mühsamkeit eines Kunstwerks: Sie entsteht im Werden, in *statu nascendi*, und gewinnt ihre Form erst im Vollzug des Beschreibens (ebd.: 18). Diese Analogie ist besonders fruchtbar für den kunstpädagogischen Kontext: Wie im schöpferischen Prozess eines Werkes entfaltet sich auch die phänomenologische Beschreibung durch eine beharrliche, wahrnehmende Aufmerksamkeit gegenüber dem, was sich zeigt.

Ziel phänomenologischer Forschung ist es daher, die Strukturen des Erlebens freizulegen. Dabei geht es neben einer präzisen Beschreibung, „was tatsächlich gegeben“ ist, auch darum, abseits von herkömmlichen, bekannten und anerkannten Begriffen eine Einigung zu erreichen (vgl. Danner 2006: 133). Der Leib bildet dabei den zentralen Bezugspunkt des Erlebens, da er die Schnittstelle von Wahrnehmung und Handlung darstellt (vgl. Westphal 2014: 1–4). Merleau-Ponty beschreibt den Leib nicht als bloßes Objekt in der Welt, sondern als das Zentrum des Weltbezugs, vergleichbar mit der Funktion des Herzens im Organismus (vgl. 1966: 239). Diese leibliche Wende innerhalb der Phänomenologie prägt auch ihre Anwendung in ästhetischen

und pädagogischen Kontexten. Phänomenologisch orientierte Deutungsverfahren beziehen sich daher nicht nur auf kognitive, sondern wesentlich auf leibliche und affektive Erfahrungsdimensionen (vgl. Peez 2001: 307). Gefühle, Bewegungen und Wahrnehmungen werden als bedeutungstragende Anteile des Erlebens verstanden.

In der neueren phänomenologischen Diskussion hebt Thomas Fuchs hervor, dass in jeder Erfahrung mehr enthalten ist als ein gegenständliches Faktum: Sie umfasst stets auch die besondere Seinsweise des Wahrgenommenen sowie die Struktur des Erlebens selbst (vgl. 2020: 14). Damit verschiebt sich der Fokus von der reinen Bewusstseinsbeschreibung hin zur Verflechtung von Wahrnehmung, Leib und Welt.

Alexander Schnell beschreibt Phänomenologie als Bewegung der Sinnbildung: Ein Phänomen tritt in Erscheinung, dem gegenüber sich das Bewusstsein öffnet – ohne Gewähr, dass daraus bereits Sinn entsteht. Erst im reflektierten Erleben konstituiert sich Bedeutung (vgl. 2019: 120–123). Da sich Phänomenologie, so Schnell, als „absolute Voraussetzungslosigkeit“ versteht (ebd.: 43), bietet sie einen offenen Zugang zu Bildungsprozessen, insbesondere zu solchen, die sich in ästhetischen oder künstlerischen Kontexten vollziehen (vgl. Krautz 2020: 153).

Seit Husserl und insbesondere durch seine Nachfolger ist die Phänomenologie zunehmend in pädagogische Zusammenhänge integriert worden. Vor allem in der phänomenologischen Pädagogik, wie sie etwa Lippitz (vgl. 2019) oder Meyer-Drawe (2003) vertreten, wird Erfahrung als Ursprung von Bildung verstanden – als Prozess, in dem sich Welt und Selbst im Erleben wechselseitig konstituieren.

Im Verlauf des Erlebens bildet sich, wie Bernhard Waldenfels beschreibt, ein „Relief der Erfahrung“ (vgl. 2002: 33): Bestimmte Grenzen treten hervor, andere verbleiben im Hintergrund. Diese Figur-Grund-Dynamik lenkt die Aufmerksamkeit und erzeugt ein sinnhaftes Gefüge, das den Prozess des Erkennens und Deutens strukturiert.

Phänomenologie eröffnet damit eine erkenntnistheoretische Grundlage für die kunstpädagogische Forschung. Sie ermöglicht es, relevante Strukturen ästhetischer Erfahrung herauszuarbeiten und Bildungsvorgänge als Prozesse der Wahrnehmung, Bewegung und Sinnkonstitution zu begreifen. Sie bietet einen Weg, das im Tun implizit Gewusste zu artikulieren und methodisch zu reflektieren. Während der naturwissenschaftliche Zugang auf objektive Beschreibung zielt, bleibt der phänomenologische Weg an die Ich-Perspektive gebunden – er bringt das lebendige, leiblich erfahrene Wis-

sen ans Licht, das durch sprachlichen Ausdruck sichtbar wird (vgl. Tengely 2007: 207).

### **9.5 Hermeneutische Praxisforschung durch Video- und Fotografie**

Das hermeneutische Verstehen visueller Daten – etwa von Video- oder Fotoaufnahmen – ermöglicht es, Prozesse und Phänomene in der kunstpädagogischen Forschung nicht nur zu dokumentieren, sondern im Sinne eines vertieften Sinnverstehens zu deuten. Jochen Krautz betont, dass das hermeneutische Erfassen solcher Bildsequenzen zu verdichteten Interpretationen ihrer kunstpädagogischen und didaktischen Bedeutung führen kann (vgl. 2020: 154).

Die Verwendung von Video- und Fotomaterialien bietet eine methodische Erweiterung der introspektiven Forschung. Im Gegensatz zur ausschließlich subjektiven Selbstbeobachtung ermöglicht das visuelle Material eine sekundäre, distanzierte Perspektive, die die eigene Wahrnehmung überprüfbar und reflektierbar macht. Videodaten können mehrfach betrachtet, verlangsamt oder in Ausschnitten analysiert werden, wodurch sich Bewegungen, Gesten und Mimik differenziert untersuchen lassen. Diese multiperspektivische Betrachtung eröffnet eine tiefere Einsicht in nonverbale Ausdrucksformen, die für das Verständnis von Handlungsmustern zentral sind (vgl. Brinkmann/Rödel 2017: 528–530).

Obwohl Videomaterial keine direkten Informationen über innere Zustände liefert, erlaubt es doch, Verhaltensmuster und Ausdrucksqualitäten sichtbar zu machen, die auf emotionale, kognitive oder leibliche Prozesse verweisen. Die Kamera dient dabei nicht der Inszenierung, sondern der stillen Beobachtung. Das Forschungsdesign sieht vor, dass die Kamera auf einem Stativ in räumlicher Distanz positioniert ist, um selektive Eingriffe zu vermeiden. So entsteht eine formale Dokumentation des Handlungsgeschehens, die zugleich die Spontaneität des Werkprozesses respektiert (vgl. Reichertz 2017: 104).

Brinkmann und Rödel weisen darauf hin, dass die Videographie es erlaubt, das implizite Wissen des leiblich-materialen Handelns – also das Nicht-Sagbare, aber Zeigbare – zu thematisieren (vgl. 2017: 522). Diese Sichtweise deckt sich mit dem Anliegen der vorliegenden Arbeit, die resonanten Bildungspotenziale des Materials im Tun zu erfassen.

Fotografien ergänzen das Videomaterial, indem sie Zustandsmomente festhalten, die im Prozess selbst flüchtig wären. Sie ermöglichen sowohl eine Reflexion eigener Wahrnehmungen als auch eine Vermittlung der Erfahrung an Dritte. Gleichwohl ist zu beachten, dass jede Fotografie nur einen selektiven Ausschnitt der Realität einfängt (vgl. Peez 2001: 147). In dieser Arbeit dienen fotografische Aufnahmen daher primär dazu, Gesten, Körperhaltungen oder Materialkontakte im Werkprozess exemplarisch zu dokumentieren und sichtbar zu machen, was sich im introspektiven Bericht nur beschreibend erfassen lässt.

Visuelle Daten werden somit nicht bloß als Belege, sondern als Interpretationsräume verstanden. Sie erlauben es, die symbolische, emotionale und leibliche Dimension gestaltender Tätigkeit sichtbar zu machen und mit den introspektiven Beschreibungen in Beziehung zu setzen. Die Triangulation dieser Verfahren – Introspektion, Video- und Fotodaten – gewährleistet methodische Qualitätssicherung und ermöglicht eine mehrdimensionale Analyse des Erlebens.

In dieser Perspektive wird das hermeneutische Verstehen zum Schlüssel: Es ermöglicht, die aufgezeichneten Phänomene im Licht der subjektiven Erfahrung und des theoretischen Kontextes zu deuten. In der pädagogischen Praxis findet dieser Zugang etwa in der videobasierten Unterrichtsforschung Anwendung. Corsten et al. (2019) zeigen, dass Lehrkräfte durch Videoanalysen ihr eigenes Handeln reflektieren und die Wirkung pädagogischer Interaktionen besser verstehen können. Dies fördert die professionelle Entwicklung, indem es die Wahrnehmung für subtile, oft leiblich vermittelte Dynamiken schärft.

Auch in der vorliegenden Forschung dient die Videographie nicht nur der Dokumentation, sondern der Erweiterung des Blicks auf das Erfahrbare. Die Kombination von introspektiver Beschreibung und hermeneutischer Videoanalyse ermöglicht es, ästhetische Prozesse in ihrer Prozesshaftigkeit, Emotionalität und Materialität zu erfassen. Fotos und Filmsequenzen werden dabei sowohl zur Validierung der introspektiven Daten als auch zur Erweiterung der Interpretation herangezogen. Auffälligkeiten – unerwartete Bewegungen, Gesten oder Handlungsverläufe – werden gezielt untersucht und im Lichte der hermeneutischen Deutung gedeutet.

Zusammenfassend lässt sich festhalten:

Die hermeneutische Praxisforschung mit Video- und Fotografie ermöglicht es, leibliche, materielle und symbolische Dimensionen materialbezogener Prozesse sichtbar

zu machen. Sie verbindet dokumentarische Genauigkeit mit interpretativer Tiefe und trägt so dazu bei, die Bildungspotenziale ästhetischer Erfahrung empirisch zu erschließen. In dieser Triangulation von introspektiver Erfahrung, visueller Beobachtung und hermeneutischer Auslegung entfaltet sich Forschung als ein dialogischer Prozess zwischen Sehen, Deuten und Verstehen.

### **9.6 Hermeneutische Einbindung der visuellen Daten**

Die im methodologischen Teil beschriebene hermeneutische Praxisforschung durch Video- und Fotografie im vorangegangenen Kapitel bildet den theoretischen Rahmen für die Integration der Abbildungen in die Analyse.

Die Fotografien sind nicht als bloße Illustrationen oder Belege zu verstehen, sondern als eigenständige hermeneutische Zeugnisse, die in der Triangulation von introspektiver Erfahrung, visueller Beobachtung und interpretativer Deutung eine zweite Erkenntnisebene eröffnen.

Damit wird der Anspruch eingelöst, visuelles Material als Instrument der Verstehensvertiefung zu nutzen – nicht zur Veranschaulichung, sondern zur Erkenntnisproduktion im Sinne ästhetischer Evidenz.

Im Anschluss an den Ansatz von Brinkmann und Rödel (vgl. 2017: 528 f.) erlaubt die Bildanalyse, das implizite, leiblich-materiale Wissen sichtbar zu machen, das sich im Tun ausdrückt, aber sprachlich nur schwer zu fassen ist. Die Kamera dient dabei nicht der Inszenierung, sondern der reflexiven Beobachtung: Sie rahmt, fokussiert und wiederholt. Durch dieses wiederholte Sehen wird die Aufmerksamkeit auf Gesten, Bewegungen und Widerstände gelenkt, die das Bildungsgeschehen im Material konstituieren. So wird das Visuelle selbst zum Ort des Verstehens.

In dieser Perspektive steht die Fotografie in einem dialogischen Verhältnis zum Text. Während die introspektiven Notizen das subjektive Erleben beschreiben, eröffnen die fotografischen Sequenzen eine objektivierende, aber zugleich ästhetisch-affizierende Ebene: Sie zeigen die Begegnung zwischen Leib und Material, das Moment der Bewegung, das Formen der Hände, das Innehalten. Damit entsteht eine doppelte Hermeneutik:

- Der Text deutet das Bild,
- das Bild aber befragt den Text – es zeigt, was die Sprache nur andeutet.

Der fotografische Blick folgt den Bewegungen des Forschenden und wird selbst Teil des Prozesses – eine „Mitbewegung des Sehens“, die den Resonanzgedanken der Arbeit bildlich aufgreift.

Bohnsack weist darauf hin, dass Bilder „implizite Ordnungen des Handelns“ offenlegen: Sie verdichten jene verkörperten Wissensformen, die dem Handeln zugrunde liegen (vgl. 2014: 61f.). Diese implizite Dimension tritt auch hier hervor – etwa in den Bildfolgen, die den Moment des Formens zeigen. Sie offenbaren nicht nur Tätigkeit, sondern ein Sich-Verstehen im Tun; sie sind Ausdruck einer leiblich gebundenen Erkenntnisweise. In diesem Sinne besitzen die Fotografien eine doppelte Funktion: Sie dokumentieren das Geschehen und erweitern zugleich die Erkenntnisperspektive. Die Kamera registriert Bewegung, aber sie evoziert auch Wahrnehmung. Der ästhetische Eigenwert der Aufnahmen liegt damit nicht im „Schönen“ oder Kompositorischen, sondern im Sichtbarmachen von Erfahrung – im Zeigen des Übergangs zwischen Material und Bedeutung, zwischen Handlung und Sinn.

Die fotografischen Stillstände – die eingefrorenen Momente zwischen Bewegung und Form – lassen diesen Widerfahrnischarakter sichtbar werden: Das Material antwortet, der Leib reagiert, der Blick registriert. Das Bild wird so zum Medium der Begegnung und zum Ort hermeneutischer Reflexion. Zusammenfassend erfüllen die Fotografien innerhalb des empirischen Teils drei zentrale Funktionen:

1. Dokumentation: Sie halten Prozesse fest, die flüchtig oder unbewusst bleiben.
2. Reflexion: Sie ermöglichen die hermeneutische Auseinandersetzung mit den eigenen Gesten und Wahrnehmungen.
3. Erkenntnis: Sie eröffnen über ihren ästhetischen Eigenwert einen zusätzlichen Zugang zu den leiblich-materialen Resonanzen des Bildungsprozesses.

Im Verbund mit den introspektiven Beschreibungen und den theoretischen Bezügen der Arbeit entsteht so eine mehrdimensionale hermeneutische Analyse, die den Anspruch dieser Dissertation konkret einlöst: Bildung im Umgang mit Material nicht

nur sprachlich zu fassen, sondern sinnlich, leiblich und visuell zu verstehen. Aus meiner Ausbildung (siehe Abschnitt 10.2) weiß ich, dass das Medium – in seiner Verbindung von technischer Präzision und ästhetischer Sensibilität – die Qualität von Bewegung, Licht und Form sichtbar machen kann. Im Forschungsprozess wird die Kamera zum Medium des Nachsehens: Sie macht erfahrbar, was im Tun selbst zu schnell, zu selbstverständlich oder zu beiläufig geschieht. Das Fotografieren wird so zu einem zweiten, reflexiven Handeln – zu einem Sehen, das das Machen begleitet, befragt und vertieft.

### **9.7 Qualitative Inhaltsanalyse**

Auf Grundlage der phänomenologischen Beschreibung und der hermeneutischen Deutung folgt die Auswertung der erhobenen Daten mittels qualitativer Inhaltsanalyse. Dieses Verfahren ermöglicht es, die im Material enthaltenen Bedeutungsstrukturen systematisch herauszuarbeiten und auf die forschungsleitende Fragestellung zu beziehen. Damit bildet die Inhaltsanalyse das methodische Bindeglied zwischen der interpretativen Tiefenstruktur der Hermeneutik und der nachvollziehbaren Strukturierung empirischer Daten.

Die qualitative Inhaltsanalyse wurde insbesondere durch Philipp Mayring entwickelt und in der sozial- und erziehungswissenschaftlichen Forschung etabliert (vgl. Mayring 2022: 8 f.). Sie beruht auf der Annahme, dass Texte – und im weiteren Sinne auch visuelle oder auditive Materialien – Träger von Bedeutung sind, die durch methodisch kontrollierte Interpretation erschlossen werden können. Durch die Verbindung von Regelgeleitetheit und inhaltlicher Offenheit bietet die Methode eine Balance zwischen analytischer Strenge und interpretativer Sensibilität (vgl. Kuckartz 2018: 22).

Das Verfahren zeichnet sich dadurch aus, dass es aus dem Material heraus Kategorien bildet, die zentrale Aspekte der Forschungsfrage reflektieren. Diese Kategorien dienen nicht nur der Strukturierung, sondern auch der inhaltlichen Verdichtung des Materials. Mayring unterscheidet drei Grundformen der Analyse: Zusammenfassung, Explikation und Strukturierung.

- Bei der Zusammenfassung wird das Material auf seine wesentlichen Bedeutungsgehalte reduziert.

- Die Explikation erweitert den Text durch kontextbezogene Informationen, um das Verständnis zu vertiefen.

- Die Strukturierung schließlich ordnet die Einzelemente des Materials in ein übergreifendes Kategoriensystem ein, um Bezüge und Muster sichtbar zu machen (vgl. Mayring 2022: 66).

In dieser Arbeit wird die Inhaltsanalyse eingesetzt, um die phänomenologisch gewonnenen Beschreibungen und hermeneutischen Interpretationen zu verdichten und zu systematisieren. Die Kategorien werden dabei sowohl induktiv aus dem Material heraus entwickelt als auch deduktiv aus der Theorie abgeleitet (vgl. Hug/Poscharnig 2020: 153ff.). So entsteht ein flexibles Kategoriensystem, das die Offenheit der qualitativen Forschung wahrt, zugleich aber auf theoretisch fundierte Leitbegriffe verweist.

Ein besonderer Fokus liegt auf jenen Kategorien, die bereits in Kapitel 5 als kunstpädagogische Bildungsmomente herausgearbeitet wurden und unter dem Begriff des leiblichen Lernens zusammengefasst sind – etwa „Assoziation“, „Motorik der Hand“ oder „Resonanz“. Sie fungieren als heuristische Bezugspunkte für die Analyse der introspektiven und visuellen Daten. Darauf hinaus können im Zuge der Auswertung sogenannte „bewegliche Kategorien“ entstehen, die auf unerwartete Phänomene reagieren und die Offenheit des Forschungsprozesses sichern.

In methodologischer Hinsicht knüpft die qualitative Inhaltsanalyse an die hermeneutische Haltung an: Auch sie versteht Verstehen als einen zirkulären Prozess zwischen Teil und Ganzem, zwischen Vorwissen und neuem Sinn. Kategorienbildung bedeutet in diesem Sinne nicht Reduktion, sondern Reflexionsverdichtung – ein Fortschreiben der hermeneutischen Bewegung auf der Ebene der empirischen Analyse (vgl. Danner 2006: 60 ff.)

Durch diese Vorgehensweise wird die Forschung sowohl methodisch nachvollziehbar als auch interpretativ anschlussfähig. Die Inhaltsanalyse bietet damit ein Verfahren, das die subjektive Erfahrungsdimension der Phänomenologie, die Deutungstiefe der Hermeneutik und die wissenschaftliche Systematik der empirischen Forschung zu einer kohärenten Methodik verbindet.

### 9.8 Hermeneutik

Die Hermeneutik bildet eine grundlegende Methode geisteswissenschaftlicher Forschung und ist auch für pädagogische und kunstpädagogische Fragestellungen zentral (vgl. Krautz 2020: 151). Der Begriff „Hermeneutik“ leitet sich aus dem Griechischen ab und bedeutet „Kunst der Auslegung“ oder „Deutung“. Ihr wesentliches Ziel besteht darin, den Prozess des Verstehens zu untersuchen und zu strukturieren (vgl. Danner 2006: 34–35). Im Kern geht es darum, Sinn zu verstehen – also Wahrnehmungen, Handlungen oder Texte in ihrer Bedeutung zu erfassen (ebd.: 37–38). Verstehen ist dabei nicht bloß Reproduktion, sondern eine aktive Sinnbildung: etwas als etwas zu begreifen (ebd.: 72).

Bereits Martin Heidegger fasst Verstehen nicht als methodischen Akt, sondern als Grundstruktur menschlicher Existenz (vgl. Varela/Thompson/Rosch 2013: 296). In Sein und Zeit beschreibt er das Verstehen als eine Weise des In-der-Welt-Seins: Der Mensch begegnet der Welt immer schon deutend. Diese Bewegung des Verstehens ist zirkulär, da jedes Begreifen von einem Vorverständnis ausgeht, das sich im Prozess des Deutens fortwährend wandelt. Heidegger bezeichnet diesen Zusammenhang als „hermeneutischen Zirkel“ und hebt hervor, dass er keine methodische Schwäche, sondern die ontologische Bedingung des Verstehens darstellt (vgl. Heidegger 1927: 200; § 32, S. 150–155). Hermeneutik wird bei ihm so zu einer Praxis der Welt- und Selbsterschließung, die im alltäglichen Leben gründet (vgl. Demmerling 2015: 84 f.).

Helmut Danner greift diesen Gedanken auf und überträgt ihn in den Kontext geisteswissenschaftlicher Pädagogik. Auch für ihn ist Verstehen keine bloße Methode, sondern eine Haltung des Forschers, die auf Sinnverstehen und Deutung zielt. Danner beschreibt Verstehen als kreisförmige, zirkulierende Bewegung, in der sich Denken und Erfahrung zwischen Teil und Ganzem, zwischen Vorwissen und neuer Einsicht bewegen. Diese Bewegung – der hermeneutische Zirkel – bildet für ihn die Grundstruktur des Verstehens (vgl. Danner: 60 ff.).

Der Zirkel ist dabei Ausdruck der Tatsache, dass jedes Verstehen von einem Vorverständnis ausgeht, das sich im Verlauf der Interpretation verändert und erweitert (ebd.: 72). Im Prozess des Textverständnisses kann dieses Vorwissen im Dialog mit dem Sinngehalt überprüft und weiterentwickelt werden (ebd.: 73 ff.). Schließlich verweist die hermeneutische Differenz auf das produktive Spannungsverhältnis zwischen Nähe und Distanz: Verstehen bleibt stets vorläufig, offen und von der Begegnung mit dem Fremden her motiviert (ebd.: 117 f.). Damit wird Hermeneutik bei Danner zu einer

pädagogischen Grundhaltung, die Verstehen als Prozess wechselseitiger Erschließung von Erfahrung und Bedeutung begreift.

Käte Meyer-Drawe führt diese Perspektive weiter, indem sie hermeneutische und phänomenologische Tradition miteinander verschränkt. Sie zeigt, dass bereits Heideggers frühe Hermeneutik der Faktizität das konkrete, gelebte Leben in den Mittelpunkt rückt: Verstehen beginnt im Alltäglichen, in der Begegnung mit dem, was uns widerfährt (vgl. 2003: 512). Hermeneutik ist somit keine Methode der Distanz, sondern eine Weise des eingelassenen, teilnehmenden Begreifens menschlicher Erfahrung. Meyer-Drawe beschreibt sie als auf die „erschließende und verbindende Kraft der Sprache“ gegründet (ebda.: 505), durch die Erfahrung Gestalt annimmt und Bedeutung gewinnt. Im Gegensatz dazu richtet die Phänomenologie ihr Augenmerk stärker auf die Leiblichkeit des Menschen und auf jene Momente des Erfahrens, die sich der Sprache entziehen. In dieser Spannung – zwischen sprachlicher Erschließung und leiblicher Unverfügbarkeit – entfaltet sich nach Meyer-Drawe ein vertieftes Verständnis des Lernens und Verstehens. Für eine Hermeneutik der Erfahrung, so betont sie, sind auch Text- und Werkinterpretationen nur Spezialfälle der allgemeinen Auslegung von Erfahrung selbst (vgl. Schröder 1974: 138, zit. nach Meyer-Drawe 2008: 506). Damit wird Hermeneutik als ein Zugang deutlich, der das Sinnverstehen menschlicher Weltbezüge in den Mittelpunkt rückt.

Gerade in der kunstpädagogischen Forschung erhält diese Sichtweise besondere Relevanz: Das Deuten ästhetischer Phänomene wird als Form des Selbst- und Weltverständens begreifbar. In dieser Arbeit werden zunächst phänomenologische Kategorien – etwa die „Assoziation“ – beschrieben und wissenschaftlich gefasst. Die hermeneutische Auslegung erweitert diese Beschreibung, indem sie das Sinnverständnis auf eine übergeordnete Fragestellung hin bezieht und das Vorwissen sowie die Perspektive des Interpreten dialogisch einbezieht (vgl. Danner 2006: 95–116). Damit wird die Hermeneutik zum interpretativen Rahmen, der Wahrnehmung, Erfahrung und Deutung miteinander verschränkt und das Forschen selbst als einen verstehenden, sich wandelnden Prozess begreift.

## 10 Untersuchungsdesign und Datenerhebung

Ausgehend von der Annahme, dass Materialien nicht nur Werkstoffe, sondern Träger bildender Potenziale sind, wurde ein Untersuchungsdesign entwickelt, das zwei

handwerklich-gestalterische Werkprozesse in ihrer jeweiligen Erfahrungsdimension erforscht. Ziel ist es, zu ergründen, welche Resonanzmomente sich im handwerklich-gestalterischen Umgang mit unterschiedlichen Materialien zeigen und wie diese als bildungsrelevante Prozesse verstanden werden können.

Die Untersuchung beruht auf der introspektiven Selbstbeobachtung während des Werkprozesses und wird durch audiovisuelle Aufzeichnungen ergänzt. Beide Werkprozesse finden in universitären Werkstätten an Tagen ohne Publikumsverkehr statt, um eine konzentrierte und ungestörte Auseinandersetzung mit Material und Handlung zu ermöglichen.

Zwei Materialien wurden ausgewählt, um unterschiedliche Erfahrungsqualitäten zu erfassen:

- Ton: ein weiches, formbares Material, das unmittelbar auf Berührung reagiert. Die Arbeit erfolgt an der Drehscheibe – eine Technik, die hohe Aufmerksamkeit, regelmäßige Bewegung und leibliche Koordination erfordert. Der Fokus liegt nicht auf der Gestaltung des Gefäßes, sondern auf dem Prozesshaften Erleben des Materials im Moment des Formens. Das bedeutet nicht, dass dabei keine Form entsteht.
- Holz: ein widerständiges, faseriges Material, das den Einsatz von Werkzeugen verlangt. Seine Bearbeitung erfordert handwerkliches Geschick und eine sensible Anpassung an Materialeigenschaften wie Maserung oder Härte. Dadurch entstehen andere Resonanzbeziehungen als beim Ton – weniger durch unmittelbare Haptik, stärker durch Kraftdosierung und Werkzeugführung.

Beide Prozesse werden filmisch dokumentiert. Ergänzend werden während des Tuns stichpunktartige Notizen verfasst, die spontane Gedanken, Empfindungen und Beobachtungen festhalten. Eine Fotokamera dient dazu, prägnante Situationen, Gesten oder Veränderungen im Material festzuhalten, die für den weiteren Analyseprozess relevant sein könnten.

Diese mehrperspektivische Datenerhebung – introspektiv, visuell, leiblich – bildet die Grundlage für eine phänomenologische Beschreibung und hermeneutische Deutung des Werkprozesses. Die Notizen werden nach Beendigung der Tätigkeit zu ganzen Sätzen verdichtet. Anschließend werden die Sätze mit dem restlichen Datenmaterial angereichert und systematisch ergänzt.

### **10.1 Datenerhebung**

Die Werkprozesse werden über mehrere Tage hinweg aufgezeichnet; die Dauer der Sequenzen variiert je nach Verlauf. Die Videoaufnahmen erfassen primär Handlungsabläufe und körperliche Bewegungen, während die schriftlichen Notizen und nachträglichen Protokolle die subjektive Erfahrungsdimension ergänzen.

Die Kombination aus Selbstbeschreibung, Video- und Fotomaterial sowie reflexiver Nachzeichnung ermöglicht eine Triangulation der Daten (vgl. Maleyka et al. 2018: 719 f.; Brinkmann/Rödel 2017: 528–530). Dadurch entsteht eine dichte empirische Grundlage, die sowohl leibliche als auch sprachliche Ausdrucksformen berücksichtigt.

### **10.2 Voraussetzung und forschungsbiografischer Kontext**

Da die Untersuchung introspektiv angelegt ist, wird die Forscherin selbst zum forschenden Subjekt und Instrument der Erkenntnis. Die biografischen Erfahrungen, handwerklichen Fertigkeiten und ästhetischen Prägungen sind integraler Bestandteil der Forschungsperspektive. In einer Veröffentlichung aus dem Jahr 2018 beschreibe ich retrospektiv die Motivation, die mich in jungen Jahren dazu veranlasste, eine Ausbildung zur Steinmetzin und Bildhauerin zu beginnen (vgl. Starosky 2021). Diese Entscheidung bildet die Grundlage für weitere bildungsbiografische Stationen und im Laufe des letzten Jahrzehnts habe ich meine Arbeitsweisen zunehmend erweitert, insbesondere durch den Einfluss eines Designstudiums. Neben Stein, Ton und Gips arbeitete ich auch mit Holz, Porzellan, Metall, Pappe, Stoff und Garn sowie mit verschiedenen digitalen Verfahren und Tools. Durch die Zusammenarbeit mit Handwerkern, Künstlern und Gestaltern konnte ich mir zudem verschiedene Perspektiven und Techniken aneignen.

Auch die Fotografie wurde Teil meines Ausdrucksrepertoires, als technisches Instrument stellt mich die Kamera mit ihren vielen Einstellungsmöglichkeiten vor Herausforderungen, doch geht es mir darum, Bilder nicht technisch richtig, sondern in ihrer für mich erscheinenden Atmosphäre durch den Bildausschnitt einzufangen. Die Technik des Drehens an der Töpferscheibe fasziniert mich besonders; sie hat mir eine ausgebildete Keramikerin gezeigt. Der Umgang mit dem Material und mit meinem Körper bringt eine Form hervor, die nicht nur nutzbar ist, sondern hohe ästhetische Qualitäten aufweisen kann. Die Formenvielfalt sowie die Möglichkeiten der Variation

stehen in Zusammenhang einer gewissen Strenge akkurater Bewegungsformen. Zudem ist der der bereits benutzte Ton nahezu immer wieder verwendbar.

Ähnlich verhält es sich mit dem Material Holz. Hier habe ich meine Kenntnisse aus der Steinbildhauerei auf das Holz übertragen und durch Nachfragen, Beobachtungen und eigene Recherchen weitere Techniken erlernt. Dennoch unterscheiden sich die Werkzeuge der Steinbildhauerei erheblich von denen eines Holzbildhauers, und auch der Umgang mit den beiden Materialien gestaltet sich unterschiedlich. Während Stein bestimmte Spezifika wie Einschlüsse aufweist, hat Holz Fasern, die die Richtung der Bearbeitung bestimmen. Das bringt Herausforderungen mit sich, die mein intuitives Verständnis für die Materialität auf die Probe stellen. Nicht immer bin ich mir sicher, wie das Material reagieren wird, und häufig fehlt mir die Übung, sodass Bewegungen unsicher oder ganz vergessen erscheinen. Möglicherweise kann ich auch die benötigte Zeit für die Bearbeitung nicht genau einschätzen, wodurch unvorhergesehene Herausforderungen auftreten.

Diese persönliche Skizzierung verdeutlicht, dass meine Notizen, Beschreibungen und die anschließende Deutung eng mit meiner Biografie – meinem Wissen und Können – sowie meinen Intentionen und Erfahrungen verknüpft sind. Es ist daher entscheidend, dass dieser Aspekt in den Forschungssettings Berücksichtigung findet. Diese biografische Verortung ist wesentlich, da sie das Verständnis der Materialerfahrung prägt. Das im Prozess hervortretende Wissen ist verkörpertes, oft latentes Wissen, das sich im Tun selbst artikuliert. Mentale Vorgänge beziehen sich sowohl auf bewusste als auch auf unbewusste Inhalte (vgl. Ansorge/Leder 2017: 1). Durch bewusstes Einbeziehen dieser Voraussetzungen wird die introspektive Forschung methodisch transparent und reflexiv begründet.

### **10.3 Aufgabenstellung**

Ziel der Untersuchung ist es, das Bildungspotenzial der Materialien innerhalb von Werkprozessen zu erfassen. Die Arbeitsphasen mit Ton und Holz werden dafür möglichst offen gestaltet: Es werden keine Formen oder Funktionen vorgegeben, sondern diese entstehen aus dem Arbeitssetting und dem vorhandenen Material heraus.

Das Werk wird also nicht vorab geplant und verweist auf keinen inhaltlich-künstlerischen Ansatz, sondern entwickelt sich aus einem pragmatischen, handwerklichen

Umgang mit dem Material. Gestalterische Entscheidungen entstehen im Tun – sie werden nicht vorweggenommen.

Beim Arbeiten mit Ton wird aus praktischen Gründen eine weiße Drehmasse verwendet. Beim Holzprozess wird das vorhandene Material im Werkraum spontan gewählt. Beide Herangehensweisen sollen das unvoreingenommene Eintreten in den Prozess fördern und verhindern, dass vorgefertigte Intentionen die Materialerfahrung überlagern.

#### **10.4 Datenaufbereitung**

Die schriftlichen Aufzeichnungen werden nach Abschluss des Werkprozesses transkribiert und in digitaler Form (Word-Dokumente) gespeichert. Im Anschluss erfolgt die phänomenologische Verdichtung, in der die Erlebnisse und Wahrnehmungen zusammengeführt und auf ihre leiblichen und sinnlichen Dimensionen hin fokussiert werden. Anschließend werden diese Verdichtungen durch die Video- und Fotodokumentation erweitert und ergänzt, um eine möglichst umfassende Darstellung des Werkprozesses zu erstellen. Dabei fließen verschiedene Erfahrungsdimensionen, Gedanken sowie körperliche Wahrnehmungen in die Beschreibungen ein.

Um die Nachvollziehbarkeit der Datenerhebung und -aufbereitung zu gewährleisten, wird der Übergang von den stichpunktartigen Notizen zum verdichteten Text systematisch gestaltet. Während des Werkprozesses werden spontane Beobachtungen, Empfindungen und Gedanken in Form kurzer Stichpunkte notiert – möglichst ohne Bewertung oder theoretische Deutung. Diese erste Ebene folgt der phänomenologischen Haltung der Epoché im Sinne Husserls, also der Zurückhaltung gegenüber vorschnellen Urteilen, um das Erlebte in seiner Unmittelbarkeit und Präsenz zu erfassen (vgl. Husserl 1976: 62).

Unmittelbar nach Abschluss des Werkprozesses werden die Notizen in einem zweiten Schritt zu einem zusammenhängenden Text ausgearbeitet. Dabei erfolgt eine sprachliche Erweiterung, die das situative Erleben präzisiert, ohne die ursprüngliche Erfahrungsqualität zu verfälschen. Die Verdichtung lässt sich im Sinne Waldenfels' als Bewegung verstehen, in der sich Erfahrung zu einer Gestalt formt: Vordergründiges tritt hervor, anderes bleibt im Hintergrund, wodurch ein sinnhaftes Relief entsteht (vgl. Waldenfels 2002: 33 f.). Diese sprachliche Transformation bewahrt die Mehr-

deutigkeit und Offenheit des Erlebten, während sie gleichzeitig eine Struktur schafft, die wissenschaftlich analysierbar bleibt.

Die phänomenologische Verdichtung geschieht somit in drei Phasen:

1. Unmittelbare Aufzeichnung – spontane, unvermittelte Stichpunkte während des Prozesses;

2. erweiterte Beschreibung – zeitnahe Ausformulierung der Notizen, Ergänzung räumlicher und leiblicher Bezüge

3. Reflektierte Verdichtung – Herausarbeitung der zentralen Erlebnisstrukturen unter Wahrung ihrer ursprünglichen Spannung.

Erst im Anschluss erfolgt die hermeneutische Deutung, bei der die so entstandenen Texte auf ihren Sinn hin interpretiert werden. Damit bleibt die phänomenologische Beschreibung zunächst beschreibend und offen, bevor sie im hermeneutischen Zugriff in ein reflektiertes Verständnis überführt wird.

Parallel dazu werden die Video- und Fotodaten gesichtet, nummeriert und mit Zeitangaben versehen. Die Analyse folgt einer chronologischen und thematischen Ordnung: Bewegungsabläufe, Materialreaktionen, Pausen und körperliche Gesten werden markiert und kommentiert. Diese Dokumente bilden die Grundlage für die anschließende Kategoriebildung, die mithilfe der qualitativen Inhaltsanalyse erfolgt (vgl. Mayring 2022: 49 f.).

Die Auswertung integriert phänomenologische Beschreibung, introspektive Selbstbeobachtung und hermeneutische Deutung zu einem methodisch kontrollierten Erkenntnisprozess. Durch die Verschränkung dieser unterschiedlichen Datenquellen entsteht eine mehrdimensionale Perspektive auf die Bildungspotenziale der Materialien – ein Ansatz, der die Offenheit künstlerischer Prozesse mit der Strenge wissenschaftlicher Reflexion vereint. Die folgenden Seiten geben einen Überblick über die erstellten Daten (phänomenologische Beschreibung), die Kategoriebildung am Text sowie die Auswertung des Video- und Fotomaterials. Zudem wird eine bildliche Übersicht der Kategorien angefertigt. Dieses Datenmaterial bildet im Anschluss die Grundlage für die hermeneutische Deutung.

## 10.5 Prozess der Datenerhebung

Auf den folgenden Seiten wird schrittweise die Überleitung vom Werkprozess des Drehens an der Töpferscheibe hin zur Empirie nachgezeichnet. Anhand der Untersuchung der Notizen, der Fotografien und des Videomaterials wurde die phänomenologische Beschreibung verfasst (Abb. 1). In einem nächsten Schritt wurden diese Materialien auf sinnhafte Kategorien untersucht (Abb. 1a). Anschließend wurde der Text durch die Bezugswissenschaften hermeneutisch gedeutet (Abb. 1b).

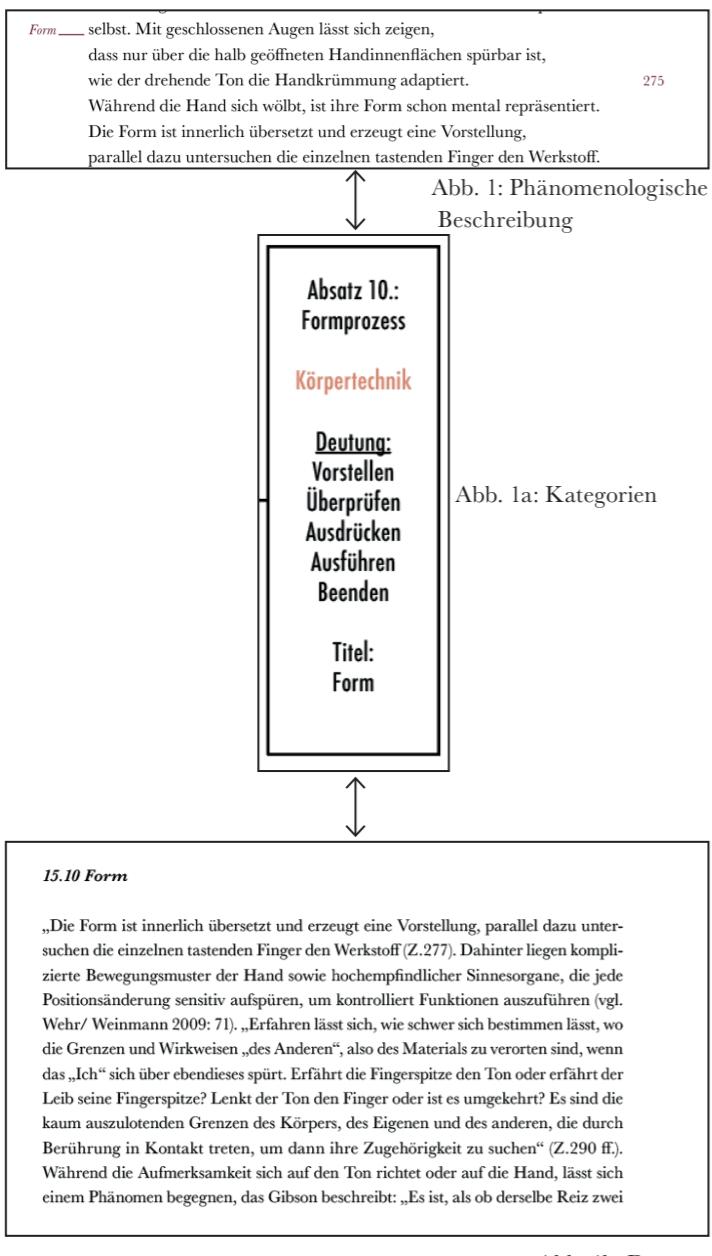


Abb. 1b: Deutung

## 11 Phänomenologie des Drehens an der Töpferscheibe

### Vorbemerkung

Auf den nun folgenden Seiten wird der Werkprozess des Drehens an der Töpferscheibe aus phänomenologischer Sicht geschildert. Die Fotografien und Videostills wurden in dem Zeitraum vom 7.2.2020 bis zum 19.2.2020 aufgenommen.

In diesem Zeitfenster wurden auch die introspektiven Notizen verfasst. Anschließend bildeten die Notizen – in Verbindung mit den angefertigten Foto- und Bildmaterial – den Boden meiner Phänomenologie, die sukzessive ausformuliert wurde. Anschließend erfolgte die hermeneutische Deutung.

Vor dem Kanon der vielen Schritte, die es bedarf,  
um überhaupt erst mit dem Töpfern an der Drehscheibe beginnen zu  
können, gibt es einen Moment, der für mich besonders ist:

*Störung/Geruch* Da ist plötzlich der intensive Geruch, vertraut und unvermittelt,  
er erinnert an Erde und Wasser, und er durchströmt den Raum.

05

Er lässt er mich orientierungslos zurück, denn er stört angenehm,  
da ist keine belegte Erinnerung, da ist kein Ort oder eine Begebenheit,  
da ist kein Bild, das ich verknüpfen kann,  
da ist das Material, der Geruch des Tons und die Atmosphäre,  
die verrät, dass der Raum eben diesen enthält.

10

Der Geruch ist unbelastet, er nimmt nicht vorweg, was kommen kann.  
Er ist nicht zuerst das rückblickende Gefühl in meiner Hand,

das einsetzen wird, er ist auch nicht die Masse in meinen Augen,  
obwohl ich weiß, wie sie aussieht, sondern vorerst eine Spur,  
der ich bedingt folgen kann, die eine Sehnsucht mit sich bringt  
und versöhnt, weil ich weiß, dass das, was vor mir liegt, keine Absicht,  
sondern ein Weg ist. Meine präsenten und unbekannten Erinnerungen,  
Geschichten, Bilder sind geschaffen und irgendwo in mir vorhanden,  
das Drehen an der Töpferscheibe hingegen ist ein Prozess,  
der wieder und wieder mit einem Anfang beginnt und etwas entstehen lässt.

15

der wieder und wieder mit einem Anfang beginnt und etwas entstehen lässt.  
Dabei ist es mein Körper, der zu einem zentralen Akteur wird,  
er kann durch gezielte Bewegungen und Berührungen die Struktur des  
Materials verändern sowie Zustände anordnen.

20

*Individuelle & kulturelle Umgangsweisen* Über die Zeit lässt sich beobachten,  
wie durch den Einsatz meiner selbst und der Technik aus einem  
unstrukturierten Gebilde eine höchst präzise Form  
und aus der weichen Materialität eine feste, statische Keramik wird.  
Die Plastizität des Tons lässt sich – durch den von mir aufgebauten  
Druck – in konkave und konvexe Flächen verwandeln;  
dabei ist für mich nicht primär die Formvollendung das Faszinierende,  
sondern, dass ich Materialität untersuchen und verändern kann.

25

Über meine Wahrnehmung führe ich Handlungen aus,  
und es entstehen Konsequenzen.

30

Der Ton, der aus Sedimenten und Mineralien besteht,  
der ähnlich unscheinbar wie eine Handvoll Asche oder Staub daherkommt, 35  
kann ausdrucksstark und bedeutsam werden.

Wie eine Ähre, die sich zerreiben und mahlen lässt.  
Denn wird eine Ähre durch die Finger betastet und mit Wasser  
angereichert, dann lässt sich Teig daraus machen,  
und das ist geschichtlich für den Menschen nicht nur existenziell, 40  
sondern bedeutsam. Auch die wenigen Buchstaben des Alphabets erzählen  
in Kombinationen mit Gefühlen und Gedanken unzählige Geschichten.  
Aus einem Haufen schlammigem Gemisch in Verbindung mit dem  
Menschen entstehen Gegenstände und Gefäße.

Aus dieser folgenreichen Entdeckung, dass aus wenig viel werden kann 45  
und dass das Selbst daran und darüber mitwirkt,  
entfachte sich vermutlich der Funke von Kultur.

Die Hand führt, an welchem Material auch immer, Taten und Handlungen  
aus, sie knüpft immer an die Vergangenheit an und lässt gleichzeitig die  
Zukunft eintreten. Ich fühle mich mit der Hand am Ton verwurzelt, 50  
vielleicht weil es das Menschsein ausmacht,  
denn unsere Vorfahren haben jegliche Materie inspiziert, betastet,  
zerrieben, gedrückt und angeschaut. Gleichzeitig weiß ich, die Hand ist es,  
die tötet. Schaue ich mir meine Hände an, sind sie mir fremd,  
und unter vielen würde ich sie vermutlich nur schwer als die meinen 55  
erkennen. Über die Jahre haben sie sich verändert und haben viele Griffe  
erlernt, die Erinnerungen daran sind vergessen.

Wenn meine Hand am Ton arbeitet, dann ist es,  
als ob sie ein Eigenleben führt. Ich denke nach,  
wenn ich an der Drehscheibe arbeite, denke sehnsgütig, denke gerne, 60  
weil ich dann die Welt erkunde, während ich mich aufgehoben fühle.  
Die Technik des Drehens wurde mir gezeigt, ich habe sie mir angeschaut,  
verstanden, missverstanden und vergessen, selbst hinzugefügt,  
nun drehe ich, wie ich es eben mache.

Ich drehe. Konzentriert, hellwach und entspannt, ein wenig aufgereggt,  
wohl auch angespannt, ich lauere. Ich will etwas finden.

Ich finde die passenden Abläufe, die richtigen Positionen, einen Zeitpunkt oder auch nicht, dann finde ich das Zulassen. Bestimmte Felder meiner Haut nehmen wahr, dass der Ton kühl, stabil, weich und zäh ist. Er lässt sich durch Streichbewegungen glätten. Die Fingerspitze hinterlässt auf ihm gut sichtbar ihren Abdruck, die feinen Papillarleisten bilden sich ab, werden zu einem Eindruck, ich sehe etwas, das ich doch recht selten anschaue, den Abdruck meiner Haut auf dem „Fremden“ und nicht den Ton auf meiner Haut.

*Eindruck & Ausdruck* Das Prinzip lässt sich mit anderen Gegenständen oder Handfiguren als Prinzip wiederholen. Dinge oder ich bilden sich im Material ab,

die Struktur speichert Bilder und Informationen. Diese Erfahrung prägt sich ein, sie ist so simpel wie Erkenntnisreich.

Nach einer ersten Bestandsaufnahme, die nötig ist,

*Handbewegung & Schlussfolgerungen* um die Beschaffenheit des Tons abzuschätzen, ist es meine rechte Hand – sie ist die stärkere –, die ich nutze, um eine Menge direkt aus der kompakten Masse herauszugreifen.

Meine Hand durchdringt, verschiebt, verteilt das Material, das ist mühsam, und beide Beine, die die Bewegung des Arms unterstützen, stemmen sich gen Boden. Der Körper gibt die nötige Statik, um die vielen kleinen Operationen genau ausführen zu können.

Vermutlich arbeiten die Muskeln, Bänder, Sehnen, Knochen auf das Muy genau und generieren Geschicklichkeit.

Kühl wie ein Gewebe hüllt die Masse die Haut ein, von den Fingern bis zum Handgelenk, und an der Außenseite der Hand entsteht Druck.

Wie unstrukturiert sich das Material verteilt!

Ab und zu erblicke ich Teile der Finger, eher den aufgewühlten Ton, sie arbeiten und inspizieren und melden etwas zurück: keine tastbaren Lufteinschlüsse, keine Hohlräume, keine Leere, keine Verfestigungen. Aus diesem beständigen Reiz lässt sich schlussfolgern, der Ton ist fast homogen, vielleicht ein wenig zu nass, er klebt.

*Erfahrungsräume* Das Geräusch in meinen Ohren erinnert an einen schlammigen Spaziergang, wenn zwischen Fuß und Matschboden ein Sog entsteht. Gedanken spazieren mit mir. Ich erinnere mich an jenes und dieses,

70

75

80

85

90

95

das ich vergleiche. Da war ein Ort und dieses Geräusch, lauter Ähnlichkeiten tauchen auf. Die rechte Hand hat sich eine Position erobert, von hier aus kann sie gut agieren. Ton wird entnommen, separiert.

Ich greife. Die Greifbewegung wirkt im Vergleich zu den vorherigen Bewegungen souverän, bestimmt und sogar aggressiv.

Während die Finger sich spreizen, strecken und beugen, Knöchel sich anspannen und krümmen, die Haut viele kleine Falten schlägt, wird die Innenfläche – der Handmitte – zu einem konkaven Hohlraum, zur Hohlhand. Dieser mittlere Bereich erfasst eine Menge Ton, die sich einfügt und die Form der Hand ausfüllt.

Durch kleine rotierende Bewegungen des Handgelenks und der Finger schätzt ich das Volumen des erfassten Quantums ab, vergrößere oder verringere den Radius, um das Fassungsvermögen auszuloten.

Es braucht kein Instrument, keine Waage; über ein inneres Hinhorchen, mit ähnlicher dichter Konzentration wie der, die während des Zuhörens im Gespräch aufgebracht wird, gelingt es mir, Informationen zum Gewicht im Verhältnis zu mir) zu generieren. Ich bin der Maßstab für das, was ich hier tue. Während die Hand mühsam agiert, um ein Ergebnis zu erhalten, lasse ich sie sich in einer schnellen Bewegung aus dem Tonkörper zurückziehen und ein heterogener Tonklumpen wird

*Haut & Handlung* sichtbar. Die Haut durchzieht stellenweise ein leichter Schmerz, zu fühlen ist die zirkulierende Luftströmung, die aus einer Richtung, wie eine sanfte Brise, über die Stellen, an denen die Spuren des Materials haften, zieht. Sie fließt vom Fenster her und zieht Richtung Tür.

Zeitgleich, sehe ich, bewegt sich feiner Staub, fällt runter, die Schwerkraft und die Bewegung meines Körpers verwirbeln ihn. Derweil hat der Ton auf meiner Haut die Temperatur des Körpers angenommen und seine Feuchtigkeit entweicht. Er ist getrocknet und seine

dünne, zugleich dichte Schicht begräbt die feinen Haare meines Arms, die sich dagegen sperren und aufrichten. Die linke Hand beginnt die Schicht auf der anderen Hand durch leichte Bewegungen abzutragen und zu entfernen. Dazu nutze ich das Wasser, der Einsatz ist effektiv. Schlamm läuft an meinen Armen hinunter. Nun kann die Arbeit

100

105

110

115

120

125

130

konzentriert fortgeführt werden, denn auch nur ein leichter Schmerz zieht Aufmerksamkeit auf sich, d.h. die nötige Konzentration ab. Es kommt zu einem systematischen Bruch. Der sinnlichen Erfahrung von eben wird ein streng rhythmisches Moment hinzugefügt. In regelmäßigen Abständen und durch eine bestimmte Technik, die sich seit Jahrtausenden bewährt und durchgesetzt hat, wird der Ton geknetet. Aus Respekt vor der Tradition

*Technik & Tradition* und aus Ehrfurcht vor den Konsequenzen davor, es nicht so zu tun, knete ich, wie es sich gehört. Ich fühle mich beobachtet, dabei kontrolliere ich mich nur selbst. Die linke Hand unterstützt die rechte Hand und lässt aus dem Klumpen, der ein morphologisches Etwas ist, einen gleichmäßigen Körper werden, der durch den Einsatz der verschiedenen Handflächen, der Ballen und Glieder, rund und schneckenartig wirkt. Über das

Aussehen, über die Farbe, die Oberflächenspannung und Struktur weiß ich, ob der Tonklumpen auf der Töpferscheibe zur weiteren Bearbeitung funktioniert. Der Sinn der einzelnen Momente lässt sich erst im Nachhinein zusammenfügen, die konzentrierten Extrakte führen also zu einem Ergebnis, einem Zwischenschritt für den nächsten Moment. Ich setze mich, richte den Körper mittig zur Drehscheibe, justiere hier und da ein wenig nach, orientiere mich dazu an einem sichtbaren Fixpunkt – das ist

*Ausrichten & Rotation* die Mitte der Scheibe – und setze mich dazu in Bezug. Ich, der Ton und die Drehscheibe, wir bilden einen Raum in einem Raum. Der Tisch und das Waschbecken, die Werkzeuge, obwohl einige Meter entfernt, verlieren ihre Distanz und wirken eindimensional, da in meiner Vorstellung alles

miteinander verbunden ist. Dann werfe ich den Tonklumpen auf den Metallteller. Er haftet. Doch beginne ich mit dem automatisierten Drehen des Tellers, wird die Wucht der Masse, die durch die Bewegung schwerer wird, den Tonklumpen beschleunigen und von der Mitte wegwandern lassen. Der Zeigefinger verstreicht den Ton an der Grenze zum

metallischen Drehteller, sodass der Ton und das Metall aneinanderhaften. Das Zusammenbringen beider Materialien durch die schlichte Bewegung des Fingers, die Spur durch Druck und Zug ist in ihrer Auswirkung wesentlich. Was ich da sehe, verstehe ich irgendwie und dann eher nicht. Der Fuß bedient das Pedal, der Zeigefinger zieht seine Spur am unteren

135

140

145

150

155

160

170

Rand des Tons, dadurch verbindet sich die Haut, die Masse und Metall. Die Reibung meines Bewegung erzeugt Hitze und lässt meine Fingerspitze brennen, sie ist heiß. Diese gemachte Erfahrung, das erlebte Gefühl und das gesehene Bild, haben Bestand. Um den Schmerz zu vermeiden, tauche ich die beiden Hände in kaltes Wasser und verteile es durch verschiedene Bewegungen mit dem Material; die Daumenballen drängen den Ton, um ihn zu zentrieren. Die Handinnenflächen ziehen ihn herauf und drücken hinunter, gleichmäßig versuche ich meinen Oberkörper zu steuern, sachte und aufmerksam stützen sich meine Hände gegenseitig, und die Finger nah beieinander, bilden eine Wand. Der Ton ist weich und fließend, aber auch sehr widerständig und widerwillig. Er lässt sich weder einfach noch schwer formen, sondern in sanften und kontrollierten Etappen. Ich ändere die Bewegung. Das Ändern einer Bewegung ist äußerst komplex. Scheinbar

gibt es eine innere Intuition, die schon vorher irgendwo Befehle gibt, damit alle Glieder zum rechten Zeitpunkt die formenden Gesten ausgeführt haben. Gleichmäßig und mit Bedacht beugt sich der Rücken, die Schultern und Arme, die Hände leiten die Kraft weiter, die einzelnen Finger leiten sie zu einer Bewegungsfigur aus und schließen den Vorgang ab. Ich stelle mir angesichts des Tonklumpens, die Frage, welche Art von Gefäß er

werden kann, und ich weiß, dass sogar das „Nicht-Werden-Können“ mir zur Erkenntnis verhilft. Das ungefähre Gespür für die Masse sowie das grundlegende Verständnis darüber, dass der Finger durch Druck einen Abdruck auf der Oberfläche hinterlässt. Auch das Wissen ist vorhanden, dass ein Abdruck noch kein Ausdruck ist und ein Tonklumpen noch kein

organisierter Körper. Das Wasser, der Ton und meine Haut, werden für einen kurzen Augenblick eins, manchmal bemerke ich dazwischen den Widerstand meiner Fingerknochen. Die Ellenbogen gegen die Hüftknochen gestützt, gebe ich den Armen und Händen den nötigen Halt. Mein Körper bildet einen stabilen Rahmen, ein Gerüst. Schließe ich die

Augen, finde ich heraus, wo etwas passieren muss, wie ich dieses oder jenes passieren lassen kann. Ich halte die Luft an und atme weiter, mein Herz schlägt stärker als zuvor, als ich es noch nicht gespürt hatte. Zwischen dem Moment eben und jetzt liegen viele Stationen,

175

180

185

190

195

200

*Gegenseitige Berührung  
gestaltet*

die hier ist real. Während die Gleichmäßigkeit des Prozesses sich entfaltet und zu einer Konstante wird, sind es die ungewöhnlichen Erscheinungen wie der Schmerz und das Pulsieren, die Aufmerksamkeit abziehen und auf mich selbst lenken. Wirken die Hände leicht und strukturiert, liegt dahinter die Kraft meines Körpers, die Schwere meines Gewichts sowie die Dominanz einer genauen Bewegung.

Ich wechsele die Position, verbiege mich, kontrolliere, indem ich schaue und fühle, höre und darüber nachdenke. Ich erzeuge Moment für Moment.

Die Masse ziehe ich mit beiden Händen hoch, senke sie ab.

Der Ton und der Teller, drehen sich ebenmäßig.

Die Rotation, die ich wahrnehme, ist beharrlich symmetrisch.

Der kleine Tonkörper schwingt auf der größeren Metallfläche mit und gemeinsam werden sie zu einem unscharfen Bild, das Formen und Schatten schluckt und in regelmäßigen Bahnen kreist.

Da ist der Geruch, ich sehe Farben, das Licht spiegelt sich ein und gleichzeitig Schatten. Der Drehprozess wird flüssiger und leichter, die Geschwindigkeit, mit der sich der Ton gegen meine Hände bewegt und in Verbindung mit meinen Handinnenflächen agiert, ist einladend und entführt, weil das Tempo den zähen Fluss von eben ablöst.

Da ist die Mitte der Mitte, melden die Augen zurück, der Daumen, der durch meinen Arm senkrecht, gerade und statisch in Position gebracht ist, wird zum Zentrum geführt. Die Daumenspitze setzt auf dem drehenden Tonkörper auf und dreht sich hinein, ein Loch entsteht.

Die Hand verteilt Wasser, das innen im hohlen Ton die Innenwände entlanggleitet und die linke Hand mischt sich ab jetzt fortwährend ein. Haut und Material gleichen sich durch die gegenseitige Berührung an, der Ton fließt über die Hände, Beschaffenheit und Temperatur sind nun kaum voneinander zu unterscheiden, mal scheint alles kalt, mal warm.

Die Hand wird zur Form, das Material nimmt diese Form an.

Die Fingerspitzen führen die Masse in eine Richtung, der Daumen ebnet mit. Während die rechte Handinnenfläche das Gefäß stützt, greift die linke Hand – die Finger – in das Material hinein und zieht es mit der Kraft der Fingerkuppen nach oben, die rechte Hand geht außen

205

230

235

240

245

250

255

mit, und so bricht der Ton auf. Er wölbt sich präzise.

Erfährt die Fingerspitze den Ton oder erfahre ich die Fingerspitze?

Es sind die kaum auszulögenden Grenzen des Körpers, des eigenen und des anderen, die durch Berührung in Kontakt treten, um ihre Zugehörigkeit zu suchen. Der Ton bringt wie der Töpfernde seine materialspezifischen Eigenschaften mit. Somit sind es zwei Körper, von denen situative wirkende Kräfte ausgehen und die solchen unterliegen.

Berührung verändert die Beschaffenheit des Tons sowie den Töpfernden selbst. Mit geschlossenen Augen lässt sich zeigen, dass nur über die halb geöffneten Handinnenflächen spürbar ist, wie der drehende Ton die Handkrümmung adaptiert.

Während die Hand sich wölbt, ist ihre Form schon mental repräsentiert.

*Form* Die Form ist innerlich übersetzt und erzeugt eine Vorstellung, parallel dazu untersuchen die einzelnen tastenden Finger den Werkstoff. Mit einer gewissen Anspannung erreicht die Konzentrationen einen Höhepunkt. Der Atem stockt, die fortan auszuführende Bewegung soll nur in einen Bereich des Körpers fließen. Dazu stützt sich der Ellbogen auf den Hüftknochen, um starr der Hand den Halt zur präzisen Rotation zu geben. Der Daumen, der Zeigefinger, sein Knochen, die Fingerspitzen, jede Sehne, jeder Knochen – ummantelt von der Haut –:

Sie wirken unsichtbar mit, und zusammen sind sie in der Lage, den Ton äußerst präzise, nahezu mathematisch perfekt zu verteilen.

Die Bewegung des Körpers, in der Hand zum Ausdruck gebracht, bringt im Ton einen Vektor hervor.

Erfahren lässt sich, wie schwer sich bestimmen lässt, wo die Grenzen und Wirkweisen „des anderen“, also des Materials, zu verorten sind, wenn das „Ich“ sich über ebendieses spürt.

Erfährt die Fingerspitze den Ton oder erfährt der Leib seine Fingerspitze?

Lenkt der Ton den Finger oder ist es umgekehrt?

Es sind die kaum auszulögenden Grenzen des Körpers, des eigenen und des anderen, die durch Berührung in Kontakt treten, um dann ihre Zugehörigkeit zu suchen.

Durch das ständige Abfragen wie sich der Ton zu mir verhält und

umgekehrt, bilde und erzeuge ich mich selbst.

290

Begreife ich diese Welt?

Ich finde Ausdrucksformen und Handgriffe, eine Möglichkeit,  
mich durch die Hand zu artikulieren.

Es bildet sich eine Form heraus, das geschieht nicht plötzlich,  
sie wächst langsam an meinen Fingern und Bewegungen entlang,  
gemeinsam suchen das Material und ich ihre Form.

295

Die konvexen und konkaven Flächen bringe ich auf den möglichen  
Höhepunkt. Wird überschritten, wird das Gefüge des Materials verletzt  
und die eben noch vorhandene Form eingebüßt.

300

Sie ist aber nun da und verlangt danach, alles Überflüssige zu entfernen,  
es braucht Klärung, weiß ich. Wenn es keine Handfigur mehr gibt,  
die ich sinnvoll einsetzen kann, um das Material dahin zu schieben,  
wo es gebraucht wird, wenn die Tonwand sich gleichmäßig fühlen lässt  
und kein Abtrag der Masse mehr stattfinden kann,

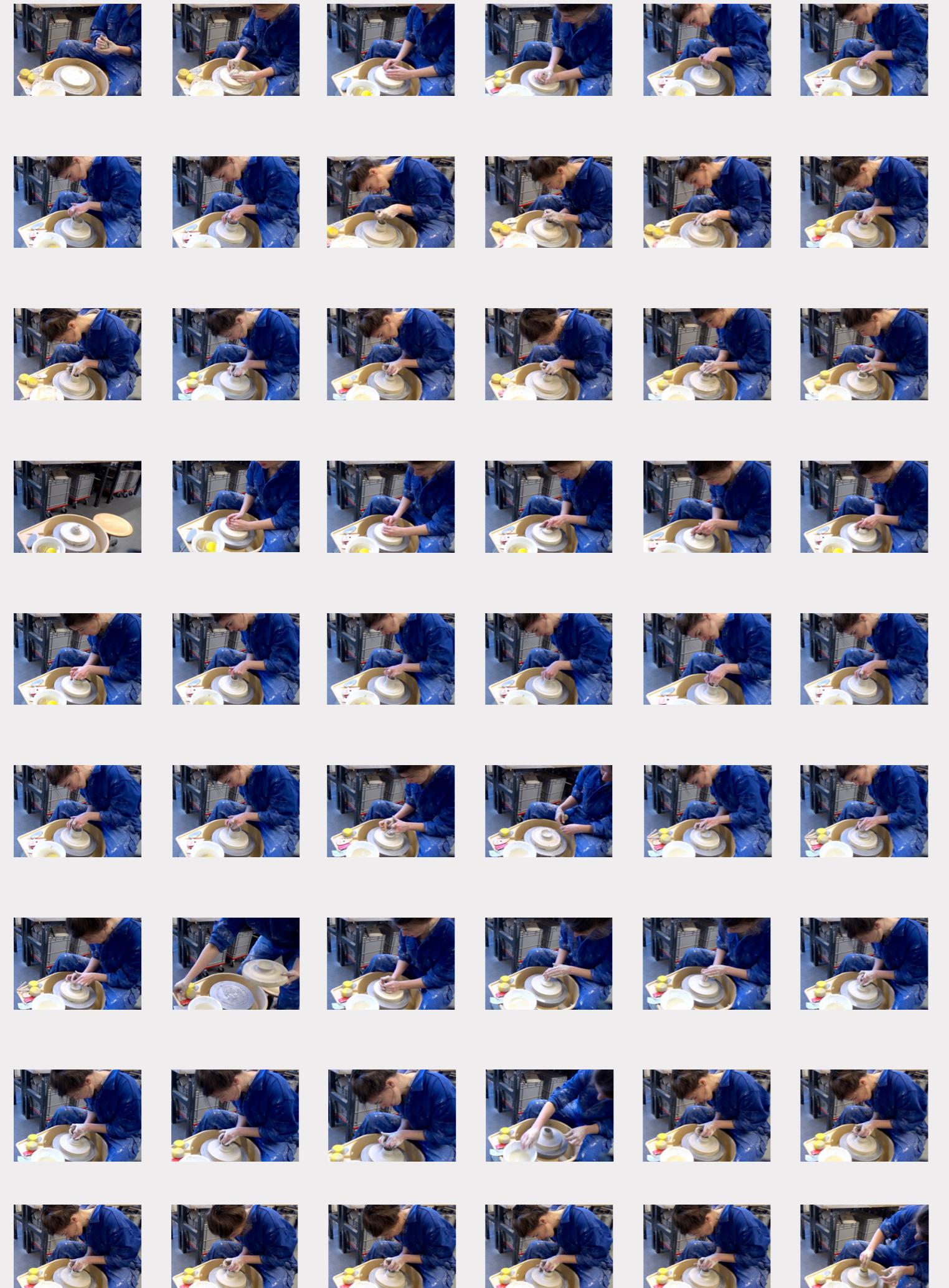
305

halte ich die Drehscheibe an.

Zum Ende des Drehprozesses mag eine gedrehte Form aus handwerklicher  
Sicht für gut befunden werden, wenn der Ton gleichmäßig verteilt ist.

Der Gegenstand, die ausgehöhlte Form wird vorsichtig abgenommen und  
zum Trocknen auf die Seite gestellt.

310



## 12 Auswertung des Bildmaterials

Dies folgenden Standbilder stammen aus einer Videoaufnahme von 2020 und zeigen nur einen Bruchteil des hochkomplexen Bewegungsgefüges des Drehens an der Töpferscheibe. Der gesamte Körper ist in den Prozess eingebunden: Der Kopf neigt sich dem entstehenden Gefäß zu, prüft die Form, zieht sich zurück und nähert sich erneut, um sie aus wechselnden Perspektiven zu erfassen.

Die Hände agieren in einem fein abgestimmten Wechselspiel. Mal führt eine Hand, mal greifen beide ineinander, bis hin zu einzelnen Fingern, die mit höchster Präzision minimale, aber entscheidende Korrekturen am Material vornehmen.

Hinter jeder Geste steht der gesamte Bewegungsapparat – Schultern, Arme, Gelenke, Sehnen. Das Material reagiert unmittelbar:

Die Masse wird durch Druck, Rotation und Loslassen transformiert. Binnen weniger Sekunden vollzieht sich eine deutliche Veränderung – der Batzen öffnet sich, wird zur Höhlung, zum Gefäß.

Diese Sequenzen machen sichtbar, dass Formbildung ein dialogischer Prozess zwischen Körper und Material ist. Bewegung, Wahrnehmung und Widerstand greifen ineinander; der Leib antwortet auf Beschaffenheit und Charakter des Materials, während dieses zugleich den Handlungsspielraum begrenzt und erweitert. Die Kamera hält diese Übergänge fest: Sie zeigt nicht nur das Machen, sondern das Werden – den Moment, in dem Wahrnehmung und Formbildung zusammenfallen.

Abb. 2:

Zu sehen ist ein Stück Ton, dessen Oberfläche einen Abdruck mit deutlich erkennbaren Papillarleisten zeigt. Die Spuren veranschaulichen den stillen Dialog zwischen Hand und Material: Der tastende Kontakt hinterlässt einen Eindruck, der zum Bild wird.



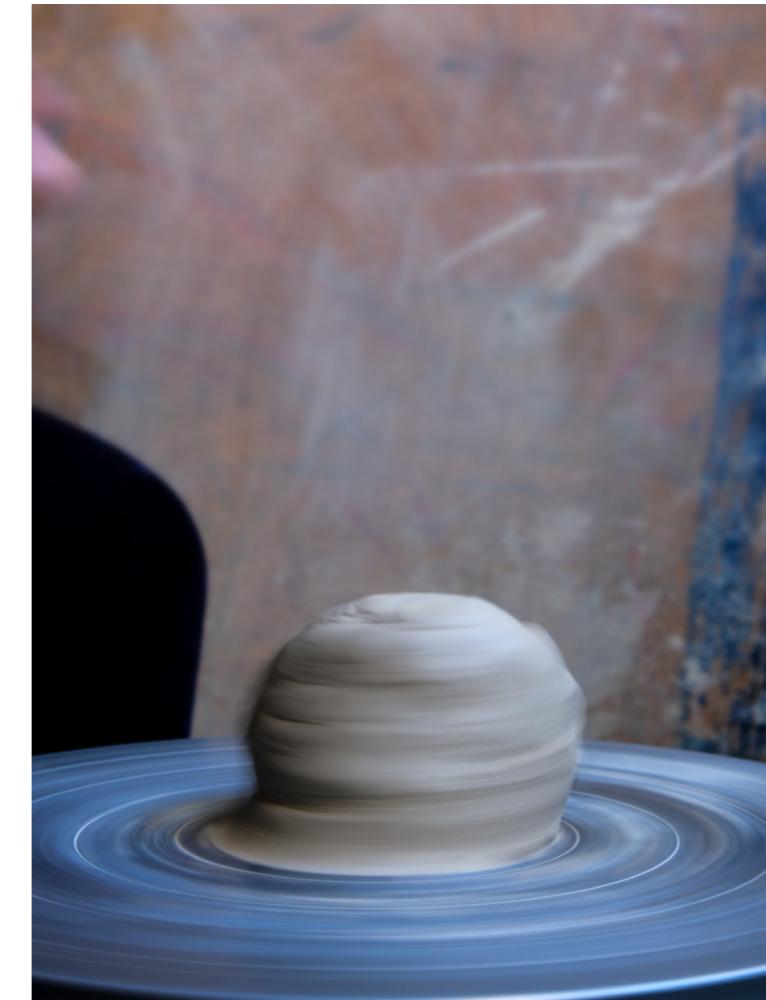


Abb. 3 – 5:

Das Bild zeigt einen Moment sichtbarer Resonanz zwischen Hand, Material und Subjekt. Feine Fingerabdrücke – Papillarleisten – überziehen die Oberfläche des Tons. Sie bilden ein Netz aus Spuren, das sonst nahezu unsichtbar bliebe: einen Abdruck meiner Identität. Die zarten Linien, denen ich im Alltag kaum Beachtung schenke, prägen sich in den Ton ein und werden dort haltbar – archiviert. So wird das Material nicht nur zum Gegenstand der Gestaltung, sondern zum Spiegel meines eigenen Leibes. Es speichert meinen Tastsinn, meine Bewegungen, mein Tun. Darin liegt ein doppeltes Erkenntnismoment: Ich erkenne das Material – seine Beschaffenheit, seine Plastizität – und zugleich erkenne ich mich selbst, indem es mir meine Spuren zurückmeldet. Die Geste der Hand erscheint souverän und bestimmt. In diesem Augenblick wird das Wechselverhältnis von Hand und Material greifbar: Der Ton antwortet auf den Druck, die Hand reagiert auf die Eigenschaften des Materials. Der Körper wird zum Maßstab – und zugleich zum Erkenntnisinstrument.



132



133

## Abb. 6, 7:

Diese Aufnahmen veranschaulichen den Prozess des Zentrierens – jenen Übergang, bei dem der Ton vom Batzen zur formbaren Masse wird.

Der Zeigefinger gleitet an der Grenze zwischen Ton und Metall entlang, verstreicht die Masse und verbindet beide Materialien.

Diese scheinbar minimale Handlung stabilisiert den gesamten Vorgang: Sie verhindert das Verrutschen des Tons und ermöglicht den Aufbau einer zentrierten Form.

Abb. 8–14:

Diese Bildsequenzen zeigen den fortschreitenden Prozess der Formgebung auf der Drehscheibe. Der Tonkörper ist zentriert und in gleichmäßige Rotation versetzt. Beide Hände umschließen den Tonkörper seitlich und oben, wodurch eine kontrollierte Aufwärtsbewegung unterstützt wird. Das Material beginnt sich zu öffnen und nach oben zu dehnen. Die Oberfläche zeigt glatte, gleichmäßig verlaufende Linien, die auf eine konstante Drehgeschwindigkeit und gleichmäßigen Druck hinweisen. Die Fingerspitzen führen die Bewegung, während die Handflächen stabilisieren. Der Rand der entstehenden Schale hebt sich leicht an; Wandstärke und Proportionen werden ausbalanciert. Die Hände haben sich gelockert, die Finger agieren differenzierter, die Fingerspitzen übertragen ihre Kraft und das Feingefühl sichtbar auf den Rand. Der Prozess zeigt eine zunehmende Präzision in der Handhabung und eine Verdichtung der formalen Ordnung.



Abb. 15:

Dabei sind die fertigen Gefäße zwar das Ergebnis dieses Prozesses – eines Prozesses, zu dem ebenso das Gelingen wie das Scheitern gehört.



### ***13 Zusammenfassung***

In den Fotografien zum Drehen an der Töpferscheibe wird der Werkprozess als leiblich-resonantes Geschehen sichtbar. Der Körper ist vollständig in die Bewegung eingebunden; Haltung, Atmung und Kraftverteilung bilden ein rhythmisches Gefüge, in dem Kontrolle und Hingabe fortwährend ineinander übergehen.

Die Sequenzen zeigen, wie die ungeformte Masse durch Druck, Zug und Rotation in eine geordnete Struktur überführt wird. Jede Geste steht in unmittelbarem Austausch mit dem Material, das seinerseits auf Berührung und Bewegung reagiert. Form entsteht in dieser wechselseitigen Abstimmung – nicht als festgelegtes Ergebnis, sondern als Prozess der Wahrnehmung und Korrektur.

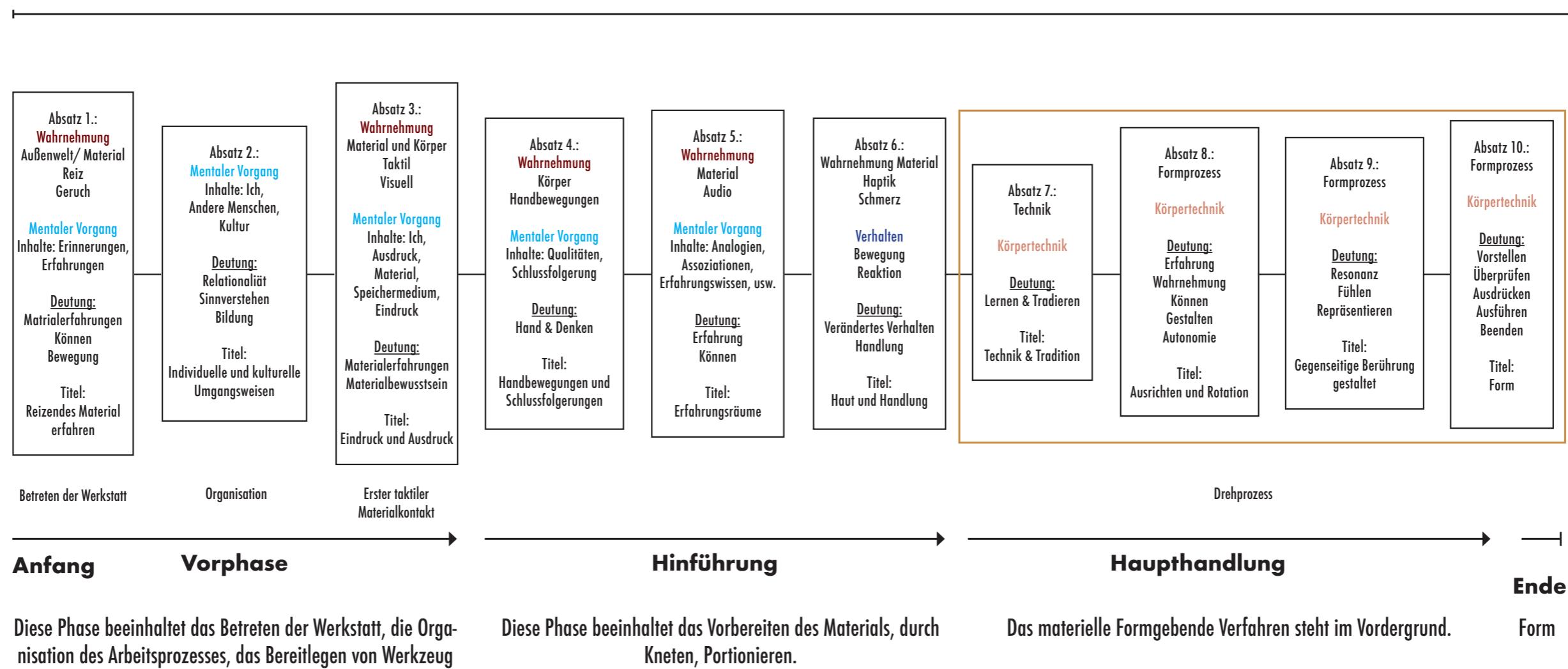
Das Material erweist sich dabei als eigenständiges Etwas: Es antwortet, widersetzt sich, verändert den Ablauf. Die sichtbaren Spuren – Fingerabdrücke, Linien, feine Druckstellen – werden zu Sedimenten leiblicher Erfahrung. Sie verweisen auf ein verkörpertes Denken, in dem sich Wahrnehmen und Gestalten überlagern. Das Drehen wird so zum Bild einer tätigen Erkenntnis, in der Körper und Material gemeinsam Form hervorbringen. Dabei sind die fertigen Gefäße zwar das Ergebnis dieses Prozesses – eines Prozesses, zu dem ebenso das Gelingen wie das Scheitern gehört (Abb. 16).

## 14 Erarbeitete Kategorien

Die Analyse erfolgte durch eine systematische Prüfung jedes Satzes und Absatzes der phänomenologischen Beschreibung auf mögliche relevante Inhalte hin (Abb. 16). Aus dieser detaillierten Untersuchung wurden Kategorien entwickelt, die als orientierendes Fundament für die nachfolgende hermeneutische Deutung dienten.

Der gewählte methodische Ansatz erhöht die Transparenz des Analyseprozesses und ermöglicht ein präzises Erfassen der zugrunde liegenden Strukturen. Die gebildeten Kategorien erleichtern die Einbindung theoretischer Konzepte aus den Bezugswissenschaften, wodurch eine systematisch nachvollziehbare Untersuchung der Phänomene möglich ist.

## Werkprozess Drehen an der Töpferscheibe



## 15 Die Hermeneutik der phänomenologischen Beschreibung

Ton drehen: Erfahren, berührt und artikuliert

*Dieses Kapitel ist der Versuch einer phänomenologisch-hermeneutischen Betrachtung des Werkprozesses des Drehens an der Töpferscheibe.*

### 15.1 Reizendes Material erfahren

Der Werkprozess hat noch nicht begonnen, rückt jedoch beim Betreten der Werkstatt durch die Wahrnehmung des Materials näher. Mit dem Öffnen der Türe wird der Ton wahrnehmbar, allem voran ist es der intensive Geruch, der reizt (Z. 3–17). Es heißt, dass ein Reiz dann auftritt, wenn die Monotonie eines Zeitfensters durchbrochen wird und eine Veränderung einkehrt. Obwohl das Riechen und die Atmung zusammengehören, kann sich die Aufmerksamkeit nur auf einen Sinn verlagern, während das Atmen beiläufig und selbstverständlich stattfindet. Gibson erklärt, dass der Mensch das riecht, was sein Interesse weckt. Erst nach der Identifikation dessen, was das Gerochene ist, kann die Frage beantwortet werden, was damit zu tun ist (vgl. Gibson: 86–187). Der Ton, seine unsichtbare Präsenz, löst Erinnerungen an „Erde und Wasser“ sowie verschiedene Gefühle und Gedanken aus (Z. 4–18).

Mit Waldenfels interpretiert hat in der Vergangenheit eine Affizierung, ausgehend von diesem Werkstoff, stattgefunden. Er hat sich als „Etwas“ im Inneren ausgebreitet und organisiert; das zeigt sich an Übergangszonen, wo sich Regeln und Routinen, Intuition und Unvorhergesehenes begegnen. Diese innere Organisation ist Grundlage, um die Grenzen des Möglichen zu erweitern (vgl. 2019: 173).

Fuchs schlussfolgert: „Unsere primäre Erfahrung besteht also in holistischen Eindrücken von Ausdrucks-, Wahrnehmungs- und Bewegungsgestalten“ (2017: 64). Der Körper hat bereits durch viele verschiedene Situationen erfahren und gelernt, sich zu den Materialien der Umwelt zu verhalten; es lässt sich sagen, „daß jeder Mensch einen umfassenden Schatz an Erfahrungen besitzt.“ „Und auch ohne systematischen Unterricht ist der Mensch imstande, materialgerecht zu handeln oder zumindest im Umgang materialgemäß zu reagieren und sich angemessen zu verhalten“ (Staghuhn 1977: 52). Der Geruch des Tons – in diesem Absatz exemplarisch betrachtet – kann den olfaktorischen Sinn dergestalt stimulieren, dass der Reiz einen inneren Dialog anstößt. Die damit verbundenen Erinnerungen und Erfahrungen bilden den Ausgangspunkt für Neues.

## 15.2 Individuelle und kulturelle Umgangsweisen

Der Ton und die Entdeckung seiner Eigenschaften, die der Hand, die Möglichkeit der Ausbildung zur Plastizität, diese Dinge, sind existenziell und Grundlage von Kultur (Z. 24–47). Die Geschichte des Drehens an der Töpferscheibe hat eine Entwicklungsgeschichte von ca. 5000 Jahren; die Scheibe gilt als eines der ältesten mechanischen Arbeitsgeräte der Menschheit. Die nötigen Handgriffe zur Formung sind im Wesentlichen dieselben geblieben (vgl. Rieth 1960: 72). Einerseits ist die Hand zur Formgebung unabdingbar, andererseits ist es die Mechanik der rotierenden Scheibe, die ihr diese tragende Rolle zuweist. Aus phylogenetischer Perspektive jahrtausendealt – aus der Sicht desjenigen, der dieses Handwerk heute lernt, nicht.

Die Technik des Drehens und der Umgang mit dem Ton knüpfen in zweifacher Hinsicht an bisher gemachte Erfahrungen an: Da sind die individuellen, aber auch die kulturellen Umgangsweisen, die ein Verhalten mit auf den Weg gegeben haben. Die meisten unserer gewohnheitsmäßigen Handlungen, auf physischer oder physischer Ebene, konstituieren sich dort, wo Geist, Körper und Kultur aufeinandertreffen (vgl. Malafouris 2019: 1). Diese Überlegung lässt sich über Erkenntnisse zum aufrechten Gang veranschaulichen. Erst die Frage, wie dieser Vorgang zu verstehen ist, führt zu Antworten wie der, dass die vorderen Gliedmaßen Freiheiten gewannen, die es ermöglichen, neue Fähigkeiten – etwa das Greifen – auszubilden. Der Ton lässt sich bearbeiten, weil sich der Körperapparat zu dieser Fertigkeit hin entwickelt hat (vgl. Wilson 2002: 246). So gesehen ist die Handlung stets auch eine Tat unserer Vorfahren – eine andauernde Retention.

Während der Vorarbeiten, die zum Drehprozess führen, wird also deutlich, dass ein fundamentales Repertoire an bereits entwickelten Fähigkeiten vorhanden ist. Der Körper hat durch vielfältige Erfahrungen gelernt, sich entsprechend den Materialien der Umwelt zu verhalten; diese Fähigkeiten sind inkorporiert. Bewegungen wie das Greifen und Drücken sind daher verankert und abrufbar.

### 15.3 Eindruck und Ausdruck

Erst durch das Berühren des Tons lässt sich seine Beschaffenheit einordnen. Die Fingerspitze meldet in nur wenigen Sekunden zurück: Sie teilt mit, dass der Ton kühl, stabil, weich und zäh ist. „Er lässt sich durch Streichbewegung glätten“ (Z. 70). All diese Qualitäten werden von der Hand an das Gehirn weitergeleitet, was auf die

wechselseitige Angewiesenheit von Wahrnehmung, Handeln und Denken verweist (vgl. Wehr/Weinmann 2009: 20-57).



Wie aus der phänomenologischen Beschreibung im Weiteren hervorgeht, entsteht durch die Erkundung des Materials ein Abdruck, der die Papillarleisten sichtbar werden lässt (Z. 72). Die plastische Masse nimmt diese tastenden Bewegungen auf und speichert sie in ihrem Gefüge. Materialerkundung ist immer auch Selbsterkundung – ein Prozess des Ausdrucks und des Findens (vgl. Selle 1988: 48). Anders gesagt: In der stillen Kommunikation zwischen Hand und Material entfaltet sich ein Dialog, in dem der tastende Ausdruck einen Eindruck hinterlässt, der im Material fortbesteht (vgl. Abb. 2).

#### 15.4 Handbewegungen und Schlussfolgerungen

Arm, Beine, Kopf, Muskeln, Sehnen interagieren präzise und ein geschickter Umgang mit dem Ton gelingt. Das Material wiederum baut Druck auf. „Kühl und bedeckt, wie ein Gewebe, hüllt die Masse die Haut ein, von den Fingern bis zum Handgelenk, und an der Außenseite der Hand entsteht ein Druck“ (Z. 88–89). Den Druck spürend, fast sich dagegen aufbäumend, positionieren sich die einzelnen Finger, ein jeder von ihnen führt eine Bewegungsfigur aus, gemeinsam einen Handlungsakt.

Der mittlere Bereich erfasst eine Menge Ton, die sich einfügt und die Form der Hand ausfüllt. „Von allen menschlichen Gliedern verfügt die Hand über das größte Repertoire unterschiedlicher und willentlich steuerbarer Bewegungen“ (Sennett 2008: 201). Die Greifbewegung wirkt im Vergleich zu den vorherigen Bewegungen souverän und bestimmt (vgl. Abb. 3–5). Sie beginnt stets mit der „Antizipation ihres Endes“, weiß Merleau-Ponty (1966: 129). Das bedeutet: Die Hand ist schon bei der Sache, bevor sie dort angekommen ist; sie „denkt im Voraus“, obwohl das unmöglich ist. Die Hand, führt Taten und Handlungen aus, sie operiert. Im Fachterminus wird dieses Phänomen „Prehension“ genannt (vgl. Sennett 2008: 209) und lässt sich in Phasen untergliedern. Neben der Antizipation, also dem Vorwegnehmen einer Bewegungsfigur durch die Hand, werden Sinnesdaten im Gehirn, durch Berührung übertragen sowie sprachlich erkannt und durchdacht (ebd.). Diese vielen Informationen entstehen in den Tastkörperchen, den Muskel- und Sehnenspindeln der Hand und nehmen einen komplexen Weg – vereinfacht ausgedrückt, über die Nerven des Arms in Richtung Rückenmark –, werden dort an verschiedene synaptische Schaltstellen weitergeleitet, moduliert und schlussendlich im Gehirn repräsentiert, hin zu mentalen Karten und



dreidimensionalen Vorstellungen (vgl. Wehr/Weinmann 2009: 19–59).

Das Greifen setzt zugleich die Fähigkeit des Loslassens voraus; was selbstverständlich erscheint, ist ein „Lernakt“ sondergleichen und verweist auf die wechselseitige Abhängigkeit von Gehirn und Hand. Denn das Greifen und Begreifen, das Loslassenkönnen, sind sowohl kognitive wie physische Fertigkeiten (vgl. Sennett 2008: 204). Das Loslassen lässt sich in zweifacher Hinsicht lernen. Einerseits sind es die Hände, die diesen Akt vollziehen, andererseits lässt sich das Loslassen denken und konsequent umsetzen. Fuchs schlussfolgert, dass „das Gehirn – ein Beziehungsorgan“ ist und das Bewusstsein sich aus einem Wechselspiel verkörperter Subjektivität speist (vgl. 2021: 141–142). Aus den Berührungen der Finger werden Gedanken. Dies zeigt sich eins zu eins in diesem Satz: „keine tastbaren Lufteinschlüsse, keine Hohlräume, keine Leere, keine Verfestigungen“. Daraus folgt die Schlussfolgerung der „Ton ist homogen...“ (Z. 94–95). Die Tätigkeit der Hand ist der Stoff, der Inhalt, die Auffassung. Henri Focillon schreibt treffend: „Durch die Hand kommt der Mensch in Berührung mit der Härte des Denkens“ (2017: 7).

#### 15.5 Erfahrungsräume

In der phänomenologischen Beschreibung heißt es: „Das Geräusch in meinem Ohren erinnert an einem schlammigen Spaziergang, wenn zwischen Fuß und Matschboden ein Sog entsteht“ (Z. 97–98). Dies bedeutet, dass Erinnerungen an andere Orte und ihre Materialien, wie der Matsch oder das Geräusch des Sogs, dabei helfen, gedankliche Brücken zu schlagen. Wird das Gehörte interpretiert, werden Gedächtnisinhalte vorangegangener Erfahrungen abgerufen und verglichen; Hören und Gedächtnis korrelieren miteinander (vgl. Ansorge/Leder 2017: 93). Schemata, Analogien oder Assoziationen entstehen während des Umgangs mit dem Ton, und durch sie gelingt es auch, sich der Bearbeitungstechnik anzunähern. Es ist etwas vorhanden, das sich zeigt oder finden lässt, da der Leib Erfahrung nicht unvermittelt aufnimmt, sondern sie bereits vor-reflexiv strukturiert (Merleau-Ponty 1966: 210–213). Husserl schreibt, Erfahrung, sei niemals leer, sondern immer schon eingebettet in weitere Möglichkeiten, Bestimmung zu erfahren (vgl. 1976: 27). Dies bedeutet, dass der Werkprozess kein neutrales Widerfahrnis ist, sondern schon in Verweisungszusammenhängen steht, und hilft auch dem Neuling, sich dem Drehen anzunähern.

Hierdurch wird deutlich, was László Tengelyi meint, wenn er schreibt, dass es, um eine Erfahrung zu machen, einer Position bedarf (vgl. 2007: 42). Der leibliche

Status quo gibt der Erfahrung ihren Raum, das „Ich“ ist der Maßstab dafür, was es im Prozess verwirklicht, denn Wahrnehmen ist implizites Erinnern und geprägt von unserer leiblichen Geschichte“ (Fuchs 2000: 78).

### **15.6 Haut und Handlung**

Haftet das Material an der Haut, verändert sich das Gefühl, durchzogen von einem stellenweisen leichten Schmerz, ist es die zirkulierende Luftströmung – die aus einer Richtung – spürbar wird. Das Spüren von Kälte und Wärme auf der Haut ist relativ, nicht exakt und hängt von der eigenen Temperatur sowie von der Leitfähigkeit des wahrnehmenden Materials ab. Das eigene Spüren hängt mit der Außenwelt zusammen. Über vier unterschiedliche Typen von Rezeptoren verfügt die Haut; sie unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Adoptionsgeschwindigkeit sowie in der Größe des Areals, das sie versorgen. Das Gehirn ist in der Lage, diese Reizqualitäten, also eingehende Signale einzuordnen (vgl. Wehr/Weimann 2009: 25). Derweil verändert auch der Ton seine Temperatur, nimmt die des Körpers an und seine Feuchtigkeit entweicht. Er trocknet, und seine dünne, zugleich dichte Schicht begräbt die feinen Haare des Arms, die sich dagegen sperren und aufrichten.

„Sogar die Haarwurzeln besitzen Berührungsrezeptoren. Genau wie Fische Bewegungen durch die Bewegung von Haaren auf ihrer Körperoberfläche wahrnehmen und das Gleichgewichtssystem durch die Bewegung von Flüssigkeit über die Haarzellen funktioniert, ist der Berührungssinn grundlegend für das Funktionieren von Gleichgewicht, Orientierung und Bewegung“ (Goddard 2016: 25). Schmerzt die Haut, so sind es Erkundungsbewegungen, die versuchen, Information über die Umwelt zu kanalisieren, damit die Gefährlichkeit der Ursache sowie die Sicherheitsgrenze für ihre Manipulation eingeschätzt werden kann (vgl. Gibson 1973: 169–170). Signale, die nach- und nebeneinander Meldungen übertragen, und deren Leistungen sich großenteils unbemerkt vollziehen, schaffen eine Statik eines sich bewegenden Körpers im Raum. Der Trocknung des Materials wird Wasser entgegengesetzt, die Temperaturschwankungen versucht auszugleichen und die Haut von Partikeln befreit (Z.125–136). Die Wirkweise eines Materials wird durch die eines anderen abgemildert oder aufgehoben; kein Werkzeug kann die haptischen Eindrücke des Tons auf den Rezeptoren der Haut ersetzen. Erst mittels der Wahrnehmung kann der Töpfernde die Masse umstrukturieren und eine Form hervorbringen.

### **15.7 Technik und Tradition**

Vorweg und in regelmäßigen Abständen wird mittels einer bestimmten Technik, die sich über Generationen hinweg bewährt und durchgesetzt hat, der Ton geknetet. Der sinnlichen Erfahrung wird ein streng rhythmisches Moment hinzugefügt, es kommt zu einem systematischen Bruch. Die linke Hand unterstützt die rechte Hand und lässt aus dem Klumpen, der ein morphologisches Etwas ist, einen gleichmäßigen Körper werden, der durch den Einsatz der verschiedenen Handflächen, der Ballen und Glieder, rund und schneckenartig wirkt. Während die Finger sich spreizen, strecken und beugen, ihre Knöchel sich anspannen und krümmen, die Haut viele kleine Falten schlägt, wird die Innenfläche – der Handmitte – zu einem konkaven Hohlraum, zur Hohlhand. „Ich fühle mich beobachtet, dabei kontrolliere ich mich nur selbst“ (Z. 140–141). Insofern verantworte mein Tun durch eine Technik und setze mich in Bezug zu der Sache, die ich gelernt habe und anwenden will.

### **15.8 Ausrichten und Rotation**

Nun beginnt der Werkprozess, die Vorarbeiten sind weitestgehend abgeschlossen. Das Material kann in eine Form überführt werden. Es formiert sich der Körper, er justiert sich mittig zur Drehscheibe, er setzt sich zu ihr in Bezug (Z. 152). Zu Beginn des Drehvorgangs wird ein kräftiger Wurf eingesetzt, damit der Tonklumpen – in der Mitte der Drehscheibe – fest platziert ist. In einem weiteren Schritt verstreicht der Zeigefinger den Ton an seiner Grenze zur Drehscheibe, so dass der Ton und das Metall, aneinanderhaften. Die Kombination, das Zusammenbringen beider Materialien durch die schlichte Bewegung des Fingers – der in der keramischen Masse durch Druck und Zug eine fugenähnliche Spur zieht –, ist in ihrer Auswirkung wesentlich. Denn beginnt die Scheibe zu rotieren, bleibt Tonkörper vorerst statisch, bis die Kraft der Eigenmasse unter der Beschleunigung des drehenden Tellers ihre Bindung verliert. Um sich der wirkenden Kraft entgegenzusetzen, beugt und justiert sich der Rumpf dem Tonklumpen entgegen (Z. 160ff.).



Die Hände weisen dem Ton durch Druck eine Form zu (Z. 182f.; Abb. 8). Wieder zeigt sich: Die bisher vollzogenen Körperpositionen, das Werfen, das aufrechte Sitzen, das Zusammenführen unterschiedlicher Materialien durch Bewegung, das Neigen, – sie sind bereits durch die Erfahrung besetzt und verankert. Zum Vorteil gereicht, dass ein „implizites Leibgedächtnis“ die Vergangenheit als latente, gegenwärtige Erfahrung in sich trägt (vgl. Fuchs 2000: 71-72). Um Erfahrungen an der Drehscheibe machen



zu können, wird also das bisher Widerfahrene genutzt sowie das Fremde – das wirkt – absorbiert.

Doch was trägt der drehende Ton in sich, was bringt der Töpfernde mit? Durch die Wahrnehmung und die Fähigkeit des Körpers, sich zum Raum auszurichten, entwickelt sich die Möglichkeit, das ursprüngliche Stück Ton zu verändern. Der Ton – seine Materialeigenschaften – lassen dies zu. Beginnt die Scheibe zu rotieren, so bleibt der Tonkörper vorerst statisch, bis die Kraft der Eigenmasse unter der Beschleunigung des drehenden Tellers ihre Bindung verliert. Die Hand setzt sich diesem Vorgang entgegen. Es sind physikalische Grundgesetze, die sich hier zeigen, und es sind die unterschiedlichen Sinneskanäle, die die keramische Masse wahrnehmen. Die Augen, – genau genommen sind es die Pupillen –, die in bestimmte Bereiche blicken und sich flink bewegen, fangen die entstehenden Bilder ein. „Da ist ein Geruch in der Luft und da ist ein Aussehen, da ist Farbe und Oberflächenspannung, eine verhältnismäßige Größe zu den anderen Dingen. Licht spiegelt sich ein und auch Schatten“ (Z. 238). Vollzogene Handbewegungen, Geste um Geste erzeugen das nächste Moment. Die ausgeführten Bewegungen am Material und die daraus resultierende Form sind irreversibel, während die Dinge im Raum statisch sind. Die Eigenbewegung ergibt sich aus der Situation heraus. Fuchs formuliert treffend: „Wir leben nicht in einer physikalischen Welt, sondern in einer Welt, die erfüllt ist von Anmutungen, Ausstrahlungen, Atmosphären, Stimmungen und Gefühlsschwingungen – kurz, von affektiven Qualitäten aller Art. Wir leben nicht in einem geometrischen oder physikalischen, sondern in einem affektiven Raum oder auch Stimmungsraum“ (2018: 1–2).

Während des Drehprozesses zeigt sich die Stimmung plastisch: Der Töpfernde ist ergriffen von der Voraussetzung, die das Material anbietet; und er äußert er sich durch das Formen. Denken und Handeln fallen ineinander, beispielsweise dann, wenn in Sekundenschnelle der Ton trocknet und rissig wird, er an Bindungskraft verliert. Aufgrund der materialspezifischen Eigenschaften sowie durch die Beschleunigung der Masse durch den Drehteller und die der damit einsetzenden Reibung, die einen Wärmefluss an der Haut erzeugt (vgl. Gibson 1973: 168–169) bedarf es des Einsatz von Wasser, damit der Ton sich aufgrund seiner Silikatstruktur (vgl. Kricheldorf 2012: 78) überhaupt geschmeidig verteilen und aushöhlen lässt. Der Töpfernde verarbeitet nicht nur ein Material, sondern auch den Raum und das Licht, auf das zu achten ist, weil es die Form zeichnet und modelliert; er lernt, dass seine Handlungen – im Kleinen wie im Großen – eine Auswirkung haben. Der ausführende Körper bewegt sich zum sich drehenden Material, das sich stetig umbildet. Es steht zu vermuten, dass die Welt und die eigene Wirklichkeit sich durch den Werkprozess ein Stück weit

aufeinander zu bewegen. Die Kunst des Drehens liegt darin, in jedem Augenblick das richtige Verhältnis und Gleichgewicht von Wirkung zu finden (vgl. Malafouris 2019: 11). Das dahinterliegende Können lässt sich in zwei Aufmerksamkeitsstränge unterteilen: Einerseits liegt die Aufmerksamkeit auf dem Körper, andererseits auf dem noch Herzstellenden, beide Enden münden in der Fähigkeit spontaner Bewegung, die Lebewesen ausweisen (vgl. Sowa 2019: 125). Von diesem Ende hergedacht sind es die Fähigkeit der Bewegung und die damit verbundenen Materialerfahrungen, die Verhalten ausmachen und Grundlage für Lernen sind. Es sind Bewegungen, die das Material verändern, und es sind Bewegungen, die das Lebendige vom Toten unterscheiden.

### **15.9 Gegenseitige Berührung gestaltet**

Ton und kaltes Wasser – zwei unterschiedlich reizende Flüssigkeiten, die an der Oberfläche miteinander zu einem schlammigen Gemisch verschmelzen. Im Drehprozess, wenn beide Hände sich gegenseitig dabei helfen, das Material zu verteilen, bilden sie mit der schlammigen Masse eine fast untrennbare Einheit. Haut und Material gleichen sich über die gegenseitige Berührung an, der Ton fließt über die Hände, Beschaffenheit und Temperatur sind nun kaum voneinander zu unterscheiden, mal scheint alles kalt, mal warm (Z. 247f.). Merleau-Ponty führt aus, dass ein Gegenstand durch seine wahrnehmbaren Spezifika einem Organismus gleicht: „Ein Gegenstand ist ein Organismus von Farben, Düften, Tönen, Tasterscheinungen, die einander wechselseitig symbolisieren und modifizieren und miteinander zusammenstimmen in einer realen Logik, deren Analyse und Auslegung die längst nicht vollendete Aufgabe der Wissenschaft ist“ (1966: 61).

Wird die Beschreibung des Gegenstands auf den Drehton und die entstehende Form übertragen, wird dieser durch seine wahrnehmbaren Eigenschaften zur einem vielseitigen Körper, der dem Menschen – der auch von materieller Substanz ist – in seiner Materialbeschaffenheit ähnlich wird. Der Ton bringt wie der Töpfernde seine materialspezifischen Eigenschaften mit. Somit sind es zwei Körper, von denen situative wirkende Kräfte ausgehen und die solchen unterliegen. Berührung verändert die Beschaffenheit des Tons sowie den Töpfernden selbst (Z. 263 ff.). Mit geschlossenen Augen lässt sich zeigen, dass nur über die halb geöffneten Handinnenflächen spürbar ist, wie der drehende Ton sich der Handkrümmung adaptiert. Während die Hand sich wölbt, ist ihre Form schon mental repräsentiert (Z. 267.).

### 15.10 Form

„Die Form ist innerlich übersetzt und erzeugt eine Vorstellung, parallel dazu untersuchen die einzelnen tastenden Finger den Werkstoff (Z.268). Dahinter liegen komplexe Bewegungsmuster der Hand sowie hochempfindlicher Sinnesorgane, die jede Positionsänderung sensitiv aufspüren, um kontrolliert Funktionen auszuführen (vgl. Wehr/Weinmann 2009: 71). „Erfahren lässt sich, wie schwer sich bestimmen lässt, wo die Grenzen und Wirkweisen „des Anderen“, also des Materials zu verorten sind, wenn das „Ich“ sich über ebendieses spürt. Erfährt die Fingerspitze den Ton oder erfährt der Leib seine Fingerspitze? Lenkt der Ton den Finger oder ist es umgekehrt? Es sind die kaum auszulösenden Grenzen des Körpers, des Eigenen und des anderen, die durch Berührung in Kontakt treten, um dann ihre Zugehörigkeit zu suchen“ (Z.286 f.). Während die Aufmerksamkeit sich auf den Ton richtet oder auf die Hand, lässt sich einem Phänomen begegnen, das Gibson beschreibt: „Es ist, als ob derselbe Reiz zwei mögliche Pole der Erfahrung hätte, einen objektiven und einen subjektiven“ (Gibson 1973: 133). Malafouris schreibt, dass beim Töpfern an der Drehscheibe wechselseitig das Organische in das Anorganische überführt wird (vgl. 2013: 213). Der Töpfernde erfährt eine Differenz; das bedeutet, dass er über zwei extrem gegensätzliche Bereiche verfügt. Er erlebt und überführt lebendige und tote Materie, die sich voneinander in ihrer Organisationsform unterscheiden, aber nur er – der Töpfernde – kann eine Relation konstituieren. Über das ständige Abfragen, wie sich der Ton zum Leib verhält und umgekehrt, bildet und erzeugt sich der Töpfernde selbst. Er hat seine Welt oder begreift seine Welt (vgl. Merleau-Ponty 1966: 170). Er findet Ausdrucksformen und Handgriffe, eine Möglichkeit, sich durch die Hand zu artikulieren (Abb. 8–13). Im Gegensatz zu anderen Sinnesorganen liegt hierin die Einzigartigkeit des haptischen Systems; es kann die Umwelt erkunden und ist gleichzeitig ein Ausführungsorgan, das kann. Erlebnisse haben und Tun fallen gewissermaßen zusammen (vgl Gibson 1973: 134). Die Handfiguren schreiben ein eigenes Alphabet und stoßen bestimmte formbildende Prozesse an. Das, was dem Leib widerfährt, und das, was er wahrnimmt, kann er mittels seines haptischen Systems strukturell verändern. Dem drehenden Ton, der kein Bewusstsein hat, sich jedoch fühlen lässt, werden Eigenschaften zugewiesen.

„Erlernt ist eine Bewegung, wenn der Leib sie verstanden hat, d. h. wenn er sie seiner ‚Welt‘ einverleibt hat, und seinen Leib bewegen heißt immer, durch ihn hindurch auf die Dinge abzielen, ihn einer Aufforderung entsprechen lassen, die an ihn ohne den Umweg über irgendeine Vorstellung ergeht“ (Merleau-Ponty 1966: 168).

Der Weg zur Herstellung bringt nicht nur ein Gefäß hervor, sondern auch eine



veränderte Person, die sich durch den Leib zum Raum und seinen materiellen Gebilden entäußert hat. Zum Ende des Drehprozesses mag eine gedrehte Form aus handwerklicher Sicht u.a. für gut befunden werden, wenn der Ton gleichmäßig verteilt ist und die konvexen, konkaven oder planen Flächen der dreidimensionalen Form sorgfältig ausgearbeitet sind. Dabei sind die fertigen Gefäße zwar das Ergebnis dieses Prozesses – eines Prozesses, zu dem ebenso das Gelingen wie das Scheitern gehört (Abb. 15). Das Gefäß ist nicht nur Träger einer ausgebildeten Handwerklichkeit, sondern mit ihm bildet sich ein Wille zur Qualität aus. Der Umgang mit Materialität ist keineswegs redundant, sondern – wie an diesem Werkprozess dargelegt – kann aus dem Stück Ton ein eigener Anspruch erwachsen, die Welt mitzugestalten. Das zeigt, dass die eigene, in sich selbst verwirklichte Erfahrung ein machtvolleres Instrument ist; sie prägt, setzt produktive und zerstörerische Kräfte frei, ist Grundlage für Handlung und Urteil und eröffnet einen wechselseitigen Austausch mit der Umwelt (vgl. Laing 1973: 22).

### 16 Zusammenfassung des Drehens an der Töpferscheibe

Der Werkprozess „Des Drehens an der Töpferscheibe“ hatte das Ziel, zu untersuchen, welche bildsamen Resonanzmomente sich innerhalb des Verfahrens mit der keramischen Masse – dem Drehton – finden lassen. Wie in Kapitel 5 und 7 dargelegt, wird angenommen, dass das Bildungspotenzial des Materials sich in der Entfaltung von leiblichen Dynamiken, also in Vorgängen der Wechselwirkung, die auf mentaler oder körperlicher Ebene stattfinden, zeigt. Im Folgenden werden die einzelnen Absätze komprimiert zusammengefasst. Es wird erörtert, inwiefern die Ergebnisse bildungsbedeutsam – im Sinne eines Resonanzmoments – sind.

*Reizendes Material erfahren:* In diesem Abschnitt wurde deutlich, dass Materialien die Sinne stimulieren. Dabei kann ein bestimmter Reiz in den Vordergrund (Geruch) rücken oder sogar ausgebündet werden (Atmung). Unterschiedliche Sinnesapparate melden Qualitäten und Informationen zurück, auf die Aufmerksamkeit gelenkt wird. Materialerfahrungen stoßen darüber hinaus das assoziative Denken an; infolgedessen entstehen Analogien, Vergleiche oder Assoziationen oder auch Kindheitserinnerungen. Insofern kann das Subjekt in Resonanz mit dem Material in seine Erfahrungen und Erinnerungen eintreten und sie in neue Kontexte einbetten.

*Individuelle und kulturelle Umgangsweisen:* Die Technik des Töpferns, die auf eine lange Geschichte zurückblickt, zeigt, dass die grundlegenden Handgriffe zur Formgebung



über die Zeit hinweg weitgehend konstant geblieben sind. Die Interaktion zwischen der Hand und der rotierenden Töpferscheibe ist sowohl historisch als auch kulturell geprägt und verbindet individuelle sowie kollektive Erfahrungen. Die Bewegungen der Hand haben sich auch im Umgang mit Materialien wie Ton entwickelt und ausgebildet. Verschiedene Techniken, Gesten und Verfahren wurden und werden von Generation zu Generation weitergegeben und perfektioniert. Handwerk ist das Resultat gekonnter Körpertechniken, die aus dem Zusammenspiel von Körper, Leib und Materie entstehen. Der Prozess der Formgebung ist demnach nicht nur eine technische Übung, sondern ein Dialog zwischen dem Töpfernden und dem Material selbst, der durch die Bewegung des Körpers das Material in greifbare Objekte verwandelt.

*Eindruck und Ausdruck:* Durch das Fühlen der unterschiedlichen Eigenschaften des Materials – wie Kühle, Stabilität, Weichheit und Zähigkeit – wird eine direkte Verbindung zwischen der eigenen Physis und dem Material hergestellt. Diese sensorische Wahrnehmung ist entscheidend, um das Material zu verstehen und adäquat mit ihm umzugehen. Der Ton speichert, was er erfährt; die plastische Masse nimmt die tastenden Bewegungen auf und hinterlässt wiederum visuelle Eindrücke. Dies bedeutet, dass die Erkundung des Materials immer auch ein Ausdruck des eigenen Wesens und ein Weg des Findens ist. Das visuelle Bild, das beim Arbeiten mit dem Ton entsteht, wird zu einem inneren Bild, das schließlich zu Gedanken führt. Diese Gedanken basieren auf einem logischen Bewegungsablauf und regen gleichzeitig dazu an, über das Geschehen und seine mögliche Bedeutung nachzudenken. Aus dem Zusammenwirken der verschiedenen Erfahrungsdimensionen entsteht als Resonanz eine Gestaltungskraft.

*Handbewegungen und Schlussfolgerungen:* Das Zusammenspiel von Hand und Sinnen ermöglicht erst die Materialverarbeitung und Formgebung. Hinter den Gesten der Hände liegt der gesamte Bewegungsapparat, der seine Gelenke und Sehnen streckt und auf das Material ausrichtet. Die Antizipation und das vorausschauende Handeln verweisen auf die Verbindung zwischen Denken und Handeln. Insofern regt das Material zum präzisen Machen, zur Ausbildung einer Motorik, zum Denken und Handeln an.

*Erfahrungsräume:* Der Vergleich des Geräusches, das beim Arbeiten mit Ton entsteht, mit einem schlammigen Spaziergang zeigt, wie tief auditive Erlebnisse verwurzelt sind und wie sie Erinnerungen an frühere Erfahrungen heraufbeschwören können. Eine solche Verknüpfung von Wahrnehmung und Erinnerung ermöglicht es, gedankliche Brücken zu schlagen und unterschiedliche Materialien sowie ihre Eigenschaften mit-

einander zu vergleichen. Materielle Erfahrungen fördern somit Lernprozesse.

*Haut und Handlung:* Die Beschreibung des physischen Empfindens von Kälte, Wärme und sogar Schmerz beim Umgang mit dem Material hebt hervor, wie wichtig die eigene Wahrnehmung für den Prozess ist, und zeigt, dass der Bildungsprozess stark sowohl körperlich als auch haptisch geprägt ist. In der Wechselwirkung von Empfänglichkeit und Selbstdynamik wird Handlung gebildet.

*Technik und Tradition:* Als bildungsbedeutsame Erkenntnis zeigt sich, dass das Lernen und Bewahren kultureller Techniken Selbstkontrolle und Disziplin erfordert. Dabei sind regelmäßiges Üben und das Einhalten bestimmter Regeln entscheidend für Qualität und Authentizität. Der Prozess des Lernens und Sicherns sollte jedoch eine Ausgewogenheit zwischen diesen beiden Polen finden, um in einer lebendigen Praxis Ausdruck zu finden.

*Ausrichten und Rotation:* Es sind physikalische Prinzipien sowie ästhetische Überlegungen, die während des „Drehens“ Berücksichtigung finden. Darüber hinaus werden Fähigkeiten gefördert, die in vielen Bereichen des Lebens von Vorteil sind, wie zum Beispiel die Eigenwahrnehmung im Raum, die körperliche Ausrichtung im Bezug zu den Dingen und das Hervorbringen von Bewegungen, um ein Ziel zu erreichen. Eine Sensibilisierung für die Wechselwirkungen zwischen Material, Raum und Licht fördert präzises Handeln und Positionieren sowie das Bewusstsein dafür, dass Dinge in Beziehung zueinanderstehen und kleine Eingriffe kausale Folgen haben können.

*Gegenseitige Berührung gestaltet:* Die wahrnehmbare Wechselwirkung von Mensch und Material, Material und Mensch, zeigt sich in einer Übereinstimmung, in der das Subjekt eine Aufhebung im Objekt erfährt. In dieser Lebendigkeit wird der Gestalter zum Medium seiner selbst, des Anderen und des Bezugsraumes – der Welt.

*Form:* Die Form ist das Ergebnis des eigenen Wissens und Könnens sowie des Zufalls und der Materialeigenschaften. Gezielte Intention und ungeplantes Fremdes kommen in einem dynamischen Prozess zusammen. Form ist der Umschlagplatz für Reflexion und konstituiert sich aus materieller Resonanz.

In Anbetracht der vermuteten Bildungspotenziale, die auf S. 85 ff. als Kategorien abgeleitet wurden, lassen sich im Prozess des Drehens Übereinstimmungen feststellen, die beispielsweise in den Bereichen Wahrnehmung, Sinnes- und Körpererfahrungen, Gefühle, assoziatives Denken, Handwerklichkeit, Geschicklichkeit, Könnerschaft,

Begegnung mit Regeln, Weltzugang, Urteilsvermögen und Reflexion sichtbar werden. In dieser Arbeit wurde der Weg des Scheiterns bisher nicht untersucht, obwohl einige Gefäße während der Herstellung zusammensackten sind, was in der Regel mit Frustrationen einhergeht. Gerade der Moment des Scheiterns wird als relevante Erfahrung in der künstlerischen Praxis betrachtet (vgl. Kirschenmann 2022).

Während meiner Notizen trat dieser Aspekt in den Hintergrund; dies könnte auch darauf zurückzuführen sein, dass der Werkprozess zeitlich gedeihnt ist, was die Konzentration beeinträchtigt. Die Aufmerksamkeit wurde auf andere Beobachtungen gelenkt. Einige ergänzende Einsichten konnten aus der Außenperspektive gewonnen werden, die ansonsten verloren gegangen wäre. Deshalb ist es sinnvoll, introspektive Untersuchungen mittels Video- und Fotoaufnahmen durchzuführen.

## ***17 Phänomenologie des Schlagens einer Schale aus Holz***

### *Vorbemerkung*

Auf den nun folgenden Seiten wird der Werkprozess des Schlagens einer Schale aus Holz aus phänomenologischer Sicht geschildert. Die Fotografien und Videostills wurden im Zeitraum von 7.12.2023 bis zum 19.12.2023 aufgenommen. In diesem Zeitfenster wurden auch die introspektiven Notizen verfasst. Anschließend bildeten die Notizen – in Verbindung mit den angefertigten Foto- und Bildmaterial – den Boden meiner Phänomenologie, die sukzessive ausformuliert wurde. Danach erfolgte die hermeneutische Deutung<sup>9</sup>.

---

<sup>9</sup> Auszüge des Textes sowie der dahinterliegenden Phänomenologie wurden 2022 als Beitrag publiziert (vgl. Starosky 2022).

Noch bevor ich mit der Holzbearbeitung beginne, habe ich gedankliche Konstruktionen präfiguriert, um aus dem Material Holz etwas herstellen zu können. Es hat sich jedoch weder eine konkrete Vorstellung noch ein Plan ausgebildet, wie das Werkstück aussehen soll; auch bleibt vorerst offen, ob es überhaupt einer bestimmten Funktion gerecht werden wird. 05

*Vorstellen* Diese vagen Vorüberlegungen sind nötig, um mich mental auf das noch unbekannte Ziel einlassen zu können. Dabei ist es ein gewisser innerlicher Druck, eine Anspannung, die mich ergreift, dem gefassten Entschluss, das Holz zu bearbeiten, angemessen entsprechen zu können. 10

In der Werkstatt finde ich zwischen den verschiedenen Hölzern, den weichen oder harten, den rot getönten oder hellen ein Eichenbrett, das ich auswähle; es ist lang und flach, ich weiß, dass die Eiche 15

*Widerstand* widerständig ist, und es ist der Widerstand, der mich fasziniert. Warum ich den Widerstand mag? Ich weiß es nicht. Vielleicht, weil ich dort meinen Emotionen begegne, diese Art des Erlebens meiner selbst – katapultiert mich aus einer Ausgeglichenheit, dort begegne ich einem intelligenten Teil von mir, dem ich vertraue, den ich besitze. Vielleicht ist es die Intuition? Mir ist klar, dass Emotionen und Gefühle trügen können, obwohl sie das Gegenteil suggerieren; ich denke, dass sie gerade deswegen die einzige Möglichkeit zur Überprüfung von Geschehnissen bieten. 20

*Erinnern & Nachahmen* Die Eiche ist in meiner Vorstellung groß und kraftvoll, ihre gerundeten wolkenähnlichen Blätter bewegen sich im Wind, ich kann dieses Bild nicht scharfstellen, gleich daneben schieben sich Dinge, die daraus entstanden sind, wie Särge, Wohnzimmersmöbel oder Schnitzereien, Skulpturen, geschnitzte Reliefs, die alte Männer mit Pfeifen zeigen, Holzbären auf einem Regal. Diese Dinge sind Werke der Hand und des Geistes, entstanden durch Bilder in den Augen, durch Gefühle im Inneren und durch die Berührungen auf der Haut. In der Retrospektive tauchen Gärten meiner Kindheit auf, in denen ich auf- und ab rannte; große Bäume stehen darin, Pappeln. Ich weiß, eine Pappel ist keine Eiche, dennoch taucht sie auf. So bleibt die Eiche ein Baum, der mehr Baum als Eiche ist. 25

Geräusche und Bewegungen nehmen mich ein, da ist etwas in meinem Gedächtnis, aber da ist kein sichtbarer Augenblick, kein Klang in meinem 30

Ohr, obwohl ich weiß, dass es jene Momente gab und sie in meiner Vorstellung ein Stück weit bleiben. Aus einer inneren Kraft höre ich das Rauschen und Brausen der Blätter; obwohl da kein Geräusch ist, kann ich es lauter oder leiser werden lassen. Ich durchdringe den virtuellen und realen Raum wie der Wind, der aus der Unsichtbarkeit emporsteigt und zu dem Luftzug wird, der berührt. Nach einer Weile der Auswahl, der Abwägung, nehme ich das Brett, das in etwa halb so groß ist wie ich selbst, und lege es auf den Werktisch. Was bisher vorgestellt war aus der bisherigen, problematisierten und gedachten Herleitung, wie sich zu dem Holz zu verhalten ist, man könnte fast meinen aus der Fiktion, schiebt sich die Wahrnehmung als ein veränderbarer Faktor daneben, sobald der zu bearbeitende Werkstoff real erfahrbar wird. Durchdrungen von der relativen Größe des Bretts, des Gewichts, das festgehalten in meinen Armen liegt, halb oder doppelt so groß ist wie mein eigener Körper, wirke ich, nein, meine eigene Statur sonderbar. Das Brett führt mich, denn mein Körper richtet sich danach aus. Das Stück Eichenholz wiegt schwer. 35

*Eigenbewegung* Es sind nur wenige Meter von der Wand zum Tisch, doch das Verhältnis von transportierendem Körper zu transportiertem Brett lässt Sonderbares zum Vorschein kommen, denn allein die Größe des Brettes vereinnahmt mich. Während ich es greife, es dann in meinen Armen liegt, zieht die Schwerkraft meine Arme und das Brett nach unten. Die Zugkräfte wirken auf mich, die Wirbelsäule rotiert und die Füße gehen intuitiv nur kleine Schritte. Das Transportieren des Brettes – von A nach B – ist ein beziehungsreicher Akt, es lässt meinen Körper extendieren, er ist kurzfristig um das Volumen des Bretts vergrößert worden. Das Raumgefühl verändert sich, die Wände und Kanten der Dinge scheinen plötzlich viel näher und störender als noch eben, und auch die Handhabung stellt den tragenden Körper vor ungeahnte Herausforderungen. Die unmittelbare Präsenz des Holzes fügt ein bisher kaum bedachtes Moment hinzu: die Eigenbewegung. Sonst wenig beachtet, zeigt sich beim Beobachten, wie ausgeklügelt und apparhaft die Arme agieren, in rechten Winkeln und Klappbewegungen, während die Hände greifen, die Beine sich beugen und durchdrücken, der Rücken sich wendet, biegt und neigt. 40

45

50

55

60

65

Liegt das Brett auf dem Werktisch, ist der Eindruck der Extension im Nu verschwunden. Mit dem Verschwinden ändert sich zunächst die Perspektive, die Augen schauen auf die Oberfläche des Bretts hinunter; dort unten, etwa hüfthoch, wird eine Fläche sichtbar, ein Ausschnitt, eher rechteckig als quadratisch, genau genommen voller Rundungen und diffuser, scharfer und unscharfer fleckenhafter, farbiger Bereiche, und man sieht den eigenen Körper mit: schemenhaft den Bauch, ein Stück von der Nasenspitze, je nach Blickwinkel, störend. Durch den hauchdünnen Fingernagel, der von links nach rechts streift, entsteht ein Gefühl in der Fingerspitze, zu bemerken ist eine brüchige Struktur. Die Rinde ist trocken, das Holz ist statisch, spröde, durchdrungen von sanften Linien in den Tönen weiß, gelb, rot und braun; kleine, getrocknete Wassertropfen sind in der Oberfläche eingespeichert und werden zu einem unaufdringlichen Muster; all diese Eindrücke lassen zufällige Überlegungen entstehen, sie schaffen Fragen, die nach Erklärungen suchen. Gefühle und Gedanken treffen aufeinander, sind beweglich, ihnen lässt sich nachgehen.

70

*Formfindung* Bis hierhin unscharf ist noch die Form, wie die Schale aussehen soll. Das muss erst noch beantwortet werden, und die vielen Vorstellungsbilder eines möglichen Aussehens machen es nicht einfacher.

75

Durch den Blick in Bücher mit ihren Vorschlägen wird das eigene „Wahrnehmungsarchiv“ um das „Weltwahrnehmungsarchiv“ erweitert, jedoch ist auch das mimetische Adaptieren einer Form nicht einfach.

80

Es gibt verschiedene Herangehensweisen, um eine Formensprache zu entwickeln, und sie anzuwenden will erlernt sein. So kann es sein, dass die Form vorher konstruiert und entworfen ist und der Werkstoff danach ausgesucht wird. Ein recht pragmatischer Ansatz ist es, vom vorhandenen Material auszugehen, also die Form über die Materialität zu bestimmen. Das bedeutet, dass die Maße des Ausgangsmaterials die Gestaltungsentscheidungen vorbestimmen.

85

Ist das Holzstück vermessen, ein rechter Winkel gefunden, lassen sich maximal lange Linien, die parallel zueinander fluchten, eine Mittellinie sowie zwei Halbkreise an den Enden anzeichnen, die die Ausgangsbasis einer schlichten und logischen Gestaltung bilden. Von hier aus beginnt die

90

95

erste sichtbare Entscheidung, die auf die noch herauszuarbeitende Form hinweist. Die Linie ist mehr als eine gezogene Spur, aber weniger als ein Plan. In der Dreidimensionalität wird die eindimensional gezeichnete Linie eher zu einem Netz, denn in diesem Fall muss sie auf alle Seiten übertragen werden. Die Tiefen wie Höhen, die Seiten und Rundungen,

100

die Winkel und Flächen müssen aufeinander Bezug nehmen und sich treffen. Diese Markierungen strukturieren die Arbeitsschritte und teilen mit, wo überschüssiges Material entfernt werden muss. Durch angebrachte Zeichen findet eine Rückkopplung zur Denkstruktur statt, die sich auch durch andere lesen und beschreiben lässt. Die gezeichneten Linien und Kreise sind in ihrer Plausibilität sehr dienlich, denn aus ihnen kann fast alles entstehen. Arbeitet man das Material in der Mitte erst einmal heraus,

105

ergibt sich daraus eine Hohlform, es wird Platz geschaffen. Aus dem Stück Holz in Verbindung mit den Markierungen und durch die Aushöhlung entsteht folglich eine Schale. Nachdem die gestalterischen Fragen geklärt sind, die Form angezeichnet und das geeignete Werkzeug bereitgelegt ist,

110

wird der erste Schlag gesetzt. Dieser erste Schlag ist eher ein Test, um ein Gefühl für das Zusammenspiel von Körper, Oberfläche und Werkzeug zu erlangen. Ein Abdruck der Klinge zeigt sich im Holz. Es heißt, Holz sei lebendig. Die Oberfläche ist verletzt, die Fasern sind getrennt. Diese Verletzung ist nicht an einen persönlichen Schmerz gekoppelt, aber eine Grenzüberschreitung allemal, denn diese Grenze, dieser kleine Einschnitt, trennt Richtungen und schafft hierdurch Bereiche, strukturiert das Material in seinem natürlichen Wachstum um. Durch das Öffnen dieser materiellen Oberfläche, durch das Heraustrennen der Fasern entwickeln sich Fragestellungen und eine Verantwortlichkeit im Umgang mit Gefüge und Strukturen. Wenn Holz lebendig ist, heißt das, es ist ein Gefüge aus Zellen, wie auch der Mensch. Das Öffnen der Oberfläche hat etwas von einer Operation: Da ist die Nähe zum eigenen Körper, eine Verletzlichkeit, die mit dem Eindringen durch Fremdes beginnt. Das Verletzen der Haut, der Blick in innere Bereiche, Schmerz.

115

Das Bewusstsein kennt Schmerz und damit einhergehend latente Vorsicht, eine über sich selbst gelernte Verantwortlichkeit im Umgang mit der

120

125

130

anderen Struktur. Es ist nicht der Rückschlag des Werkzeugs, sondern das Bild der geöffneten Oberfläche, der Auswirkungen auf dem Material, das sich spüren lässt und zu einer innerlichen Beunruhigung wird. Es lässt sich schlussfolgern, dass das Gefühl des Schmerzes und die Möglichkeit der Schmerzvermeidung dazu führt, das Holz nicht verletzten noch zerstören zu wollen. Dies führt dazu, ein Gespür für den Materialcharakter und die Faserrichtung, also ein materialgerechtes Arbeiten, zu entwickeln.

135

*Werkzeug & Rhythmus*  
Der Beitel wird an der vorgezeichneten Kontur der markierten Grenze entlanggeführt, die Linie drängt dazu, eine systematische Reihenfolge einzuhalten, wie ein Pfad, der den Weg vorgibt und gerade deshalb zum Folgen einlädt, da das Suchen ausbleibt. Fest umklammert die linke Hand den Holzgriff, während der rechte Arm sich hebt und senkt und mit der Kraft des fallenlassenden Arms auf den Knüpfel einwirkt, die Eisenklinge anschiebt, in das Holz treibt. Das Handgelenk am Hammer ist überstreckt, kleinste Handbinnenmuskeln spannen sich an oder entspannen sich in mehrmals in einer Sekunde. Das Eisen wird angesetzt, das Eisen wird sukzessive weitergeschoben, der Takt des hölzernen Knüpfels, der auf den Hohlbeitel einschlägt, wird zum Rhythmus. Stück für Stück schält sich die Tiefe heraus, Millimeter für Millimeter weicht das Material über die ganze Länge der angezeichneten Form. In kleinen Schritten wandern der Blick und die Füße weiter, bis das Ende der Schale erreicht ist.

140

145

150

155

160

170

Dabei drehen sich der Kopf und die Wirbelsäule leicht mit, während beide Hände die Werkzeuge fest umklammern. Schon kleinste Veränderungen der Körperpositionen verändern die Technik und können die Kraft oder Präzision sowie gesundheitliche Faktoren beeinflussen. Der Rhythmus, das regelmäßige Geräusch von Holz auf Holz, besänftigt. Dem regelmäßigen Ton zugewandt, der weder zu laut noch zu leise ist, sondern wohltemperiert, breitet sich eine innerliche Ruhe aus, die wiederum zu einer ausdauernden Kraft wird. Der Klang von Holz auf Holz ist mehr als ein regelmäßiges Geräusch. Der Ton und dieser Takt sind wie ein wiedererkennbares Muster, ein Kommen und Gehen. Auf Klang folgt Stille, während das eigene Herz pocht und sich mit den anderen Geräuschen verbindet.

Sichtbar wird eine Kuhle in der Mitte des Holzes. Der Werkprozess beginnt

sich zu entfalten. Die stetige Wiederholung ähnlicher Vorgänge wie das Ausführen gleicher Bewegungen, um das Material abzutragen, ziehen sich noch über Stunden hinweg. Zur Erinnerung: Das Eisen wird angesetzt, das Eisen wird sukzessive weitergeschoben. Fest umklammert die linke Hand den Holzgriff, während der rechte Arm sich hebt und senkt und mit der Kraft des fallenden Arms auf den Knüpfel einwirkt, die Eisenklinge anschiebt, in das Holz treibt. Kleine oder größere Holzspäne verteilen sich in der entstandenen Senke auf dem Tisch und dem Boden. Über das Werkzeug als die Verlängerung der Hand lässt sich fühlen, dass das Material an manchen Stellen weich, an manchen hingegen sehr hart ist.

175

*Verletzen & Schmerz*  
Durch die Klinge des Werkzeugs prellt die massive Härte und Kraft hoch in den Griff, zurück durch das Handgelenk in den Arm bis zur Schulter. Das Schulterblatt schmerzt, und kreisrund pulsiert ein Bereich. Auch der Fuß hat begonnen zu schmerzen. An den Handinnenflächen bilden sich Schwielen. Gleichwohl wehrt sich die Haut gegen die permanente Belastung und den Druck, sie hält aus, aber beginnt sich zu wehren, sie wird trotz der Verdickung empfindsamer. Es braucht eine andere Perspektive, eine andere Position, einen anderen Arbeitsschritt, denn die Kraft, die Konzentration, der Wille, schwinden über die Zeit.

180

Der Beitel und der Knüpfel werden gegen die Säge eingetauscht und zur Abwechslung wird sich dem Entfernen des Materials an den Seiten gewidmet). Es zeigt sich, dass regelmäßige Vorgänge dazu animieren, auszuscheren, Abwechslung zu suchen oder selbst zu erzeugen. Aber auch dieser Arbeitsgang – so wird sich zeigen – wird zu einem Zwang, denn gewissermaßen dominiert die Eiche, die unvergleichbar zäh ist, die Zeit.

185

Die Säge in der Hand, sind es Schub- und Zugkräfte, die der Körper aufbaut, um so die kleinen Metallzähne durch das Holz zu schieben und zu durchtrennen. Millimeter für Millimeter weicht das Material, nur durch Ausdauer misst der Schnitt nach einiger Zeit ein paar Zentimeter. Um ein kleines Stück von ungefähr 10x8 cm auszusägen, braucht es aufgrund des Widerstands des Materials dreieinhalb Stunden; für ein etwas größeres Stück sind es acht Stunden. Diese Feststellung ist amüsant, andererseits zunehmend irritierend. In die zu Anfang ausgeführten

190

195

200

präzisen Bewegungen schleichen sich sinnlose – willkürliche – Figuren ein; die Ordnungsstrukturen, die das Führen des Werkzeugs verlangt, sind immer schwieriger einzuhalten. Werkzeuge werden ersetzt, auf der Suche nach der richtigen Säge werden die passenden Positionen gesucht, Bewegungen unpräzise ausgeführt. Plötzlich stützt die rechte die linke Hand ab und hilft ihr beim Sägen, kurz darauf übernimmt ganz die linke Hand, was dazu führt, dass der Schnitt sperrig wird und noch langsamer in die Tiefe wächst. Es werden Pausen gemacht, öfter mit dem Handfeger gefegt, obwohl es nichts zum Fegen gibt, und der Kopf beginnt, sich gänzlich abzuwenden, sodass der Blick in die Ferne schweift und nicht mehr beim Werkstück verweilt. Ein innerliches Jammern breitet sich aus, das ein verbietender Unterton zu vereiteln versucht. Verärgerung folgt aus der Langsamkeit der Veränderung. Distanziert ist das Holz. Körper und Werkzeug wirken im Vergleich zum scheinbar unveränderlichen statischen Material fast lächerlich und unentwegt in Aufruhr. Es scheint fast so, als ob es schweigt und völlig wertfrei existiert. Es ist die Ausdauer, durch die es gelingt, das Stück abzutrennen, und ist der richtige Zeitpunkt gekommen, fällt es einfach herunter, vollkommen banal. Der Widerstand des Materials hat schlechthin das Aushalten durch eigens aufgebrachten Zwang gelehrt. Ich zwinge mich durchzuhalten, weil das Material mich zwingt, seine Eigenschaften auszuhalten. Ich stelle fest, dass ich mich aushalten muss, dass es meine Eigenschaften und die des Materials sind, die mühsam zusammenfinden und eine Form entstehen lassen. Dabei verschwimmen die Grenzen ich bin mir nicht sicher, wann ich mich und wann ich das Holz fühle. Das Werkstück, die Holzschale nimmt Raum ein, nicht nur den in der Werkstatt, sondern auch mental werden immer wieder Schritte der Verarbeitung durchgespielt, Vorstellungen erweitert, versucht das Endprodukt zu sehen, zu verbessern, die Form von allen Seiten zu betrachten. Nach einer Weile, nach Tagen, so scheint es mir, gewöhne ich mich über immer längere Phasen an die monotonen Schritte, während die Form immer weiter Gestalt annimmt. Es tritt eine Sicherheit ein, eine Hingabe, die Teilbereiche möglichst präzise auszuarbeiten. Der Prozess ist nicht automatisiert, sondern wird so durchdringend, dass das Anfertigen

205

230

235

240

245

250

255

der Notizen und das Beobachten nicht mehr gelingen will. Es scheint, als ob ich abtauche, und das lasse ich zu. Vielleicht bin ich im Flow, dieser Aspekt soll an dieser Stelle nicht weiter analysiert werden.

Doch empfinde ich dabei eine Zufriedenheit, eine Art Selbstvertrauen, weil ich weiß, was zu tun ist. Nachdem die Oberfläche gebürstet und geschliffen, im Anschluss geölt ist, nehme ich die Schale mit nach Hause. Sie fügt sich schnell in das Gesamtbild des Hauses ein, sie ist nicht fremd, ich bewundere sie auch nicht, da ist auch keine außerordentliche Freude, sondern sie steht selbstverständlich auf dem Holztisch und wird benutzt.

Die Höhlung des entnommenen Materials wird nach und nach mit anderen Materialien gefüllt.

## 18 Auswertung des Bildmaterials

Die Abbildung zeigt eine Sequenz von 36 Video-Stills vom 7.02.–19.02.2020, die den Werkprozess der Bearbeitung einer Holzschale dokumentieren. Die Aufnahmen erfassen Momente rhythmischer Wiederholung und konzentrierter Körperbewegung. Sie visualisieren damit nicht lediglich die zeitliche Abfolge technischer Handgriffe, sondern fungieren als Spur einer leiblich vermittelten Auseinandersetzung mit dem Material (Abb. 1–2).

In der Sequenz treten wiederkehrende Gesten hervor: das Ansetzen des Werkzeugs, das Sägen, das Ausweichen vor dem Widerstand, das kurzzeitige Zurücktreten sowie das erneute Annähern an das Werkstück. Diese Bewegungsfiguren verdeutlichen die dialogische Struktur der Materialbearbeitung. Die Hand reagiert auf die Beschaffenheit des Holzes; der Körper richtet sich aufgrund materialer Rückmeldungen neu aus, variiert Haltung, Kraftaufwand und Bewegungsrichtung.

Das Material erscheint dabei als widerständiges Gegenüber, das Formprozesse ermöglicht, zugleich aber begrenzt. Der Arbeitsraum – bestehend aus Tisch, Werkzeug und Wandfläche – bleibt über alle Stills hinweg konstant und bildet den räumlichen Rahmen, in dem sich diese Interaktion vollzieht. Er fungiert als stabile Bezugsstruktur, vor der sich leibliche Wahrnehmung und motorische Anpassung abzeichnen.

In einzelnen Aufnahmen wird sichtbar, dass die Aufmerksamkeit nicht kontinuierlich gleichgerichtet ist. Kurze Unterbrechungen, Zwischenbewegungen oder minimale Ablenkungen markieren Momente, in denen sich der Körper dem Material partiell entzieht. Diese Ersatzhandlungen sind jedoch nicht als Defizite zu interpretieren, sondern als integrale Bestandteile eines dynamischen Anpassungs- und Orientierungsprozesses. In ihrer Gesamtheit lassen die Stills den Werkprozess als eine Bewegungsfigur erkennen – ein Wechselspiel zwischen Nähe und Distanz, Kontrolle und Loslassen, Aktivität und rezeptiver Wahrnehmung.

Die Sequenz zeigt, dass Resonanz auch in Momenten der temporären Distanzierung entsteht. Der Körper reagiert sowohl mit Einlassen auf das Material als auch mit Abwehr, Zögern oder Zurücknahme. Diese Unterbrechungen provozieren Neuorientierung und ermöglichen eine präzisere Fortsetzung des Gestaltens. Sie stellen somit keinen Bruch, sondern eine notwendige Phase der Regulation leiblicher und kognitiver Prozesse dar. In diesen Spannungsverhältnissen tritt ein bildungstheoretisch relevanter Modus hervor: Bildung erscheint als Wechselbewegung zwischen

intentionalem Handeln und der Bereitschaft, sich durch die Widerständigkeit des Materials affizieren zu lassen. Der Rückzug vor dem Material eröffnet nicht nur eine Pause, sondern erzeugt die Voraussetzung für eine bewusster gesteuerte Rückkehr zum Objekt.

Die Video-Stills erfüllen insofern nicht nur eine dokumentarische Funktion. Sie fungieren als eigenständige Erkenntnisträger: Sie verdichten jene leiblich-materialen Prozesse, die in einer sprachlichen Beschreibung nur annäherungsweise erfasst werden können, und machen die Gestaltbildung als wechselseitigen Prozess zwischen Körper, Material und Werkzeug sichtbar.

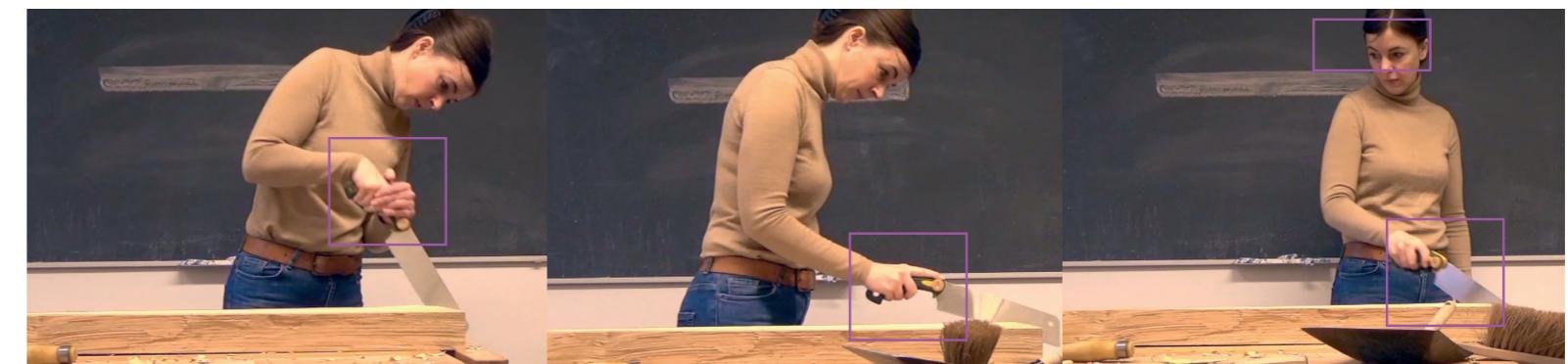
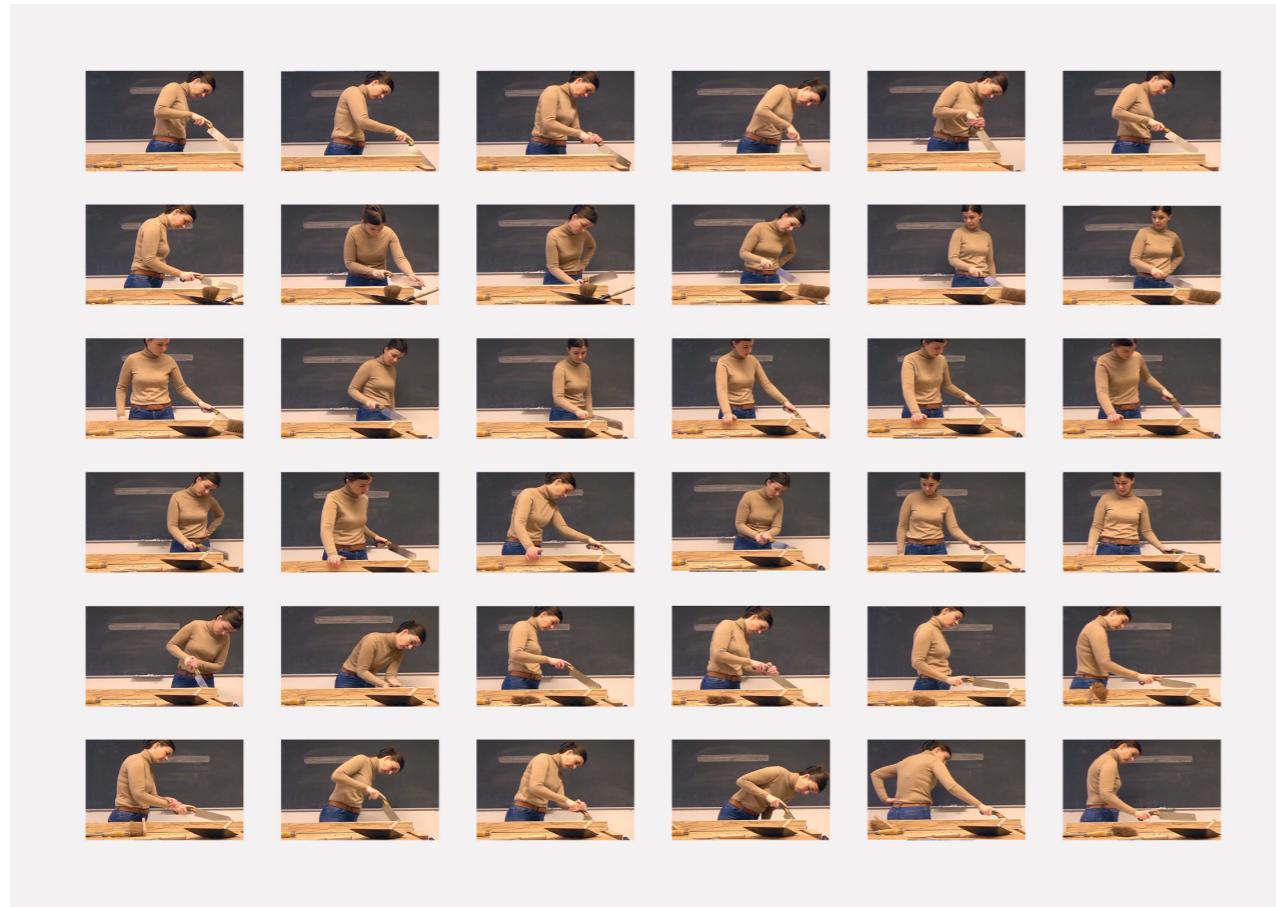


Abb. 1,2: Video-stills



Abb. 2:

Die linke Aufnahme zeigt die aufgebrochene Oberfläche des Holzes. Splitter, Risse und Kerben ziehen sich über die Fläche wie Spuren einer Operation, die an der Schnittstelle zwischen Verletzung und Formung aufscheinen. Die Materie ist geöffnet und in Transformation begriffen. In der Nähe der verletzten Oberfläche liegt ein Moment der Intimität – eine fast körperliche Berührung. Bildung zeigt sich hier als Erfahrung als eine leibliche Auseinandersetzung mit der Grenze. Das Holz trägt Spuren und ist lebendig wie der Körper selbst. In dieser Ambivalenz wird sichtbar, dass Resonanz kein harmonischer Zustand ist, sondern ein Prozess wechselseitiger Verwundbarkeit: Das Material formt, indem es geformt wird; das Subjekt lernt, indem es berührt und berührt wird.

Abb. 3:

Diese Fotografie zeigt den Körper in mehrfach überlagerter Bewegung: die Arme in Bewegung, der Holzklüpfel in der Hand, das Werkzeug im Holz. Drei Phasen des Schlagens und Formens sind zugleich sichtbar – eine Sequenz, die Rhythmus und Wiederholung in einem einzigen Bild einfängt.

Durch die Mehrfachbelichtung verschmelzen die Bewegungen zu einer Figur, die zugleich arbeitet, innehält und fortsetzt.

Der Körper ist nach vorn geneigt, konzentriert, in den Prozess vertieft.

Der Klüpfel schwingt in einer Linie, die den Takt der Handlung spürbar macht.

Der Blick folgt der Bewegung, der gesamte Oberkörper scheint auf die Bahn des Werkzeugs ausgerichtet. In dieser gebündelten Energie zeigt sich Arbeit als Verkörperung – als Zusammenspiel von Kraft, Aufmerksamkeit und Materialwiderstand.



168

Abb. 4,5:

Das Werkzeug wird zur Verlängerung der Hand.

Das Eisen wird angesetzt, das Eisen wird sukzessive weitergeschoben, der Takt des Holzknüpfels wird zum Rhythmus. Stück für Stück schält sich die Tiefe heraus, Millimeter für Millimeter weicht das Material.



169





Abb. 6:

Die Fotografie zeigt eine Hand, die über einer halb bearbeiteten Holzfläche schwebt. Auf der Werkbank liegen Holzspäne, ein Beitel und ein Klüpfel – Werkzeuge des Bearbeitens, nun in Ruhe. Die Hand hat sich vom Werkzeug gelöst, die Geste verweist auf das Nachspüren des Materials: Der Körper überprüft, was entstanden ist, und prüft zugleich sich selbst. Die Handlung ist suspendiert, das Tun verwandelt sich in Wahrnehmung. Bildung zeigt sich in diesem Bild nicht als Tätigkeit, sondern als Gestalt des Innehaltens: im Aufschub, im Lauschen auf die Antwort des Materials, in der Fähigkeit, in der Pause zwischen Handlung und Wahrnehmung Erkenntnis zu gewinnen.

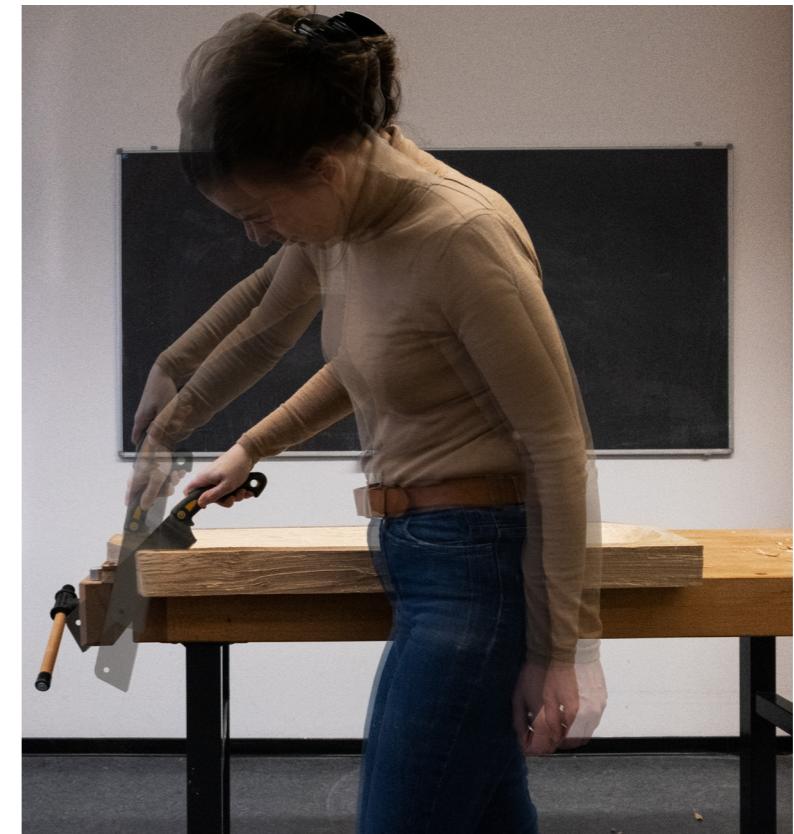


Abb. 7: Durch die Mehrfachbelichtung wird Zeit – das Werkgeschehen – zur verdichtenen Bewegung von Rhythmus, Wiederholung und Anstrengung.

Der Körper kippt leicht nach vorn und beugt sich dem Material zu, während die Beine bereits eine Gegenbewegung andeuten. Die Arbeit am Material ist nie statisch, sondern pendelt in Bewegungen.



172

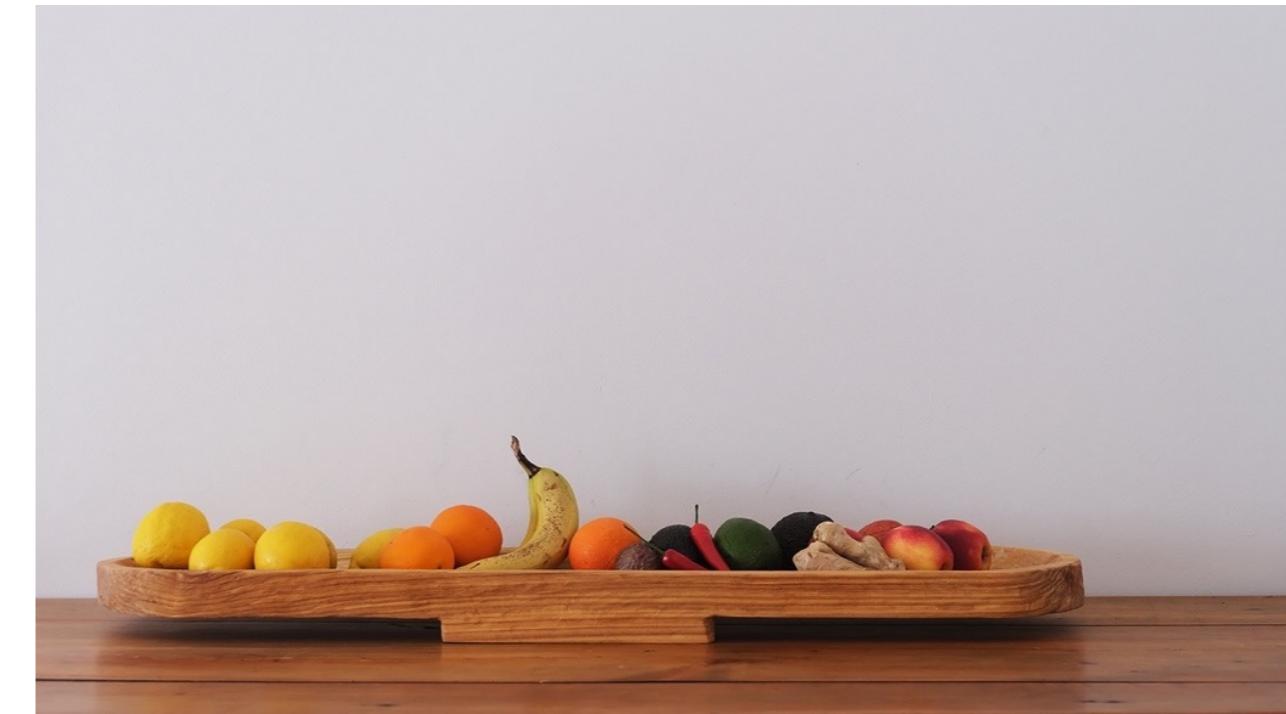


Abb. 8–9: Mit den Fotografien der Holzschale öffnet sich der Blick vom Prozess zum Objekt. Die Schale, zunächst leer und als Werkstück gezeigt, wird in ihrer gefüllten Form Teil einer alltäglichen Szene. In dieser Gegenüberstellung wird der Übergang vom Gestalten zum Gebrauchen, vom Werk zur Selbstverständlichkeit sichtbar.

Das Objekt tritt aus der konzentrierten Situation des Machens in den Raum des Lebens über – es wird Träger und Bestandteil, der über die Werkstatt hinausreicht.

173

## **19 Zusammenfassung**

In der fotografischen Serie zur Holzarbeit verdichtet sich der Werkprozess zu einer körperlichen Form der Erkenntnis. Die Sequenzen zeigen wiederkehrende Gesten des Ansetzens, Sägens und Zurücktretns, die keinen linearen Ablauf, sondern einen rhythmischen Austausch zwischen Körper, Werkzeug und Material sichtbar machen. Arbeit erscheint hier als pendelnde Bewegung zwischen Nähe und Distanz, Kontrolle und Loslassen.

Die Spuren auf der Haut – Schwielen, Druckstellen, leichte Rötungen – verweisen auf die physische Rückmeldung des Materials. In ihnen wird die Anstrengung als Form der Wahrnehmung lesbar: Schmerz, Reibung und Ermüdung verwandeln sich in Wissen über die materielle Beschaffenheit. Die ruhende Hand über der Holzfläche markiert den Moment des Innehaltens, in dem Tun und Wahrnehmen ineinander übergehen. Die Mehrfachbelichtungen führen diese Dynamik fort, indem sie Bewegung und Zeit ineinanderblenden. Sie machen sichtbar, dass Gestaltung nicht im abgeschlossenen Ergebnis, sondern im Prozess selbst entsteht – in der Wiederholung, im Rhythmus. Resonanz zeigt sich hier als zeitliches Geschehen, in dem Körper, Werkzeug und Material aufeinander antworten. Das Arbeiten mit Holz wird so zu einer tätigen Auseinandersetzung, in der Form, Bewegung und Wahrnehmung zu einer gemeinsamen Sprache des Leibes verschmelzen.

Mit den Fotografien der Holzschale (Abb. 8–9.) öffnet sich der Blick vom Prozess zum Objekt. Die Schale, zunächst leer und als Werkstück gezeigt, wird in ihrer gefüllten Form Teil einer alltäglichen Szene. In dieser Gegenüberstellung wird der Übergang vom Gestalten zum Gebrauchen, vom Werk zur Selbstverständlichkeit sichtbar. Das Objekt tritt aus der konzentrierten Situation des Machens in den Raum des Lebens über – es wird Träger und Bestandteil, der über die Werkstatt hinausreicht.

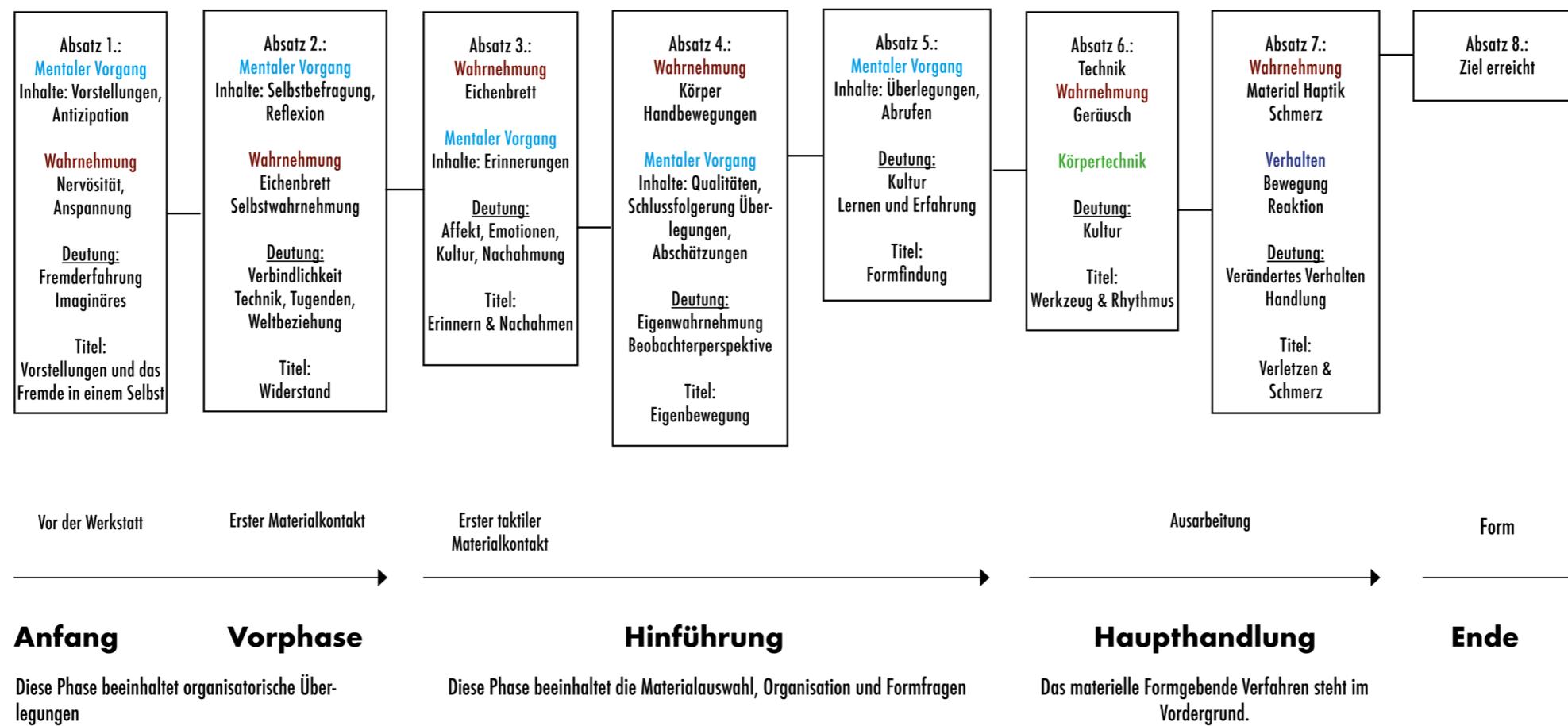
Insgesamt zeigen die Bilder, dass Resonanz nicht mit Harmonie gleichzusetzen ist. Sie ereignet sich ebenso in Unterbrechung, Abwehr und Ermüdung wie in Hingabe und Aufmerksamkeit. Bildung entsteht in dieser Spannung zwischen Selbst- und Fremdwahrnehmung. Die visuellen Dokumente machen damit sichtbar, was sich in Worten nur annähern lässt: dass das Gestalten mit Material eine Form des Denkens ist – ein leibliches Erkennen durch Tun. Diese Erkenntnis führt im nächsten Kapitel in den introspektiven Bereich über, in dem das Erleben des Werkprozesses selbst zum Gegenstand der Reflexion wird.

## 20 Erarbeitete Kategorien

Die Analyse erfolgte durch eine systematische Prüfung jedes Satzes und Absatzes der phänomenologischen Beschreibung auf mögliche relevante Inhalte hin (Abb. 1). Aus dieser detaillierten Untersuchung wurden Kategorien entwickelt, die als orientierendes Fundament für die nachfolgende hermeneutische Deutung dienten.

Der gewählte methodische Ansatz erhöht die Transparenz des Analyseprozesses und ermöglicht ein präzises Erfassen der zugrunde liegenden Strukturen. Die gebildeten Kategorien erleichtern die Einbindung theoretischer Konzepte aus den Bezugswissenschaften, wodurch eine systematisch nachvollziehbare Untersuchung der Phänomene möglich ist.

## Werkprozess Holzschale



## 21 Hermeneutik des Herstellens einer Schale aus Eichenholz

Widerstand, Werkzeug und Werk

*Dieses Kapitel ist der Versuch einer phänomenologisch-hermeneutischen Betrachtung des Werkprozesses des Herstellens einer Schale aus Eichenholz.*

### 21.1 Vorstellungen und das Fremde in einem Selbst

Die erste Zeile der phänomenologischen Beschreibung legt dar, dass es eine mentale Hinführung zum Werkprozess gibt, denn gleich die erste Zeile lautet: „Noch bevor ich mit der Holzbearbeitung beginne, habe ich gedankliche Konstruktionen präfiguriert, um aus dem Material Holz etwas herstellen zu können.“ Die mir selbst gestellte Aufgabe, das Holz zu bearbeiten, lässt Empfindungen, wie den innerlichen Druck oder eine Anspannung entstehen, (vgl. Z. 1-3).

Der Werkprozess beginnt mit einer Phase – noch weit vor der eigentlichen Handlung –, in der ich mein Wissen und Können abrufe, um das etwaige Ziel zu antizipieren. Genaugenommen bilden sich körperhafte Vorstellungen, denn diese fügen sich aus wahrgenommenen Informationen zusammen und operieren mit gesammelten Eindrücken (vgl. Sowa 2015: 100). Dabei wird Handlungsvorstellen und Herstellungswissen integriert und wechselseitig in Beziehung gesetzt; im Rückgriff rufe ich Bewegungsabläufe und Materialerfahrungen ab, überlege Arbeitsschritte, denke an Werkzeuge, Techniken und bin gewissermaßen selbst ein Instrument (vgl. Polanyi 2016: 23), indem ich mich auf die Aufgabe hin überprüfe und sortiere.

Da jedoch noch kein Plan vorhanden ist (Z. 3), sondern da dieser im Entstehen ist, fehlt nach Dewey zu diesem Zeitpunkt noch eine „geordnete Beziehung vieler Teilelemente“ (2021: 137). Vielleicht ist es die Unordnung der Beziehungen, vielleicht ist es das unbekannte Ziel, das mich nervös macht. Setze ich das Unbekannte mit dem Fremden gleich, lässt sich an Waldenfels anknüpfen und mit Husserls Begriffsprägung der Fremderfahrung deuten.

Eine Fremderfahrung zeichnet sich dadurch aus, dass das Ich eine Antwort auf ein Ereignis von außen gibt, dass die Antwort beim Fremden beginnt. „Das Fremde“ bezeichnet dabei eine leibhafte Abwesenheit (vgl. Waldenfels 2016: 26). Übertragen auf die geschilderte Situation; lässt sich deuten, dass meine eigenen körperhaften Vorstellungen nicht genügen, um die herzustellende Form vollumfänglich zu

antizipieren. Bisher habe ich den Werkstoff, mit dem ich fortan arbeiten werde, noch nicht ausgewählt, ich kenne weder die Maße noch die Farben oder das Gewicht. Natürlich habe ich bereits Holz wahrgenommen, ich kann verschiedene Aspekte der Materialität beschreiben, doch scheinbar kann ich mein Vorhaben erst konkretisieren, wenn der zu verwende Werkstoff vorliegt. Erst dann bin ich in der Lage, den Ansprüchen der Materialität zu entsprechen. Schon Sartre befasste sich mit dem Phänomen des Imaginären und der Frage, worin der Unterschied zur Wahrnehmung besteht; er arbeitete heraus, dass die Vorstellung im Gegensatz zur Wahrnehmung von „wesenhafter Armut“ ist, weil keine Beziehungen existieren, es sei denn, sie werden gedacht (vgl. 1971: 23–25).

Meine Gedanken stellen zwar Beziehungen her, doch ich begegne den Grenzen meiner Leiblichkeit, es entfaltet sich eine Wirkung ohne Identifizierung (ebd.: 21), denn das Identifizierungsobjekt – das Holz und die daraus entstehende Form – ist meiner subjektiven Vorstellung inhärent, doch mehr als Lücke; ich muss das Holz wahrnehmen, um seine Form zu bestimmen, um dann den Werkprozess zu organisieren. Insofern sind meine Vorstellungen arm, da die Wahrnehmung fehlt; Vorstellung und Wahrnehmungen bedingen sich, sind aber nicht ein und dasselbe (vgl. McGinn 2007: 20).

### 21.2 Widerstand

Die Auswahl der Materialität wird in der Phänomenologischen Beschreibung notiert und fragt sogleich nach einer Erklärung. Einerseits scheint die Stimulation der eigenen Emotionen ein Grund zu sein, gleichzeitig werden diese in Frage gestellt und so zu einem Korrektiv. Das ausgewählte Brett ist aus Eiche, es ist widerständig und es übt eine Faszination auf mich aus; darüber stelle ich mir die Frage: „Warum mag ich den Widerstand?“ Die Antwort: „Ich weiß es nicht. Vielleicht, weil ich dort meinen Emotionen begegne; diese Art des Erlebens meiner Selbst katapultiert mich aus einer Ausgeglichenheit, dort begegne ich einem intelligenten Teil von mir, dem ich vertraue, den ich besitze. Intuition? Mir ist klar, dass Emotionen und Gefühle trügen können, obwohl sie das Gegenteil suggerieren, ich denke, dass sie gerade deswegen die einzige Möglichkeit zur Überprüfung von Geschehnissen bieten“ (Z. 14–29).

Hermann Schmitz schreibt, dass der Mensch sich zu Gefühlen verhalten muss. Er kann sich ihnen nicht entziehen, somit stellen sie eine Aufgabe an das Individuum und das Leben; sie fordern eine „Verbindlichkeit, die mehr ist als Spielerei oder die Last, mit sich selbst zurechtzukommen, weil man nun einmal da ist“ (2011: 119). Die

Materialität fordert nicht nur körperliche, sondern auch mentale Empfindsamkeit heraus, deren Ablehnung oder Zugewandtheit das Moment und die daraus folgende Situation bestimmt.

Widerstand fordert Widerstand oder aber Beweglichkeit ein Rosa beschreibt widerständiges Material als unbeherrschbar, unberechenbar und unvorhersehbar (vgl. 2019: 396). Dem gegenüber lässt sich aus handwerklicher Sicht einwenden, dass auch widerständiges Material sehr wohl kontrolliert werden kann. Ein ausgebildeter Handwerker weiß, welche Schritte einzuleiten sind, um beispielsweise brüchiges Material in Form zu bringen. Der Steinbildhauer kann durch Übung hören lernen, ob sich im Stein ein Riss verbirgt, und somit das Risiko von unvorhersehbaren Widerständen vermeiden. Es ist die Empfindsamkeit der Sinne, die Widerstand auflösen kann.

Sennett schlägt vor, zwei Formen von Widerstand zu unterscheiden: Da ist zum einem vorgefundener, zum anderen selbstgeschaffener Widerstand. Dem vorgefundenen Widerstand lässt sich in einem handwerklichen oder künstlerischen Prozess begegnen, wenn unvorhergesehene Ereignisse stattfinden, wie z.B. Risse im Material. Der selbstgeschaffene Widerstand tritt dann auf, wenn beispielsweise ein Maler, der Farbe entfernt und an der Stelle neu beginnt, sich selbst ein Hindernis in den Weg gelegt hat. Sennett führt weiter aus, dass dem Widerstand des Materials mittels Technik oder durch Geduld begegnet werden kann. Dem widerständigen Material mittels Technik zu antworten, bedeutet, externe Hilfsmittel zu nutzen; der zweite Vorschlag verlangt das Ausbilden einer Tugend, einer geistigen Haltung. Die Herausforderung liegt darin, dass die auszuhaltende Zeit kaum einschätzbar ist, daraus kann folgen, dass die eigenen Erwartungen zu überprüfen und neu auszurichten sind, dabei ist auch das Scheitern ein relevanter Teil des Prozesses. Ein anderes Hilfsmittel im Umgang mit Widerständen ist die Selektion. Das bedeutet, dass zuerst die nachgiebigste Stelle gesucht und sich damit befasst wird, um dann zu Komplexerem zu gelangen (vgl. Sennett 2008: 286–295).

Die von Sennett eingebrachte Ausbildung der Tugend Geduld, die ein situatives Erdulden einschließt, sowie die Gefahr des Scheiterns veranlassen danach zu fragen, wie sich diese Erfahrungen als bildend verstehen lassen. Rosa erörtert, dass auch aus Phänomenen, wie dem Weinen eine Weltbeziehung hervorgehen kann (vgl. 2019: 32 ff.). Und wie sich im Verlauf des Werkprozesses noch zeigen wird, gehören der Schmerz und das Aushalten bei der Bearbeitung eines harten Holzes dazu, zwar ohne Tränen, aber verstimmt (Z. 234).

Diese Fragilität bildet und bindet an die eigenen Fähigkeiten, mehr noch, sie verlangt nach einer Befähigung, die immer wieder zur Disposition steht.

### 21.3 Erinnern und Nachahmen

Mit dem Eichenbrett entstehen Erinnerungen an kulturelle Objekte, an meine Kindheit – an Bestandteile des Baumes sowie an hölzerne Gegenstände. So heißt es: „Die Eiche ist in meiner Vorstellung groß und kraftvoll, ihre gerundeten wolkenähnlichen Blätter bewegen sich im Wind, ich kann dieses Bild nicht scharfstellen, gleich daneben schieben sich Dinge, die daraus entstanden sind, wie Särge, Wohnzimmersmöbel oder Schnitzereien, Skulpturen, geschnitzte Reliefs, die alte Männer mit Pfeifen zeigen, Holzbären auf einem Regal. Diese Dinge sind Werke der Hand und des Geistes, entstanden durch Bilder in den Augen, durch Gefühle im Inneren und durch die Berührungen auf der Haut. In der Retrospektive tauchen Gärten meiner Kindheit auf, in denen ich auf und ab rannte; große Bäume stehen darin, Pappeln. Ich weiß, eine Pappel ist keine Eiche, dennoch taucht sie auf“ (Z. 21ff.).

Beim Hinterfragen und Deuten meiner Beschreibung stoße ich auf Rousseau, er ist mir bekannt, da sein Roman *Emile* erste werkpedagogische Überlegungen angestoßen hat. Anders hingegen sind seine Texte „Bekenntnisse“ (Rousseau 2022); hier widmet er sich autobiografisch und intensiv Erinnerungsphänomenen und beschreibt zurückliegende Jahre seiner Jugend und des Heranwachsens. In der Auseinandersetzung mit seinen subjektiven Erinnerungen aus der Vergangenheit richtet Rousseau kritisch die Frage der Glaubwürdigkeit gegen sich selbst und kommt zu der Schlussfolgerung, dass der Affekt oder die Gefühle den objektiven Wahrheitsanspruch von Erinnerungen trügen (vgl. Assmann 2010: 252). Er führt aus: „Ich kann Lücken in den Tatsachen lassen, sie verschieben, mich in den Daten irren, aber ich kann mich nicht über das täuschen, was ich gefühlt habe“ (Rousseau 2022: 274).

Erklären lässt sich dies damit, dass der Körper ein Resonanzorgan ist. Die Resonanz zeigt sich in Empfindungen, Gefühlen und Emotionen, die durch Dinge in der Umwelt stimuliert werden. „Interozeptive, propriozeptive und kinästhetische Empfindungen sind keine bloßen Begleiterscheinungen, sondern konstitutiv für Emotionen“ (Fuchs 2020b: 21). Das notierte Geschehen macht den komplexen und zeitlich schnell stattfindenden Prozess sichtbar: Aus den Qualitäten des Eichenbrettes konstituieren sich in mir Emotionen. Das Holz hat mich demnach affiziert und eröffnet eine Resonanz, die sich in einer Überlagerung von Erinnerungen und in verschiedenen

Vorstellungen abbildet, die wiederum zu Gedanken werden. Mit Blick auf Rousseau und die Eingangs gestellte Frage nach dem Wahrheitsgehalt von Erinnerungen, bzw. deren Grundlage in Gefühlen, kann aus wissenschaftlicher Sicht eingeräumt werden, dass ein Gefühl, das durch etwas affiziert wird, zunächst einer Erfassung von Qualitäten mündet. Ein weiterer Aspekt meines Textes wird beleuchtet: „Geräusche und Bewegungen nehmen mich ein“; „Aus einer inneren Kraft höre ich das Rauschen und Brausen der Blätter, obwohl da kein Geräusch ist, kann ich es lauter oder leiser werden lassen“ (Z. 35ff.).

Das Eichenholz regt mich dazu an, Geräusche des Baumes zu rekonstruieren, sogar innerlich nachzuahmen und zu variieren. Für das Nachahmen gibt es seit Jahrtausenden den Begriff der Mimesis. Er verweist auf den affizierenden Charakter von Dingen, Geschehnissen, Ähnlichkeiten sowie auf den produzierenden, nachahmenden Umgang mit diesen (vgl. Krautz/Sowa 2017b: 5). Dass es in der Phase der Kindheit zu einer mimetischen Aneignung über die Materialität der Dinge kommt, erörtert der Erziehungswissenschaftler Christoph Wulf. Er schreibt, dass die Dinge für das Kind nicht leblos sind, sondern Gerüche verströmen, Geräusche verursachen und zum Tasten anregen, – das Kind nutzt all diese umgebenden Dinge und stellt Ähnlichkeiten und Beziehungen her, es nutzt seinen Körper und Ausdruck nahezu performativ. In diesem Zusammenhang verweist er auf Walter Benjamin, der seine Erinnerungen an mimetische Prozessen in seiner Kindheit verschriftlicht hat. Benjamin beschreibt zurückliegende Erinnerungen wie Orte, Situationen, die an Räume und Gespräche gekoppelt sind, oder Begebenheiten wie das Fangen von Schmetterlingen, das in nachahmenden flatterhaften Bewegungen mündet (vgl. 2017: 16).

In diesem Fall hat das Holz eine mimetische Erfahrungen in Anlehnung an meine Kindheit ausgelöst. Insofern hat hier ein Bildungsprozess am Material Holz stattgefunden, der mit dem Baum beginnt und seine Eigenschaften, wie das Geräusch der Blätter, miteinbezieht und verinnerlicht, andererseits zukunftsoffen zu etwas Individuellem geworden ist (vgl. Z. 30f.).

Benjamin selbst beschreibt auch, wie Erinnerungen mit falschen Inhalten verknüpft wurden; erst im Erwachsenenalter konnte er diese richtig einordnen (vgl. 2023: 16.). Die Erinnerung liegt demnach auch in der Zukunft und sie kann erst von dort aus korrigiert werden. Bildungsprozesse sind nicht abgeschlossen, sondern angewiesen auf Revitalisierung und Überprüfung, damit Trugschlüsse als solche zu erkennen sind.

Aus der phänomenologischen Beschreibung und ihrer Deutung lässt sich bis hierher resümieren: Der Werkprozess beginnt mit einer Phase, in der sich körperhafte Vorstellungen ausbilden, noch bevor die eigentliche Handlung eingesetzt hat.

Dabei entstehen Emotionen und Unsicherheiten, die sich dadurch erklären lassen, dass nicht alle nötigen Wahrnehmungen und Faktoren der Materialität und des Werkprozesses bekannt sind, sondern sich erst allmählich freisetzen lassen. Die Möglichkeit, das Holz trotz seiner Widerständigkeit zu bearbeiten, kann ich ergreifen, weil mir das Material zur Verfügung steht; das Material ist in der Welt vorhanden. Insofern liegt in der Widerständigkeit ein relationales Moment, da ich eine Antwort verantworte, die, wie meine Notiz zeigt, unscharf sein kann, und dazu auffordert, Denken und Empfinden auszuweiten. Die Faszination des Widerstands erklärt sich aus der Leidenschaft für das Lebendige.

#### **21.4 Eigenbewegung**

Die erste aktive Handlungsphase tritt ein: „Nach einer Weile der Auswahl, der Abwägung, nehme ich das Brett, das in etwa halb so groß ist wie ich selbst, und lege es auf den Werktisch“ (Z. 39ff.). Die Auswahl des Materials geht zunächst mit Eigenbewegungen sowie einer Körperverortung im Raum einher. Nach Gibson bin ich nun in der Position eines wachen und aufmerksamen Beobachters, der Reize sucht, sich über sie informiert, sogar manipuliert, wie durch Berührungen oder Ausweichbewegungen (vgl. 1973: 54). Es handelt sich um eine selbstvermittelte Reizung, da mein Verhalten aus einer aktiv geschaffenen Situation dem Aufenthalt in der Werkstatt) herrührt. Bezugnehmend auf die vorherigen Ausführungen sind es an dieser Stelle schon zwei aktiv selbst geschaffene Situationen, zu denen es sich zu verhalten gilt: der Widerstand des Materials und der dazugehörige Kontext, der Werkstattbereich.

So kann der Transport eines Brettes den Körper zu einem leiblichen Respons zwingen, da das Gleichgewicht gehalten werden will. Das Brett wird also in einem erweiterten Sinne zum Teil des Körpers. Der Körper wird buchstäblich zu einem anderen als ohne. Neben der aktiv selbstvermittelten Wahrnehmung, die sich durch das selbstständige Einstellen von Organen auf die Umgebung, z.B. in Erkundungsbewegungen, zeigt, ist es auch die selbstvermittelte Propriozeption, die zum Tragen kommt, ein kontrolliertes motorisches Selbstverhalten, das sich auf den eigenen Körper bezieht (Z. 65).

„Das Wissen um die Augenblickliche Position der Gliedmaßen und die Wahrnehmung der eigenen Bewegung (kinästhetische Wahrnehmung) sind notwendige Bedingungen für alle Formen zielgerichteter Handlungen“ (Wehr/Weinmann 2005: 25–26).

Zwischen den Tischen, Geräten und Werkzeugen gelingt es sich zu organisieren, zu bewegen. Die Dinge, obwohl einige Meter entfernt, verlieren ihre Distanz und wirken eindimensional, denn in der Vorstellung gelingt es, sie miteinander zu verbinden. Aus dieser Beobachtung lässt sich nach Gibson folgender Aspekt herausarbeiten: Es ist es eine geografische Orientierung, eine Art kognitive Karte, die ein räumliches Außen und Innen, sowie die Gegenstände wahrnehmen lässt. Eine Sicht führt zur nächsten, gleichsam zu Orten, die sich hintereinander befinden (vgl. Gibson 1973: 258). Wie ein Orientierungssystem leiten die Objekte im Raum auch die interpersonalen Beziehungsgeflechte, sodass die spezifischen Eigenschaften des Materials genutzt werden können.

Tatsächlich schätzt der leibliche Status quo die Beschaffenheit, die Distanzen der Dinge ab und orientiert sich. Er manövriert an den Tischen und Bänken vorbei, beugt, wendet sich. Es zeigt sich die „Propriozeption“, die ein Gespür für Proportion im Raum ist, in der Berührungssinn, Eigenwahrnehmung und Wahrnehmung der Eigenbewegung, die Grundlage des taktilen Erkennens bildet (vgl. Wehr/ Weinmann 2009: 25–26).

Größe, Gewicht, Farben, Formen, Härten und andere Parameter des Werkstückes werden abgeschätzt. Dass hierin eine Fähigkeit liegt, entfaltet Waldenfels. „Eines Gespürs besonderer Art bedarf es bei der Abschätzung von Größe, Menge, Entfernung, Geschwindigkeit oder Zeitdauer, die sich mit einem Ungefähr, einem à peu près, also mit Nährungswerten begnügt, die einen „quasiqualitativen“ Charakter haben“ (2019: 37). „Doch dabei übersehen wir, daß es einen Genauigkeitsverzicht gibt, der seine eigenen Vorzüge hat. Mit Schätzungen, die nicht nachrechnen oder nachmessen, entwickeln wir ein Gespür für Unberechenbares“ (ebd.).

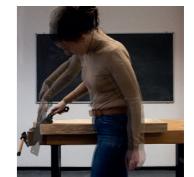
Aus der Beobachterperspektive wird offenbar, wie ausgeklügelt und sonst wenig beachtet, wie nahezu apparhaft die Arme agieren, in rechten Winkeln und Klappbewegungen, während die Hände greifen, die Beine sich beugen und durchdrücken, der Rücken sich wendet, biegt und neigt. Das Unberechenbare lässt sich demnach durch ein Gespür kalkulieren. Ich werde gewissenmaßen selbst zu einem Werkzeug, indem ich mich auf den Gegenstand hin überprüfe.

Das Ausführen jeder einzelnen Bewegung ist hierarchisch aufgebaut. Eine kleine Bewegung ist Teil einer größeren (Abb. 6). Röhrt sich ein Finger, ist er über sechs Gelenke mit der Wirbelsäule verbunden (vgl. Gibson 1973: 137). „Der Tastsinn vermittelt ein Gespür für die Oberfläche aber keine Vorstellung von der Form, Dimension und Stellung im Raum. Erst die Integration von Berührungssinn, Eigenwahrnehmung und Wahrnehmung der Eigenbewegung ermöglicht die räumliche Vorstellung eines dreidimensionalen Gegenstandes“ (Wehr/Weinmann 2009: 25–26). Die vielen unterschiedlichen Bewegungen sind fundamental, da sich aus ihnen Sinn konstituiert, sie gliedern Vorgänge, initiieren Handlungsprozesse und ermöglichen einen relationalen Weltzugang (vgl. Scherer/Bietz 2013: 7–20)

## 21.5 Formfindung

In seiner gut zu erkennenden Grundform, dem Rechteck, fordert das Holzbrett dazu auf, es zu verändern; diese Ausgangsform regt einen Pragmatismus an (Z. 90f.), durch rudimentäre Elemente kann der noch versteckten Form zur Sichtbarkeit verholfen werden. Der Impuls geht also vom Werkstoff in seiner schon zugeschnittenen Grundform aus, da hier der Beginn eines Geschehens stattfinden kann (vgl. Klöckner 1969: 40). Darauf reagiere ich als Gestaltenwollende. Hier lässt sich an Überlegungen von Gibson anknüpfen, der davon ausgeht, dass die Dinge in der Umwelt den Menschen „auffordern“ (vgl. Gibson 1982: 137), was er als ihren Affordanzcharakter beschreibt. In dieser Aufforderung, der ich durch mein Arbeiten nachgekommen bin, um darauf zu antworten, wird ganz konkret fassbar, was Waldenfels als pathisch-responsive Struktur beschreibt (vgl. 2019: 18), als Wechsel von Leiden und Antworten, bildungstheoretisch formuliert also die Wechselwirkung von „Empfänglichkeit“ und „Selbsttätigkeit“. Schon hier bildet also das Material auch mich.

Meine Gestaltung ist eine kreative Antwort auf seinen Anspruch. Um das Material in eine Form zu überführen, braucht es Formvorstellungen und Gestaltbilder, also die imaginative Vorwegnahme eines möglichen Ergebnisses. Dazu erfolgte auch in meinem Prozess ein Rückgriff auf bereits ausgebildete eigene Wahrnehmungen und Erfahrungen (vgl. Sowa 2017: 237–238). Zusätzliche Anregungen aus der Literatur, durch Originale und Vorlagen, können dabei unterstützen, Vorstellungen und eine Formensprache zu entwickeln. Diese äußeren Anreize dienen auch dazu, das Stück Holz, das bearbeitet wird, in eine kulturelle Semiotik einzufügen, sodass es als ein Werk unter Ähnlichen erkannt wird. Mit Leroi-Gourhan gesagt: „Der Mensch ist nur in dem Maße Mensch, wie er mit seinesgleichen zusammenkommt und sich mit den



Symbolen seiner raison d'être umgibt“ (1988: 387).

Die Bearbeitung von Materialien, das Herstellen einer Form, ist ein sozialer Akt, über den es gelingt, sich in eine Gesellschaft einzubringen. Auch meine Formvorstellung ist also konventionell und kulturell geprägt, wobei diese kulturellen Konventionen aber durch meine leibliche Erfahrung übersetzt werden müssen: Es spielt eine große Rolle, dass ich aufgrund meines ausgebildeten Könnens und meiner praktischen Erfahrung solche Vorstellungen bilden und eben auch umsetzen kann. Beherrsche ich das nicht, sind mein Formrepertoire und meine Gestaltungsmöglichkeit stark eingeschränkt.

Ich kann mir womöglich etwas vorstellen, diese Vorstellungen aber nicht realisieren (vgl. Krautz/Sowa 2013). Der resonante Prozess der Formfindung hängt also von vorangegangen Lern- und Erfahrungsprozessen ab: Meine Antwort auf die Affordanz des Materials ist könnensabhängig. Eine bildende Wechselwirkung mit Material, die der Sachseite des Prozesses ebenso gerecht wird wie der Subjektseite, setzt den Erwerb entsprechenden Könnens und Wissens voraus und bildet dieses zugleich.

## 21.6 Werkzeug und Rhythmus

Es ist mehr oder weniger eine nebenläufige Randnotiz, die auf das Thema Werkzeug lenkt und dadurch die Selbstverständlichkeit der Nutzung offenlegt (vgl. Z. 140), doch in der Phänomenologie ist es das „Zeug“ – wie ein Hammer, ein Werkzeug, dem Bedeutung zu kommt, weil es über sich selbst hinaus einen Zweck hat, wie einen Nagel einzuschlagen und somit in Verweisungszusammenhänge eingebettet ist (vgl. Haugeland 2013: 137). In diesem Verweisungszusammenhang befindet sich mich und auch der ist ausgehend von den materialspezifischen Eigenschaften die jenes „Zeug“ wie ein Werkzeug angestoßen haben. Merlau-Ponty weiß: „Daß man ein menschliches Objekt gebraucht, bedeutet stets mehr oder weniger, daß man seinerseits den Sinn der Arbeit, die es hervorgebracht hat, erfaßt und aufgreift“ (2010: 195). In der Bearbeitung von Holz sind es meist gefertigte Werkzeuge aus Metall, wie Hohleisen oder Sägen, die durch Zug- oder Schiebkräfte die materielle Struktur verändern. Zwei grundlegende Bearbeitungsprinzipien lassen sich ausmachen: Schneiden und Schaben.

Die Axt, der Bohrer oder die Säge finden ihre Ursprünge bereits in der Steinzeit; so wird die Axt als ein Vorläufer aller Messer, Stech- und Hohlbeitel angesehen (vgl. Klöckner 1969: 245). In dem Werkzeug schillert inhärent geistiges Erbe, das sich erst durch und zur Materialität komplexe Gedanken erlaubt hat.

Der Beitel wird an der vorgezeichneten Kontur der markierten Grenze entlanggeführt, die Linie drängt dazu, eine systematische Reihenfolge einzuhalten, wie ein Pfad, der den Weg vorgibt und gerade deshalb zum Folgen einlädt, da das Suchen ausbleibt. Fest umklammert die linke Hand den Holzgriff, während der rechte Arm sich hebt und senkt und mit der Kraft des fallenlassenden Arms auf den Knüpfel einwirkt, fortan die Eisenklinge anschiebt, in das Holz treibt (vgl. Abb. 3). Das Werkzeug wird zur Verlängerung der Hand. Das Eisen wird angesetzt, das Eisen wird sukzessive weitergeschoben, der Takt des hölzernen Knüpfels, der auf den Holbeitel einschlägt, wird zum Rhythmus; Stück für Stück schält sich die Tiefe heraus, Millimeter für Millimeter weicht das Material – über die ganze Länge der angezeichneten Form (Abb. 4–5). Der Rhythmus, das regelmäßige Geräusch von Holz auf Holz besänftigt (Z. 157).

Der Klang entsteht durch erzeugte Bewegungen, die Material zu Material führen, zum Vibrieren bringen, so dass Schallwellen vom Objekt in die Luft übertragen werden und das Gehör erreichen (vgl. Goldstein 2023: 259f.). Über einige Meter hinweg kann der geschulte Meister hören, ob das Material richtig bearbeitet wird. Dass der Rhythmus ein Schöpfer von Zeit, Raum und Formen ist, sogar den Scheitelpunkt zu der Menschwerdung markiert, da bestimmte Fertigungs-techniken wie das Schlagen von Steinen aus wiederholbarer Intervalle kennen und alle Kulturen durchdrungen haben, den Menschen belebten und für ihn Ausdrucksformen finden lassen, beschreibt Leroi-Gourhan (vgl. 1980: 384). Walden-fels drückt passend aus: „Aus all dem folgt, daß das Hören respondierend ist, daß es auf etwas hört, noch bevor es etwas als etwas hört und versteht“ (2021: 383).

## 21.7 Verletzen und Schmerz

Wie körperlich direkt, ja fast brutal diese Wechselwirkung dann trotz dieses Könnens verläuft, machen die Momente von Jammer, Schmerz und Verletzlichkeit deutlich. Gefühle wie Schmerz oder Freude sind es, so der Neurowissenschaftler Antonio Damasio, die den Menschen von anderen Lebewesen unterscheiden, Kultur hervorbrachten und sie – bis heute – antreiben. Denn das Gefühl des Schmerzes regte dazu an, Probleme zu lösen oder Reaktionen folgen zu lassen (vgl. Damasio 2017: 13–20). Daraus lässt sich folgern, dass die Materialeigenschaften sowie die Atmosphäre, das leibliche Spüren der Veränderung des Materials und die Möglichkeit der Schmerzvermeidung dazu führten, das Holz nicht verletzen noch zerstören zu wollen. Das harte Eichenholz fordert geradezu seine adäquate Bearbeitung von mir ein, weil sonst mein Schmerz größer wird. Das zeigt sich beispielsweise darin, dass die Faserrichtung ausgelotet





wird. Das Material strukturiert das eigene Verhalten mit, denn eine Arbeitsweise, die sich gegen das Material richtet, indem sie Widerstände brechen will, wäre kontraproduktiv (vgl. Sennett 2008: 226). „Materialgerechtigkeit“, so wird hier deutlich, ist also nicht allein eine klassische ästhetische Setzung, sondern resultiert auch aus der womöglich schmerhaften Resonanz des Materials. So ist wiederum, bildungstheoretisch gefasst, die Arbeit am Holz auch Arbeit am eigenen Selbst, denn das Erleben der materialbezogenen Widerstände, das Erkennen und Empfinden von Ähnlichkeiten, die lebendige Organismen ausmachen, das Bild der geöffneten Oberfläche und das der Fasern, das Verletzen von Grenzen lassen den Werkenden zwischen Selbst- und Weltbezug changieren (Abb.2).

Als Folge daraus entsteht eine Verantwortlichkeit und Sensibilität gegenüber dem Material, das nun nicht mehr als „toter“ Stoff, sondern als lebendig in Analogie zu mir selbst empfunden wird.

Gleichzeitig erfährt der eigene Körper Schmerz, denn durch die Härte des Materials, durch die Klinge des Werkzeugs prellt die massive Härte und Kraft hoch in den Griff, zurück in den Arm, durch das Handgelenk in die Schulter; die Handinnenflächen bilden Schwiele. Als Reaktion ist die Schwiele das Ergebnis einer permanenten Reizung, sie ist eine körperliche Antwort auf Reibung und Widerstand (vgl. Abb. 23). Jedoch ist die Schwiele kein schützendes Polster, sondern sie „die Schwiele sensibilisiert die Hand für kleinste räumliche Bereiche und stimuliert das Empfindungsvermögen der Fingerspitzen. Man könnte sagen, die Schwiele leiste für die Hand etwas Ähnliches wie das Zoomobjektiv für die Kamera“, so Sennett in seinem Buch über das Handwerk (2008: 206). Die Schwiele holt Entferntes heran, lässt es groß und dominant werden; sie vergrößert die Empfindung. Der eigene wahrnehmbare Schmerz, verbunden mit dem Wunsch nach Schmerzvermeidung, die körperliche Befindlichkeit hat Einfluss auf das Erleben, die Gefühlswelt, auf die Gedanken. Ein innerliches Jammern breitet sich aus, das ein verbietender Unterton zu vereiteln versucht.

Hierzu stellt der Philosoph und Anthropologe Helmut Plessner fest, dass das Phänomen der Selbstrührung, des „Sich-Bedauerns“ kindlichen Zügen entspricht, z.B. dann, wenn ein Kind fällt, dem jemand zuschaut, sodann mit Weinen beginnt, was es ohne Zuschauer nicht getan hätte. Diese emotionalen Regungen bieten eine Möglichkeit, in Distanz zur Welt zu treten (vgl. 2019: 193–196). Diese Distanzierung vom schmerzbringenden Holz wurde in meinem Prozess verstärkt durch Ersatzhandlungen wie das eigentliche sinnlosen Fegen der Werkbank (Abb. 1–2). Mit Marcel Mauss gedeutet, begegne ich mir selbst als einem dressierten Tier, dass mit der Technik und



sich selbst in einem Konflikt steht, Schüttelpelz präzisiert, dass, während der Körper dem Gebrauch unterworfen wird, er zwischen zwei Imperativen, den sozialen und dem körperlichen Ansprüchen eingeklemmt ist und in einer Krise, sich selbst der Lächerlichkeit preisgibt (vgl. Schüttelpelz 2010: 6f.).

Im Vergleich zu dieser inneren Erregung und der äußeren Geschäftigkeit des Schlagens bleibt das Holz unveränderlich und statisch. Es scheint fast so, als ob es schwiege und völlig wertfrei existiert. Mit Merleau-Ponty ausgedrückt: „Doch das Ding ignoriert uns und ruht in sich“ (1966: 372). Der Widerstand des Materials lehrt hier schlechthin das Aushalten des Schmerzes. Lernen bedeutet also auch, sich dem Anspruch des Materials zu unterstellen, auch wenn entsprechende emotionale Lagen und körperlichen Schmerzen ausgelöst werden. Nur das Aushalten sowie ein resoluter Umgang mit der eigenen Körperlichkeit ermöglichen es, den Werkstoff zu bearbeiten und in eine Form zu überführen. Die eigene Erfahrung im geschilderten Prozess bleibt jedoch noch zu deuten: Die fertige Schale löste in mir keine spezielle Zufriedenheit oder Stolz aus. Dies ist bei Kindern und Jugendlichen in der Regel anders. Womöglich ist der Vorgang mir zu vertraut oder er war zu sehr Teil eines Forschungssettings (Abb. 8).



## 22 Zusammenfassung des Schlagens einer Schale aus Eichenholz

Der Werkprozess „Schlagen einer Holzschale“ hatte das Ziel, die resonanten Momente im Umgang mit dem Material Holz herauszuarbeiten, um sie als Bildungspotenziale zu extrahieren. Wie dargelegt, wird angenommen, dass das Bildungspotenzial des Materials sich in der Entfaltung von leiblichen Dynamiken, also in Vorgängen der Wechselwirkung, die auf mentaler oder körperlicher Ebene stattfinden, zeigt. Diese Doppeldynamiken sind in chronologischer Reihenfolge – der phänomenologischen Beschreibung folgend – zusammengefasst:

Der erste Abschnitt *Vorstellungen und das Fremde in einem Selbst* wird als eine Phase des Vorstellens gedeutet: Denn vor dem Beginn des Werkprozess, der eigentlichen Handlung, wird das Ziel (Werk) durch gedankliche Konstruktionen wie Planungsüberlegungen und Vorwegnahme eines „real-möglichen“ Objekts antizipiert. Dabei entstehen Vorstellungen, die aus gesammelten Eindrücken und Erfahrungen gebildet werden. Das Abrufen und Formen dieser Vorstellungen führt zu Emotionen wie Nervosität. Im Kontext der Fremderfahrung gedeutet, sind die eigenen Vorstellungen unzureichend, um das Unbekannte und das noch nicht existente Werk vorwegzuneh-

men. Das Vorhaben, das Material zu bearbeiten, erfordert eine innere Organisation, bei der Erfahrung, Wissen und Können zu Vorstellungen werden, und bei der Strukturierung des Weges hin zum Ziel, unterstützt. Dabei wird das „noch nicht entdeckte Neue“ zu einem Stressor, der sich positiv wandeln lässt. Es wird deutlich, dass Vorstellungen sich aus Wahrnehmungen konstituieren und aneinandergebunden sind. Vorstellungen sind resonant und werden an und durch Materialerfahrungen leiblich gebildet und erweitert.

*Widerstand:* Im Umgang mit Material, wie hier mit dem Eichenholz, kommt es zu emotionalen Verfassungen und Gefühlen auf Seiten des Subjekts, die stimulierend, aber auch herausfordernd wirken können. Es bilden sich in der Folge mentale und körperliche Antworten. Der Umgang mit Widerstand kann demnach lehrreich sein, er inkludiert auch das Scheitern. Als Resonanzmoment verstanden, kann der Widerstand eine Persönlichkeitsbildung der Weiterentwicklung anstoßen, und zwar dadurch, dass Situationen wiederholt bzw. überwunden werden. Es zeigt sich zudem, dass der Widerstand des Materials ein zentrales Bildungsmoment dieses Prozesses ist: Mir steht die Welt, so wie sie mir im Holzstück begegnet, keineswegs zur willkürlichen Verfügung.

*Materialerfahrungen und Mimesis:* Mit der Materialauswahl werden Erinnerungen und Gefühle, die sich auf Vergangenes beziehen, stimuliert und lassen sich in der Gegenwart aktualisieren. Das Material Holz ist neben seinen spezifischen Materialeigenschaften – die dem Menschen aufgrund der zellulären Struktur verwandt sind – auch kultureller Träger von Ideen und Symbolen. Diese Faktoren erzeugen Erinnerungen und Gefühle; gleichzeitig ist es möglich, sie über das Tun und die daraus entstandenen Schlussfolgerungen, als Gehalte kritisch zu prüfen. Das Eichenholz regte in dieser Untersuchung das aktive Nachahmen von Bewegungen und Geräuschen eines Baumes an. In Resonanz durch sinnliche Interaktion an materiellen Gegenständen baut der Mensch Beziehungen auf, die in den weiteren Lebensphasen aktualisiert oder reflektiert werden können.

*Bewegen und Denken:* Die körperliche Wahrnehmung wird durch den Transport des Holzes verändert, das Körpergefühl weitet sich auf den Raum aus und antwortet auf das Holzbrett. So kann der Transport eines Brettes den Körper zu einer leiblichen Respons zwingen, das Gleichgewicht gehalten werden will. Das Brett wird also in einem erweiterten Sinne zum Teil des Körpers; der Körper wird buchstäblich zu einem anderen als ohne.

*Formfindung:* Jedes Material, ob in natürlicher, amorpher oder vorgefertigter Form als Werkstoff, lädt zur Veränderung ein, und der manipulative Akt ist eine Antwort darauf. Die Gestaltung des Materials ist immer kulturell geprägt, sie gründet auf Werten, Traditionen und Normen. Insofern berührt der Prozess auch eine soziale Dimension der Weltgestaltung und verweist auf ein relationales Bildungsmoment.

*Werkzeug und Rhythmus:* Ein Werkzeug steht in Verweisungszusammenhänge. Es ist nicht nur ein funktionaler Gegenstand, sondern ihm sind Ebenen des Verstehens inhärent. Das Material Holz hat den Menschen dazu veranlasst, spezifische Werkzeuge zu entwickeln, die nicht nur eine Verlängerung der Hand sind, sondern deren Vorläufer sich bis in die Frühzeit zurückverfolgen lassen. Verschiedene Sinne werden durch die Bearbeitung des Materials mittels des Werkzeuges angeregt und lenken durch ihre Rückmeldung bezüglich des Klangs, der optischen Präzision, der eigenen Kraft, den Werkprozess mit. Die Handhabung des Werkzeugs wird zu einem Resonanzraum, in dem traditionelles Wissen, materielle Eigenschaften und individuelle Erfahrung miteinander in Beziehung treten.

*Schmerz:* Emotionale Verfassungen wie der Schmerz bei der Entstehung einer Schwiele beeinflussen die Selbstwahrnehmung und bieten eine Möglichkeit zur Selbstreflexion. Durch eine solche unmittelbare Erfahrung und Distanzierung wird nicht nur ein physisches Leiden erkannt, sondern das Potenzial der Transformation und die Möglichkeit zur Selbstfindung: Denn die Eigenheiten des Materials werden zu einem Lehrmeister der eigenen adäquaten Erwiderung auf die Ansprüche der Welt. Im Sinne der Resonanz zeigt sich hier ein Bildungsmoment als Beziehungserfahrung, in der das Subjekt sowohl berührt wird als auch selbst berührend wirkt.

## 23 Das Plastizieren einer Tonkugel – eine qualitativ-quantitative Betrachtung

### Vorbemerkung

In den vorangegangenen Kapiteln wurde Introspektion als Zugang genutzt, ergänzt durch ein phänomenologisch-hermeneutisches Verfahren zur Deutung. Dieses Kapitel präsentiert einen anderen Ansatz zur Untersuchung des Bildungspotenzials des Materials. Dazu wurde eine Studie, deren Auswertung introspektiver Beschreibungen innerhalb eines Mixed-Method-Designs erfolgte, das qualitative und quantitative Ansätze verband, durchgeführt<sup>10</sup>.

Ziel der Studie war es auch, zu überprüfen, ob die in den Kapiteln 5 bis 7 rekonstruierten Momente der Erfahrung sich bei anderen Personen empirisch erfassen lassen – und ob sie sich als Bildungsmomente in der Lehre inszenieren lassen.

Damit verschiebt sich die Perspektive von der Selbstbeobachtung zur Untersuchung Dritter: zu Studierenden, die aus Ton eine Kugel plastizieren und währenddessen ihre Wahrnehmungen und Gedanken protokollieren. Didaktisch entscheidend ist, dass es sich nicht um „Fachstudierende“, sondern um angehende Pädagog:innen handelt. Die Untersuchung adressiert damit genau jene heterogene Könnensstruktur, die in Bildungsprozessen vorausgesetzt, aber selten untersucht wird.

### 23.1 Forschungsdesign

Um zu verstehen, was Menschen erleben, wenn sie mit Material arbeiten, bietet sich ergänzend zur bisherigen phänomenologisch-hermeneutischen Forschung eine Mixed-Methods-Studie an. Dieser Ansatz wird nicht als einheitlich definiert, sondern beschreibt die Kombination qualitativer und quantitativer Daten innerhalb eines Forschungsvorhabens, das auf die Integration unterschiedlicher Erkenntnisperspektiven zielt. Kuckartz beschreibt Mixed Methods als gleichrangige Erhebung und Auswertung von qualitativen und quantitativen Daten, wobei die Verbindung beider Ebenen

10 Die dargestellte Studie wurde ursprünglich in Kooperation mit Prof. Dr. Johannes Wagemann im Rahmen eines gemeinsamen Forschungsprojekts durchgeführt und erstmals unter dem Titel „Aesthetic Production in Clay Molding: Mental and Dynamically Embodied Action Mediate Between Formal and Material Aspects of Experience“ im Jahr 2025 veröffentlicht. Die Studie entstand gemeinsam, mit unterschiedlichen Gewichtungen in der Zusammenarbeit.

zu einem vertieften, mehrdimensionalen Verständnis komplexer Phänomene führe (vgl. Kuckartz 2014: 33). Ähnlich betont Creswell (2015), dass Mixed Methods weniger eine Methodenkombination als vielmehr eine Forschungslogik darstellten, die zwischen empirischer Nachvollziehbarkeit und interpretativer Sinnrekonstruktion vermittele.

Bereits im frühen 20. Jahrhundert wurden solche Verbindungen praktiziert, etwa durch die Kombination introspektiver Selbstberichte und quantitativer Auszählungen (vgl. Schreier/Odag 2020: 160–164). Charakteristisch für Mixed Methods ist die Gleichrangigkeit der Datenebenen (vgl. Grecu/Völcker 2018: 232). Dieses „pragmatische Mittelfeld“ gilt als erkenntnistheoretisch produktiv, weil es qualitative Dichte mit quantitativer Systematik verbindet (vgl. Völcker/Meyer/Jörke 2019: 105–113).

Im Rahmen dieser Arbeit wird dieser Ansatz nicht additiv, sondern integrativ und phänomenologisch fundiert verstanden. Die qualitative Datenerhebung erfolgte in der Erste-Person-Perspektive und bildet den Kern der Untersuchung. Die anschließende quantitative Ebene beruhte auf denselben Daten – eine Vorgehensweise, die Inkommensurabilitätsprobleme vermeidet, weil beide Perspektiven auf derselben Erfahrungsbasis ruhen (vgl. Wagemann/Starosky 2025: 5–6). Das Forschungsdesign verknüpft so die Stärken beider Ansätze: Die qualitative Analyse erfasst die subjektive Erfahrungsdimension, während die quantitative Ebene Musterbildung und Vergleichbarkeit herstellt. Diese Integration erzeugt eine wechselseitige Tiefenschärfe: Durch die Codierung wird das implizite Erfahrungswissen sichtbar, durch die Quantifizierung seine Verteilung überprüfbar.

Dieses Vorgehen entspricht der formulierten Zielsetzung, qualitative Introspektionen und quantitative Strukturen zu „verbinden, ohne den phänomenalen Gehalt der Erfahrung zu verlieren“ (ebd.: 2025: 2–3). In der Konsequenz werden Mixed Methods hier als ein transformativ-ästhetischer Zugang verstanden: als Methode, die Erfahrungsprozesse empirisch fassbar macht, ohne sie zu reduzieren. Das erlaubt, materialbezogene Bildungsprozesse nicht nur zu beschreiben, sondern in ihrer leiblich-symbolischen Struktur zu analysieren – und damit das Bildungspotenzial von Materialität wissenschaftlich zu begründen.

Da sich die Introspektion in den Kapiteln 11 und 21 sowie in anderen Forschungsversuchen (vgl. Wagemann 2019) als geeignetes Instrument erwiesen hat, bildet sie auch hier den qualitativen Ausgangspunkt.

### 23.2 Erhebung und Setting

Die Untersuchung wurde 2022 an der Alanus-Hochschule in Mannheim durchgeführt und hatte das Ziel, die Dimension des Erlebens im Umgang mit der plastischen Masse Ton zu erfassen. 30 Studierende im Alter zwischen 21 und 44 Jahren nahmen an der Studie teil. Es handelte sich um angehende Pädagogen:innen, deren Ausbildung künstlerische Praxis als Bestandteil von Persönlichkeitsentwicklung integriert.

Die Teilnehmenden wurden in drei Gruppen mit jeweils acht bis elf Personen eingeteilt. Jede Person erhielt eine vorportionierte Masse von 500 Gramm Ton und die Aufgabe, daraus innerhalb von 25 Minuten eine geschlossene, hohle Kugel zu formen. Während der plastischen Arbeit fertigten die Studierenden stichpunktartige Notizen über ihre physischen und mentalen Wahrnehmungen an (Abb. 1). Nach Abschluss des Arbeitsprozesses wurden diese Aufzeichnungen in einem zweiten Schritt zu zusammenhängenden Protokollen verdichtet. Die gesamte Sitzung – einschließlich der Nachbereitungsphase – dauerte etwa 45 Minuten.

Die Untersuchung fand in einem Werkraum statt, in dem sechs Stehtische zur Verfügung standen. Das Setting war bewusst einfach und funktional gestaltet, um äußere Ablenkungen zu minimieren und die Aufmerksamkeit auf die leiblich-sinnliche Erfahrung des Materials zu lenken. Auf Werkzeugeinsatz und verbale Kommunikation wurde vollständig verzichtet. Diese Entscheidung stellte sicher, dass die Aufmerksamkeit der Proband:innen auf das Material sowie sich selbst gerichtet blieb und das emergente Verhältnis zwischen Subjekt und Objekt präzise beobachtet werden konnte.

Vor Beginn der Aufgabe beantworteten die Teilnehmenden einen kurzen Fragebogen, der ihr Vorwissen, ihre bisherigen Materialerfahrungen und ihre Einstellungen zum Werkstoff Ton erfasste. Die Fragen lauteten wie folgt:

1: *Was wissen Sie über Ton?*

2: *Welche Erfahrung haben Sie bisher mit Ton gemacht?*

3: *Woran erinnern Sie sich, wenn Sie an Ton denken?*

4: *Ergänzen Sie:*

*Ton ähnelt ... und beschreiben Sie warum.*

5: *Was gefällt Ihnen am Ton?*

6: *Was gefällt Ihnen nicht am Ton?*

Diese Eingangsdaten dienten dazu, mögliche Vorerfahrungen sichtbar zu machen und die anschließenden Protokolle kontextualisieren zu können (vgl. Wagemann/ Starosky 2025: 6f.). Dieses experimentelle Setting kombinierte qualitative und quantitative Datenerhebung. Die qualitative Komponente umfasste die introspektiven Protokolle der Teilnehmenden, während die quantitative Dimension durch die anschließende Codierung und Frequenzanalyse derselben Texte realisiert wurde. Das Forschungsdesign erlaubte es somit, gleichzeitig subjektive Erfahrungen und objektive Strukturen des Werkprozesses zu erfassen – eine doppelte Perspektive, die den Anspruch der Arbeit, ästhetische Erfahrung als leiblich-symbolischen Bildungsprozess zu verstehen, methodisch umsetzt.

### 23.3 Verortung: Ästhetische Produktion

Der Ausdruck, Ästhetik stammt etymologisch aus dem Altgriechischen (aísthēsis) und bedeutet wörtlich „sinnliche Wahrnehmung“ (vgl. Küster 2023: 49). In der vorliegenden Studie wird er weiter gefasst: Er umfasst eine grundlegende Alltagsdimension des Erlebens, in der Menschen ihre materielle Umwelt aktiv manipulieren und gestalten – etwa beim Kochen, im Spiel oder in der Interaktion mit Objekten im Raum (vgl. Peez 2005: 13). Holm-Hadulla beschreibt diese Haltung als produktiv und kreativ und verortet ihre Praxis im alltäglichen Handeln (vgl. 2011: 226).

Der zentrale Begriff „ästhetische Produktion“ der den Titel der Studie prägt, bezeichnet das sinnlich-geistige Zusammenwirken von Produktion und Rezeption im Vollzug des Tuns. Er schließt künstlerische, handwerkliche, technische und gestalterische Prozesse ein, ohne sich auf eine Domäne zu beschränken (vgl. Park 2023). Für die empirische Untersuchung bildet der Doppelrahmen aus dem Rubikon-Modell (Planen – Handeln – Bewerten) und Schillers Konzept der ästhetischen Triebe (Formtrieb, Stofftrieb, Spieltrieb) eine hinreichende theoretische Grundlage. Beide Modelle erfassen die Dynamik zwischen Materialerfahrung, Handlung und Reflexion und ermöglichen so eine systematische Analyse der beobachteten Werkprozesse.

### 23.4 Theoretische Grundlage: Rubikon und Schiller

Das theoretische Gerüst bildet zum einen das Rubikon-Modell der Handlungsphasen, zum anderen Schillers Konzept des Spieltriebs, dem zufolge Formtrieb und Stofftrieb durch den Spieltrieb in ein Gleichgewicht gelangen (vgl. Abschnitt 4.6). Das Rubikon-Modell (Achtziger/Gollwitzer 2018) unterscheidet vier Phasen des Handelns – Abwägen, Planen, Handeln und Bewerten – mit jeweils spezifischen Bewusstseinslagen. In der prädezisionalen Phase dominieren Zielintentionen („Was will ich erreichen?“), in der präaktionalen Phase Durchführungsintentionen („Wie setze ich es um?“). Handeln wird dabei nicht als bloßes Reiz-Reaktions-Muster verstanden, sondern als sinnstiftender Prozess, der sowohl die Zielwahl als auch deren Umsetzung umfasst (ebd.: 357).

Aufgrund des Forschungssettings entfällt die prädezisionale Phase des Abwägens (vgl. Wagemann/Starosky 2025: 9f.). Die verbleibenden Phasen strukturieren den Werkprozess und ermöglichen eine empirische Unterscheidung zwischen mentalen (planenden, bewertenden) und körperlichen (handelnden) Akten. Wie in Kapitel 4 entfaltet, versteht Schiller ästhetische Erfahrung als dynamische Vermittlung zwischen Stofftrieb (sinnlich-leibliche Wahrnehmung) und Formtrieb (geistige Ordnung, Vorstellung). Das dort entwickelte Konzept der ästhetischen Freiheit im Spiel bildet hier den theoretischen Hintergrund, wird jedoch empirisch konkretisiert.

Dies führte zur Hypothesenbildung:

(*Hypothese 1*): Zunächst wurde davon ausgegangen, dass auf Seiten des Objekts Form- und stoffbezogene Erfahrungen, also mentale und körperbezogene Aspekte des Erlebens, sich während der Handlungsphase aufeinander zu bewegen.

(*Hypothese 2*): Im Weiteren ist davon auszugehen, dass auf Seiten des Subjekts die mentalen Handlungen in der ersten und letzten Phase (Planung und Bewertung) stärker ausgeprägt sind, während körperliche Handlungen in der mittleren Phase (Handeln) die Oberhand gewinnen (vgl. Wagemann/Starosky 2025: 157).

Zur Beantwortung liefert das Rubikon-Modell die zeitliche Struktur, Schiller die qualitative Logik. Beide zusammen ermöglichen Bildung als Bewegungsfigur zu beschreiben:

- der Stofftrieb öffnet das Subjekt zur Welt, wie z.B. der körperlichen Handlung;

- der Formtrieb ordnet und entwirft mentale Handlung;
- das Spiel, der Prozess synchronisiert beide zu einer resonanten Handlungseinheit.

Damit wird Schillers Ästhetik im Kontext dieser Studie nicht erneut begründet, sondern methodisch verlebendigt: als interpretativer Leitfaden, der das Übergangsfeld zwischen sinnlicher Erfahrung, mentaler Formbildung und Bildungsprozess erschließt.

### 23.5 Datenaufbereitung und Analyse

Die Auswertung der Daten – einschließlich der Transkription der Protokolle, der systematischen Codierung, der Intercoder-Reliabilitätstests sowie der quantitativen Analysen – ist in der Originalpublikation von Wagemann und Starosky umfassend dokumentiert. Da sämtliche Verfahren, Kennzahlen und Diagramme im Artikel einsehbar sind, wird hier auf eine erneute Darstellung verzichtet. Im Folgenden werden die zentralen empirischen Befunde zusammengefasst und im Hinblick auf ihre bildungstheoretische Bedeutung interpretiert.

## 24 Ergebnisse

Die empirischen Ergebnisse bestätigen nicht nur die beiden vorangestellten Theesen, sondern auch die zentrale Annahme der in dieser Arbeit entwickelten Bildungstheorie, wonach Bildung als leiblich-materialer Prozess der Resonanz zu verstehen ist. Bereits im theoretischen Teil wurde herausgearbeitet, dass Materie nicht als passiver Träger von Form, sondern als Bedingung des Lebendigen und damit auch des Bildungsprozesses zu begreifen ist (siehe Teil 1. und 2.). Um diese theoretische Annahme empirisch zu präzisieren, lohnt zunächst ein Blick auf die grundlegende Struktur des Werkprozesses, wie sie sich in den introspektiven Protokollen abzeichnet.

### 24.1 Phasenstruktur des Werkprozesses

Die Auswertung der introspektiven Protokolle zeigt, dass sich der Werkprozess beim Plastizieren der Tonkugel in drei deutlich unterscheidbare Handlungsphasen gliedert: Planen, Handeln und Bewerten. Es zeigt sich, dass in der Planungsphase die mentalen Aktivitäten dominieren: Die Teilnehmenden formulieren Ziele, refle-

tieren mögliche Vorgehensweisen und entwerfen innere Bilder der Form. Typische sprachliche Marker in den Protokollen sind Formulierungen wie „Auf einmal kam mir die Idee, ...“, „Wie gehe ich vor? Plastiziere ich mehrere ovale Bahnen und füge sie zusammen?“ oder „Zuerst überlegte ich mir die Größe der Kugel...“

Die Handlungsphase ist hingegen durch körperliche, taktile und motorische Beschreibungen gekennzeichnet – „Mit dem Daumen drückte ich im Folgenden ein Loch in die Kugel hinein und schuf mit dem Daumen einen Innenraum und gleichzeitig mit dem Rest der Hand den Außenraum“, „Bemerkt, jetzt ist leichter Fingerdruck gefragt“, „Erst begann ich mit einem Finger (Zeigefinger) sanft in die Kugel zu stechen. Hier tritt die direkte leibliche Interaktion mit dem Material in den Vordergrund.“

In der abschließenden Bewertungsphase wird das Erlebte sprachlich gefasst, mit der intendierten Form verglichen und kritisch reflektiert „Die Form lag nun schön in meiner Hand, ich fühlte das Gewicht davon und sah die schalige, runde Form.“ Sie zeigt die stärkste Verdichtung von Selbst- und Materialbezug.

Die quantitative Auswertung bestätigt diese qualitative Differenzierung. Der Anteil von Ich-Formulierungen nimmt über den Prozess hinweg ab, während die Zahl objektbezogener Beschreibungen zunimmt. Dieser sprachliche Wandel zeigt an, dass sich die Wahrnehmung der Studierenden im Verlauf des Werkprozesses von der Selbstfokussierung zur Auseinandersetzung mit dem Material verschiebt. Die Ergebnisse stützen somit die Annahme, dass ästhetisch-praktische Prozesse einer eigenen zeitlichen Logik folgen, in der kognitive, sensorische und reflexive Anteile abwechselnd dominieren (vgl. Wagemann/Starosky 2025: 172–174).

Diese Phasenstruktur bildet den methodischen und theoretischen Ausgangspunkt der weiteren Analysen. Sie verdeutlicht, dass Bildung im Werkprozess kein zufälliges Geschehen ist, sondern einem rhythmischen Wechsel zwischen mentaler Antizipation, leiblichem Vollzug und reflexiver Distanzierung folgt – einer Bewegung, die in späteren Abschnitten als Bildungsdynamik zwischen Stoff und Form weiter ausgeführt wird.

## 24.2 Strategien

Darüber hinaus konnten in der Untersuchung vier charakteristische Strategien identifiziert werden, die die Studierenden wählten, um die Aufgabe der hohlen Kugel zu realisieren (vgl. Wagemann/Starosky 2025, 13: 32f.).

Diese Strategien spiegeln individuelle Weisen des leiblich-sinnlichen Umgangs mit dem Material wider.

1. Gesamtform mit Innenaushöhlung: Die Kugel wird aus einer geschlossenen Masse geformt, der Innenraum anschließend durch Aushöhlen nach außen hin erweitert und schließlich wieder verschlossen.
2. Schalenverfahren: Zunächst entsteht eine offene Schale, die durch das Anfügen von Ton schrittweise zur Kugel geschlossen wird.
3. Halbkugelverfahren: Zwei Halbkugeln werden separat gefertigt und anschließend miteinander verbunden.
4. Additives Verfahren: Mehrere kleinere Teilformen werden zu einer geschlossenen Kugel zusammengesetzt (Abb. 2).



Abb. 2: Die vier unterschiedlichen Strategien.

Diese Strategien unterscheiden sich sowohl in der zeitlichen Gewichtung der Handlungsphasen als auch in der Art der sinnlich-leiblichen Auseinandersetzung. Während die Strategien 1 und 2 längere Evaluationsphasen aufweisen, in denen das Ergebnis betrachtet und korrigiert wird, sind die Strategien 3 und 4 stärker durch vorbereitende und ausführende Phasen geprägt. Die Wahl der Strategie bestimmt somit, welche Form der Aufmerksamkeit und welche Resonanz mit dem Material im Vordergrund steht:

- Die Strategien 1 und 2 fördern eine zirkuläre Bewegung von Wahrnehmen und Korrigieren,
- die Strategien 3 und 4 eine eher serielle, planvoll strukturierte Ausführung.

Insgesamt konnte in 26 der 30 Protokolle die jeweilige Vorgehensweise eindeutig

zugeordnet werden. Die Differenzierung der Strategien verdeutlicht, dass Bildung im Werkprozess nicht standardisiert, sondern individuell variabel verläuft. Die verschiedenen Herangehensweisen illustrieren, wie Lernende auf die Widerständigkeit und spezifischen Charaktere des Materials reagieren und daraus eigene körperlich-mentale Handlungsmuster entwickeln (vgl. Wagemann/Starosky 2025: 165; 172). Beispielhafte Protokollaussagen verdeutlichen die Wechselwirkung von Handlung und Empfindung:

„Ich wollte vom Denken ins Handeln kommen.“

„Ich fühle den Innenraum der Kugel und zugleich den Innenraum meines Körpers.“

Solche Beschreibungen zeigen, dass die Bearbeitung des Materials eine Resonanzbewegung auslöst, in der motorische Tätigkeit, Wahrnehmung und mentale Handlung sich gegenseitig modulieren. In Anlehnung an Fuchs kann dieses Wechselspiel als Form eines impliziten Wissens verstanden werden, das aus der unmittelbaren Interaktion zwischen Leib und Material entsteht (2017: 64). Die vier Designstrategien veranschaulichen somit unterschiedliche Modi dieses leiblichen Lernens und zeigen, dass sich Bildung im Werkprozess als resonante Aushandlung von Struktur und Offenheit vollzieht.

#### **24.3 Leibliche Resonanzen und Sinnesmodalitäten**

Die qualitativen Daten dokumentieren eine Vielzahl leiblicher Wahrnehmungen, die während des Plastizierens auftraten und den Werkprozess strukturierten. In nahezu allen Protokollen beschreiben die Studierenden sensorische Eindrücke wie Druck, Widerstand, Geruch, Temperatur, Feuchtigkeit, Klang und Haptik des Materials. Diese Wahrnehmungen der Qualitäten sind nicht beiläufig, sondern bilden den eigentlichen Erfahrungsgehalt des Tuns. Typische Formulierungen lauten etwa:

„Mit geschlossenen Augen fühle ich kleine Hügel und Dellen.“

„Beim leichten Draufschlagen klingt die Kugel hohl.“

„Das Material wurde zunehmend wärmer.“

Solche Äußerungen machen deutlich, dass die Arbeit am Material eine synästhetische Erfahrung hervorruft, in der verschiedene Sinnesmodalitäten miteinander verschrankt sind. Die visuelle Kontrolle, das taktile Fühlen, der Klang und die Tem-

peraturwahrnehmung bilden ein sensorisches Ensemble, das im Vollzug des Arbeitens integriert wird. Die Beobachtungen aus der fotografischen Dokumentation stützen diese Einschätzung: Die Hände und Finger der Studierenden wechselten rhythmisch zwischen Druck und Entlastung, zwischen beidhändigem Formen und punktuellem Tasten. Auch der Tisch fungierte dabei als Widerlager, das durch Resonanz neue Bewegungsimpulse auslöste und als materieller Bestandteil des situationsbezogenen Feldes Wahrnehmung und Handlung gleichermaßen ko-konstituierte (Abb. 3).

Im Sinne von Fuchs (2017: 66 ff.) lässt sich dieser Zusammenhang als Ausdruck einer dynamischen Verkörperung verstehen. Die Wahrnehmung des Materials verändert die Körperhaltung, das Bewegungstempo und den Rhythmus – und umgekehrt. Das Material wirkt als Katalysator leiblicher Selbstwahrnehmung: Es antwortet durch seinen Widerstand, durch Nachgeben, durch Temperaturveränderung. Die Wahrnehmung wird damit zu einem Prozess des Antwortens – ein leibliches „Dialogisieren“ mit der Welt.

In bildungstheoretischer Perspektive zeigen diese Befunde, dass sich Erkenntnis in ästhetischen Prozessen nicht durch begriffliche Distanz, sondern durch leibliche Resonanz vollzieht. Der Körper wird zum Medium der Reflexion: Das Spüren, Tasten und Korrigieren eröffnet einen Erfahrungsraum, in dem Denken und Handeln untrennbar werden. Diese Einheit lässt sich als empirische Bestätigung der im theoretischen Teil formulierten Annahme verstehen, dass Bildung auf leiblicher Responsivität beruht – auf der Fähigkeit, auf die Welt zu antworten und in dieser Antwort sich selbst zu erfahren.



Abb. 3: Leibliche Resonanzen im Wechselspiel.

#### 24.4 Material-Form-Distanz (dMF)

Ein zentraler Befund der quantitativen Analyse betrifft die Veränderung der Material-Form-Distanz (dMF). Diese Kennzahl beschreibt den semantischen Abstand zwischen materialbezogenen und formbezogenen Begriffen in den introspektiven Protokollen. Analysiert wurde, wie häufig und in welchem Zusammenhang Wörter wie „Ton“, „Masse“, „Oberfläche“ einerseits und „Form“, „Kugel“, „Rundung“ andererseits auftreten. Je enger diese Begriffe im Text beieinanderliegen, desto stärker ist die Integration von Stoff- und Formbezug. Die Ergebnisse zeigen, dass die Material-Form-Distanz im Verlauf des Werkprozesses signifikant abnimmt (vgl. Wagemann/Starosky 2025: 14).

Zu Beginn dominieren getrennte Bezüge auf Material und Form: Die Teilnehmenden sprechen zunächst über den Ton als Substanz („weich“, „feucht“, „widerständig“) und erst anschließend über Gestaltmerkmale („rund“, „geschlossen“, „symmetrisch“). Mit fortschreitendem Tun verschmelzen diese Ebenen zunehmend. In späteren Passagen werden Form und Material häufig in einem Satz oder sogar in einer Wortgruppe

verbunden („runde Masse“, „hohle Kugel“). Dieser Befund deutet darauf hin, dass sich während des plastischen Prozesses eine progressive Integration von Wahrnehmung, Bewegung und Vorstellung vollzieht. Die dMF fungiert damit als empirischer Indikator für die Resonanz zwischen Subjekt und Material. Je stärker Form- und Stoffbezüge ineinander übergehen, desto mehr scheint der Werkprozess von einer Oszillation zwischen Empfänglichkeit und Gestaltung getragen zu sein – jenem Wechselspiel, das im theoretischen Teil dieser Arbeit als Bildung im Modus der Resonanz beschrieben wurde (ebd.: 2025 :174–75).

Im Rückgriff auf Schillers Ästhetik lässt sich dieser Befund als empirische Realisierung der Vermittlung von Stoff- und Formtrieb interpretieren. Der Werkprozess zeigt, dass beide Triebe nicht in Opposition stehen, sondern in der Tätigkeit eine zeitliche und qualitative Einheit bilden. Während der Stofftrieb das sinnlich-leibliche Erleben des Materials aktiviert, ordnet der Formtrieb dieses Erleben durch Vorstellung und Struktur. Das Zusammenspiel beider Impulse führt im Verlauf des Arbeitens zu einer zunehmenden Annäherung – im empirischen Datensatz sichtbar als abnehmende Material-Form-Distanz. Die beobachtete Abnahme der Material-Form-Distanz im Verlauf des plastischen Arbeitens zeigt, dass die Differenz von Stoff und Form nicht statisch ist, sondern sich in einer wechselseitigen Annäherung vollzieht.

Damit lässt sich empirisch belegen, was im Theorieabschnitt konzeptionell entfaltet wurde: Bildung entsteht dort, wo der Mensch im tätigen Umgang mit Materie eine Antwortbewegung vollzieht und dabei seine eigene Wahrnehmung transformiert. Die qualitative Auswertung der Protokolle verdeutlicht, dass sich diese Transformation nicht allein auf kognitive Prozesse beschränkt, sondern im Leib vollzogen wird. Die Studierenden beschreiben sensorische Phänomene – Druck, Widerstand, Temperatur – als Momente der Erkenntnis. In der körperlichen Resonanz mit dem Material formt sich Bewusstsein als Handlungssinn. Hierin spiegelt sich der Gedanke, dass Bildung ein resonantes Verhältnis von Ich und Welt impliziert, in dem Wahrnehmung und Ausdruck untrennbar miteinander verbunden sind (vgl. Rosa 2019; Fuchs 2017).

Insgesamt stützt die empirische Studie die These, dass sich Bildung als Bewegung zwischen Stoff und Form vollzieht. Sie zeigt, dass die Arbeit mit Material mehr ist als ein Mittel zur Veranschaulichung – sie ist eine epistemische Praxis, in der sich Wahrnehmung, Handlung und Reflexion wechselseitig durchdringen. Damit liefert die Untersuchung nicht nur eine empirische Plausibilisierung des theoretischen Modells, sondern auch einen Beitrag zur Grundlegung einer Materialresonanz der Bildung, die den Leib als Träger und Ort dieser Prozesse ernst nimmt.

#### **24.5 Exemplarische Fallanalyse: Wechsel von mentaler und körperlicher Handlung**

Exemplarisch verdeutlicht die folgende introspektive Schilderung eines Studierenden die enge Verzahnung von Planen, Handeln und Reflektieren sowie das wechselseitige Bedingungsverhältnis zwischen mentalen und körperbezogenen Handlungen:

„Zunächst stelle ich mir die Frage, wie ich es realisieren kann, eine hohle Kugel zu formen. Baue ich den Ton von außen auf oder nehme ich etwas weg? Diese Gedanken habe ich zunächst zur Seite geschoben und begann mit dem Weichklopfen des Materials. Ich wollte vom Denken ins Handeln kommen. Ich schlug den Ton mehrmals auf den Tisch. Dieser Vorgang war anregend, und von lauter Härte und Grobheit bekam ich fast schon Mitleid mit dem Tonklumpen. So zurück zur Frage: Wie gehe ich vor? Plastiziere ich mehrere ovale Bahnen und füge sie zusammen? Wie bei einem Globus oder Lederball? Oder forme ich eine Art Vase, die ich am Schluss schließen würde? Ich habe mich für die „Vase“ entschieden. Zunächst forme ich grob einen Ball und begann dann, diesen durch ein kleines Loch auszuhöhlen. Meine Bewegungen wurden nun immer feiner. Aus dem anfänglichen, harten Klopfen wurde ein zärtliches Streicheln. Es kam mir fast so vor, als hätte ich das Bedürfnis, meine Grobheit wieder gut zu machen. Ich streichelte und streichelte, doch das Loch wollte sich einfach nicht schließen.“

Diese Schilderung zeigt, wie sich im plastischen Arbeiten mentale Planung und leibliche Erfahrung zyklisch aktualisieren. Der Handlung geht ein imaginativer Entwurf voraus, der verschiedene Strategien (additiv oder subtraktiv) abwägt. Mit dem Übergang ins Tun wird dieser Entwurf verkörpert: Das Denken wird Bewegung, das Körperhandeln wiederum Anlass für neue Reflexion. Bildung zeigt sich hier als prozessuale Selbstkorrektur, in der sich Wahrnehmen, Fühlen und Denken gegenseitig modulieren. Aus dieser Perspektive wird die Fallanalyse zu einem Beispiel resonanter Verkörperung, wenn es heißt:

„Aus dem anfänglichen, harten Klopfen wurde ein zärtliches Streicheln. Es kam mir fast so vor, als hätte ich das Bedürfnis, meine Grobheit wieder gut zu machen.“

Bemerkenswert ist, dass die Veränderung der Berührungsgeste („hartes Klopfen“ – „zärtliches Streicheln“) nicht nur ein technischer, sondern ein emotional-kognitiver Umschlag ist. Der Studierende erlebt den Ton als Gegenüber, bei dem das grobe Verhalten als wieder gut zu machen gilt. Der Werkprozess erhält damit dialogischen Charakter: Der Ton antwortet auf die Bewegung – durch Widerstand, Nachgeben oder Formveränderung – und löst im Subjekt emotionale und moralische Resonanzen aus. Bildung erscheint hier als relationale Selbstaffektion: Das Subjekt erfährt sich, indem es auf die Resonanz des Materials reagiert. In dieser Veränderung manifestiert sich der resonante Charakter leiblicher Bildung – das Subjekt antwortet nicht nur auf das Material, sondern wird selbst durch das Material moduliert.

Diese Beobachtung lässt sich im Licht der theoretischen Grundlegung dieser Arbeit deuten. Im Sinne der Reflexionsform der Evolution, die in Teil 1 entwickelt wurde, kann der hier beschriebene Prozess als Mikromodell eines allgemeinen Bildungsprinzips gelesen werden: Wie in der Evolution durch Differenzierung und Resonanz neue Formen entstehen, so differenziert und integriert sich auch das Bewusstsein im Werkprozess. Die wiederholten und rekursiven Übergänge der Phasen zwischen Planen, Handeln und Urteilen stellen die reflexive Selbstorganisation des Lebendigen dar – Bildung als „bewusste Fortsetzung evolutionärer Formbildung“. Eine zweite Schilderung verstärkt diese Interpretation:

„Ich forme den Ton und merke das Verhältnis von Außen und Innen. Außen streiche ich und innen drücke ich meinen Daumen gegen den Ton. Ich gelange vom Teller hin zur Schale über den Brunnen zur Kokosnuss. Ich habe die Kokosnuss im Sinn, weil die Kugel nur noch eine kleine Öffnung hat – so, als würde noch ein Strohhalm hindurchpassen.“

Hier tritt die leiblich-räumliche Imagination hervor. Der Studierende erfährt Innen und Außen, Oberfläche, Innenraum und Leere, Hand und Material als korrespondierende Dimensionen. Bekannte Formen („Teller“, „Schale“, „Brunnen“, „Kokosnuss“) dienen als analoge Repräsentationen (vgl. Gazzaniga et al. 2011: 431), die Wahrnehmung und Vorstellung koppeln. Damit wird sichtbar, dass Bildung nicht nur im Denken, sondern im Gestus des Körpers geschieht – als Prozess der leiblich-symbolischen Artikulation. Aus dieser Perspektive wird die Fallanalyse zu einem Beispiel resonanter Verkörperung: Das Subjekt begegnet dem Material nicht als Objekt, sondern als Widerpart, an dem es sich selbst erfährt. In der Konsequenz lässt sich sagen: Der Werkprozess offenbart Bildung

als resonantes Selbstverhältnis – eine Bewegung, in der sich der Mensch über die Beziehung zur Materie in Form bringt. Die Hand formt den Ton, der Ton formt die Hand; aus diesem doppelten Formungsprozess entsteht jene Erfahrung der Selbst- und Weltverbundenheit, die im Zentrum einer materialästhetisch begründeten Bildungstheorie steht.

#### **24.6 Dynamische Verkörperung**

Die Analyse der Protokolle zeigt, dass sich körperliche und mentale Handlungen im Werkprozess nicht linear, sondern rekursiv alternierend entfalten. In der Planungsphase dominieren kognitive Operationen – das Vorstellen oder Antizipieren; in der Handlungsphase tritt die sinnlich, handwerkliche-leibliche Auseinandersetzung mit dem Material in den Vordergrund; in der Bewertungsphase verschränken sich beide Dimensionen, wenn Wahrnehmung und Reflexion ineinander übergehen. Diese Oszillation bestätigt, dass Bildung in ästhetischen Prozessen nicht als Abfolge klar getrennter Schritte, sondern als dynamische Verkörperung von Denken und Tun zu verstehen ist.

Die Daten stützen diese Annahme quantitativ: Mentale Handlungen treten besonders in der ersten und letzten Phase gehäuft auf, während körperliche Aktivitäten in der mittleren Phase überwiegen (vgl. Wagemann & Starosky 2025: 15). Dieses Muster lässt sich als eine rhythmische Selbstorganisation interpretieren, in der Wahrnehmung, Bewegung und Bedeutung in stetiger Wechselwirkung stehen. Die dynamische Verkörperung, wie sie im plastischen Arbeiten sichtbar wird, entspricht somit jener Form von Resonanz, die im theoretischen Teil als „leibliche Antwort auf die Welt“ beschrieben wurde. Bildung wird in diesem Sinne zu einem Prozess der Selbsterfahrung im Medium des Materials.

#### **24.7 Zusammenfassung**

Die Untersuchung zum Plastizieren einer hohlen Tonkugel zeigt, dass sich ästhetisch-praktische Lernprozesse in einer charakteristischen Struktur entfalten, die sowohl qualitativ als auch quantitativ erfassbar ist. Zu Beginn lässt sich eine deutliche Phasenstruktur erkennen: Planen, Handeln und Bewerten bilden drei distinkte, aber aufeinander bezogene Sequenzen, die jeweils unterschiedliche Bewusstseinslagen aktivieren – mentale Antizipation, leiblich-taktile Ausführung und reflexive Distanzierung. Diese rhythmische Abfolge bestätigt Modelle ästhetischer Lernprozesse, in denen Vor-

stellung, Handlung und Reflexion als sich wechselseitig hervorbringende Momente beschrieben werden (vgl. Dewey 2021; Klika 2018). Bildung erscheint hier als zeitlich strukturierte Selbstorganisation, in der Erfahrung, Erkenntnis und Ausdruck in ein bewegtes Verhältnis treten.

Auf den Fotografien wird aus der Dritte-Beobachter-Perspektive ersichtlich, wie die Hände und die einzelnen Finger durch verschiedene Bewegungen dazu eingesetzt werden, die plastische Masse, den Ton, in eine Kugelform zu überführen. Mal wechseln sich die beiden Hände ab, mal übernimmt nur der Daumen die Tätigkeit, dann arbeiten alle Finger gemeinsam. Die Form der Hand bildet eine Höhle, um dem Material von außen eine Form zuzuweisen. Die Kugelform wird aus dem Hohlraum der Hand gebildet (Abb.4).

Die empirische Analyse des Plastizierens ergab vier Designstrategien, die verdeutlichen, dass dieser Werkprozess stets individuell geprägt ist, zugleich aber systematische Gemeinsamkeiten aufweist. Unterschiede in der Gewichtung der Phasen sowie im Verhältnis von Materialerfahrung und Formbildung zeigen, dass Bildung im Werkprozess keine standardisierte Abfolge darstellt, sondern eine jeweils eigene Form der Resonanz zwischen Mensch und Material. Der Gestaltungsakt wird damit zu einer subjektiven Antwort auf die Widerständigkeit und Responsivität des Stoffes – zu einem sichtbaren Ausdruck leiblicher Resonanz.

In der kunst- und werkpedagogischen Literatur finden sich hierzu korrespondierende Überlegungen. Wessels beschreibt das Werkgeschehen als dynamisches Verhältnis von Spiel und Arbeit und betont, dass „aus Spiel Arbeit“ werde, wenn Spontaneität und Zielgerichtetheit in ein Gleichgewicht treten (vgl. 1969: 51). Damit verweist er auf jene Übergangszone, in der Exploration in Sachlichkeit übergeht und Bildung als Rhythmisierung von Freiheit und Form erfahrbar wird. Diese Struktur bestätigt die in Kapitel 5 und 7 herausgearbeiteten Kategorien und damit formulierten Hypothesen:

- Erstens beginnt Bildung in der leiblich-sinnlichen Resonanz – im unmittelbaren Tasten, und Spüren.
- Zweitens entsteht sie durch gestaltende Selbsttätigkeit, die Wahrnehmung und Bewegung zu einem verkörperten Denken verbindet.
- Drittens mündet sie in Reflexion und Urteilskraft, indem der eigene Prozess beobachtet und begründet wird.



Abb. 4: Verschiedene Handgesten und Bewegungsfiguren.

Die Analyse des Plastizierens zeigt damit exemplarisch, dass ästhetische Praxis ein komplexes Bildungsfeld eröffnet, in dem Wahrnehmen, Handeln und Denken

ineinander übergehen. Bildung erweist sich hier als Resonanzprozess, der von der sinnlichen Affizierung bis zur reflexiven Distanz reicht – ein leiblich-materielles Geschehen, in dem sich das Subjekt formend zur Welt und zu sich selbst in Beziehung setzt. Die Untersuchung dokumentiert zudem eine dichte, multisensorische Erfahrungsqualität. Das Material wird als warm, glatt, porös oder widerständig beschrieben. Diese leiblichen Resonanzen fungieren als Träger des Erkenntnisprozesses und bestätigen die These, dass Wahrnehmung selbst ein bildendes Moment besitzt.

Ein weiteres Ergebnis betrifft die Material-Form-Distanz (dMF): Die semantische Analyse zeigt eine deutliche Verringerung der Distanz zwischen material- und formbezogenen Begriffen im Verlauf des Prozesses. Diese Annäherung weist auf eine zunehmende Integration von sinnlicher Wahrnehmung und kognitiver Struktur hin – ein empirischer Beleg dafür, dass Bildung als Bewegung zwischen Stoff und Form verstanden werden kann (vgl. Schiller 2024; Malafouris 2013). Das Denken materialisiert sich, während das Material zugleich Träger von Gedanke wird.

Der gesamte Prozess lässt sich schließlich als dynamische Verkörperung beschreiben: Körperliche und mentale Handlungen wechseln oszillierend ab; das Denken wird im Tun konkret, das Tun selbst zum Träger von Bedeutung. Diese Oszillation verweist auf ein verkörpertes Wissen (embodied knowledge), das sich ausschließlich im Vollzug ästhetischer Praxis entfaltet (vgl. Csikszentmihalyi 1990; Polanyi 2016; Fuchs 2020).

## 25 Diskussion

Die Erste-Person-Perspektive bietet – wie bereits in den vorangegangenen Untersuchungen – eine fruchtbare Grundlage für qualitative Datenerzeugung. Sie ermöglicht den direkten Zugang zu subjektiven Erlebnisstrukturen und macht sichtbar, wie sich Bildung im leiblichen Vollzug entfaltet. Die ausgewerteten Daten zeigen eindrucksvoll, dass bereits bei einer vermeintlich „einfachen Aufgabe“ – dem Plastizieren einer Kugel aus 500 Gramm Ton – eine Vielzahl komplexer Dynamiken auftritt. Über das Material werden individuelle Strategien entwickelt, vielfältige Material- und Form erfahrungen gemacht und Denken wie Handeln gleichermaßen angeregt. Damit unterstreicht die Studie die Bildungswirksamkeit materieller Resonanz auch in scheinbar trivialen Prozessen.

*„Die unvermeidliche Sterblichkeit des Menschen verlangt ihm eine besondere Sinnbildung ab, die über den innerweltlichen Ablauf seines Lebens zwischen Geburt und Tod hinaus eine Dauer in anderer Gestalt und Wirklichkeitsdimension verspricht.“ (Rüsen 2019: 15)*

### **Teil 3 – Lebenswerk**

#### *Vorbemerkung*

Der Titel dieses letzten Kapitels – wie auch jener der gesamten Arbeit – mag sperrig erscheinen. Doch spiegelt sich darin bereits das Thema: Diese Untersuchung führt vor Augen, dass Materie – sei sie belebt oder unbelebt – sich nicht fügen lässt, weder sprachlich noch tatsächlich. „Per aspera ad astra“ – durch das Rauhe zu den Sternen – kann hier doppelt gelesen werden: Das Rauhe, die Materialität bindet uns an unsere Wurzeln, daran, woraus wir leben, und führt zugleich über diese Bindung hinaus – zur Erkenntnis als Produkt des Lebens selbst.

Die Arbeit hat gezeigt, dass Materie Bestandteil des Bildungsprozesses ist: Sie provoziert Differenz und Widerstand, rhythmisiert Bewegung, fordert Wahrnehmung und bildet das Denken aus. Damit begründet sie eine anthropologische Konstante, die in der Neuzeit oft durch kognitive und Kompetenzparadigmen überdeckt wurde, nun aber – gestützt auf neuere Ansätze wie Resonanzpädagogik und die Embodimentforschung – wieder in den Fokus rückt (vgl. Fuchs 2020; Rosa 2019). Im Anschluss an Jörn Rüsen kann diese tätige Weltbeziehung als geschichtliche Selbstdeutung verstanden werden. Er beschreibt Geschichte als eine „zeitliche Bewegung“, in der Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft zu einem einheitlichen Phänomen verwoben sind (vgl. 2020: 73). In diesem Sinn wird jedes Gestalten zur Form der Sinnbildung: Die Hand greift nach der Welt, verändert sie – und bewahrt im gleichen Akt Spuren des Gewesenen.

Lebenswerk bezeichnet eine biografische Verdichtung, in der individuelles Tun in den Fluss kultureller Geschichte eingeht. Zugleich stellt sich darin die Frage nach Bildung – danach, was ein Mensch werden kann und was er am Ende seines Lebens geworden ist.

Diese geschichtliche Dimension vollzieht sich leiblich, wie Henri Focillon an der handwerklichen Geste zeigt. Mit ihm lässt sich sagen, dass in jeder handwerklich-künstlerischen Handlung eine archaische Erfahrung menschlicher Weltaneignung weiterlebt: „Der Künstler, der sein Holz schnitzt, sein Metall hämmert, seinen Ton knetet, seinen Steinblock zurechthaut, erhält bis in unsere Tage eine Vergangenheit des Menschen, des früheren Menschen, aufrecht, ohne die wir nicht wären“ (Focillon 2017: 23). Damit verweist er auf eine anthropologische Konstante, die schon in der kindlichen Exploration weiterlebt.

In dieser Perspektive erscheint das Lebenswerk nicht nur als Summe geschaffener Objekte, sondern als Formgeschichte des Subjekts selbst – als Verdichtung von Erfahrung, Erinnerung und leiblicher Praxis. Jede Arbeit am Material knüpft an eine anthropologische Tradition an, in der der Mensch durch die Hand und seinen Leib zur Welt tritt.

Im Sinne der Materialresonanz (vgl. Abschnitt 1.4) wird Bildung als ein Geschehen verstanden, das ein Antwortverhältnis zwischen Mensch und Welt anstößt. Darin stehen Affizierung, Rezeption und Selbttätigkeit in produktiver Spannung (vgl. Rosa 2019: 298). Diese Spannung erweist sich als produktiv, weil sie Formung erst ermöglicht. In jedem Akt des Gestaltens bildet sich ein Moment von Selbst- und Welterkenntnis aus.

Im Zentrum steht somit die Einsicht, dass Bildung ein Formungsprozess der Welt ist, in dem sich zugleich das Selbst formt. Sie ereignet sich leiblich – dem Material folgend, in der Bewegung von Empfangen, Antworten, Gestalten und Reflektieren. Doch Bildung ist keine Selbstverständlichkeit. Sie entsteht erst dort, wo der Mensch im bewussten Umgang mit auf die Welt antwortet – im Spannungsfeld von Natur und Leib, Kultur und Geist.

Von hier aus öffnet sich der Blick auf die Kunstpädagogik – und auf die abschließende Leitfrage dieser Arbeit: Was bedeuten diese Erkenntnisse für den Kunst- und Werkunterricht? Im Folgenden werden die Forschungsergebnisse noch einmal zusammengefasst und in ihren pädagogischen Implikationen reflektiert.

## 26 Materie und Leib

Die theoretische Fundierung (Teil 1.) zeigte, dass Bildung in der Ko-Produktivität von Mensch und Materie gründet. Der Mensch ist nicht Schöpfer ex nihilo, sondern antwortendes, tastendes, veränderndes Wesen, dessen Erkenntnisfähigkeit aus der Auseinandersetzung mit den „materiell-energetischen Seinformen“ hervorgeht.

Der Umgang mit Material war stets ein Bildungsprozess, wenn auch nicht immer intentional oder reflexiv gerichtet. Das Arbeiten am Stoff der Welt war nie bloß ein technischer oder utilitaristischer Akt, sondern stets ein Akt der Erkenntnis. Der Mensch lernte, indem er berührte, drückte, schliff und formte – und im praktischen Umgang mit Material bildeten sich zugleich seine kognitiven, sensorischen und emotionalen Strukturen aus.

Die Hand fungiert dabei als Resonanzorgan: Sie vermittelt zwischen Innen und Außen, zwischen Gedanke und Material, zwischen Möglichkeit und Wirklichkeit. Über die Hand wird die Verflechtung von Geist, Körper und Materie konkret erfahrbar (vgl. Oerter 2014: 28-29; Wehr/Weinmann 2009). Das Tun am Material bildet damit ein Erkenntnisfeld eigener Art – ein Wissen des Leibes, das sich weder in Sprache noch in reiner Technik erschöpft.

Über Jahrtausende hinweg sind Mensch und Materie in einem gemeinsamen Prozess der Ko-Evolution verbunden gewesen und gewachsen. Dieser Prozess impliziert, dass das materialbezogene und künstlerische Tun nicht lediglich Ausdruck kultureller Identität ist, sondern deren konstitutive Voraussetzung bildet. Archäologische Funde und Artefakte – von den Werkzeugen der Steinzeit bis zu den komplexen Erzeugnissen der Bronze- und Eisenzeit – belegen diese enge Verflechtung von Materialität, Gestaltung und Erkenntnis. Sie lassen erkennen, dass der Mensch nicht erst in der Reflexion, sondern bereits im tätigen Umgang mit der materiellen Welt zu sich selbst kommt. Bildung erscheint somit als ein kontingenter, historisch gewachsener, aber in seiner Grundstruktur materiell fundierter Prozess – ein Prozess, in dem die Welt durch die Hand des Menschen Form gewinnt und der Mensch durch seine materielle Tätigkeit sich selbst formt.

Damit wird deutlich, dass Bildung als material-leiblicher Vollzug zu begreifen ist. Materie wirkt nicht passiv, sondern als aktiver Mitspieler, dessen Widerstände und Formkräfte kognitive, emotionale und gestalterische Prozesse anregen. Leiblichkeit ist dabei nicht bloß Voraussetzung, sondern konstitutives Prinzip des Bildens – sie

strukturiert das Denken, bevor es bewusst wird. Diese anthropologische Grundlegung führt zu drei zentralen Einsichten, die für die folgende Auswertung leitend sind:

1. Bildung gründet in der Ko-Produktivität von Mensch und Material.

2. Bildung vollzieht sich als Resonanzgeschehen zwischen Innen und Außen, in dem sich Wahrnehmung und Gestaltung gegenseitig hervorbringen.

3. Bildung am Material ist evolutionär contingent, leiblich fundiert und kulturell vermittelbar.

Die im weiteren Verlauf untersuchten Resonanzmomente in den verschiedenen Werkprozessen sind keine subjektiven Einzelphänomene, sondern Ausdruck einer Bildungslogik, die sich sowohl in anthropologischen und evolutiven Modellen des Lernens als auch in den kunst- und werkpedagogischen Kategorien der Materialpotenziale (Kapitel 5, 7) widerspiegelt. Diese Kategorien, ursprünglich aus pädagogisch-herme-neutischen Überlegungen hervorgegangen, finden in den empirischen Beobachtungen eine exemplarische Bestätigung. Abschließend werden die Ergebnisse in Rückbindung an die erarbeiteten Kategorien zusammengeführt und hinsichtlich ihrer pädagogischen Bedeutung reflektiert.

## **27 Zwischen Drehen und Werden – Bildungspotenziale an der Töpferscheibe**

Dieser Werkprozess (Kapitel 15) verdeutlicht, wie sich Bildung im Medium des Materials als leiblich-rhythmische Formung vollzieht.

In der Begegnung mit der plastischen Masse werden die Grundkategorien von Empfänglichkeit und Selbsttätigkeit (vgl. Humboldt 2017; Casale 2022: 92) unmittelbar erfahrbar: Das Material fordert Aufmerksamkeit, Koordination und Konzentration zugleich. Der Körper reagiert auf die Reize des Tons – Kälte, Feuchtigkeit, Widerstand – und bringt sie in eine eigene Ordnung. Das Subjekt wird affiziert und antwortet handelnd (vgl. Waldenfels 2019: 173). Diese leiblich-affektive Rückkopplung bildet das Grundmuster dessen, was Rosa als Resonanz bezeichnet (2019).

Die Arbeit an der rotierenden Masse verbindet Wahrnehmung und Bewegung zu einem verkörperten Wissen (vgl. Fuchs 2017: 73). Greifen und Begreifen fallen

hier buchstäblich zusammen: Die Hand tastet, denkt und formt zugleich. In dieser Oszillation von Denken und Tun manifestiert sich das Zusammenspiel innerer und äußerer Handlungen (vgl. Schiller 2024). Planung, Technik und Intuition verschmelzen zu einem kontinuierlichen Lernprozess, in dem Formbildung und Selbstbildung untrennbar werden (vgl. Stelzer 1957: 10).

Die Erfahrung der Materialqualitäten umfasst alle Sinne: Klang, Temperatur und Rhythmus verschränken sich zu einer Einheit der Wahrnehmung, wie sie auch in der Bauhaus-Tradition beschrieben wird (vgl. Staguhn 1977: 52; Wessels 1969: 174, 195; Theinert/Wick 2021: 60 f.). Das Formwerden der Masse ist dabei nicht bloß Resultat technischer Beherrschung, sondern Ausdruck einer dialogischen Weltbeziehung: Das Material antwortet, indem es auf den Eingriff der Hand reagiert und seine Struktur verändert. In der entstehenden Form spiegelt sich dieser Dialog als sichtbares Gestaltwerden.

In dieser Beschreibung verdichtet sich das pädagogische Potenzial des Werkprozesses: Das Formwerden wird zur Schule des Sehens, Urteilens und Gestaltens – eine Erfahrung, in der Weltaneignung und Selbstbildung untrennbar ineinander greifen.

Diese existentielle Dimension erhält im pädagogischen Kontext eine besondere Bedeutung. Das Töpfern ist zugleich individuelle Erfahrung und kulturell vermitteltes Handwerk. Es verweist auf tradierte Körpertechniken, deren Wiederholung Disziplin und Selbstkontrolle erfordert. Der Lernprozess folgt einem Gleichgewicht von Regel und Freiheit, Routine und Spontaneität – und aktualisiert damit autonome Selbstermächtigung im Medium kultureller Praxis (vgl. Liessmann 2017: 113–126; Glas/Krautz/Sowa 2023: 24 f.).

Schülerinnen und Schüler erhalten die Möglichkeit, eine jahrtausendealte, nach wie vor relevante Handwerkstechnik zu erlernen. Diese erfordert präzise Bewegungsabläufe und die geschickte Anwendung einfacher Werkzeuge, was zu einem komplexen Herstellungsprozess führt. Hierdurch entwickeln die Lernenden ein Bewusstsein für ihre Hände, die als eigene Organe agieren und eine zentrale Rolle im Schaffensprozess spielen. Das kontinuierliche Üben wird zur Grundvoraussetzung für das Gelingen keramischer Arbeiten (vgl. Sowa 2019: 31).

Im Üben bildet sich der Lernende selbst – auch in seinen kognitiven Fähigkeiten. Holm-Hadulla beschreibt diesen Prozess so: „Die entsprechenden Fertigkeiten werden langsam erworben und bedürfen konzentrierter Aufmerksamkeit beim Üben sowie

bewusster Wiederholungen ...“ (2011: 63). Die in der keramischen Praxis geschulte „Schule des Sehens, Urteilens und Gestaltens“ mündet in eine ethische Dimension. Denn das sorgfältige Planen und präzise Umsetzen am Material, das die Gestaltung eines funktional und ästhetisch überzeugenden Objekts erfordert, schärft das Bewusstsein für die Wirkung des eigenen Handelns. Das, was der Einzelne hervorbringt, kann das Leben anderer bereichern – etwa durch die Herstellung von Gefäßen, die im Alltag nützlich sind. Lernende erfahren, wie ihr individuelles Tun über den Schaffensakt hinausreicht. Diese Verantwortung des praktischen Tuns für das Gemeinwohl wurde bereits von Platon und Aristoteles philosophisch verankert (vgl. Sowa 2019: 15), als diese den Wert des Handwerks für die Gemeinschaft betonten – beispielsweise durch die Herstellung von Gefäßen, die im Alltag nützlich sind und das Leben mitgestalten.

Zugleich bleibt das Drehen an der Töpferscheibe im schulischen Kontext mit organisatorischen Herausforderungen verbunden, wie ein Bericht aus einer Waldorfschule zeigt (vgl. Stietencron 2008: 10). Dennoch wird der Umgang mit der Töpferscheibe in der österreichischen Handreichung Werken (vgl. NCoC 2021:11) als zentrales Verfahren des Werkunterrichts ausgewiesen – ein Hinweis darauf, dass diese uralte Technik auch heute noch bildungsrelevant bleibt.

## **28 Wenn das Holz antwortet – Resonante Bildungsprozesse beim Schlagen einer Holzschale**

Der Werkprozess des Schlagens einer Holzschale (Kapitel 21) zeigte, wie Bildung im Materialprozess als leiblich-situierter Wechselwirkung zwischen Subjekt und Welt erfahrbar wird. Durch phänomenologische Aufmerksamkeit lassen sich Störungen, die als Phänomen wahrnehmbar werden, aber in alltäglichen Situationen unbemerkt bleiben, heben. So kann der Transport eines Brettes den Körper zu einer leiblichen Respons zwingen, in dem das Gleichgewicht gehalten werden will. Das Brett wird also in einem erweiterten Sinne zum Teil des Körpers und der Körper wird buchstäblich zu einem anderen als ohne Brett (vgl. Starosky 2022). Das Aushalten einer Handlung, deren Ergebnis nicht sofort, sondern nach einer gewissen Zeit sichtbar wird, lehrt nicht nur die Planung einer Sache, damit sie gelingt und die Zeit nicht verloren ist, sondern auch Geduld. Bildung zeigt sich in der Fähigkeit, diesen Widerstand als Einladung zu begreifen, als Aufforderung zur Erweiterung des eigenen Könnens und zur Präzision des Handelns.

Diese Beobachtungen lassen sich in bildungstheoretischer Perspektive präzisieren: In der mentalen Antizipation zeigt sich das Spannungsfeld von Empfänglichkeit und Selbstdynamik (vgl. Humboldt 2017). Vorstellungen entstehen aus Wahrnehmung, werden aber zugleich gestaltend fortgeführt (vgl. Krautz 2020: 84 ff.).

Der anschließende Umgang mit dem widerständigen Material offenbart Affizierung und Resonanz. Das Eichenholz ruft körperliche und emotionale Antworten hervor; seine Härte und Struktur werden zum Ausgangspunkt einer dialogischen Weltbeziehung, in der das Subjekt lernt, Differenzen produktiv zu gestalten (vgl. Gfüllner 2015: 99–105; Hils/Homolka 1981: 11–12).

Die physischen und sensomotorischen Anforderungen des Prozesses verankern Lernen im Körper und machen Leiblichkeit als Bildungsprinzip erfahrbar. In der Verbindung von Planen, Handeln und Reflektieren tritt eine enge Verflechtung von inneren und äußeren Handlungen (Schiller 2024) hervor: Denken konkretisiert sich im Tun, das Tun wird Träger von Bedeutung. Erfahrungen des Gelingens, aber auch des Scheiterns, führen zu Momenten der Selbstermächtigung und Resilienz (vgl. Wulf 2020: 29f.; Humboldt 2017). Der Körper erfährt Widerstand, Überwindung und Schmerz – und gewinnt daraus Selbstwirksamkeit.

Das Werkzeug fungiert als Vermittlungsinstanz zwischen Hand und Material. Es erweitert den Körper und schafft einen Resonanzraum, in dem traditionelles Wissen, technische Fertigkeit und persönliche Erfahrung ineinander greifen. Handwerkliches Können entspricht dem Menschen (vgl. Klöckner 1969; Trümper 1957). Der gesamte Prozess zeigt sich als ganzheitliches Lernfeld, in dem Wahrnehmen, Denken, Fühlen und Handeln eine untrennbare Einheit bilden – eine Konkretisierung der pestalozzischen Trias von „Herz, Hand und Kopf“.

Letztlich unterwerfe nicht nur ich den Ton oder das Holz meinem Gestaltungswillen, sondern das Material unterwirft mich genauso seinen spezifischen Eigenschaften. Das bildungstheoretische Konstrukt einer „Wechselwirkung“ von Ich und Welt wird hier als widerständiger, schmerzhafter Prozess händisch greifbar. Dabei muss ich zugleich meine inneren Widerstände bearbeiten und überwinden, um das Werk zu Ende zu führen. Es braucht Durchhaltewillen, der hier zugleich gebildet wird. Und schließlich fordert der Widerstand des Materials zu Erweiterung des eigenen Könnens auf, zu einer sachangemessenen Arbeit. Sachlichkeit als Bildungsziel (vgl. Breithausen 2014) bildet sich hier gewissermaßen notwendigerweise aus.

## 29 Wenn Stoff und Form oszillieren – über das Plastizieren einer Tonkugel

Der Werkprozess des Plastizierens einer hohen Tonkugel zeigt, dass sich Bildung im Medium des Materials als leiblich-sinnlicher und reflexiver Gestaltungsprozess vollzieht. Planen, Handeln und Bewerten bilden drei aufeinander bezogene Sequenzen, die unterschiedliche Bewusstseinsformen aktivieren – von der mentalen Antizipation über das taktil-leibliche Tun bis hin zur reflexiven Distanzierung. Diese Abfolge bestätigt Modelle ästhetischer Erfahrung, in denen Vorstellung, Handlung und Reflexion als sich wechselseitig bedingende Momente eines dynamischen Lernprozesses verstanden werden (vgl. Dewey 2021; Berner 2022: 44 ff.). Bildung erscheint somit als zeitlich gegliederte Selbstorganisation, in der Erfahrung und Erkenntnis ineinander greifen.

Die Beobachtungen zeigen, dass das plastische Gestalten kein standardisiertes Verfahren darstellt, sondern ein individuelles Antwortgeschehen auf die Widerständigkeit des Materials, das sich in der Ausbildung von Strategien zeigt. Der Gestaltungsakt ist Ausdruck einer leiblichen Resonanz zwischen Mensch und Stoff: Das Material fordert, es antwortet und es verändert zugleich die Handlung des Gestaltenden.

Im Verlauf des Prozesses wurde eine zunehmende Integration von sinnlicher Wahrnehmung und kognitiver Struktur sichtbar. Dies zeigt sich auch in der Verringerung der Material-Form-Distanz (dMF), die auf eine engere Verbindung zwischen stofflicher Erfahrung und formaler Ordnung hinweist (vgl. Schiller 2024; Malafouris 2013). Das Denken konkretisiert sich im Tun, während das Material selbst Bedeutungsträger wird.

Das Plastizieren erfordert eine hohe Sensibilität für Materialqualitäten – etwa Feuchtigkeit, Temperatur und Konsistenz – und verdeutlicht, dass Wahrnehmung selbst ein bildendes Moment besitzt. In der körperlichen Auseinandersetzung entstehen verkörperte Erkenntnisformen (embodied knowledge), die sich zunächst nicht durch sprachliche Reflexion, sondern durch praktisches Handeln erschließen (vgl. Fuchs 2020; Polanyi 2016).

In der Gesamtschau zeigt der Prozess eine Oszillation zwischen Kontrolle und Hingabe, zwischen Distanz und Verschmelzung. Diese Struktur kennzeichnet ihn als eigenständigen Typ ästhetischer Resonanz, der zwischen der immersiven Einheit des Drehens und der widerständigen Differenz des Schlagens vermittelt. Bildung erscheint hier als bewegte Balance von Wahrnehmen, Handeln und Reflektieren – als Prozess der Selbst- und Welterschließung im Medium des Materials.

## 30 Systematische Auswertung der resonanten Bildungsmomente

Die Rückbindung der empirischen Befunde an die theoretischen Kategorien zeigt, dass sich die im Werkprozess beobachteten Phänomene in eine konsistente Bildungslogik einfügen. Um die Ergebnisse nicht nur beschreibend, sondern analytisch zu erfassen, folgt nun eine systematische Auswertung der resonanten Bildungsmomente, die in der theoretischen Grundlegung als zentrale Strukturmomente des Lernens am Material identifiziert wurden. Diese Auswertung dient dazu, die im theoretischen Teil entwickelten Annahmen mit den empirisch beobachteten Erfahrungen in Beziehung zu setzen und auf ihre kunst- und werkpedagogische Tragweite hin zu prüfen.

Die in den drei Werkprozessen gewonnenen Daten erlauben eine differenzierte Auswertung der resonanten Bildungsmomente, die im theoretischen Teil (Kap. 3 f., S. 57 f.) als leitende Kategorien eingeführt wurden.

*Leiblich-sinnliche Resonanz:* Am Ursprung materialbezogener Bildungsprozesse steht das sinnliche Erleben. In allen Werkprozessen zeigte sich, dass Affizierung und körperliche Antwort eine Form von Resonanz bilden. Geruch, Berührung, Widerstand, Klang, Temperatur und Rhythmus erzeugen jene Spannung, in der Bildung ihren Anfang nimmt. Diese leibliche Dimension bestätigt sowohl die Annahme Meyer-Drawes, dass der Leib das eigentliche Medium von Erfahrung ist (vgl. 2008: 160), als auch Fuchs' Verständnis des Körpers als „Ort des Wissens“ (vgl. 2020: 14). Bereits in der kunstpädagogischen Tradition findet sich dieser Gedanke: Stelzer beschreibt die Plastik als „Kunst des Tastsinns“, in der „ein Bündnis von Stoff und Geist“ geschlossen werde (vgl. 1957: 10, 14). Ebenso betont Klöckner, dass Kinder über den sinnlich-motorischen Kontakt mit Materialien eine „Intelligenz der Sinne und der Hand“ entwickeln (vgl. 1969: 16). Leiblichkeit bildet somit das Fundament resonanter Bildung: Sie macht Lernen spürbar und verankert Erkenntnis im Körpergedächtnis.

*Gestaltende Selbttätigkeit:* Das zweite Moment betrifft die aktive Formung, die Humboldt als Selbttätigkeit bezeichnet. Bildung entsteht dort, wo das Subjekt auf das Erfahrene antwortet, indem es handelt, verändert und gestaltet vgl. (Humboldt 2017: 9; Casale 2022: 92). In der Arbeit an Ton oder Holz wird dieses Moment unmittelbar erfahrbar: Der Mensch formt das Material – und wird im Tun geformt.

In der Werkpädagogik wurde dieses Prinzip früh hervorgehoben. Trümper sah

die Handbetätigung als „im Wesen des Menschen selbst begründet“ und erklärte, dass Bildung unvollkommen bleibe, wo der gestaltende Umgang mit Material fehle (vgl. Trümper 1969: 8). Kaul ergänzte diesen Gedanken um eine technische Dimension: Jedes Material eröffne eine begrenzte Reihe von Gestaltungsmöglichkeiten, deren Erprobung Denken, Fühlen und Handeln gleichermaßen fordere (vgl. Kaul 1973: 96). Empirisch zeigte sich dieses Moment besonders deutlich im Drehen an der Töpferscheibe, wo Wahrnehmung, Bewegung und Planung in ein rhythmisches Verhältnis treten. Das Tun wird hier selbst zum Erkenntnisprozess – zur Form von Denken in Handlung. Bildung vollzieht sich als tätige Antwort auf die Welt.

*Reflexive und ästhetische Urteilskraft:* Neben der körperlichen und handlungsbezogenen Dimension erwies sich die reflexive Durchdringung des Werkprozesses als konstitutiv. Resonanz entsteht nicht nur im Tun, sondern auch in der bewussten Wahrnehmung und Bewertung des eigenen Handelns. Damit wird sichtbar, was Schiller als „ästhetische Erziehung“ bezeichnete: die Fähigkeit, zwischen Empfinden und Vernunft zu vermitteln (vgl. Schiller 2024). In der kunstpädagogischen Literatur hat vor allem Gert Selle diesen Aspekt betont. In seinen Lehrversuchen forderte er Studierende dazu auf, ihr eigenes Tun zu beobachten, zu verschriftlichen und zu reflektieren. Dadurch werde das Material zum Spiegel des Selbst, der Gestaltungsprozess zur Selbsterkenntnis (vgl. 1988: 39, 108 ff.). Sara Hornák knüpft daran an, wenn sie beschreibt, wie im experimentellen Umgang mit Stoffen Material und Prozess sich gegenseitig bedingen und ein Denken „aus der Bewegung heraus“ entsteht (vgl. 2017: 64, 68). Die Reflexion bildet damit die kognitive Resonanzebene: Sie schließt an das körperlich Erfahrene an und überführt es in Sprache, Urteil und Bewusstsein. So wird Bildung zur Bewegung zwischen Machen und Deuten – eine dialektische Form der Weltaneignung.

*Materiale Widerständigkeit und Dialog:* Ein zentrales Ergebnis der empirischen Analyse betrifft das Moment der Widerständigkeit. Ton, Holz oder Stein fordern ein Gegenüber, das sich auf ihre Eigenlogik einlässt. Diese dialogische Struktur – das „Antwortverhältnis“ zwischen Subjekt und Stoff – bestimmt die Qualität resonanter Erfahrung. Das Material antwortet, indem es sich verändert oder widersetzt; der Mensch lernt, Differenzen produktiv zu gestalten.

Schon Klöckner sprach von einem „Werkstoffwillen“, einem inneren Gesetz des Materials, das den Formprozess mitbestimmt (vgl. 1969: 19 f.). Stelzer sah darin die notwendige Bedingung handwerklicher Kunst: Materialgerechtigkeit bedeute, „die Grenzen des Stoffes zu erkennen und in ihnen zu gestalten“ (Stelzer 1957: 21 ff.). Buschkühle überträgt diesen Gedanken in die Gegenwart: Materialarbeit sei eine

„Gegenbewegung zur Entfremdung“, weil sie den Menschen in Resonanz mit der stofflichen Welt bringe (vgl. 2017: 167). Die Widerständigkeit des Materials erweist sich damit als pädagogischer Wert: Sie zwingt zur Aufmerksamkeit, zur Anpassung und zum kreativen Aushandeln – eine Erfahrung, die zugleich ästhetisch, ethisch und existenziell ist.

*Ganzheitlichkeit und Resonanzräume:* Schließlich zeigt sich, dass alle vorhergehenden Momente in einer ganzheitlichen Ordnung zusammenlaufen. Bildung am Material integriert körperliche, emotionale, kognitive und soziale Dimensionen. Sie entspricht dem klassischen Ideal Pestalozzis, der in der Einheit von „Herz, Hand und Kopf“ die Bedingung menschlicher Bildung sah (vgl. Pestalozzi 1821; Klika 2018: 79; BayEUG § 21). Diese Ganzheitlichkeit wurde von Staguhn als anthropologische Konstante beschrieben: Der Mensch entwickle durch Materialerfahrungen eine „angemessene, materialgerechte Haltung“ zur Welt (vgl. 1977: 52).

Wessels ergänzte, dass das „materialspezifische Hantieren“ den Übergang vom Spiel zur Arbeit markiere – als Moment, in dem Wahrnehmung, Bewegung und Erkenntnis zur „optimalen Entsprechung“ finden (vgl. 1969: 149). In der Gewichtung der Befunde zeigt sich, dass leiblich-sinnliche und materiale Resonanz die Grundlage aller weiteren Bildungsdimensionen bildet. Auf ihr bauen Selbsttätigkeit und Reflexion auf, während Ganzheitlichkeit den umfassenden Rahmen liefert, in dem Bildung als Resonanzgeschehen erfahrbar wird. Damit lassen sich die in der kunst- und werk-pädagogischen Literatur angenommenen Bildungsmomente (vgl. Kap. 8) empirisch bestätigen. Die Ergebnisse verdeutlichen, dass Bildung im Umgang mit Material kein additives Gefüge einzelner Kompetenzen ist, sondern eine resonante Struktur: ein lebendiges Verhältnis zwischen Affizierung, Handlung und Reflexion, in dem der Mensch sich selbst und die Welt gestaltet.

### 31 Zusammenfassende Betrachtung der drei Werkprozesse

Die drei untersuchten Werkprozesse – Drehen, Schlagen und Plastizieren – zeigen in unterschiedlicher Ausprägung, wie Bildung im Medium des Materials als leiblich-sinnlicher und reflexiver Prozess der Selbstorganisation erfahrbar wird. Trotz ihrer Verschiedenheit lassen sich gemeinsame Strukturmerkmale und unterschiedliche Resonanzformen erkennen, die sich im Rahmen der zuvor ausgewerteten Bildungsmomente systematisch zuordnen lassen. Das Drehen an der Töpferscheibe repräsentiert

eine Form der Verschmelzung. Wahrnehmung, Bewegung und Material geraten in rhythmische Übereinstimmung. Die Hände arbeiten im Gleichklang mit der Rotation zu einer kontinuierlichen Bewegung. Bildung zeigt sich hier als Erfahrung gelingender Einheit von Körper, Denken und Stoff – als Moment der Synchronisierung von Innen- und Außenwelt.

Das Schlagen einer Holzschale steht dagegen für die Erfahrung von Widerständigkeit. Das harte Material verlangt ein dosiertes, präzises Handeln und eine große Sensibilität für Werkzeug, Rhythmus und Kraft. Bildung vollzieht sich hier im Aushandeln von Differenzen und im Überwinden von Grenzen. Die dialogische Struktur wird als wechselseitige Beeinflussung erfahrbar, in der Ausdauern, Selbstwirksamkeit und Geduld entstehen.

Das Plastizieren einer hohen Tonkugel schließlich markiert eine Oszillation zwischen mentalen und körperlichen Vorgängen, zwischen Distanz und Nähe. Der Prozess bewegt sich zwischen Struktur und Spontaneität, Planung und Intuition. Bildung wird hier als balancierendes Wechselspiel von Wahrnehmen, Handeln und Reflektieren sichtbar – ein intermediärer Resonanztyp.

In der Zusammenschau verdeutlichen die drei Prozesse, dass Bildung im Werkgeschehen stets in der Spannung zwischen Empfänglichkeit und Selbsttätigkeit, zwischen Rezeption und Produktion entsteht. Die spezifischen Resonanzformen bilden komplementäre Ausdrucksweisen derselben Grundstruktur: Bildung als rhythmische Selbstorganisation zwischen Stoff und Form, Affizierung und Antwort, Wahrnehmen und Denken. Diese dialogische Struktur zwischen Mensch und Material ist das eigentliche Bildungsfeld kunstpädagogischer Praxis. Das Machen selbst wird zum Ort der Erkenntnis, in dem Denken, Fühlen und Wollen in Bewegung geraten. Die Erfahrung, Material zu verändern, erzeugt Selbstwirksamkeit und begründet Autonomie. Das Ringen mit Widerstand und das produktive Scheitern führen zur Ausbildung von Resilienz im Sinne einer aktiven Weltbewältigung – Kategorien, die, wie in Kapitel 6 gezeigt, in der kunst- und werkpedagogischen Literatur etabliert sind. Zugleich erfordert jeder Eingriff ins Material ein Maß an Urteil und Verantwortung: Der Gestaltende muss abwägen, wie und warum er eingreift. Damit konkretisiert sich der Gedanke, dass Bildung stets auch ethische Bildung ist – Befähigung zu begründetem, verantwortlichem Handeln (vgl. Schneider 2021: 57).

### **32 Bedeutung für die Kunst- und Werkpädagogische Praxis**

Der Werkprozess ist eine Erfahrungsform antwortender Weltbeziehung. In der leiblichen Auseinandersetzung mit dem Material konkretisiert sich Bildung als Bewegung, in der der Mensch die Welt gestaltet – und sich selbst. Auf dieser Grundlage lassen sich die pädagogischen Konsequenzen formulieren, die sich aus den vorliegenden Erkenntnissen für den Kunst- und Werkunterricht ergeben – insbesondere im Hinblick auf dessen allgemeinbildenden Auftrag und seine Relevanz in einer zunehmend digitalisierten Lernkultur.

Die Arbeit hat gezeigt, dass der Umgang mit Materie, die daraus resultierenden Materialerfahrungen sowie das sich konstituierende Wissen und Können im Umgang mit ihm nicht nur eine entwicklungspsychologische Notwendigkeit darstellen, sondern von einem grundlegenden Bildungsbedürfnis begleitet werden (vgl. Kap. 3). In einer Zeit zunehmender digitaler Bildwelten, künstlicher Intelligenz und sich rasch wandelnder Technologien stellt sich daher die berechtigte Frage nach der Legitimation künstlerisch-gestaltender Prozesse, des werkenden Umgangs mit Materialien und des händischen Tuns.

Gerade der Kunstunterricht besitzt hier eine unverzichtbare Vermittlungsfunktion. Er ist einer der letzten schulischen Räume, in denen Wahrnehmen, Bewegen, Denken und Gestalten in einer sinnlich erfahrbaren Einheit zusammenfinden. Während viele Lernprozesse auf Abstraktion, Repräsentation und digitale Vermittlung zielen, wird hier die Materialität der Welt erfahrbar und buchstäblich begreifbar. Der Kunst- und Werkunterricht ist der Ort, an dem Schüler:innen Welt nicht nur betrachten, sondern berühren – und sich in dieser Berührung selbst erfahren. Diese doppelte Bewegung – Gestalten und Gestaltet-Werden – bildet den Kern der kunstpädagogischen Praxis.

Neurowissenschaftliche Befunde unterstützen diese Perspektive: Körperlich-manuelles Tun ist eine grundlegende Voraussetzung für kognitive Leistungen. Das Gehirn benötigt sensorische und motorische Reize, um neuronale Netzwerke auszubilden; es ist evolutiv nicht auf heutige Informationsfluten ausgerichtet, sondern basiert auf phylogenetischen Strukturen, die in komplexer Wechselwirkung mit jüngeren Hirnarealen stehen (vgl. Rittelmeyer 2002: 188; Holm-Hadulla 2011: 57; Jäncke 2021: 41). Der Kunst- und Werkunterricht kann diese anthropologischen Voraussetzungen erfüllen, indem er einen strukturierten und begleiteten Umgang mit dem Material der Welt ermöglicht und so eine relationale Selbst- und Welterfahrung eröffnet.

Materialresonanz fungiert dabei als Katalysator von Selbsterfahrung: Sie stärkt Selbstbezug und Eigenwahrnehmung (vgl. Wilsmann 2025: 20 ff.) und macht Bildungsprozesse leiblich spürbar. In dieser Perspektive beschreibt Materialresonanz nicht lediglich eine Methode, sondern den Bildungsmodus des Kunst- und Werkunterrichts selbst. Dort, wo Material antwortet, entsteht eine Beziehung zwischen Welt und Subjekt, die sich nicht im Symbolischen erschöpft. Kinder und Jugendliche, die modellieren, sägen, schleifen oder drehen, erfahren Widerstand und Gelingen als leibliche Prozesse; sie lernen, Differenzen wahrzunehmen, Entscheidungen zu treffen und Verantwortung zu übernehmen. Solche Erfahrungen fördern Selbstwahrnehmung, Konzentration und Urteilsfähigkeit – zentrale Dimensionen von Bildung im humboldtschen Sinn.

Die pädagogische Konsequenz liegt in der notwendigen und qualifizierten Begleitung dieser Prozesse. Kinder und Jugendliche sollten Materialkenntnisse, den Umgang mit Werkzeugen und die Darstellung ihrer Vorstellungen altersgerecht erlernen. Dies setzt voraus, dass Lehrende selbst mit diesem „Stoff“ vertraut sind und die Auseinandersetzung mit Materie nicht nur als spielerische Erfahrung, sondern als substanzien Bildungsprozess verstehen.

Die Erkenntnisse dieser Arbeit plädieren somit für eine Praxis der Kunst- und Werkpädagogik, die materielle Erfahrungen als konstitutives Element integriert und traditionelles handwerklich-gestalterisches Können mit zeitgemäßen Anforderungen verbindet. Kunst- und Werkunterricht können in diesem Kontext als zentrale Räume wirken, in denen die fundamentale Dimension des Materiellen erfahrbar wird und zur ganzheitlichen Entwicklung des Menschen beiträgt.

### **33 Folgerungen für die Kunstpädagogik**

Aus den theoretischen und empirischen Befunden dieser Arbeit ergeben sich darüber hinaus weitreichende Konsequenzen für die Kunstpädagogik als wissenschaftliche Disziplin und für Bildungsprozesse im Allgemeinen. Wird Bildung als Resonanzgeschehen verstanden, kann sie nicht auf kognitive Wissensvermittlung und messbare Kompetenzen reduziert werden. In einer bildungspolitischen Landschaft, die von PISA-Standards und digitalen Lernplattformen dominiert wird, mahnt diese Perspektive zur Rückbesinnung auf leibliche Resonanz als grundlegende Bedingung von Welt- und Selbstverhältnis.

Schulen und Universitäten sollten strukturell Räume schaffen, in denen Materie „antwortet“ – sei es in Werkstätten, Gärten oder hybriden Formaten, die Digitales mit Analogem verbinden. Der Kunstpädagoge Joachim Penzel fasst dies in seinem Plädoyer für eine neue Kultur der Achtsamkeit, die gerade durch kunstpädagogische Praxis gefördert werden kann (vgl. Penzel o. J.). Achtsamkeit ist dabei in einem erweiterten Sinne zu verstehen: als Grundeinstellung dem Lernen gegenüber, im Umgang mit sich selbst, mit anderen Lebewesen und mit Dingen (ebd.: 10). Sie wird zu einer Grundhaltung, die Resonanzfähigkeit im leiblichen, emotionalen und kognitiven Sinn stärkt.

Eine resonanztheoretisch ausgerichtete Kunstpädagogik erfordert Lernräume, in denen Wahrnehmen, Handeln und Denken in einen leiblich-materiellen Zusammenhang treten. Unterricht wird damit zu einem Ort, an dem Weltbegegnung sinnlich, handelnd und reflektiert zugleich geschieht (vgl. Beljan/Winkler 2019). Zugleich zeigen die Ergebnisse, dass diese Einsichten über den Kunstunterricht im engeren Sinn hinausreichen: Eine Bildung, die den Menschen als leiblich-resonantes Wesen begreift, erweitert den Bildungsbegriff insgesamt. Sie stellt Beziehung, Erfahrung und Gestaltbildung ins Zentrum und erinnert daran, dass Erkenntnis nicht von der Welt getrennt, sondern in ihr verkörpert ist. Bildung heißt in diesem Sinn, die eigene Resonanzfähigkeit im Denken, Fühlen und Handeln zu schulen.

Für die Kunstpädagogik bedeutet dies, Leiblichkeit und Materialität des Lernens systematisch ernst zu nehmen. Der Umgang mit Materialien, Werkstoffen, Werkzeugen und Formen ist nicht bloß Medium des Ausdrucks, sondern selbst Träger von Erkenntnis. Lehrkräfte sollten Resonanzräume schaffen, in denen Lernende dem Material antworten können – durch Wahrnehmung, Gestaltung und Reflexion. Solche Prozesse fördern Selbstwirksamkeit, Konzentration und Urteilskraft; sie bilden das Fundament ästhetischer Erfahrung und eines relationalen Weltbezugs. Daraus

folgt: Die Lehrperson muss das hierfür notwendige Können systematisch vermitteln (vgl. Uhlig et al. 2021: 7). Allein durch Experimentieren oder Basteln entstehen solche anspruchsvollen Bildungsprozesse nicht. Ohne gezielte Unterstützung beenden Lernende den Arbeitsprozess oft schnell wieder, wenn sie an Grenzen oder Schwierigkeiten stoßen.

Der Kunst- und Werkunterricht steht exemplarisch für eine Pädagogik, die Welt nicht nur abbildet, sondern mit ihr arbeitet. Er hält eine anthropologische Kontinuität aufrecht: dass Bildung dort beginnt, wo der Mensch etwas in die Hand nimmt. In der praktischen Tätigkeit – im Formen, Schneiden, Kneten, Bauen – wird sichtbar, dass Bildung ein dialogischer Prozess ist: Der Mensch gestaltet die Welt, und die Welt gestaltet ihn. Diese theoretischen Überlegungen spiegeln sich – in unterschiedlicher Ausprägung – auch in aktuellen bildungspolitischen Rahmungen der Kunst- und Werkpädagogik wider. In Österreich wird das Werken als Forschungsfach verstanden, wobei der Werkprozess im Mittelpunkt steht und in drei Kompetenzbereiche und Phasen untergliedert wird: „Entwicklung, Herstellung, Reflexion“ (Neubacher 2022: 99–105). Diese Phasen sind iterativ und nicht linear aufbauend zu verstehen. In dieser Rahmung wird der Werkprozess als wissensgenerierend betrachtet. Insofern wird das Fach zu einem Bindeglied zwischen analogen handwerklichen Verfahren und einer digitalen Zukunft (ebd.).

Geht der Blick in die Schweiz, stellt der bildnerische Prozess im Lehrplan 21 Produktion und Rezeption gleichwertig nebeneinander, während die Aspekte von Produktion, Rezeption, Reflexion und Kommunikation zirkulär aufeinander Bezug nehmen (vgl. Glaser-Henzer 2017: 150). In einer Kultur, die zunehmend von digitalen und immateriellen Lernformen geprägt ist, gewinnen reale, körperlich-sinnliche Lernprozesse damit neue Bedeutung. Dieses zur digitalisierten Lebenswelt komplementäre Bildungsangebot schafft jene leiblichen Wissens- und Könnenvoraussetzungen, die notwendig sind, um in Lebens- und Arbeitswelten kompetent mit digitalen Gestaltungsmöglichkeiten umgehen zu können.

Dazu gehört die nur über leibliches Lernen mögliche Ausbildung des räumlichen Wahrnehmungs-, Vorstellungs- und Darstellungsvermögens sowie die Entwicklung sachbezogener Kreativität und motorischer Geschicklichkeit. Damit wird deutlich: Kunst- und Werkpädagogik eröffnen Erfahrungsräume, in denen der Mensch seine Resonanzfähigkeit bildet – eine Kompetenz, die in einer zunehmend digitalisierten Welt grundlegender wird, statt obsolet wird.

### **34 Ausblick**

Notwendigerweise sollten Folgestudien ein weiteres Spektrum von Materialauswahl sowie entwicklungspsychologische Aspekte bei Kindern und Jugendlichen berücksichtigen. Für künftige Forschungsvorhaben ist angedacht, unterschiedliche Materialqualitäten systematisch zu vergleichen sowie altersspezifische Fragestellungen vertieft zu untersuchen.

Insbesondere sollten Kinder und Jugendliche verschiedener Altersstufen in weiteren Forschungssettings stärker einbezogen werden, um ein differenziertes Bild des Materialerlebens und dessen Bildungspotenziale zu gewinnen. Zudem wäre eine vertiefte Untersuchung der Unterschiede zwischen den verschiedenen Materialqualitäten (hart/weich, formstabil/formbar etc.) und ihrer spezifischen Wirkung auf die Resonanzerfahrung wünschenswert.

Weitere Untersuchungen sollten andere Materialqualitäten systematisch einbeziehen – etwa harte, widerständige Stoffe (Holz, Metall, Stein). Jede Materialität erzeugt spezifische Resonanzformen und Handlungsanforderungen, die unterschiedliche Aspekte von Wahrnehmung, Körperlichkeit und Urteilskraft aktivieren.

Ein systematischer Materialvergleich (z. B. Ton vs. Holz vs. Metall) würde klären, inwieweit die identifizierten Designstrategien materialabhängig oder übertragbar sind. Dies könnte Aufschluss über universelle Strukturen resonanter Bildung einerseits und materialspezifische Bildungspotenziale andererseits geben. Die Studie fokussiert erwachsene Proband:innen. Kinder- und jugendbezogene Studien sind erforderlich, um zu prüfen, wie sich leiblich-materielle Resonanzfähigkeit über die Lebensspanne entwickelt und welche altersgerechten Material- und Aufgabenformate optimale Bildungseffekte erzielen.

Eine Verknüpfung mit neurowissenschaftlichen Methoden (z. B. Eye-Tracking) oder bewegungsanalytischen Verfahren (Motion Capture) könnte die leiblichen Mikroprozesse sichtbar machen, die in der Erste-Person-Perspektive nur phänomenologisch beschreibbar sind. Schließlich bleibt zu klären, wie die gewonnenen Erkenntnisse in konkrete Unterrichtskonzepte übersetzt werden können – etwa durch die Entwicklung materialbasierter Lernsequenzen oder Resonanzdidaktiken für Kunst-, Werk-, Design- und Technikunterricht. Die vorliegende Arbeit legt damit kein abschließendes Modell vor, sondern einen fundierten Ausgangspunkt.

Die Bildungswirksamkeit des Materiellen ist empirisch belegt – ihre volle Tragweite wird jedoch erst durch systematische Erweiterung auf andere Materialien, Altersstufen und Kontexte sichtbar werden. Nur so kann die resonanztheoretische Kunstpädagogik von einer heuristischen Perspektive zu einer evidenzbasierten Praxis reifen.

*„Und immer liegt der Akzent auf der Selbst-Bildung. Die Sich-Bildenden, das sind Herrgottsschnitzer am eigenen Leib: Bildhauer ihrer selbst, die jeden Morgen vor dem Spiegel stehen und sich überlegen, wie sie heute sein sollen. Dies ist keineswegs eine altertümliche oder veraltete oder skurrile Vorstellung. Das machen wir tatsächlich ganz regelmäßig in unserem ganz normalen Alltagsleben. Wir alle arbeiten an uns selbst als Kunstwerk.“*

*(Bilstein, 2018, Wilsmann 2025: 22)*

### ***35 Bildung als Lebenswerk***

Am Ende dieser Arbeit wird deutlich, dass Bildung mehr ist als Wissensaneignung oder Kompetenzentwicklung oder messbarer Bildungsstandards. Sie ist ein existentieller Prozess der Selbst- und Weltformung, der in der Auseinandersetzung mit Materie, Werkzeug und Welt geschieht. Das Konzept des Lebenswerks bündelt diese Erkenntnis: Es bezeichnet das Ineinander von Biografie, Tätigkeit und Weltbezug. Im Tun am Material verdichten sich Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft zu einer sinnhaften Gestalt. Jede Spur, die die Hand oder das Werkzeug im Stoff hinterlässt, ist auch eine Spur des Lernenden in der Welt.

Im Zeitalter digitaler Beschleunigung und zunehmender Entkörperlichung erinnert diese Arbeit daran, dass der Mensch ein leiblich resonantes Wesen bleibt. Bildung geschieht dort, wo Welt berührt, antwortet und Form annimmt – und wo der Mensch durch diese Formung zu sich selbst kommt. In diesem Sinn ist Bildung immer auch ein Lebenswerk: ein fortgesetzter Dialog zwischen materiellen Seinsformen und Geist, zwischen dem, was gegeben ist, und dem, was daraus wird. In der Verbindung beider, der Werkwelt und Denkwelt, durch Form und Inhalt kommt das Wesenhafte künstlerischer Bildung zum Tragen. Im Kern geht es um „schöpferische Welt- und Selbstbildung“ (vgl. Buschkühle 2017: 263–268).

## Quellenangaben

### Literaturverzeichnis

- Adams, T. E., Ellis, C., Bochner, A. P., Ploder, A., & Stadlbauer, J. (2020): Autoethnografie. In G. Mey & K. Mruck (Hrsg.): *Handbuch Qualitative Forschung in der Psychologie*. Bd. 2: Designs und Verfahren. 2., erweiterte und überarbeitete Aufl. Wiesbaden: Springer.
- Aeppli, J., Gasser, L., Gutzwiller, E., & Tettenborn Schärer, A. (2023): *Empirisches wissenschaftliches Arbeiten: Ein Studienbuch für die Bildungswissenschaften*. 5., überarbeitete Aufl. Stuttgart: Julius Klinkhardt.
- Agamben, G. (2012): *Der Mensch ohne Inhalt*. Berlin: Suhrkamp.
- Agostini, E. (2020): *Aisthesis – Pathos – Ethos: Zur Heranbildung einer pädagogischen Achtsamkeit und Zuwendung im professionellen Lehrer/-innenhandeln*. Innsbruck: Studien.
- Ansorge, U., & Leder, H. (2017): *Wahrnehmung und Aufmerksamkeit*. 2. Aufl. Wiesbaden: Springer.
- Assmann, A. (2010): *Erinnerungsräume. Formen und Wandlungen des kulturellen Gedächtnisses*. 5. Aufl. München: C.H. Beck.
- Autsch, S., & Hornák, S. (2017): *Materialhandlungen. Greifen, Stellen, Legen, Zerstören, Zeigen, Inszenieren*. In S. Autsch & S. Hornák (Hrsg.): *Material und künstlerisches Handeln. Positionen und Perspektiven in der Gegenwartskunst*. Bielefeld: Transcript. S. 7–21.
- Bánffy, E., Hofmann, K. P., & Rummel v., P. (Hrsg.) (2019): *Spuren des Menschen. 800000 Jahre Geschichte in Europa*. Freiburg: Herder.
- Bauer, J. (2019): *Wer wir werden, was wir sind. Die Entstehung des menschlichen Selbst durch Resonanz*. 2. Aufl. München: Blessing.
- Barck, K., Fontius, M., Schlenstedt, D., Steinwachs, B., & Wolfzettel, F. (Hrsg.) (2010): *Ästhetische Grundbegriffe. Studienausgabe. Harmonie bis Material*. Bd. 3. Stuttgart: Metzler.
- Becker, S. (2003): *Plastisches Gestalten von Kindern und Jugendlichen. Entwicklungsprozesse im Formen und Modellieren*. Donauwörth: Auer.
- Beljan, J., & Winkler, M. (2019): *Resonanzpädagogik auf dem Prüfstand: Über Hoffnungen und Zweifel an einem neuen Ansatz*. Weinheim: Beltz.
- Benjamin, W. (2023): *Berliner Kindheit um neunzehnhundert*. Fassung letzter Hand. 8. Aufl. Berlin: Suhrkamp.
- Benner, D. (2023): *Wilhelm von Humboldts Bildungstheorie: Eine problemgeschichtliche Studie zum Begründungszusammenhang moderner Anthropologie, Gesellschaftstheorie und Bildungsreform*. 4. Aufl. Weinheim: Beltz Juventa.
- Bergemann-Könitzer, M., & Rothe, R. (Hrsg.) (1929): *Plastisches Gestalten als Ausgang für die Werktätigkeit in der Schule. Gestaltende Arbeit*. Bd. 12. Wien.
- Bergemann-Könitzer, M., & Peterson, Peter (Hrsg.) (1930): *Das plastische Gestalten des Kleinkindes*. Bd. 12. Weimar: Böhlau.
- Berner, N. (2022): *Kernfragen der Kunstdidaktik*. Bern: Haupt.
- Böhme, G. (2022): *Atmosphäre. Essays zur neuen Ästhetik*. 5. Aufl. Berlin: Suhrkamp.
- Bohnsack, R. (2014): *Rekonstruktive Sozialforschung. Einführung in qualitative Methoden*. 10., überarbeitete Aufl. Opladen & Toronto: Barbara Budrich.
- Bredekamp, H. (2015): *Der Bildakt*. Berlin: Klaus Wagenbach.
- Bredekamp, H. (2016): *Bildaktive Gestaltungsformen von Tier und Mensch*. In N. Doll, H. Bredekamp & W. Schäffner (Hrsg.): *In +ultra. Gestaltung schafft Wissen. Ein interdisziplinäres Labor der Humboldt-Universität zu Berlin*. Leipzig: E.A. Seemann. S. 17–25.
- Bredekamp, H. (2020): *Ursprung und Geltung bildaktiver Prozesse*. In J. Kirschenmann & F. Schulz (Hrsg.): *Fokussierungen. Kunst- und Bildgeschichte als kunstpädagogisches Bezugsfeld*. Band 19, Band 1 der Sonderreihe *Kunst-Geschichte-Unterricht*. München: KREplus. S. 26–47.
- Breithausen, J. (2014): *Bildung und Sachlichkeit*. In: *Zeitschrift für Pädagogik*, Jg. 60, H. 2, S. 271–285.
- Brinkmann, M. (2017): *Phänomenologische Erziehungswissenschaft. Ein systematischer Überblick von ihren Anfängen bis heute*. In M. Brinkmann, M. F. Buck & S. Rödel Sales (Hrsg.): *Pädagogik – Phänomenologie. Verhältnisbestimmungen und Herausforderungen*. Bd. 3. Wiesbaden: Springer. S. 17–46.
- Brooks, R. (2013): *Intelligenz ohne Repräsentation*. In J. Fingerhut, R. Hufendiek & M. Wild (Hrsg.): *Philosophie der Verkörperung. Grundlagentexte zu einer aktuellen Debatte*.

- Berlin: Suhrkamp. S. 144–173.
- Buck, G. (1989): Lernen und Erfahrung – Epagogik: zum Begriff der didaktischen Induktion. 4. Aufl., Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Bühler, C. M., Harvey, H., & Kube, E. (1959): Der menschliche Lebenslauf als psychologisches Problem. 2., völlig veränd. Aufl. Göttingen: Hogrefe.
- Bühler, K. (1930): Die geistige Entwicklung des Kindes. 6. Aufl., Jena: Gustav Fischer.
- Buschkühle, C.-P., Kettel, J., & Urlaub, M. (Hrsg.) (2017): Künstlerische Bildung. Theorie und Praxis einer künstlerischen Kunstpädagogik. Schriftenreihe Kunst und Bildung, Bd. 14. Oberhausen: Athena.
- Casale, R. (2022): Einführung in die Erziehungs- und Bildungsphilosophie. Paderborn: Brill Schöningh.
- Chardin, P. T. (2008): The Phenomenon of Man. Harper Perennial Modern Classics.
- Clausen, A.-U., & Riedel, M. (1985): Methodisches Arbeitsbuch, 2. Plastisches Gestalten: Anregungen für Erzieher, Eltern, Interessierte u. Suchende, d. sich plast. betätigen wollen mit d. Hand, in Sand, Wolle, Stoff, Wachs, Ton, Stein u.a.m. u.d. dazugehörige Materialkunde; Erfahrungen in e. Waldorfsch., in d. Heilpädagogik, in d. Gefängnisarbeit, in öffentl. Kursen. 3. Aufl. Stuttgart: Mellinger.
- Crawford, M. B. (2010): Shop Class as Soulcraft. An Inquiry into the Value of Work. New York: Penguin Press.
- Cupchik, G. C. (1992): From perception to production: A multilevel analysis of the aesthetic process. In G. C. Cupchik & J. László, Emerging visions of the aesthetic process: Psychology, semiology, and philosophy. Cambridge University Press, S. 83–99.
- Csikszentmihalyi, M., & Schiefele, U. (1992): Chapter VIII: Arts Education, Human Development, and the Quality of Experience. *Teachers College Record*, 169–191.
- Conard, N.J., & Kind, C.J. (2023): Als der Mensch die Kunst erfand. Eiszeithöhlen der Schwäbischen Alb. 4. Aufl. Darmstadt: Herder.
- Corsten, M., Pierburg, M., Wolff, D., Hauenschmid, K., Schmidt-Thieme, B., Schütte, U. & Zourelidis, S. (Hrsg.): Qualitative Videoanalyse in Schule und Unterricht. Weinheim: Beltz Juventa.
- Crawford, M. B. (2021): Ich schraube, also bin ich. Vom Glück, etwas mit den eigenen Händen zu schaffen. 6. Aufl. Berlin: List.
- Creswell, J. W. (2015): A concise introduction to mixed methods research. Los Angeles [u.a.]: Sage.
- Damasio, A. (2017): Im Anfang war das Gefühl. Der biologische Ursprung menschlicher Kultur. München: Siedler. [E-Book].
- Damberger, T. (2021): Bildung und Erziehung heute: Eine erzählerische Hin- und Einführung. Weinheim: Beltz Juventa.
- Danner, H. (2006): Methoden geisteswissenschaftlicher Pädagogik: Einführung in Hermeneutik, Phänomenologie und Dialektik. 5., überarb. u. erw. Aufl. München. Basel: Ernst Reinhardt.
- Darwin, C. (2014): Die Entstehung der Arten. 6. Aufl. Hamburg: Nikol.
- Decher, F. (2012): Die Schule der Philosophen: große Denker über Bildung und Erziehung. Darmstadt: Lambert Schneider.
- Demmerling, C. (2015): Hermeneutik der Alltäglichkeit und In-der-Welt-sein (§ 25–38) In: Rentsch, Thomas. Martin Heidegger: Sein und Zeit. Berlin/München/Boston: De Gruyter, S. 83–108. <https://doi.org/10.1515/9783110379396.83>
- Dewey, J. (2021): Kunst als Erfahrung. 10. Aufl. Berlin: Suhrkamp.
- Dietrich, C., Krininger & D., Schubert, V. (2024): Einführung in die Ästhetische Bildung. Grundlagenexte Pädagogik. 3. Aufl. Weinheim: Beltz Juventa.
- Dörpinghaus, A., & Uphoff, I. K. (2011). Grundbegriffe der Pädagogik. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft. [E-Book].
- Dörpinghaus, A., & Uphoff, I. K. (2012): Die Abschaffung der Zeit. Wie man Bildung erfolgreich verhindert. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Döring, N., & Bortz, J. (2016): Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften. 5. Aufl. Berlin, Heidelberg: Springer.
- Duderstadt, M. (1997): Ästhetik und Stofflichkeit. Ein Beitrag zur elementaren Bildung. Weinheim: Deutscher Studien-Verlag.
- Ehrhardt, A. (1932): Gestaltungslehre. Die Praxis eines zeitgemäßen Kunst- und Werkunterrichts. Weimar: Böhlau.
- Ellis, C. (1995): Final Negotiations. A Story of Love, Loss, and Chronical Illness. Philadelphia: Temple University Press.
- Engels, S. (2015): Kunstbetrachtung in der Schule. Theoretische Grundlagen der Kunstpädagogik im „Handbuch der Kunst- und Werkerziehung“ (1953–1979). Bielefeld: Transcript.
- Erikson, E. H. (2017): Identität und Lebenszyklus. 28. Aufl. Berlin: Suhrkamp.
- Etzelmüller, G., Thomas, F. & Tewes, C. (Hrsg.) (2017): Verkörpertes Wissen – verkörpertes Gedächtnis. Verkörperung - eine neue interdisziplinäre Anthropologie. Berlin/Boston: De Gruyter. S. 1-32. <https://doi.org/10.1515/9783110528626-003>
- Fancourt, D., & Finn, S. (2019): What is the evidence on the role of the arts in improving health and well-being? A scoping review. URL: <https://doi.org/10.18261/issn.2535-7913-2020-01-08> (Zugriff: 2.1.2023).
- Fingerhut, J., & Hufendiek, R., & Wild, M. (Hrsg.) (2013): Philosophie der Verkörperung: Grundlagenexte zu einer aktuellen Debatte. Berlin: Suhrkamp.

- Fischer, G.H. (1975): Kunstdidaktik aus pädagogisch-anthropologischer Sicht. In: Zeinert, O. (Hrsg.) (1975): Grundfragen der Kunstpädagogik. S. 78–151.
- Flick, U. (2011): Triangulation: Eine Einführung. 3., aktualisierte Aufl. Wiesbaden: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-92864-7>
- Focillon, H. (2017): Lob der Hand. Leipzig: Spector Books.
- Friedauer, D. (2018): Gefühl und Empfindung. In: M. Huber & S. Krause (Hrsg.): Bildung und Emotion. Wiesbaden: Springer VS., S. 59–74.
- Fuchs, T. (2000): Das Gedächtnis des Leibes. In: Phänomenologische Forschungen. Neue Folge, 5(1). Hamburg: Meiner, S. 71–89.
- Fuchs, T. (2009): Reiz und Responsivität. In: R. Hampe, P. Martius, D. Ritschl, F. v. Spreti & P. Stadler (Hrsg.) *KunstReiz. Neurobiologische Aspekte künstlerischer Themen*, S. 77–90. Frank & Timme, Berlin. <https://doi.org/10.1016/B978-3-437-23796-6.00004-8>
- Fuchs, T. (2013): Phänomenologie der Stimmungen. In: F. Reents & B. Meyer-Sickendiek (Hrsg.): Stimmung und Methode. Phänomenologie der Stimmungen. Tübingen: Mohr Siebeck, S. 11–15.
- Fuchs, T. (2017): Verkörpertes Wissen – verkörpertes Gedächtnis. In: G. Etzelmüller, F. Thomas & C. Tewes (Hrsg.): Verkörpertes Wissen – verkörpertes Gedächtnis. Verkörperung – eine neue interdisziplinäre Anthropologie. Berlin/Boston: De Gruyter, S. 57–78. <https://doi.org/10.1515/9783110528626-003>
- Fuchs, T. (2018 [2000]): Leib. Raum. Person. Entwurf einer phänomenologischen Anthropologie. 2. Aufl. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Fuchs, T. (2020): Randzonen der Erfahrung. Beiträge zur phänomenologischen Psychopathologie. Bd. 9. Freiburg: Alber.
- Fuchs, T. (2020b): Verkörperte Emotionen und ihre Regulation. In: S. Barnow (Hrsg.), *Handbuch Emotionsregulation*. Berlin/Heidelberg: Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-662-60280-5\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-662-60280-5_2)
- Fuchs, T. (2021): Das Gehirn – ein Beziehungsorgan. Eine phänomenologisch-ökologische Konzeption. 6., erweiterte und aktualisierte Aufl. Stuttgart: Kohlhammer. <https://doi.org/10.17433/978-3-17-039465-0>
- Fuchs, T. & Thadden, E. (Hrsg.) (2023): Verkörperung und Beziehung. Für einen zeitgemäßen Humanismus. Edition Erich Fromm Lectures (5). München: Zeuys Books.
- Gazzaniga, M., Heatherton, T., & Halpern, D. (2017): Psychologie. Weinheim: Beltz.
- Gebauer, G. (2021): Wie wird man ein Mensch? Anthropologie als Grundlage der Philosophie. Bielefeld: Transcript.
- Gebser, J. (1999): Vorlesungen und Reden zu „Ursprung und Gegenwart“, Bd. V/1. Stuttgart: Novalis.
- Gfüllner, J. (2015): Werkstück Gesundheit. Angewandtes Gestalten im Jugendalter unter dem Gesichtspunkt der Salutogenese. München: kopaed.
- Giacometti, A., Palmer, M.L. & Chaussende, F. (Hrsg.) (2006): Gestern, Flugsand. Schriften. Zürich: Scheidegger & Spiess.
- Gibson, J. J. (1982): Wahrnehmung und Umwelt: der ökologische Ansatz in der visuellen Wahrnehmung. München: Urban & Schwarzenberg.
- Gibson, J. J. & Kohler, I. (Hrsg.) (1973): Die Sinne und der Prozeß der Wahrnehmung. Bern/ Stuttgart/Wien: Huber.
- Glas, A., Krautz, J., & Sowa, H. (2023): Didaktik des Kunstuunterrichts. Ein Lehrbuch für Studium und Praxis. Stuttgart: Kohlhammer.
- Glaser-Henzer, E. (2017): Methoden im Wandel. Gedanken zum Entstehungsprozess der Portfolioarbeit in Kunst und Design. In: N. Berner & C. Rieder (Hrsg.): In: *Fachdidaktik Kunst & Design. Lehren und Lernen mit Portfolios*. Bern: Haupt, S. 137–154.
- Goddard, B. (2016): Greifen und BeGreifen. Wie Lernen und Verhalten mit frühkindlichen Reflexen zusammenhängen. 11. Aufl. Kirchzarten bei Freiburg: VAK.
- Goethe, J. W., & Richter, K. (Hrsg.) (1988): Sämtliche Werke nach Epochen seines Schaffens, Bd. 5. Wilhelm Meisters Lehrjahre. München: Hanser.
- Goldstein, K. (2014): Der Aufbau des Organismus: Einführung in die Biologie unter besonderer Beücksichtigung der Erfahrungen am kranken Menschen. Paderborn: Fink.
- Goldstein, E. B., Cacciamani L., & Gegenfurtner K. R. (2023): Wahrnehmungspsychologie. Der Grundkurs. 10. vollst. Überarb. u. aktualisierte Aufl. Berlin: Springer.
- Gosztonyi A. (1968): Der Mensch und die Evolution. Teilhard de Chardins philosophische Anthropologie. München: C.H. Beck.
- Grecu, A.L., Völcker, M. (2018): Mixed Methods. In: M. Maier, C. Keßler, U. Deppe, A. Leuthold-Wergin & S. Sandring (Hrsg.): *Qualitative Bildungsforschung. Studien zur Schul- und Bildungsforschung*, Bd. 68. Wiesbaden: Springer VS. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-18597-8\\_13](https://doi.org/10.1007/978-3-658-18597-8_13)
- Grube, G. (2018): Felsbilder. In: M. Lauschke & P. Schneider (Hrsg.): *23 Manifeste zu Bildakt und Verkörperung*. Berlin/Boston: De Gruyter. S. 69–76. <https://doi.org/10.1515/9783110561913-010>
- Grunwald, M. (2020): Homo Hapticus. Der Mensch als Kontaktwesen lernt mit allen Sinnen, exemplarisch dargestellt anhand des Tastsinnes. In: u. Hermann (Hrsg.): *Neurodidaktik. Grundlagen für eine Neuropsychologie des Lernens*. 3. Aufl. Weinheim: Beltz, S. 111–129.
- Haugeland, J. (2013): Der verkörperte und eingebettete Geist [1995]. In: J. Fingerhut, R. Hufendiek & M. Wild, (Hrsg.): *Philosophie der Verkörperung. Grundlagentexte zu einer aktuellen Debatte*. Frankfurt am Main: Suhrkamp, S. 105–143.
- Happ, H. (2011 [1971]). *Hyle: Studien zum aristotelischen Materie-Begriff*. Berlin/New York: De Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110816747>
- Hastedt, H. (2024): Was ist Bildung? Eine Textanthologie. Stuttgart: Reclam.

- Heckhausen, J., & Heckhausen, H. (Hrsg.) (2018): Motivation und Volition im Handlungsverlauf. In: Dies. (Hrsg.) Motivation und Handeln. 5. Aufl. Berlin/ Heidelberg: Springer. S.358–388.
- Heidegger, M. (1989 [1927]): Die Grundprobleme der Phänomenologie. 2. Aufl. Frankfurt am Main: Klostermann.
- Heidegger, M. (2002): Die Technik und die Kehre. 10. Aufl. Stuttgart: Klett Cotta.
- Hils, K., & Homolka, E. J. (1981): Formen in Ton. Kassel. Stauda Verlag.
- Hinrichsen, H. (2022): Das große Buch vom Werken. Mit Hand, Herz und Kopf. Stuttgart: Freies Geistesleben.
- Holländer, F., & Wiedemeyer, N. (Hrsg.) (2022): Original Bauhaus Übungsbuch. 2. Aufl. München/ London/New York. Prestel Verlag.
- Holm-Hadulla, R. M. (2011): Kreativität zwischen Schöpfung und Zerstörung: Konzepte aus Kulturwissenschaften, Psychologie, Neurobiologie und ihre praktischen Anwendungen. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Hornák, S. (2017): Material und Prozess. Künstlerische und kunstpädagogische Notizen: In S. Autsch & S. Hornák (Hrsg.): Material und künstlerisches Handeln. Positionen und Perspektiven in der Gegenwartskunst. Bielefeld: Transcript. S. 53–70.
- Huber, M. & Krause, S. (Hrsg.) (2018): Bildung und Emotion. In: Bildung und Emotion. Wiesbaden. Springer VS, S.1-13.
- Hug, T. & Poscheschnik, G. (2020): Empirisch Forschen. Die Planung und Umsetzung von Projekten im Studium.3. Aufl. München. UVK.
- Humboldt, W. v., & Lauer, G. (Hrsg.) (2017): Schriften zur Bildung. Ditzingen: Reclam.
- Husserl, E. (1912/2023): Einleitung in die Phänomenologie. Vorlesung 1912. In: Vongehr, T. (Hrsg.) (2023): Husserliana: Edmund Husserl – Materialien, (10) Springer: Cham. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-19558-7>
- Husserl, E. (1976): Erfahrung und Urteil: Untersuchungen zur Genealogie der Logik (5. Aufl., mit erg. Reg.). Hamburg: Meiner.
- Husserl, E. (2003): Arbeit an den Phänomenen. Ausgewählte Schriften. Herausgegeben und mit einem Nachwort versehen von Bernhard Waldenfels. München: Wilhelm Fink.
- Ihde, D., & Malafouris, L. (2019): Homo faber Revisited: Postphenomenology and Material Engagement Theory. *Philos. Technol.* 32, S. 195–214. <https://doi.org/10.1007/s13347-018-0321-7>
- Ingold, T. (2013): Making: anthropology, archaeology, art and architecture. London; New York: Routledge, Taylor & Francis.
- Janich, P. (2015): Handwerk und Mundwerk. Über das Herstellen von Wissen. München: C.H. Beck.
- Jonas, H. (1987): Das Prinzip Verantwortung: Versuch einer Ethik für die technologische Zivilisation. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Jordan, M., & Rettkowskij-Felten, M. (2011): Wahrnehmen und Gestalten. Kunstpädagogik für sozialpädagogische Berufsfelder. Köln: Eins.
- Jordan, S., & Müller, J. (Hrsg.) (2018): Grundbegriffe der Kunswissenschaft. Durchges. Ausgabe 2018 des Lexikon für Kunswissenschaft. Hundert Grundbegriffe. Ditzingen: Reclam.
- Jünemann, M., & Weitmann, F. (2007): Der künstlerische Unterricht in der Waldorfschule. Malen und Zeichnen. Menschenkunde und Erziehung 29. 5. Aufl. Stuttgart: Freies Geistesleben.
- Kälberer, G. (1980): Elementares Bauen: Arbeitsanregungen für naive, konstruktive und funktionale Bauaufgaben. Ravensburg: Otto Maier.
- Kathke, P. (2001): Sinn und Eigensinn des Materials, Bd. 1: Sand und Erde, Gezweig, Geäst und Gehölz, Feuer, Ruß und Asche: Projekte. Anregungen. Aktionen. Weinheim, Basel, Berlin: Beltz.
- Kathke, P. (2001): Sinn und Eigensinn des Materials, Bd. 2: Papier und Pappe, Farbe, Stoffe und Textilien, Schnur, Draht und Faden: Projekte. Anregungen. Aktionen. Weinheim, Basel, Berlin: Beltz.
- Kaul, W. (1973): Werkunterricht und Technik. Grundlagen und Aufgaben des funktional-konstruktiven Werkens. Handbuch der Kunst- und Werkerziehung (Bd. II.3). Berlin.
- Kerbs, D., & Lebede, G. (1976). Historische Kunstpädagogik: Quellenlage, Forschungsstand, Dokumentation. Köln: DuMont.
- Kirchmair, R. (2022): Qualitative Forschungsmethoden. Anwendungsorientiert: vom Insider aus der Marktforschung lernen. Berlin, Heidelberg: Springer.
- Kirschenmann, J. (2022): Gelingendes Scheitern ist auch eine Lösung. Zum Scheitern in Kunst und Kunstpädagogik. In: *Kunst + Unterricht* 463/464, S. 4-11.
- Klafki, W. (2007): Neue Studien zur Bildungstheorie und Didaktik, Zeitgemäße Allgemeinbildung und kritisch konstruktive Didaktik, 6. Aufl. Weinheim: Beltz. [E-Book]
- Klika, D. (2018): Bildung und Emotion. In: M. Huber & S. Krause (Hrsg.): Bildung und Emotion. Wiesbaden: Springer VS, S.75-89.
- Klöckner, K. & Otto, G. (Hrsg.) (1969): Werken und plastisches Gestalten. Handbuch der Kunst- und Werkerziehung, Bd. 2.1., 3. Aufl. Berlin: Rembrandt.
- Kochinka, A. (2004): Emotionstheorien. Begriffliche Arbeit am Gefühl. Bielefeld: Transcript.
- Köhler, S. G., Siebenpfeiffer, H., & Wagner-Egelhaaf, M. (Hrsg.) (2013): Materie. Grundlagenexte und Theoriegeschichte. Berlin: Suhrkamp.
- Koller, H.-C. (2023): Bildung anders denken. Einführung in die Theorie transformatorischer Bildungsprozesse. 3., erw. u. aktualisierte Aufl. Stuttgart: Kohlhammer.
- König, L. (2022): Bildung durch Werken. Zwischen technischer Bildung, Kunstpädagogik und all-

- gemeiner Bildung. *Imago. Zeitschrift für Kunstpädagogik.* (15), S. 5–19.
- Konrad, F.-M. (2010): *Wilhelm von Humboldt*. Bern/ Stuttgart/Wien: Haupt.
- Krautz, J. (2004): *Vom Sinn des Sichtbaren. John Bergers Ästhetik und Ethik als Impuls für die Kunstpädagogik am Beispiel der Fotografie*. Schriften zur Kunstpädagogik und Ästhetischen Erziehung, Bd. 1. Hamburg: Dr. Kovač.
- Krautz, J., & Sowa, H. (Hrsg.) (2013): *Lernen, Üben, Können. Kunst + Unterricht*. 369/370.
- Krautz, J. (Hrsg.) (2017): *Beziehungsweisen und Bezogenheiten*. In: J. Krautz (Hrsg.): *Relationalität in Pädagogik, Kunst und Kunstpädagogik*. München: kopaed, S. 11–27.
- Krautz, J., & Sowa, H. (2017b): *Mimesis. Zur Kunstpädagogischen Aktualität eines alten Prinzips*. *Imago. Zeitschrift für Kunstpädagogik*. 4, S. 4–13.
- Krautz, J. (2020): *Kunstpädagogik. Eine systematische Einführung*. Boston, MA; Singapore; Paderborn, Deutschland; Leiden: Wilhelm Fink.
- Krautz, J. (2022): *Gestaltendes Werken. Zur Aktualität einer Aufgabe des Kunstunterrichts*. In: *Imago. Zeitschrift für Kunstpädagogik*. 15, *Imago. Zeitschrift für Kunstpädagogik*. 15, S.31–38.
- Kricheldorf, H. R. (2012): *Menschen und ihre Materialien: von der Steinzeit bis heute*. Weinheim: Wiley-VCH.
- Kuckartz, U. (2014): *Mixed Methods. Methodologie, Forschungsdesigns und Analyseverfahren*. Wiesbaden: Springer.
- Kuckartz, U. (2018): *Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung*. 4. Aufl. Weinheim: Beltz.
- Küster, R.L.A. (2023): *Prinzip Schönheit. Ästhetik als kognitive Welterschließung in Natur, Design und Psychologie*. 2. Aufl. Oetwil am See: Olms.
- Laing, R. D. (1973): *Phänomenologie der Erfahrung*. 6. Aufl. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Lefrançois, G. R. (2015): *Psychologie des Lernens* (5. Aufl.). Berlin: Springer.
- Leroi-Gourhan, A. (1988): *Hand und Wort: Die Evolution von Technik, Sprache und Kunst*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Lesch, H. (2010): *Was hat das Universum mit uns zu tun?* In: J. Oehler (Hrsg.): *Der Mensch – Evolution, Natur und Kultur*. Berlin/ Heidelberg: Springer, S.1-23.
- Liessmann, K. P. (2017): *Bildung als Provokation*. 2. Aufl. Wien: Zsolnay.
- Lippitz, W., & Brinkmann, M. (Hrsg.) (2019): *Phänomene der Erziehung und Bildung*. Wiesbaden: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-24187-2>
- Lorblanchet, M., & Bosinski, G. (2000): *Höhlenmalerei: ein Handbuch*. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Malafouris, L. (2013): *How things shape the mind: A theory of material engagement*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Malafouris, L. (2019): *Mind and material engagement*. In: *Phenomenology and the Cognitive Sciences*, 18, S. 1-17. Springer. <https://doi.org/10.1007/s11097-018-9606-7>
- Maleyka, L., Oswald, S., Herma, H., & Corsten, M. (2018): *Filmische Selbstdokumentationen als Datenmaterial*. In: Moritz, C., & Corsten, M. (Hrsg.) *Handbuch Qualitative Videoanalyse*. Wiesbaden: Springer VS. S. 719 –733. [https://doi.org/10.1007/978-3-658-15894-1\\_38](https://doi.org/10.1007/978-3-658-15894-1_38)
- Martin, M. (1991): *Der künstlerisch-handwerkliche Unterricht in der Waldorfschule*. Stuttgart: Freies Geistesleben.
- Martin, R.D. (2010): *Die Evolution des menschlichen Körpers*. In: Fischer, P.E. & Wiegandt, K. (Hrsg.): *Evolution und Kultur des Menschen*. Forum für Verantwortung. Frankfurt am Main: Fischer. S. 74–109.
- Maturana, H.R., & Varela, F.J. (1987): *Der Baum der Erkenntnis. Wie wir die Welt durch unsere Wahrnehmung erschaffen – die biologischen Wurzeln des menschlichen Erkennens*. Bern, München, Wien: Scherz.
- Mayring, P. (2022): *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken*. 13., überarbeitete Aufl. Weinheim: Beltz.
- McGinn, C. (2007): *Das geistige Auge. Von der Macht der Vorstellungskraft*. Darmstadt: Primus.
- Mehrgardt, O. (1968 [1961]): *Zur Klärung des Fachgebietes Werken*. In: *Ansätze zur Werkdidaktik seit 1945. Beiträge zum Werkunterricht*. Weinheim/Berlin: Beltz. S. 41–97.
- Menninghaus, W. (2011): *Wozu Kunst? Ästhetik nach Darwin*. Berlin: Suhrkamp.
- Merleau-Ponty, M., & Boehm, R. (1966 [erschienen 2008]): *Phänomenologie der Wahrnehmung* (6. Aufl., photomechan. Nachdr. 1974). Berlin: De Gruyter.
- Merleau-Ponty, M. (2003): *Das Auge und der Geist. Aus dem Französischen von Hans Werner Arndt*. Hamburg: Felix Meiner.
- Mertens, M. (2021): *Produktionsschulen – ein pluralistisch-pädagogisches Bildungsangebot am Übergangssystem*. In: *Grundbildung in der Arbeitswelt gestalten: Praxisbeispiele, Gelingensbedingungen und Perspektiven*. Bielefeld: wbv. S. 143–147.
- Meyer-Drawe, K. (2003): *Lernen als Erfahrung*. In: *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 6 (4), S. 505–514.
- Meyer-Drawe, K. (2008): *Diskurse des Lernens*. München: Fink.
- Meyer-Drawe, K. (2012): *Empfänglich sein für die Welt: ein Beitrag zur Bildungstheorie*. In: Dörpinghaus, A., & Nießeler, A. (Hrsg.): *Dinge in der Welt der Bildung – Bildung in der Welt der Dinge*. Paderborn: Königshausen & Neumann. S. 13–28.
- Middel, C. (2017): *Schiller und die Philosophische Anthropologie des 20. Jahrhunderts: Ein ideenge-*

- schichtlicher Brückenschlag. Berlin/ Boston: De Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110524949>
- Muhlack, U. (1967): Das zeitgenössische Frankreich in der Politik Humboldts. Lübeck: Matthiesen.
- Müller-Reissmann, F. (2021): Materialien der 2020 Jahre: Perspektiven, Chancen, Risiken. In: V. Dittli (Hrsg.): Werk-Stoff. Zug: Kantonsschule Zug, S. 78–83.
- Neubacher, E. (2022): Werken als Bildungsfach in Österreich. Fachverständnis und Unterrichtspraxis. *Imago. Zeitschrift für Kunstpädagogik*. 15, S. 99–105.
- Nerdinger, Winfried (2018): Das Bauhaus. Werkstatt der Moderne. München: C.H. Beck.
- Noë, A. (2010): Du bist nicht dein Gehirn. Eine radikale Philosophie des Bewusstseins. München/ Zürich: Piper.
- Oerter, R. (2011): Psychologie des Spiels. 2. Aufl., Weinheim: Beltz.
- Oerter, R. (2014): Der Mensch, das wundersame Wesen. Was Evolution, Kultur und Ontogenese aus uns machen. Wiesbaden: Springer-Spektrum.
- Oerter, R., & Montada, L. (1995): Entwicklungspsychologie. 3. Aufl. Weinheim: Beltz.
- Park, J.H. (2023): Wissenschaftsdidaktik des Designs. In: G. Reinmann & R. Rhein (Hrsg.): Wissenschaftsdidaktik II. Einzelne Disziplinen. Bielefeld: Transcript, S. 165–198.
- Parzinger, H. (2016): Abenteuer Archäologie. Eine Reise durch die Menschheitsgeschichte. 2. Aufl., München: C.H. Beck.
- Pauls, K. (2022): Materialität. In: Bering, K., Niehoff, R., & Pauls, K. (Hrsg.): Lexikon der Kunstpädagogik, 2. Aufl. Bielefeld: wbv.
- Petitmengin, C. (2006): Describing One's Subjective Experience in the Second Person: Phenomenology and the Cognitive Sciences, 5 (3–4), S. 229–269.
- Peez, G. (2001): Qualitative empirische Forschung in der Kunstpädagogik: methodologische Analysen und praxisbezogene Konzepte zu Fallstudien über ästhetische Prozesse, biografische Aspekte und soziale Interaktion in unterschiedlichen Bereichen der Kunstpädagogik. 2. Aufl. Norderstedt: Books on Demand.
- Peez, G. (2005): Evaluation ästhetischer Erfahrungs- und Bildungsprozesse. Beispiele zu ihrer empirischen Forschung. München: kopaed.
- Peez, G. (2018): Einführung in die Kunstpädagogik. 5., aktualisierte Aufl. Stuttgart. <https://doi.org/10.17433/978-3-17-041223-1>
- Pelowski, M., Cotter, K. N., Specker, E., Fingerhut, J., Trupp, M. D., & Speidel, K. (2024): How lasting is the impact of art?: An exploratory study of the incidence and duration of art exhibition-induced prosocial attitude change using a 2-week daily diary method. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1037/aca0000670>
- Peucker, H. (2017): Ideen zu einer reinen Phänomenologie und Phänomenologischen Philosophie. In: S. Luft & M. Wehrle (Hrsg.): Husserl-Handbuch. Stuttgart: J.B. Metzler. S. 65–74. <https://doi.org/10.1007/978-3-476-05417-3>
- Piaget, J. (2016): Meine Theorie der geistigen Entwicklung. 4. Aufl. Weinheim: Beltz.
- Plessner, H., & Heiseler, J. H. (Hrsg.) (1965): Die Stufen des Organischen und der Mensch: Einleitung in die philosophische Anthropologie. 2. Aufl. Berlin/ Boston: De Gruyter. <https://doi.org/10.1515/978311701028>
- Plessner, H. (2019): Philosophische Anthropologie. Göttinger Vorlesung vom Sommersemester 1961. Hrsg. v. J. Gruevska, H.-U. Lessing & K. Liggieri. 2. Aufl. Berlin: Suhrkamp.
- Polanyi, M. (2016): Implizites Wissen. 2. Aufl. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Reichertz, J. (Hrsg. 2018): Die Kunstlehre der wissenssoziologisch-hermeneutischen Videointerpretation. In: Moritz, C. & Corsten, M. (Hrsg.): Handbuch Qualitative Videoanalyse. Wiesbaden: Springer. S. 101–120. DOI: 10.1007/978-3-658-15894-1\_28
- Rieth, A. (1960): 5000 Jahre Töpferscheibe. Konstanz: Thorbecke.
- Rittelmeyer, C. (2011): Bildung: Ein pädagogischer Grundbegriff. Stuttgart: Kohlhammer.
- Rosa, H., & Endres, W. (2016): Resonanzpädagogik. Wenn es im Klassenzimmer knistert. 2. Aufl. Weinheim/ Basel: Beltz.
- Rosa, H. (2019): Resonanz: Eine Soziologie der Weltbeziehung. Berlin: Suhrkamp.
- Rosa, H. (2019b): Unverfügbarkeit. 2. Aufl. Wien/Salzburg: Residenz.
- Ross, W. & Glăveanu, V. (2023): The constraints of habit: craft, repetition, and creativity. Phenomenology and the Cognitive Sciences. 24, S. 251–271. <https://doi.org/10.1007/s11097-023-09902-5>
- Rousseau, J.-J., Schkommodau, E., Rang, M., & Zumhof, T. (2019): Émile oder über die Erziehung. Ditzingen: Reclam.
- Rousseau, J.-J. (2022): Bekenntnisse. 11. Aufl. Berlin: Insel.
- Rübel, D. (2018): Materie. Grundbegriffe der Kunswissenschaft. In: S. Jordan, & J. Müller (Hrsg.): Durchgesehene Ausgabe 2018 des Lexikon Kunswissenschaft. Hundert Grundbegriffe. Ditzingen: Reclam, S. 226–228.
- Rüsen, J. (2020): Historische Sinnbildung: Grundlagen, Formen, Entwicklungen. Wiesbaden: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-32171-0>
- Sachser, N. (2004): Neugier, Spiel und Lernen: Verhaltensbiologische Anmerkungen zur Kindheit. In: U. Hermann (Hrsg.) (2020): Neurodidaktik. Grundlagen für eine Neuropsychologie des Lernens. 3. Aufl. Weinheim/Basel: Beltz, S. 35–47.
- Sartre, J.-P. (1971): Das Imaginäre: Phänomenologische Psychologie der Einbildungskraft. Reinbek: Rowohlt.
- Scherer, H.-G. & Bietz, J. (2013): Basiswissen Didaktik des Bewegungs- und Sportunterrichts.

- Lehren und Lernen von Bewegungen. Bd.4. Baltmannsweiler: Schneider.
- Scheuerle, H. J. (2013): Das Gehirn ist nicht einsam. Resonanzen zwischen Gehirn, Leib und Umwelt. Stuttgart: Kohlhammer.
- Schiller, F. (1962) Sämtliche Werke, Bd. 1–5. 3. Aufl. Hrsg. von G. Fricke, H.G. Göpfert und H. Stubenrauch. München: Hanser.
- Schiller, F. (2024 [1795]): Über die ästhetische Erziehung des Menschen in einer Reihe von Briefen. Ditzingen: Reclam.
- Schneider, A. (2019): Bilderschließung zwischen Unbestimmtheit und Konkretion. Vermessung eines Rezeptionsästhetischen Beziehungsgeflechts aus kunstpädagogischer Sicht. *Imago. Kunst. Pädagogik. Didaktik.* Bd. 9. München: kopaed.
- Schneider, N. (2021): Geschichte der Ästhetik von der Aufklärung bis zur Postmoderne. Eine paradigmatische Einführung. 7. Aufl. Ditzingen: Reclam.
- Schnell, A. (2020): Seinsschwingungen: zur Frage nach dem Sein in der transzendentalen Phänomenologie. Tübingen: Mohr Siebeck.
- Schnell, A. (2019): Was ist Phänomenologie? Frankfurt am Main: Klostermann.
- Schönhammer, R. (2013): Einführung in die Wahrnehmungspsychologie. Sinne, Körper, Bewegung. 2. Aufl. Wien: facultas wuv.
- Schreier, M., & Odağ, Ö. (2020): Mixed Methods. In: G. Mey, & K. Mruck (Hrsg.): *Handbuch Qualitative Forschung in der Psychologie.* Bd. 2: Designs und Verfahren. Wiesbaden. S. 159–184.
- Schrenk, F. (2010): Menschwerdung I – Die Auskunft der Fossilien. In: P.E. Fischer & K. Wiegandt (Hrsg.): *Evolution und Kultur des Menschen.* Frankfurt am Main: Fischer. S. 32–56.
- Schurz, G. (2011): Evolution in Natur und Kultur: Eine Einführung in die verallgemeinerte Evolutionstheorie. Heidelberg: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-8274-2666-6>
- Schüttelpelz, E. (2010): Körpertechniken. In: L. Engell & B. Siegert (Hrsg.): *Zeitschrift für Medien- und Kulturtechnikforschung: Schwerpunkt Kulturtechnik.* Hamburg: Meiner. S. 101–120.
- Schüttelpelz, E. (2021): Vom Werkzeug zum Behälter, vom Behälter zum Medium. In: N. Engelhardt & J. F. M., Schick, (Hrsg.): *Körper und Imaginationstechniken. Erfinden, Schöpfen, Machen.* Bielefeld: Transcript. S. 25–72.
- Selle, G. (1988): Gebrauch der Sinne: Eine kunstpädagogische Praxis. Reinbek: Rowohlt.
- Selle, G. (Hrsg.) (1990): Experiment Ästhetische Bildung. Aktuelle Beispiele für Handeln und Verstehen. Reinbek: Rowohlt.
- Sennett, R. (2008): Handwerk. 3. Aufl. Berlin: Berlin.
- Smorlaski, P. (2017): Rhetorik der Stadt. Praktiken des Zeigens, Orientierung und Place-Making im urbanen Raum. Bielefeld: Transcript.
- Sommer, V. (2010): Evolution ernst nehmen. In: J. Oehler (Hrsg.): *Der Mensch – Evolution, Natur und Kultur. Beiträge zu unserem heutigem Menschenbild.* Berlin/Heidelberg: Springer, S. 39–58.
- Sowa, H. (2015): Gemeinsam vorstellen lernen. Theorie und Didaktik der kooperativen Vorstellungsbildung. *Imago. Zeitschrift für Kunstpädagogik.* München: kopaed.
- Sowa, H. (2017): Didaktik und Erforschung der plastischen Gestaltung (Einleitung). In: H. Sowa & S. Fröhlich (Hrsg.) (2017): *Bildung der Imagination, Bd. 4.* Oberhausen: Athena, S. 235–246.
- Sowa, H. (2019): Die Kunst und ihre Lehre. Fachsystematik – Bildungssinn – Didaktik. Teil 1: *Musen und Techne. Imago. Kunst. Pädagogik. Didaktik. Schriftenreihe (8.1).* München: kopaed.
- Stabrey, U. (2017): Archäologische Untersuchungen. Über Temporalität und Dinge. Bielefeld: Transcript.
- Staguhn, K. (1977): Didaktik der Werkerziehung und der Technischen Grundbildung. Wien: Österreichischer Bundesverlag.
- Starosky, S. (2021): Material Stein. Ein biographischer Erfahrungsbericht. *Imago. Zeitschrift für Kunstpädagogik,* 12. S.59–64.
- Starosky, S. (2022): Das Bildungspotenzial des Materials. Phänomenologische Untersuchung eines Werkprozesses. *Imago. Zeitschrift für Kunstpädagogik,* 15. S.54–67.
- Stelzer, O. (1957): Kunst-Betrachtung. Ursprung, Werkmittel und Wirkung der bildenden Kunst. In: H. Trümper H. (Hrsg.): *Handbuch der Kunst- und Werkerziehung (V. 1).* Berlin: Rembrandt.
- Stevens, P.S. (1988): Formen in der Natur. 2. Aufl. München: Oldenbourg.
- Tengelyi, L. (2007): Erfahrung und Ausdruck. Phänomenologie im Umbruch bei Husserl und Seinen Nachfolgern. Dordrecht: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-1-4020-5434-1>
- Ternaux, É. (Hrsg.) (2022): *Materials Encyclopedia for Creatives.* Berlin/Boston: Birkhäuser.
- Tewes C. (2007): Grundlegungen der Bewusstseinsforschung. Studien zu Daniel Dennett und Edmund Husserl. In: J.-L. Marion, M. M. Olivetti & W. Schmidler (Hrsg.): *Phänomenologie. Texte und Kontexte.* Bd. 14. München: Karl Alber. <https://doi.org/10.5771/9783495997345>
- Theinert, J., & Wick, R. K. (2021): Wissendes Gestalten. Die Gestaltungslehre des Bauhäuslers Hanns Hoffmann-Lederer. Stuttgart: Arnoldsche.
- Tomasello, M. (2002): Die kulturelle Entwicklung des menschlichen Denkens: zur Evolution der Kognition. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Tomasello, M. (2020): Mensch werden. Eine Theorie der Ontogenese. Berlin: Suhrkamp. [E-Book].
- Tomasello, M. (2024): Die Evolution des Handelns: Von den Eidechsen zum Menschen. Ein neues Standardwerk der Evolutionspsychologie. Frankfurt am Main/Berlin: Suhrkamp .
- Trier, E. (1992): Bildhauertheorien im 20. Jahrhundert. 4. Aufl. Berlin: Geb. Mann.

- Uhlig, B., Fortuna, F., Gonser, L., Graham, S., & Leibbrand, M. (2021): Kunstunterricht planen. Handout zur Planung von Kunstunterricht: Planen mit dem Hildesheimer Modell. 2. Aufl. München: kopaed.
- Valéry, P. (1995): Von der überragenden Würde der Künste, die das Feuer wirkt. In: Schmidt-Radefeldt (Hrsg.): Werke. Bd. 6. Frankfurt am Main: Insel Verlag.
- Varela, F.J., Thompson, E. & Rosch, E. (1991): The Embodied Mind: Cognitive Science and Human Experience. Cambridge, MA: MIT Press.
- Varela, F. J. & Shear, J. (Hrsg.) (1999): First-person Methodologies. In: F. J. Varela & J. Shear, (Hrsg.): The View from Within. Journal of Consciousness Studies 6 (2–3), S. 1–14.
- Varela, F. J., Thompson, E., & Rosch, E. (2013): Enaktivismus – verkörperte Kognition. In: J. Fingerhut, R. Hufendiek & M. Wild (Hrsg.): Philosophie der Verkörperung. Berlin: Suhrkamp. S. 293–324.
- Völcker, M., Meyer, K. & Jörke, D. (2019): Erkenntnistheoretische Grundlagen von Mixed Methods: In: J. Lüdemann & A. Otto (Hrsg.): Triangulation und Mixed Methods - Reflexionen theoretischer und forschungspraktischer Herausforderungen. Wiesbaden: Springer, S. 103–139.
- Wagemann, J. (2019): Anthropologie des Ich. Methode und Ergebnisse erstpersonaler Bewusstseinsforschung. In: Wiehl, A. (Hrsg.): Studienbuch Waldorf-Schulpädagogik. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 83–102.
- Wagemann, J., & Starosky, S. (2025): Aesthetic Production in Clay Molding: Mental and Dynamically Embodied Action Mediate Between Formal and Material Aspects of Experience. Empirical Studies of the Arts. <https://doi.org/10.1177/02762374241255875>
- Wagner, M., Rübel, D., Hackenschmidt, S. (2019): Lexikon des künstlerischen Materials. Werkstoffe der modernen Kunst von Abfall bis Zinn. 3. Aufl. München: Beck.
- Waldenfels, B. (2016): Topographie des Fremden. 7. Aufl. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Waldenfels, B. (2019): Erfahrung, die zur Sprache drängt. Studien zur Psychoanalyse und Psychotherapie aus phänomenologischer Sicht. Berlin: Suhrkamp.
- Waldenfels, B. (2019b): Sinne und Künste im Wechselspiel. Modi ästhetischer Erfahrung. 3. Aufl. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Waldenfels, B., Giuliani R. (Hrsg.) (2021): Das leibliche Selbst. Vorlesungen zur Phänomenologie des Leibes. 8. Aufl. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Weber, T. (2017): Über bauende Gestaltungsprozesse sprechen. Am Beispiel der Bauweise von Tieren und der Konstruktion und Gestaltung im Technischen Gestalten. In: H. Sowa, H. & S. Fröhlich (Hrsg.): Bildung der Imagination. Bd. 4: Verkörperte Raumvorstellung – Gestaltungsdidaktische Praxis und Forschung. Oberhausen: Athena. S. 557–569.
- Wehr, M. & Weinmann, M. (Hrsg.) (2009): Die Hand. Werkzeug des Geistes. Heidelberg: Spektrum.
- Wessels, B. (1969): Die Werkerziehung. Didaktische Grundrisse. 2. Aufl. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Westphal, K. (2014): Phänomenologie als Forschungsstil und seine Bedeutung für die kulturelle und ästhetische Bildung. Kulturelle Bildung online. <https://www.kubi-online.de/artikel/phaenomenologie-forschungsstil-seine-bedeutung-kulturelle-aesthetische-bildung> (letzter Zugriff am 29.04.2025).
- Wicki, W. (2015): Entwicklungspsychologie. 3. überarb. Aufl. München/Basel: Ernst Reinhardt.
- Wiehl, A. (2021): Die Ausbildung pädagogischer Wahrnehmung und Reflexion durch die Integration kreativer Übungen in das wissenschaftliche Studium. In: T. Stoltz & A. Wiehl (Hrsg.): Education – Spirituality – Creativity. Reflections on Waldorf Education. Wiesbaden: Springer, S. 223–245.
- Wiesmüller, C. (2023): Werken als wirkliche Bildung. In: Imago. Zeitschrift für Kunstpädagogik. (15), S. 20–30.
- Wils, J.P. (Hrsg.) (2018): Resonanz. Im interdisziplinären Gespräch mit Hartmut Rosa. Texte & Kontexte der Philosophie. (3), Baden-Baden: Nomos.
- Wilsmann, S. (2025): Individuelle Förderung im Kunstunterricht: Anregungen zum Umgang mit Heterogenität und Vielfalt. 2. Aufl. Hannover: Kallmeyer/Friedrich.
- Wilson, F.R. (2002 [1998]): Die Hand – Geniestreich der Evolution. Ihr Einfluss auf Gehirn, Sprache und Kultur des Menschen. Hamburg: Rowohlt.
- Witt, H. (2010): Introspektion. In: G. Mey & K. Mruck (2020): Handbuch Qualitative Forschung in der Psychologie. 2. Aufl. Wiesbaden: Springer, S. 454–458.
- Wuketits, F. M. (2010): Treibende Kräfte in Natur und Kultur. In: J. Oehler (Hrsg.): Der Mensch – Evolution, Natur und Kultur. Beiträge zu unserem heutigem Menschenbild. Heidelberg: Springer, S. 25–38.
- Wulf, C. (2017): Mimesis. Eine Anthropologische Bedingung des Menschen. In: Imago. Zeitschrift für Kunstpädagogik, 4, S. 14–26.
- Wulf, C. (2020): Bildung als Wissen vom Menschen im Anthropozän. Weinheim/Basel: Beltz Juventa.
- Wyss, B. (2021): Flirten mit der Vernunft. Weltzugang und Welterzeugung durch Ästhetische Bildung. In: S. Bachmann, F. Bertschy, D. Künszli, T. Leonhard & R. Peyer (Hrsg.): Die Bildung der Generalistinnen und Generalisten. Perspektiven auf Fachlichkeit im Studium zur Lehrperson für Kindergarten und Primarschule. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, S. 41–62.
- Zitzlsperger, P. (2021): Das Design-Dilemma zwischen Kunst und Problemlösung. Berlin: Hatje Cantz.

## ***Onlinequellen***

Bayerisches Staatsministerium für Unterricht und Kultus (o.J.): Bayerisches Gesetz über das Erziehungs- und Unterrichtswesen (BayEUG). Online verfügbar unter: <https://www.gesetze-bayern.de/Content/Document/BayEUG-1> (Zugriff: 28.4.2024).

National Center of Competence (NCoC) für Kulturelle Bildung an der Pädagogischen Hochschule Niederösterreich (Hg.) (2021): Handreichung Werken. Unterstützt vom Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung und Vertreter\*innen der Bildungsdirektionen. Mai 2021. Online verfügbar unter: [https://www.boekwe.at/wp-content/uploads/MAI\\_2021\\_Handreichung\\_Werken\\_NEU.pdf](https://www.boekwe.at/wp-content/uploads/MAI_2021_Handreichung_Werken_NEU.pdf) (Zugriff: 2.1.2023).

Birck, A. (2003): Laura promoviert. Forum Qualitative Sozialforschung/ Forum: Qualitative Social Research [Online], Art. 17. URL: <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0114-fqs0302171> (letzter Zugriff am 28.4.2024).

Ministerium für Schule und Bildung des Landes Nordrhein-Westfalen (o.J.): Schulinterner Lehrplan Kunst – Beispiel UV EF 5. Online verfügbar unter: <https://www.schulentwicklung.nrw.de/lehrplaene/lehrplannavigators-s-ii/gymnasiale-oberstufe/kunst/hinweise-und-beispiele/schulinterner-lehrplan/uv-ef-5.html> (Zugriff: 28.4.2024).

Penzel, J. (o.J.): IKP – Methoden Achtsamkeit 2A. In: Integrale Kunstpädagogik. Online verfügbar unter: [https://www.integrale-kunstpaedagogik.de/assets/ikp\\_\\_methoden\\_achtsamkeit2a.pdf](https://www.integrale-kunstpaedagogik.de/assets/ikp__methoden_achtsamkeit2a.pdf) (Zugriff: 09.11.2025).

Schreier, M. (2017): Kontexte qualitativer Sozialforschung. Forum Qualitative Sozialforschung. 18(2), Art. 6. URL: <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0114-fqs170263>. (letzter Zugriff am 29.04.2024).

Starosky, S. (2024): Materialbezogene Werkprozesse erforschen. Abstract in: 18. Kunstpädagogisches Forschungskolloquium. Material und Materialität in ästhetischen Erfahrungen, Institut für Kunst/Kunstpädagogik, Universität Osnabrück. Online verfügbar unter: [https://www.kunstakademie-muenster.de/fileadmin/media/Website\\_2018/Kunst\\_wissenschaftliche\\_professuren\\_mitarbeiter/Birgit\\_Engel/PDFs/PDFs\\_092023/Programm\\_18.KupaedFoKo\\_2024.pdf](https://www.kunstakademie-muenster.de/fileadmin/media/Website_2018/Kunst_wissenschaftliche_professuren_mitarbeiter/Birgit_Engel/PDFs/PDFs_092023/Programm_18.KupaedFoKo_2024.pdf) (Zugriff: 9.11.2025).

## ***Abbildungen***

Alle Abbildungen stammen aus der Hand der Autorin.

*Aus Gründen des Datenschutzes ist der Lebenslauf in der elektronischen Version nicht enthalten.*