



## 2. Bezugsfelder der Untersuchung

---

Bezugsfelder der Untersuchung bilden einerseits die kunstpädagogische Arbeitsweise der Ästhetischen Forschung, der erziehungswissenschaftliche und soziologische Blick auf das »Lernen mit und am Ding« sowie die pädagogisch-didaktischen Methoden des forschenden und dialogischen Lernens. Die drei Bezugsfelder werden in dieser Reihenfolge aufgezeigt und deren pädagogische und fachdidaktische Bedeutung für die vorliegende Studie im »Textilen und Technischen Gestalten (TTG)« besprochen.

### 2.1 Ästhetische Forschung integriert im Fach »Textiles und Technisches Gestalten (TTG)«

#### 2.1.1 Aktueller Diskurs und theoretische Grundlagen Ästhetischer Forschung

In den 70er-Jahren des letzten Jahrhunderts formuliert Helga Kämpf-Jansen, Professorin für Kunst und ihre Didaktik, 15 Thesen für eine Ästhetische Forschung, die selbstbestimmte Lernprozesse ermöglicht und mannigfaltige Erfahrungen einschließt. Anknüpfend an die Ästhetischen Bildung, welche, wie Iris Laner es beschreibt, durch ein bewusstes und andersartiges Wahrnehmen, Fühlen und Denken die Menschen bildet und die sich dabei von der gewöhnlichen, routinierten Art und Weise des Erfahrens (Laner 2018, 14) abhebt, erweitert Kämpf-Jansen ihr Konzept um wissenschaftliche Vorgehensweisen und einen starken Alltagsbezug. Die nach wie vor aktuellen und mehrperspektivischen Thesen der Ästhetischen Forschung (vgl. C. Heil 2015) entstehen aus einer Kombination von vorwissenschaftlichen Beobachtungen von Kindern, vom eigenen künstlerischen Schaffen sowie Kämpf-Jansens wissenschaftlichem Forschen (Blohm u.a. 2006, 10). Hermann K. Ehmer weist darauf hin,

dass der Begriff der »Ästhetischen Forschung« nicht als idiomatischer Begriff zu interpretieren sei, sondern die Heterogenität und thematische Liberalität beinhaltet. Die »Ästhetische Forschung« zielt weniger auf ein Verstehen denn auf primäre Handlungsfähigkeiten und Handlungsperspektiven (Ehmer 2006, 26). Kämpf-Jansen bricht mit der tradierten Trennung der Disziplinen und sucht nach konkreten Umsetzungsmöglichkeiten einer Verbindung und Verknüpfung von Kunst und Wissenschaft. Denn als thematischen Kern beider Disziplinen charakterisiert sie die ununterbrochene, gedankliche Begleitarbeit und eine damit verbundene Intensität während des künstlerischen oder wissenschaftlichen Prozesses (Kämpf-Jansen 2012, 127). Ein collageartiges Zusammenfügen von Gedanken oder experimentellen Erprobungen, das Weiterentwickeln und ständige Überprüfen, Zufälle und zeitgleich zielgerichtete Pläne prägen nach Kämpf-Jansen sowohl künstlerische wie wissenschaftliche Akte gleichermaßen (Kämpf-Jansen 2012, 128).

»Ästhetische Forschung nutzt die im Bereich des Ästhetischen zur Verfügung stehende [sic!] Wege als Produktions-, als Aneignungs-, Erfahrungs- und Erkenntnisweisen: die Möglichkeiten des Künstlerisch-Produktiven bzw. Ästhetisch-Praktischen also wie die Verfahren, die sich auf Denken, auf Sprache und auf gegebene Diskurse beziehen – die wissenschaftlichen Arbeitsweisen also.« (Kämpf-Jansen 2012, 133).

Beim Lesen der Texte von Kämpf-Jansen fallen deren literarische Sprache, die vielen gestreuten Analogien und die bebilderten Erzählungen aus dem persönlichen Erleben der Autorin auf. Kämpf-Jansen findet dabei zu einer künstlerischen, teilweise auch skizzen- oder schemenhaft angedeuteten Ausdrucksweise für ihre Didaktik und zeigt exemplarisch, wie die fünfzehn Thesen angewendet werden können. Eine grosse, vielschichtige Freiheit für die Gestaltung von Ästhetischer Forschung, wie sie Kämpf-Jansen postuliert, wird sicht- und spürbar. Aus wissenschaftlicher Perspektive könnte kritisch eingewendet werden, dass den Thesen ein differenziertes theoretisches Fundament fehlt.

Die enge Verflechtung eines individuell geprägten Unterrichtsprojektes mit dem Lernen mit und an der Kunst ist Kämpf-Jansen ein zentrales Anliegen. Denn dadurch sollen Kindern neue Erfahrungsräume erschlossen werden:

»Ästhetische Forschung führt zu Erkenntnisformen, die sowohl rational als auch vorrational, sowohl subjektiv als auch allgemein, sowohl über ästhe-

tisch-künstlerische Sichtweisen als auch über den dokumentarisch-fotografischen Blick geprägt, sowohl über nachvollziehbare verbal-diskursive Akte strukturiert als auch von diffusen Formen des Denkens begleitet werden.« (Kämpf-Jansen 2012, 22).

Etwas verklärt und unscharf umfassend scheint dieser Anspruch an die Erkenntnisformen der Ästhetischen Forschung zu sein. Nichtsdestotrotz reiht sich Kämpf-Jansen mit diesen Gedanken in die Nachfolge Deweys ein, der in seiner Theorie zur Ästhetischen Bildung bereits forderte, die Bereiche des ästhetischen mit den nicht-ästhetischen zu verbinden und nicht isoliert zu betrachten, wie Laner, studierte Philosophin sowie Kunstpädagogin und heute Professorin für Bildende Kunst/Bildnerische Erziehung, erläutert (Laner 2018, 178).

Kämpf-Jansen fordert Lehrpersonen und Erziehende auf, Kinder und Jugendliche mit ihren Fragen in den Mittelpunkt zu stellen. Es ist der Kunstpädagogin ein Anliegen, Handelnden die Formulierung eigener Fragen einzustehen und grosse Gestaltungsfreiheiten einzuräumen. Die von Kämpf-Jansen aufgeführten 15 Thesen zur Ästhetischen Forschung sind als Grundlage einer Diskussion gedacht (Kämpf-Jansen 2012, 274). Die Autorin beansprucht dabei für die Gestaltenden die Möglichkeit einer eigenen Sinngebung innerhalb eines ästhetischen Vorhabens. Kinder (und auch Jugendliche wie Erwachsene) sollen ihren eigenen Fragestellungen nachgehen dürfen und somit »Sinnenreiches« gegen unsinnig Reduziertes erfahren (Kämpf-Jansen 2012, 274). Kämpf-Jansen propagiert, alles könne Gegenstand der Ästhetischen Forschung sein: ein Gedanke, ein Gegenstand, eine Person oder vieles mehr. Anstelle einer Addition von Vorgehensweisen ist deren Vernetzung erforderlich, um dabei zu komplexen Erfahrungen zu gelangen (Kämpf-Jansen 2012, 274). Die angewendeten Verfahren orientieren sich an unterschiedlichsten Alltagserfahrungen (Kämpf-Jansen 2012, 275). Künstlerische Strategien bieten den Orientierungsrahmen und wissenschaftliche Methoden werden bewusst in die Ästhetische Forschung integriert – beide vereint bilden deren eigentlichen Kern und die Charakteristika dieser Gestaltungsmethode (Kämpf-Jansen 2012, 275).

Kämpf-Jansen behauptet, dass Kunst zugunsten einer anderen Wahrheit lügen und subjektiv sein darf (Kämpf-Jansen 2012, 275).

Das ständig begleitende Lesen und Schreiben von Texten gehört zu dieser ästhetischen Ausdrucksform. Das fortwährende Schreiben und die Suche nach einer Versprachlichung bilden zugleich einen lustvollen, gestalterischen Akt (Kämpf-Jansen 2012, 276). Die persönliche Vorgehensweise, der individu-

elle Prozess innerhalb der Ästhetischen Forschung wird auf vielfältige Art und Weise festgehalten und kommentiert, sei dies zeichnerisch skizzenhaft, fotografisch dokumentarisch oder fragmentarisch schriftlich usw. (Kämpf-Jansen 2012, 277).

Die Ästhetische Forschung soll und kann nicht »nur« im Klassenzimmer stattfinden. Vielmehr plädiert Kämpf-Jansen für die Aneignung spezieller Räume und ungewöhnlicher Orte, um die Ästhetische Forschung zu praktizieren (Kämpf-Jansen 2012, 276). Diese Forschungsmethode wird als performativen Prozess bezeichnet, der ständigen Entscheidungsprozessen unterworfen ist (Kämpf-Jansen 2012, 276).

Durch die Ästhetische Forschung ist eine andere Art von Erkenntnisgewinn möglich und werden individuelle Weltzugänge gefunden, wie Kämpf-Jansen hervorhebt (Kämpf-Jansen 2012, 277). Die Ästhetische Forschung ermöglicht Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen verschiedene Handlungs- und Erkenntnisformen kultureller Bildung. Das Konzept der ästhetischen Forschung beinhaltet Arbeitsweisen wie das Erarbeiten, Forschen, Recherchieren, Experimentieren und Präsentieren – der Blick auf Gegenstände des Alltags soll somit geweitet werden (Kämpf-Jansen 2012, 96).

Die Anforderungen der Methode des forschenden Lernens, wie sie in Kapitel 2.3 diskutiert werden (Messner u. a. 2009; Reitinger 2014), zeigen sich anschlussfähig an Kämpf-Jansens vielgestaltiges, von persönlichen Alltagserfahrungen ausgehendes Konzept und lassen sich gut mit diesem kombinieren. Die Ergänzung um die Aspekte des Ästhetischen bildet dabei einen Schwerpunkt, der möglicherweise im Schulalltag beim forschenden Lernen in naturwissenschaftlichen oder anderen Fächern in den Hintergrund tritt oder übergangen wird. Denn bei dieser Art der Forschung darf (und soll) sich eine die Existenz berührende Erfahrung einstellen, wie dies Gert Selle bei der Beschreibung eines durchgeführten ästhetischen Projektes anschaulich schildert (vgl. Selle und Tagung »Das Ästhetische Projekt« 1994).

Die Textildidaktikerin Iris Kolhoff-Kahl ergänzt die oben aufgeführten Thesen von Kämpf-Jansen mit der Anforderung, ästhetische Infizierungen müssten den ästhetischen Projekten vorangehen (Kolhoff-Kahl 2005, 95). Das Wort der Infizierung, welches bewusst eine Anbindung an grippale Infekte beinhaltet, wird von der Autorin gewählt, weil diese »Gestaltungen von einem fieberähnlichen Handlungsdrang begleitet« sind (Kolhoff-Kahl 2005, 91). Erst nach einer individuellen Infizierung mit ihren »fieberähnlichen Gestaltungsräuschen« (Kolhoff-Kahl 2005, 95) ist es laut Kolhoff-Kahl für die Schüler:innen möglich, zu einer eigenständigen und wesentlichen Fragestel-

lung zu gelangen und eine Sache durchdringen zu wollen (Blohm u.a. 2006, 72). Die Ansätze der Ästhetischen Forschung und der ästhetischen Infiltrierung stellen den Menschen und seine Interessen und Fragen an die Welt in den Mittelpunkt der didaktischen Entscheidungen (Kolhoff-Kahl 2005, 95).

Christina Leuschner und Andreas Knoke schreiben: »Das Ästhetische der Ästhetischen Forschung ist wesentlicher Bestandteil der Handlungs-, Entscheidungs- und Denkprozesse und hat damit Erkenntnisfunktion. Ästhetische Anteile in Lern- und Forschungsprozessen ernst zu nehmen bedeutet, auf das ›Wie‹ des Herstellens, Herausfindens und Sammels zu achten und auch Assoziationen, Erinnerungen und Gefühle, die durch etwas provoziert werden, in den Arbeitsprozess einzubeziehen.« (Leuschner und Knoke 2012, 6). Hier drängt sich ein Vergleich mit der Methode des dialogischen Lernens (s. Kapitel 2.3.2) von Urs Ruf und Peter Gallin auf, bei welcher im Lernjournal ausdrücklich individuelle Gefühle und Assoziationen festgehalten werden sollen und bei der gerade diese umfassende Dokumentation des Lernweges zu erweiterten Kenntnissen führen kann, anders als dies beispielsweise das zielorientierte, geradlinige Lösen einer Mathematikaufgabe im konventionellen Sinne vermag.

Zudem trägt die forschende Haltung der Ästhetischen Forschung dazu bei, das jeweils Einzigartige eines Kindes oder Jugendlichen in den Blick zu bekommen und den Blick für Alltägliches und Unscheinbares zu öffnen (Leuschner und Knoke 2012, 12). Dieser Blick kann durch bewusst inszenierte Störungen provoziert werden, wie dies etwa Lisbeth Freiss im Sinne der Ästhetischen Forschung mit Student:innen von Moden und Styles für das Unterrichtsfach Textiles Gestalten in einem Vier-Sterne Hotel umsetzte und dabei auf die Problematik der Aufladung von handwerklich hergestellten Textilobjekten in einem normiert gestalteten Designkontext eines Hotels verweist (Freiss 2015). Dass solche kleinen Eingriffe in den gewohnten Alltag nicht durchwegs als persönliche Herausforderung oder Horizonterweiterung beurteilt werden, zeigt sich bei dieser Ästhetischen Forschung darin, dass die Hoteldirektion das Projekt nach nur kurzer Zeit aufgrund vereinzelt negativer Gästereaktionen unvermittelt abbrach.

### 2.1.2 Ästhetische Forschung im »Textilen und Technischen Gestalten (TTG)« – ein unlösbarer Widerspruch?

Es verwundert nicht weiter, dass Kämpf-Jansen mit ihrem Konzept einen engen Kunstbezug seitens der Lehrpersonen und deren Unterrichtsprojekten

fordert, denn schliesslich stellt ihre Bezugsdisziplin die Kunstpädagogik dar und sie lehrte als eine künstlerisch Forschende im Hochschulwesen die Kunst und ihre Didaktik. Ihre Forderungen an die Lehrpersonen sind hoch: »Er oder sie muss über ein sich ständig erweiterndes kulturwissenschaftliches Fachwissen, über unzählige künstlerische Strategien und Materialien verfügen, Kinder und Jugendliche lieben und ihre Fragen ernst nehmen, selbstständig forschen, lesen, bewusst sehen, humorvoll sein, sich infizieren lassen können und vor allem Zeit haben, Konflikte und Krisen aushalten können, keine gleichen Produkte erwarten und selbstkritisch sein« (Blohm u.a. 2006, 77).

Es wäre höchst wünschenswert, könnten Lehrpersonen diesen Ansprüchen Rechnung tragen. Doch sieht die Realität vermutlich nicht nur im schweizerischen Bildungswesen oftmals etwas anders aus. Einen Kunstbezug und die geforderte Komplexität bei einem Projekt herzustellen, ist für Absolvierende einer Pädagogischen Hochschule oder auch einer Universität oder Kunsthochschule teilweise sehr schwierig oder stellt einen (zu) hohen Anspruch dar. Denn die wenigsten Student:innen des Fächerprofils für die Primarstufe verfügen über vertiefte Erfahrungen im Umgang mit Kunst, weisen eine eigene künstlerische Praxis aus oder sind ästhetisch geschult. Zudem erhalten diese Studierenden, aufgrund des umfassenden allgemeinen Fächerkanons, eine sehr reduzierte fachliche Ausbildung im Bereich von Kunst und Design und bringen wenig handwerkliche und gestalterische Vorkenntnisse mit.

Gleichwohl ist die Anforderung, Kinder und Jugendliche und ihre Fragen in den Mittelpunkt zu stellen, ihnen einen grossen Gestaltungsspielraum mit vielfältigen (ästhetischen) Erfahrungen einzugestehen, ein Paradigma, welches für alle Lehrpersonen in den verschiedensten Disziplinen massgebend und leitend sein könnte bei der Formulierung von herausfordernden Aufgabenstellungen. Denn letztlich geht es darum, als Lehrperson intrinsische Motivationsstrategien anzuwenden, um den Schülerinnen und Schülern das fachliche Lernen anhand geeigneter Aufgaben zu ermöglichen. Dazu ist es notwendig, die Fragen und Interessen der eigenen Schüler:innen zu kennen und diese in der Aufgabenstellung zu integrieren (vgl. Woolfolk 2014).

Dennoch bleibt anzumerken, dass Kämpf-Jansens illustrierte Unterrichtsbeispiele den individuellen künstlerischen Ausdruck präferieren und sich nicht im Feld der Produktherstellung im Sinne des Designs oder anderer Unterrichtsfächer befinden. Das Produktdesign mit seinem Bezug zur Wirtschaftlichkeit, seinem Anspruch, ein für die Nutzenden funktional und

ästhetisch überzeugendes Artefakt zu kreieren, erfordert fundierte Kenntnisse bezüglich des Materials, der Konstruktion und der Verfahren und vielleicht auch eine stringentere Zielführung als jene des künstlerischen Schaffens. Andererseits zeigt sich gerade im Design, dass die Kunst eine wichtige und inspirierende Bezugsdisziplin darstellt und Zufälle sowie Widerstände verschiedenster Art den Designprozess bereichern und letztlich vorwärtsbringen können. Künstlerisches Erleben und Erfahren kann sich produktiv auf den Designprozess auswirken und durch seinen verstärkt subversiven, teilweise utopischen oder persönlich geprägten Zugang eine vielfältige kreative Suchbewegung ermöglichen.

Dass auch in unserer zukünftigen Gesellschaft der Mut gefordert ist, Neues zu wagen und Experimente einzugehen, wie dies dem künstlerischen Schaffen eigen ist, bestätigt die Studie des Gottlieb Duttweiler Institutes von 2020, welche im Auftrag der Jacobs Foundation die »Future Skills« erforschte (Samochowiec 2020). Für die Befähigung zur Gestaltbarkeit des gemeinsamen Lebens werden dabei die drei Kategorien, »Wissen« (Analyse Ist-Zustand), »Wollen« (Definition Soll-Zustand) und »Wirken« (Diskrepanz zwischen Ist- und Soll-Zustand) mit jeweiligen Kompetenzen versehen und vorgeschlagen (Samochowiec 2020, 5). Die zielorientierte Kategorie »Wollen« beinhaltet die Fähigkeiten der Selbstkompetenzen als auch die in der Studie als wichtig bewertete Fähigkeit, mit kreativen Ideen die Zukunft zu gestalten sowie das Verständnis für Gemeinschaftswerte, um künftig im Kollektiv agieren zu können (Samochowiec 2020, 68–70).

Um die noch vorherrschende Diskrepanz zwischen den Kategorien »Wissen« und »Wollen« aufzulösen und das »Wollen« konkretisieren zu können, sind für die Umsetzung das Gefühl der Selbstwirksamkeit, der Mut zu Fehlern und Experimenten, Geduld und eine Stress-Resilienz erforderlich (Samochowiec 2020, 72–73). Der Sozialpsychologe und Autor dieser Studie, Jakub Samochowiec, hält abschliessend fest, dass die Kinder und Jugendlichen künftig in der Lage sein müssen, flexibel auf unterschiedliche Varianten von Zukunft zu reagieren und sich gleichzeitig als fähig zu erweisen, die Zukunft mitzugestalten (Samochowiec 2020, 70). Für das Erlernen von Selbstbestimmung führt der Autor praktische Tätigkeiten wie den Bau eines Möbels oder des Pflegens eines Gartens auf. Seine konkreten Hinweise verbindet er mit der Aufforderung, diese Fähigkeiten in der Schule stärker zu fördern, weil sie bisher vernachlässigt wurden (Samochowiec 2020, 72).

Diese Aufforderung scheint passend zum Plädoyer Kämpf-Jansens für eine additive Vorgehensweise zu sein, bei der traditionell getrennte Bereiche zu-

einander finden. Allerdings bezieht sie sich etwas einseitig nur auf die künstlerische und wissenschaftliche Lehre (Kämpf-Jansen 2012, 274). Im geplanten Unterrichtsetting sollen gerade diese additive Vorgehensweise und das gestalterisch-praktische Handeln eine bedeutsame Ausrichtung darstellen. Eine Schwierigkeit, die Beziehung der Disziplinen Kunst und Design im Schulalltag neu zu definieren, besteht darin, dass der vorhandene Lehrplan des Faches eine normative Komponente enthält, welche sich stärker am Design als an der Kunst orientiert (Deutscheschweizer Erziehungsdirektoren-Konferenz [D-EDK], 2016). Obwohl ein gemeinsames Bestreben besteht, ästhetische Bildungsprozesse zu ermöglichen, zementiert die Schweizer Hochschuldozentin Wyss die Dichotomie der unterschiedlichen fachlichen Ausrichtungen und der Bezugsdisziplinen wie folgt:

»Ausgehend von diesen Intentionen (Gestaltungsfähigkeit als Ziel; Anm. Autorin) orientiert sich das Bildnerische Gestalten fachwissenschaftlich an der Kunst- und der Bildwissenschaft und fachdidaktisch an der Kunstpädagogik. Das Technische Gestalten bezieht sich fachwissenschaftlich auf die Design- und die Technikwissenschaft und fachdidaktisch auf die Design- und Technikdidaktik.« (Wyss 2021, 46).

Interessant ist demzufolge auch der Blick in die zeitgenössische deutsche Schriftenreihe zur Designpädagogik, betitelt mit »Design & Bildung« (vgl. Park und Kirschenmann 2016). In seinem Buchbeitrag skizziert der Kunstpädagoge Roland Meinel eine Designpädagogik, die sich an einem künstlerisch ausgerichteten Design mit Prozesscharakter orientiert (umgestalten, dekonstruieren, gruppieren, verändern, zerstören, ...) und Aspekte verschiedenster Unterrichtsfächer zu integrieren vermag. In derselben Schriftenreihe bekräftigt hingegen June H. Park, Universitätsprofessor für Designpädagogik, dass im Design zwar ähnliche ästhetische Strategien wie in der Kunst Einsatz fänden, Design aber trotzdem kein künstlerisches Fach sei (Park 2016, 40). Für Park stellt der Bildungsbeitrag des Designs eine auf die Nutzenden ausgerichtete, zukunftsfähige Entwurfs- und Innovationskompetenz dar. Er wendet sich dabei ausdrücklich von der Kunst als vorwiegend subjektzentrierte Auffassung ab (Park 2016, 41). Die beiden Positionen veranschaulichen den aktuellen und teilweise divergent geführten Diskurs innerhalb der Designpädagogik.

Eine vollkommene Lehrfreiheit ist in der Institution Schule nicht vorhanden. Doch gerade die Leitplanken des Lehrplanes fordern zu einer Neuin-

terpretation und Erweiterung des bestehenden Lehrverständnisses heraus. Manfred Blohm zeigt anhand von Experimenten mit ästhetischen Alltagsdingen auf, dass dem Eigensinn eine besondere Bedeutung zukommt: »Eigensinn kann dadurch möglich werden, dass die vorgegebenen sozialen, institutionellen und kulturellen Regeln, Verhaltensweisen und Normen in der Freiraumsituation von Kunstunterricht aufgehoben werden.« (Blohm 2015, 81). Durch den Regelbruch mit dem heute teilweise in der Praxis noch anzutreffenden Unterrichtsverständnis des »Textilen und Technischen Gestaltens (TTG)« kann im geplanten Unterrichtssetting der Eigensinn in Anlehnung an die Ästhetische Forschung Einzug halten. Gleichzeitig dient die bestehende Ordnung des Lehrplanes als vorhandene Problemstellung, an der sich die kreativen Lösungen in der Vermittlung messen müssen und sich neue Lesearten aufdrängen. Es ist keine Flucht in eine vermeintlich totale Freiraumsituation möglich, vielmehr sollen die Lehrplanvorgaben in einem grossräumigen und grosszügigen Denken integriert werden, dazu bildet das kognitiv-konstruktive Lernen die Basis (vgl. Möller 2018).

Im vorliegenden Unterrichtssetting der Studie wird bewusst eine Umkehrung des üblicherweise vorhandenen Fachverständnisses vorgenommen, ein Muster gebrochen, was sich mit einer künstlerischen Strategie innerhalb der Lehre gleichsetzen lässt. Gleichzeitig wird der zurzeit massgebenden neuen Schweizer Lehrmittelreihe »Technik und Design«, welche den aktuellen Diskurs und das Fachverständnis zu prägen vermag, eine andere Ausrichtung entgegengesetzt.<sup>1</sup> Laut deren Autor:innen, geleitet von einem rational-kognitiven, technischen Verständnis von Design, kann die Fachentwicklung zu unterschiedlichen Schwerpunkten führen: »Während im Technischen Gestalten eher die Technik im Zentrum zu stehen scheint, ist es im Textilen Gestalten in der Einschätzung der Autoren eher das Design.« (Stuber 2016, 173). Obwohl Andreas Käser und Thomas Stuber in ihrem Text zur Fachentwicklung von »Technik und Design« die ästhetische Erfahrung und die ästhetische Bildung als

---

1 Ebenfalls nicht kompatibel mit dem Fachverständnis der Studie ist die aktuell präsen- te Projektmethode des »Design Thinking«. Bei dieser von der Unternehmerwirtschaft geprägten und daher kompetitiv angelegten Problemlösungsstrategie geht es darum, in möglichst kurzer Zeit mit innovativen Ideen marktwirtschaftlich erfolgreich zu sein (vgl. Gürtler und Meyer 2013). Der bei dieser Methode auferlegte Zeitdruck sowie das implementierte Erfolgsstreben stehen im Widerspruch zur rekursiv und experimentell angelegten Lösungssuche einer ästhetisch-künstlerischen Vorgehensweise mit offenem Ausgang.

Schwerpunkte aufführen, wird im Lehrmittel kein Bezug zu einer künstlerischen Herangehensweise geschaffen. Die Mehrdeutigkeit künstlerischer Formen und Aneignungsweisen findet nicht Eingang in die fachdidaktischen Texte des Lehrmittels. Käser plädiert dafür, sich im Unterricht auf jene Bereiche zu konzentrieren, welche in der Regel materielle Produkte als Resultat erzeugen, qualitativ hochwertig sind und daher den Zielen des »Industrial Design« entsprechen. Als Gegenbegriff führt er das »Individual Design« mit den handwerklich geprägten Unikaten auf (Käser 2016, 42). Hier sei angefügt, dass die von den Schülerinnen und Schülern in dieser Studie hergestellten Artefakte voraussichtlich eindeutig als handwerklich geprägte Unikate zu lesen sein werden und den Ansprüchen des »Industrial Design« demzufolge zuwiderlaufen.

Das propagierte Fachverständnis von »Technik und Design«, in dem sich die Autoren für eine Erschliessung der technischen Wirklichkeit stark machen, legt den Fokus auf technikaffine Jugendliche mit einem starken Interesse an zweckdienlichen Produkten (vgl. Stuber 2016). Ich möchte demgegenüber einwenden, dass Kinder der Primarstufe ein anderes Verständnis vom Nutzen eines Artefaktes haben, weil für sie die spielerischen Möglichkeiten stärker im Vordergrund stehen als der sachdienliche Alltagsgebrauch eines Gegenstandes.

Der starke Technikbezug des Lehrmittels zeigt sich bereits im Titel der Reihe, welcher den Begriff der Technik vor jenem des Designs führt, da den Autoren zufolge das Design ein Aspekt von Technik sei (Käser 2016, 45). Das Design scheint bei dieser Argumentation der Technik untergeordnet zu sein. Weiter bleibt anzumerken, dass bei einem Fachverständnis, welches die Technik als selbstverständlich im Design enthalten erachtet, auf den Begriff der Technik verzichtet werden könnte.

Beim angestrebten mehrperspektivischen Ansatz soll es laut Käser und Stuber darum gehen, die technische Wirklichkeit zu erschliessen (Stuber 2016, 173). Die Technik wird dabei zwar weit gefasst, beinhaltet die Design- und Lebensweltorientierung, doch wird der kunstpädagogische Ansatz, abgesehen von der in der Grafik aufgeführten ästhetischen Erfahrung, nicht weiter erläutert und illustriert. Es bleibt die Frage, ob diese ästhetische Erfahrung im Zusammenhang mit dem mehrperspektivischen Ansatz in der Lehrmittelreihe »Technik und Design« rein zweckdienlich funktional verstanden wird und dabei das spielerische, intuitive und eigensinnige, teilweise widersprüchliche Experimentieren mit offenem Ausgang und für neue Erkenntniszugänge vernachlässigt wird.

Zudem umfasst die hier diskutierte Lehrmittelreihe eindeutig weniger Unterrichtsbeispiele für das Textile als für das Technische Gestalten.

Es mangelt den vielen aufgeführten Unterrichtsbeispielen von »Technik und Design« einerseits an einer vertieften Auseinandersetzung mit gestalterischen Kriterien, mit ästhetisch-gestalterischen Problemstellungen und andererseits auch an einem imaginativen, lustvoll-spielerischen Gestalten ohne direkten Technikbezug. Eine Intensivierung des Lebensgefühls durch künstlerische, persönlich-intuitive Zugangsweisen, wie sie Selle beim ästhetischen Projekt beschreibt, scheint nicht angestrebt zu werden oder bleibt unerwähnt (vgl. Selle und Tagung »Das Ästhetische Projekt« 1994).

Zu Recht kann die Frage gestellt werden, inwiefern die komplexe Aneignung und das Einüben von handwerklichen Verfahren bei einer Ästhetischen Forschung im Fach »Textiles und Technisches Gestalten (TTG)«<sup>2</sup> ihren Platz erhält und wie diese gefördert wird, ohne in ein rein mechanisches, wenig fantasievolles Eintrainieren zu münden. Denn dass das Gestalten ästhetischer Werke sowie jenes von Designobjekten technische Fertigkeiten und eine damit verbundene Körperbeherrschung erfordert, bezweifelt wohl niemand:

»Das Erlernen des jeweiligen Handwerks dient dabei nicht bloss dem Vollzug einer bestimmten Technik oder Kunst. Im Gegenteil bringt es Fertigkeiten mit sich, die über den abgegrenzten Bereich und auch das Feld des Ästhetischen hinaus von Bedeutung sind. Neben der Schulung der Sinne und der Steigerung des Körperbewusstseins zielen ästhetische Schaffensprozesse auch auf die Förderung der Aufmerksamkeit für Details, kleine Zusammenhänge, diffizile Unterschiede und schärfen somit im Tun schon das abwägende und vergleichende Betrachten.« (Laner 2018, 44).

In der zeitgenössischen Kunst ist zudem verstärkt die Tendenz feststellbar, sich vom (alten) textilen Handwerk und seinen Erscheinungsformen inspirieren zu lassen (Wadden 2015), textile Verfahren beispielsweise grossformatig einzusetzen (Neto 2018) oder Textilien als flexibles Material zu verwenden, wie dies Chiharu Shiota bei ihren Installationen raumgreifend zu inszenieren vermag (Chiharu o.J.).

Anniina Koskinen u.a. zeigen in ihrer Studie über die Interaktion und das verkörperte Lernen im Unterricht von »Design und Technik« auf, wie

---

2 Der gleiche Sachverhalt kann auch für das Fach Bildnerisches Gestalten (Kunst) eingewendet werden.

vielschichtig die Lehrperson Gesten einsetzt, um das Denken durch die handwerkliche Bewegung explizit zu machen und handwerkliches Wissen zu vermitteln (vgl. Koskinen, Seitamaa-Hakkarainen, und Hakkarainen 2015).

Das komplexe Lernen von handwerklichen Kompetenzen, welche im Lehrplan der Schweizer Volksschule enthalten sind, und der damit verbundene hohe fachliche Anspruch, das Endprodukt mit offenen Aufgabenstellungen oder individuellen Fragestellungen zu verbinden, wird von den Student:innen sowie amtierenden Lehrpersonen des Faches »Textiles und Technisches Gestalten (TTG)« teilweise als unlösbarer Widerspruch erlebt. Von den Student:innen wird vielfach das Bedürfnis geäußert, im Unterricht an der Hochschule sowie mit den Schülerinnen und Schülern an der Volksschule »nützliche und brauchbare« Produkte herzustellen. Dies zeigt auf, dass der individuelle Lernzuwachs bei prozessorientierten Forschungsaufträgen nicht erkannt wird und keine Handlungsstrategien vorhanden sind, wie eine Ästhetischen Forschung mit dem Lernen eines textilen Verfahrens in Einklang gebracht werden könnte. Daher verwundert es nicht, dass bei (angehenden sowie amtierenden) Lehrpersonen das Initiieren von eigenständigen Fragestellungen seitens der Schüler:innen als selbstverständliche Komponente in Lehr- und Lernprozessen wenig verinnerlicht ist und selten zur Anwendung kommt.

Deshalb ist es ein zentrales Anliegen dieser Forschungsarbeit, zu analysieren, wie sich die Ästhetische Forschung mit den verschiedenen Kompetenz-Anforderungen des Schweizer Fachlehrplanes verbinden lässt und ob diese Verknüpfung zu kreativen textilen Artefakten mit einem spezifisch persönlichen Ausdruck führen kann.<sup>3</sup> Weiter bleibt zu untersuchen, wie sich eine fragende Haltung der Schüler:innen durch die Unterrichtsmethode unterstützen lässt und welche Organisationsform die Schule für ein erfolgreiches

---

3 Dieses Anliegen verweist auf die von England ausgehende Arts-and-Crafts-Bewegung der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts, deren Bestreben darin bestand, die Grenzen zwischen Künstler:innen, Gestalter:innen und Handwerker:innen aufzulösen. Deren Protagonisten waren von der Überzeugung geleitet, dass die Kunst und das Handwerk einen positiven und das Leben verändernden Einfluss auf die Menschen haben. Die Freude am Material, an einfachen Formen und einer der Natur entnommenen Ornamentik, am Experimentieren mit neuen Ausdrucksmöglichkeiten stellten wichtige Grundsätze dieser Bewegung dar. Mit der Bewegung verbunden waren ästhetische, ethische, sozialistische und sozial-utopische Vorstellungen. (Vgl. Riley und Bayer 2004; Krufft 1977)

dialogisch ästhetisch-forschendes Lernen bieten könnte, um bewusst Freiräume zu schaffen.

Durch den Fokus auf das Handeln und den Dialogen der Schüler:innen während des gestalterischen Prozesses soll diese Forschung dazu dienen, das reflexive Wissen von Lehrpersonen bezüglich des eigenen Professionsverständnisses zu erhöhen.

Es ist ein Anliegen von Kämpf-Jansen, sich während der Ästhetischen Forschung spezielle Orte anzueignen und für die Projektumsetzung nicht innerhalb der traditionellen Schulräumlichkeiten zu verharren. Das könnte sich im Unterrichtsalltag und speziell im Fach »Textiles und Technisches Gestalten (TTG)« aufgrund der benötigten Infrastruktur und Materialien teilweise als schwierig umsetzbar erweisen und Lehrpersonen daran hindern, in der geforderten Art zu unterrichten. Aber auch hier lässt sich einwenden, dass jede Schule über Aussenräume verfügt, die genutzt werden können, und dass die ganze Schulanlage, als flexibles Klassenzimmer interpretiert, den institutionell vorgegebenen Handlungsspielraum unweigerlich und niederschwellig vergrößert. So ist es gut möglich, handnähend im Gras zu sitzen und z.B. nur schon dieses Erlebnis gestaltend zu interpretieren oder für das Filzen den Brunnen auf dem Schulhof zu nutzen. Es ergeben sich neue ästhetische Anregungen oder zu lösende Widerstände auf der Ebene aller im Lehrplan aufgeführten Handlungsaspekte des Faches (Funktion, Konstruktion, Gestaltungselemente, Verfahren, Material, Werkzeuge), sobald das orthogonale Klassenzimmer mit seinen Wandbegrenzungen verlassen wird (Deutschschweizer Erziehungsdirektoren-Konferenz [D-EDK], 2016). Gerade diese Widerstände führen zu Irritationen, welche ein erweitertes Lernen in Gang setzen können und neue Lösungen, Freiräume und Nischen zulassen.

## 2.2 Lernen am und mit dem Ding, Lernen mit Material

Ästhetisches Beforschen und Befragen von alltäglichen Dingen spielen eine zentrale Rolle im Konzept von Kämpf-Jansen. Sie zeigt damit anschaulich auf, dass eine künstlerische Ausdrucksweise in engem Zusammenhang mit dem alltäglichen Erleben und Erfahren steht und von diesem genährt wird. Alltagsdinge erhalten durch die Beziehung mit der Kunst einen neuen Charakter, sie vermögen dadurch, in einer anderen Art und Weise zu bilden. Allerdings schränkt Kämpf-Jansen den zu beforschenden Gegenstand nicht auf Alltagsdinge ein, sondern öffnet das Feld auch für Phänomene, Gedanken,

Befindlichkeiten u. a. m. und verharnt nicht in einer abstrakten Logik (Kämpf-Jansen 2012, 274). Hier anknüpfend lässt sich Kämpf-Jansens Konzept mit den Abhandlungen aus den Erziehungswissenschaften zum Lernen mit dem Ding ergänzen. Denn der Mensch ist von Dingen umgeben und erschafft sich fortwährend neue Dinge. Dinge werden von Menschen gezielt zur Bildung eingesetzt, weil sie angeblich zu bilden vermögen. Dinge können aber auch ohne Bildungsabsicht, einzig durch ihre Materialität und Erscheinung, ihren Aufforderungscharakter, Entwicklungsprozesse in Gang setzen. Der Mensch steht in einem ständigen Austauschprozess mit den ihn umgebenden Dingen.

### 2.2.1 Lernen mit Material bei Maria Montessori

Eine in den Erziehungswissenschaften nach wie vor häufig diskutierte pädagogische Position der Förderung und Begleitung von kindlichen Entwicklungen durch Unterstützung mit sinnlich erfahrbarem Lernmaterial ist Maria Montessoris ab 1907 entwickelte wissenschaftliche Pädagogik. Montessori, deren Erziehungsziel ein freier und eigenständiger Mensch, eingebunden in eine funktionierende Gesellschaft bildet, stellt mit ihrem Ansatz einen Kontrapunkt zum damals vorherrschenden Frontalunterricht und der damit verbundenen Abhängigkeit und Unselbständigkeit der Kinder dar. In ihrem Fokus steht das Kind in seiner körperlichen und psychisch-geistigen Entwicklung sowie die bewusste, fördernde Begleitung durch Erwachsene, hin zu einem humanitären, freien Menschen (Montessori 1972).

Montessoris Erziehungsmethode bezieht sich in erster Linie auf das Vorschul- und junge Schulkind. Die Erziehung der Kinder führt nach Ansicht von Montessori über das sinnliche Wahrnehmen der Umwelt und dem selbsttätig erprobenden Handeln hin zu einer ausgebildeten Intelligenz (Raapke 2011).

Montessori weist den Tätigkeiten der Hände und dem Wahrnehmen mit den Händen eine grosse Bedeutung zu. Denn die Bewegung der Hand sei von der Psyche abhängig, im Gegensatz zur Entwicklung des Gehens und des Gleichgewichtes, welches als biologisches Faktum angesehen werden könnte (Montessori 1972, 134).

Sie postuliert weiter, die Entwicklung der Fähigkeiten der Hand stehe in einem engen Zusammenhang mit der Entwicklung der Intelligenz und des Charakters, was schliesslich die Entwicklung der Kultur erst ermögliche (Montessori 1972, 135).

»Man könnte sagen, dass, wenn der Mensch denkt, er mit den Händen denkt und handelt.« (Montessori 1972, 135). Die Hand wird von Montesso-

ri als bedeutsames Organ des Geistes bezeichnet. Deshalb sind für eine differenzierte Wahrnehmung unter anderem sensible, sensitive und feinmotorisch geschickte Hände notwendig. »Die Entwicklung der Fähigkeit der Hand vollzieht sich im gleichen Schritt mit der Entwicklung der Intelligenz.« (Montessori 1972, 135). Es sind die Hände, die dem Geist helfen, sich zu realisieren, wie Helen Helming konstatiert (Helming 1996, 88). Der Pädagogikprofessor Hans-Dietrich Raapke formuliert Montessoris Verhältnis von Kopf und Hand wie folgt: »Erst die Tätigkeit – das Begreifen mit der Hand –, dann das Begreifen im Kopf.« (Raapke 2011, 36).

Weil Montessori der Entwicklung von manuellen Fähigkeiten eine derart grosse Bedeutung beimisst und gleichzeitig für eine pädagogisch vorbereitete Umgebung plädiert, kreiert sie eigenes didaktisches Material. Dieses Material beinhaltet die Absicht, eine Aktivität des Kindes, nicht nur eine blosser Reaktion auszulösen (Helming 1996, 40). Zudem dient es autodidaktisch der Erziehung zur Selbständigkeit. Die kindliche Entwicklung wird also nicht dem Zufall oder der Natur überlassen, sondern bewusst gesteuert, allerdings so, dass dies vom Kind nicht direkt als Lenkung durch eine erwachsene Person zu spüren sein soll, denn eine Lehrpersonenzentrierung wird vermieden. Wie Raapke anmerkt, schafft die nach Montessori vorbereitete Umgebung zugleich Freiräume und setzt Grenzen, um die Kinder individuell in ihrer jeweiligen Entwicklungsstufe abzuholen (Raapke 2011, 24). Fehlen Grenzen, besteht die Gefahr, dass Kinder unnötigen physischen Gefahren ausgesetzt werden oder sich durch zu viele Möglichkeiten überfordert fühlen und den Fokus verlieren.

Die didaktischen Materialien mit ihren Gegenstandsmerkmalen stehen im Dienst der pädagogischen Zielrichtung des Selbständigwerdens der Heranwachsenden, wie Silke Allmann bei ihrer Arbeit über den Lernalltag in einer Montessori-Schule ausführt (Allmann 2007, 33). Maria Montessori beabsichtigt mit ihren pädagogischen Materialien, dem im Kind vorhandenen Chaos von Eindrücken zur Ordnung zu verhelfen (Montessori 1972, 48). Im Gegensatz dazu kritisiert Jürgen Oelkers in seiner Dogmengeschichte zur Reformpädagogik diese Leitannahme der Montessori-Methode und hinterfragt, ob die Kinder tatsächlich permanent bestrebt sind und sein müssten, Ordnung in das Chaos ihrer Wahrnehmungen zu bringen (Oelkers 2005, 204).

Allmann zählt in ihrem Text die geforderten Merkmale des didaktischen Montessori-Materials auf. So soll eine spezifische Eigenschaft des Materials wie Struktur, Farbe, Grösse usw. hervorgehoben werden, um durch diese bewusste und gesteuerte Isolierung eine Ordnung zu schaffen. Zudem wird durch Serie und Abstufung innerhalb des Lernmaterials eine Klassifizierung

ermöglicht. Die Materialien sollen das Interesse des Kindes wecken, für das kindliche Tun geeignet sein und seinen Tätigkeitsdrang anspornen. Speziell bei jüngeren Kindern ist es wichtig, eine Reizüberflutung zu verhindern und die Anzahl der Gegenstände zu begrenzen. Auch ist es ein Anliegen der Montessori-Pädagogik, ästhetisch ansprechendes Material zur Verfügung zu stellen, welches einen Aufforderungscharakter beherbergt. Laut der Montessori-Pädagogin und Publizistin Helen Helming bilden Montessoris Materialien den Schlüssel zur Welt, sind jedoch nicht mit der Welt zu verwechseln (Helming 1996, 49).

Ein wichtiges Merkmal des didaktischen Materials bildet zudem jenes der selbständigen Fehlerkontrolle durch das Kind. Denn damit unterliegt das Kind laut Allmann nicht einer Fremdbeurteilung (Allmann 2007, 34). Die eigene Fehlerkontrolle war Montessori stets ein wichtiges Anliegen, sie schreibt: »Die Erkenntnis, dass wir einen Fehler begehen können und ihn ohne grosse Hilfe sehen und kontrollieren können, ist eine der grössten Errungenschaften der psychischen Freiheit.« (Montessori 1972, 223). Daher wird einem Kind viel Zeit für das Üben und die Beschäftigung mit dem Material eingeräumt. Wie Jürgen Oelkers anmerkt:

»Das Kind erzieht sich so mit dem Material weitgehend selbst, der Lehrkraft bleibt nur die Aufgabe der Protokollierung und Beobachtung, nicht aber des direkten Eingriffs, sodass auch jegliche formale Unterrichtsmethode, die vom Lehrer im Blick auf den Lehrstoff anzuwenden wäre, überflüssig erscheint – das Material ist die Methode.« (Oelkers 2005, 207).

Die Schüler:innen werden von der Lehrperson somit auch nicht zur Kooperation oder dem dialogischen Lernen aufgefordert, sondern die Kinder, wie Georg Breidenstein und Sabine Dorow feststellen, arbeiten vorwiegend an ihren eigenen Aufträgen, ohne sich mit andern darüber auszutauschen (Breidenstein und Dorow 2015, 164) (Breidenstein und Dorow 2015, 164).

Das Lernmaterial ist derart konzipiert, dass Fehler vom Kind eigenständig erkannt und Irrtümer von selbst nachgewiesen werden, damit eine korrigierend eingreifende Lehrperson nicht notwendig ist. Oelkers weist in seinen Ausführungen kritisch darauf hin, dass Montessoris Unterrichtsmaterial dergestalt angelegt ist, Fehler möglichst zu minimieren und Irrtümer auszuschliessen (Oelkers 2005, 206). Gleichzeitig attestiert er der Methode einen Neuwert, weil sie die Unabhängigkeit von der Lehrperson und somit jene von persönlicher Autorität und Willkür impliziert (Oelkers 2005, 207).

Beim Lernen mit dem Montessori-Material wird bewusst das Verweilen in der Aufgabe gefördert, damit ein tiefgreifendes Verstehen möglich wird. Mit dem konkret vorliegenden, extra angefertigten Lernmaterial wird eine spezifische Aufgabe gelöst, die verbal und schriftlich in dieser Art nicht hätte bearbeitet werden können. Deshalb übernimmt das Material zur Erziehung der Sinne und für die Einsicht in Gesetzmässigkeiten eine Stellvertreterfunktion und wird von Montessori als materialisierte Abstraktion bezeichnet (Montessori 1972, 166).

Für Montessori bildet zudem das Material keinen solitären Satelliten, sondern steht in einem grösseren Zusammenhang mit seiner Umgebung, weshalb eine für das Lernen vorbereitete Umgebung erforderlich ist. Denn die Erzieher:innen, der Raum und das Material bilden eine Einheit und wirken dementsprechend wiederum bildend, wie Allmann schreibt (Allmann 2007, 35). Breidenstein und Dorow stellen in ihrer ethnografischen Feldforschung beim Besuch eines heutigen Montessori-Klassenzimmers fest, dass dieses einen klar strukturierten und funktionalen Eindruck erwecke (Breidenstein und Dorow 2015, 163). Auch zu diesen Parametern äussert sich Oelkers kritisch: »Die Umgebung des Kindes muss arrangiert werden, damit optimale geistige Entwicklung möglich wird.« (Breidenstein und Dorow 2015, 163).

Montessori Lehrpersonen erhalten eine genaue Instruktion, wie das Material eingeführt und sachgerecht zu behandeln ist und wie die entsprechende Lektion mit wenig erläuternden Worten zu erteilen ist. »Zum korrekten Einsatz der Materialien kommt es nur, wenn der Lehrer das Material vorher sachgerecht eingeführt hat.« (Allmann 2007, 37).

Der angeblich entwicklungspsychologisch richtige Zeitpunkt spielt für die Einführung eines neuen Materials oder einer neuen Aufgabe eine wichtige Rolle, weshalb von den Lehrpersonen eine permanente und differenzierte Beobachtung des Kindes erwartet wird. Die Lehrperson oder die Erwachsenen können nach Montessori zudem viel vom Kind lernen, was eine Umkehr der bisherigen Wahrnehmung von Erziehung darstellt. Auch dürfen sich Kinder in ihrem Unterrichtsraum frei bewegen, sich die Materialien aus dem Angebot aussuchen und den Zeitraum selbst auswählen, in welchem sie mit dem Material arbeiten möchten. Allerdings merkt hier Claus Stieve in seinem Werk »Von den Dingen lernen« kritisch an, dass diese Selbsttätigkeit ein Handeln allein auf ein jeweils von den Lehrenden oder Erzieher:innen definiertes Ziel beinhalte (Stieve 2008, 59).

Dass die Methode von Maria Montessori nicht ohne Widerspruch blieb, zeigt die intensive Diskussion, welche seit ihrer Einführung geführt wird.

Die viel beachtete Publikation von Martha Muchow und Hilde Hecker, in welcher die beiden Forscherinnen die unterschiedlichen Ansätze von Fröbel und Montessori behandeln, wird vielfach als Ausgangspunkt für die eigene Position referenziert. Martinus Jan Langeveld, Pädagogikprofessor und Mitbegründer der pädagogischen Phänomenologie, zeigt mit Verweis auf die Arbeit von Muchow/Hecker auf, dass der entfachte Streit um die Übersystematisierung und den Didaktizismus der Montessori-Pädagogik in einem unterschiedlichen Verständnis von der Bedeutung des Dinges in der kindlichen Entwicklung gründet (Langeveld 1968, 1:153). Er argumentiert, dass Montessoris naturwissenschaftlicher Entwicklungsbegriff von einer uniformen Gesetzmässigkeit aller Erscheinungen der Welt ausgeht und ein Ding daher eine Eindeutigkeit besitzt, dessen Eigenschaften das Kind zu lernen habe. So wird dem Kind kein eigenständiges Entdecken zugestanden, dies wäre reiner Zeitverlust, sondern das Kind wird relativ autoritär geführt, damit sich seine geistige Entwicklung vollziehen kann (Langeveld 1968, 1:153). Langeveld führt weiter aus, dass bei Montessori ein Ding nur eine klar definierte Funktion hat und diese von den Kindern zu lernen ist, um das Ding beispielsweise bedienen zu können oder die mathematischen Regeln zu verstehen. Daher sind für Montessori die Materialien und Gegenstände Lehrmittel und nicht vielschichtige Möglichkeitsobjekte. Der Argumentation Langevelds folgend gibt es aber in der Phänomenologie der Gegenstände vier verschiedene Stufen mit entsprechenden Freiheitsgraden, demzufolge Montessoris Gegenstandsbegriff auf der zweiten Stufe ansiedelt ist. Denn auf dieser Stufe ist die Freiheit im Umgang mit den Gegenständen eine didaktizistisch eingeschränkte, weil eine klar definierte Umgebung die Exploration des Kindes leitet (Langeveld 1968, 1:155). Die Möglichkeiten der dritten Stufe, die symbolische Funktion eines Gegenstandes zu ergründen, oder jene der vierten Stufe, Gegenstände in ihrem vollen Bedeutungsreichtum zur persönlichen Gestalt des eigenen Weltbildes zu formen, diese Möglichkeiten bleiben nach Langeveld bei Montessoris Lernmaterialien unberücksichtigt. Er betont, dass sich neue Horizonte und Sinngengebungen eröffnen, wenn die Dinge in ihrem Bedeutungsreichtum entdeckt werden dürfen und »[...] – (die Dinge) unsere Seele tatsächlich bewohnen und bevölkern.« (Langeveld 1968, 1:156).

Auch Stieve zeigt in seinem Text unter Einbezug der Forschungsarbeit von Hecker/Muchow auf, dass sehr wenig freies Experimentieren im Montessori-Kinderhaus zu sehen sei und man dem lebendigen Gehalt kindlichen Experimentierspiels nicht gerecht würde (Stieve 2008, 61). Er führt aus: »Bei Montessori zeigt sich (noch mehr als bei Fröbel), dass die gewünschte Freiheit

und Selbständigkeit des Kindes in einem auffälligen Widerspruch zu dem Zwang steht, der auf die Dynamik zwischen Kind und Gegenstand ausgeübt wird.<sup>4</sup> Zwar erkennt Montessori sehr differenziert, wie viel die Dinge einem Kind »sagen« können. Aber sie möchte dieses Geschehen auf das einschränken, was ihres Erachtens das vermeintlich Natürliche, dem Kind entsprechende ist.« (Stieve 2008, 61). Denn wie Stieve anmerkt, würden Kindern im Umgang mit dem vorliegenden Material eine Vielzahl von eigenen Ideen, Assoziationen und Handlungsmöglichkeiten entgegentreten, was bei der Methode von Montessori jedoch nicht erwünscht oder mitgedacht sei (Stieve 2008, 62).

Käte Meyer-Drawe bezeichnet das Montessori-Material als gebieterisch, da anstelle der Möglichkeit, sich in Freiheit auf die Dinge einzulassen, ein didaktischer Plan das selbsttätige Erkunden leite (Meyer-Drawe 1999, 331).

Der Methode von Maria Montessori werden in der Diskussion mehrfach ein mechanisches Verfahren und ein starrer Intellektualismus vorgeworfen. Im Zentrum der Methode steht die Steigerung oder Förderung der Intelligenz durch Lernarrangements mit einem aufbereiteten Lernmaterial. Oelkers merkt dazu an: »Übung der Sinne – und durch die Sinne Übung des Intellekts; das ist der Hauptweg, [...]« (Oelkers 2005, 205). Ebenfalls schwingt implizite Kritik an Montessoris Material mit, wenn Elisabeth Eichelberger und Marianne Rychner in ihrem Werk »Textilunterricht. Lesearten eines Schulfaches« selbigen als »quasi-therapeutisches Material« bezeichnen (Eichelberger und Rychner 2008, 29).

Weiter bleibt anzumerken, dass sich die Schüler:innen vorwiegend in Einzelarbeit mit den Lernmaterialien von Montessori beschäftigen, was einem heutigen Lehrverständnis, mit dem Wissen um die Bedeutung von reflexiven kooperativen Phasen, nicht mehr entspricht.

---

4 Beim Studium der Texte von Maria Montessori empfand ich die Aussagen zur Methode frei von Zwang oder einem sturen und starren didaktizistischen Vorgehen, sondern vielmehr von einem Bemühen für das Verständnis der kindlichen Bedürfnisse und einem Einfühlungsvermögen geprägt. Es bleibt daher die Frage, ob die kritischen Beurteilungen nicht eher mit der Realisation der Methode durch nachfolgende Pädagog:innen in Verbindung stehen, welche sich allzu streng Montessoris Idee oder »Rezepten« unterwerfen, ohne selbst flexibel und frei im Denken zu bleiben, so wie dies Montessori für die kindliche Erziehung beabsichtigte. Montessoris Methode sollte meiner Ansicht nach im Kontext der historischen Bedingungen gelesen und verstanden werden und müsste, um weiterhin Gültigkeit zu haben, an die Gegenwart adaptiert und neu interpretiert werden.

## 2.2.2 Lernen mit dem Materialbuch

Ein mit Montessoris Methode verwandter Ansatz, nämlich ausgehend von Material und anhand sinnlicher Materialerfahrungen zu lernen, zeigt Matthias Duderstadt 1997 in seinem Beitrag »Ästhetik und Stofflichkeit« auf (Duderstadt 1997). Darin aktualisiert er den Wahrnehmungsbegriff, geht auf die Bedeutung des Tastsinns ein und reflektiert die gemachten Erfahrungen in der Anwendung mit dem von ihm entwickelten Materialbuch. Dieses Materialbuch oder der sogenannte Materialkasten besteht aus 16 quadratischen Materialproben in den Massen 5 x 5 cm und einer Plättchenstärke von 5 mm. Die Kriterien für die spezifische Auswahl der Gesteine, Metalle, Hölzer sowie Materialien von Säugetieren inkl. Bienenwachs erläutert Duderstadt in seiner Abhandlung ausführlich.

Im Gegensatz zu Montessoris Materialien wohnt dem Materialkasten ausdrücklich keine didaktische Gebrauchsanweisung inne und er ist für keine definierte oder eingegrenzte Altersgruppe bestimmt. Denn nach Duderstadt muss mit den Materialplättchen nichts Bestimmtes unternommen werden, sondern es steht allen frei, sich dergestalt mit dem Buch zu befassen, wie man es selbst möchte und wie es dem eigenen Vorwissen entspricht (Duderstadt 1997, 128). Duderstadt weist darauf hin, dass diesen Plättchen ein grosser Aufforderungscharakter, nämlich die Materialien fühlend und tastend zu erkunden, innewohnt und daher unausweichlich eine Reflexion über das so Wahrgenommene in Gange gesetzt wird. Beim Fühlen und Ertasten der Plättchen drängen sich Fragen nach der Benennung, der Struktur und Ordnung der Materialien unweigerlich auf.

»Wesentlich ist, dass es sich bei allen Tastungen grundsätzlich um Austauschprozesse handelt: ich mache etwas mit dem Material, das Material macht etwas mit mir, was sich mit anderen Worten auch auf Pflanzen, Tiere und andere Menschen beziehen lässt. Es geht um das Wahrnehmen von Atmosphären ebenso wie um das Nachdenken darüber, welche Zusammenhänge zwischen Metallen, Steinen, [...] es gibt und welche Rolle wir in diesen komplexen Zusammenhängen »spielen« (Duderstadt 1997, 37).

Duderstadt beobachtet zudem, dass im Umgang mit dem Materialkasten in nahezu allen Altersstufen Fragen zu ökologischen Problemstellungen formuliert werden (Duderstadt 1997, 132).

Duderstadt wünscht sich, im Gegensatz zu Montessori, einen fantasievol-  
len und autonomen Umgang mit dem Materialkasten, ein eigenständiges Ent-  
decken und einen freien dialogischen Austausch. Allerdings merkt er ebenfalls  
an, ohne zusätzliche Anregungen oder die Vermittlung würden gewisse ana-  
lytische oder etwa historische Aspekte, die der Kasten beinhalte, ausser Acht  
gelassen. Denn um zu deren Kern zu gelangen, sind ein vertieftes Nachden-  
ken und ein umfassendes Wissen über die Stoffe und Materialien erforderlich,  
welches sich nicht durch das reine Tasten erschliessen lässt. Es bleibt die Fra-  
ge, wie die Motivation für eine intensive Analyse dieses Materialkastens, nach  
der ersten Faszination und über das sinnliche Wahrnehmen hinaus, gesteigert  
und aufrechterhalten werden kann. Hier ist die vermittelnde Person von Du-  
derstadt bewusst in ihrer lehrenden Praxis kreativ gefordert.

Zudem bieten die Plättchen in ihrer Normierung nur einen gewissen Er-  
kenntnispielraum und das Material kann nicht konkret bearbeitet werden,  
um handelnd zu neuen Entdeckungen zu gelangen. Obwohl Duderstadt zwar  
davon spricht, dass der Handelnde etwas mit dem Material »mache«, bewegt  
sich dieses Machen in einem sehr eingeschränkten oder vorwiegend gedank-  
lich-verbalen Rahmen.

Hingegen bietet der Materialkasten eine gute Basis für einen vielfältigen  
Austausch über das tastende Wahrnehmen und die Klassifizierung sowie die  
Gruppierung von Materialien. Zudem wird sich die getroffene Materialaus-  
wahl vermutlich zeitlos und nach wie vor vielschichtig herausfordernd zeigen,  
weil eine breite Palette an Materialeigenschaften visuell und haptisch erfahr-  
bar sind und diese unterschiedlichen Materialien im Rohzustand vorliegen.

Ein ähnliches Prinzip wie Duderstadts mit seinem Materialkasten verfolgt  
heute das Gewerbemuseum Winterthur mit dem permanent eingerichte-  
ten Material-Archiv, wo nebst einer umfangreichen digitalen Sammlung die  
verschiedensten Materialien vor Ort von den Besuchenden angefasst und er-  
kundet werden dürfen (»Material-Archiv – Ausstellungen – Gewerbemuseum  
Winterthur« o.J.). Ergänzend bietet die Materialsammlung des Medien- und  
Informationszentrums der Zürcher Hochschule der Künste (ZHdK) konkrete  
Objekte an, welche »neben anwendungsorientierter Werkstoffforschung auch  
zur inhaltlichen Beschäftigung mit Materialien einlädt« (»Material-Archiv |  
ZHdK.ch« o.J.).

### 2.2.3 Lernen durch Erfahrung und Handlung

Wie Maria Montessori bemängelt der Philosoph und Pädagoge John Dewey die öffentlichen Schulen seiner Zeit, bei deren Vermittlung das sinnleere Auswendiglernen und maschinenartige Funktionieren vorherrsche, kein aktives Handeln und Lernen erwünscht sei und ein Dualismus von Körper und Geist bestehe. Dewey hingegen schwebt eine kindgerechte Schule vor. Eine Schule, in der vom Kind ausgehend, mit seinen Interessen und Fähigkeiten, eine intrinsisch motivierte Auseinandersetzung mit dem Schulstoff provoziert und erwirkt wird. Deshalb erstaunt es wenig, dass Dewey 1894 Initiator der Laborschule des Department of Pedagogy der Universität Chicago wurde. Die Laborschule war als Versuch gedacht und sollte die beiden pädagogischen Grundsätze der Kind-Zentrierung und Tätigkeitsorientierung verbinden. Interessant für die hier vorliegende Forschung ist, wie es Jürgen Oelkers in seiner Entstehungsgeschichte zur Reformpädagogik aufzeigt, dass die Tätigkeitsorientierung der schweizerischen »Arbeitsschulen« als Vorbild diene. Deren Prinzip gründete in der Handarbeit und der konkreten Herstellung von Produkten. Es wurde grundsätzlich für alle Kinder ein manuelles Training empfohlen. Ziel der Methode war, dass die Kinder bei der Produktherstellung direkt den eigenen Lernerfolg überprüfen können (Oelkers 2010, 190).

An diesem Grundgedanken setzte die Laborschule von Chicago an. Anstelle konventioneller Klassenzimmer beschäftigten sich die Kinder in Ateliers, in denen selbst getüftelt, Projekte realisiert und lehrreiche Erfahrungen gemacht werden durften. Ein möglichst ganzheitliches Handeln der Schüler:innen wurde angestrebt. Dabei führten von Dewey und seiner Frau, der Prinzipalin der Schule, gut qualifizierte und deshalb für diese neuartige Lernbegleitung ausgewählte Lehrpersonen die Kinder in fachbezogene Frage- und Problemstellungen ein. Die Lehrpersonen sahen ihren Auftrag darin, Material zur Verfügung zu stellen und den Schwierigkeitsgrad der Problemstellung den motivationalen und intellektuellen Fähigkeiten der Kinder anzupassen. Das Kind mit seinen Fragen stand im Mittelpunkt, nicht die frontale Inhaltsvermittlung seitens der Lehrperson (Oelkers 2010, 191).

Wie Oelkers aufzeigt, legen John Dewey sowie Maria Montessori ein grosses Gewicht auf die Handarbeit, die körperliche Betätigung und die Selbsttätigkeit der Kinder. Im Unterschied zu Montessori sind Dewey experimentelle Lernerfahrungen und eine Individualisierung ohne allgemeinen Fähigkeitsbegriff zentrale Anliegen. Ausserdem merkt Oelkers an, dass Dewey Montessoris

Behauptung negiere, Gewohnheiten entstünden durch einen natürlichen Bauplan und würden verändert (Oelkers 2005, 208).

Erfahrung und Handlung sind für Deweys Pädagogik zentrale Begriffe. Denn Entwicklung definiert Dewey als die Differenzierung der Erfahrung, die das Handeln mit dem Denken verbindet. Erst wenn die durch das Handeln hervorgebrachte Veränderung etwas in unserem Inneren bewirkt, haben wir gelernt. Dazu ist in einem von Helmut Schreier übersetzten und kommentierten Aufsatz Deweys zu entnehmen: »Durch Erfahrung lernen heisst, das, was wir den Dingen tun, das, was wir von ihnen erleiden, nach rückwärts und vorwärts miteinander in Verbindung bringen.« (Dewey und Schreier 1986, 141). Das Erfahren wird somit zu einem Experiment mit dem Ziel des Erkennens. Um allerdings eine vertiefte und vollständige Erfahrung machen zu können, muss das, was beobachtet wird, mit dem, was gedacht wird, in Einklang gebracht werden. Laut Dewey machen Menschen erst dann eine echte Erfahrung, wenn »[...] das Material, das erfahren worden ist, eine Entwicklung bis hin zur Vollendung durchläuft.« (Dewey 2014, 47). So reicht es etwa bei praktisch angelegten Handlungen nicht aus, die einzelnen Schritte hin zum Endprodukt mechanisch aneinanderzureihen, sondern es bedarf eines Gefühls für die Bedeutung des zu durchlaufenden Prozesses und dessen Abschlusses (Dewey 2014, 51). »In dem Masse, in dem Erfahrung eine Erfahrung ist, bedeutet sie erhöhte Vitalität.« (Dewey 2014, 28). Um schliesslich zu einer Erkenntnis zu gelangen, müssen für Dewey die verschiedenen Handlungen und ihre jeweiligen Folgen miteinander in ihrer ganzen Komplexität erlebt und intellektuell in Verbindung gebracht werden (Dewey 2014, 57).

Für Dewey sowie für Montessori sind die menschlichen Sinne, in einem ganzheitlichen Handeln und nicht nur partiell zur Beobachtung eingesetzt, für eine geistige Betätigung erforderlich und relevant. Dewey äussert sich dazu wie folgt: »Jeder Weg, der die körperliche Betätigung so einengt, dass der Körper vom »Geist«, d.h. von der Erkennung des Bedeutungsgehaltes getrennt erscheint, ist mechanisch.« (Dewey und Schreier 1986, 144). Vielmehr werde durch das In-Beziehung-Setzen der einzelnen Wahrnehmungen, durch das Verbinden der Teile und das Beurteilen der Wahrnehmung gelernt.

Dewey mutet und traut den Kindern viel zu, weil er davon ausgeht, dass es die Unsicherheit und das Vage sind, die für eine intellektuelle Herausforderung sorgen und die Kinder letztlich in ihren Fähig- und Fertigkeiten weiterbringen. Dazu Oelkers: »Denken wird ausgelöst und kann nicht von der Person, die denkt oder mentale Handlungen vollzieht, gelöst werden. Auslöser sind Störungen der Gewohnheit, Intelligenz beginnt mit Unsicherheit, die

neue Lösung entsteht aus der brüchig gewordenen alten.« (Oelkers 2009, 154). Deshalb stehen für Dewey am Anfang eines neuen Lernprozesses Problemstellungen und Versuche, die ein experimentelles Vorgehen verlangen. Wenn zwischen dem, was versucht wird und dem, was sich ergibt, Beziehungen hergestellt werden, dann findet ein Denken statt (Dewey und Schreier 1986, 146). Es geht nicht darum, auf gut Glück kopflos etwas zu probieren oder rein effekthascherisch zu experimentieren, sondern die Grundlage des Handelns und Denkens bildet das eigenständige und suchende Problemlösen. Dabei werden letztlich Probleme effektiv und zielgerichtet gelöst und aus den sich einschleichenden Fehlern gelernt. Der Erziehungswissenschaftler Stieve merkt kritisch an, dass bei der Methode von Montessori für das Kind eine Reihe von Erfahrungen, die sich durch das Material aufdrängen und die die Aufmerksamkeit des Kindes polarisieren, durch die Erzieher:innen geplant und vorgegeben werden (Stieve 2008, 53). Hier besteht daher ein grosser Unterschied zwischen Deweys und Montessoris Methode. Erstere weist dem individuellen Experiment, dem Versuch und der Problemstellung eine grosse Bedeutung zu und konnotiert Verunsicherung, das Vage, positiv; bei Letzterer werden die Kinder in ihrem Lernen stärker von Erwachsenen geleitet, es dominiert die vorstrukturierte Ordnung und die zu machenden Erfahrungen sind programmatisch.

Dewey geht von einer Stufung von Handlungszügen der denkenden Erfahrung aus. Stufe eins bildet die Befremdung und Verwirrung, den Zweifel und das Erblicken eines Problems. Stufe zwei führt in eine Versuchsreihe und in eine Deutung auf Probe. In Stufe drei führt die sorgfältige Erkundung zur Klärung des Problems, in Stufe vier wird die Annahme versuchsweise ausgestellt. Die letzte und fünfte Stufe bildet die Entwicklung eines Planes für das eigene Handeln und es kommt zur Zielorientierung (Dewey und Schreier 1986, 152). Die Menschen werden somit befähigt, bewusst eigene Ziele zu erreichen. Dazu merkt Dewey zusammenfassend an:

»Das Denken schliesst alle diese Schritte in sich ein: das Erblicken eines Problems, die Beobachtung der gegebenen Tatsachen, die Formung und Ausarbeitung eines naheliegenden Schlusses und die handelnde Erprobung.« (Dewey und Schreier 1986, 153).

Oelkers, welcher in seiner kritischen Dogmengeschichte zur Reformpädagogik die Unterschiede zwischen Dewey und Montessori herauschält, weist darauf hin, dass Dewey somit weit radikaler als Montessori ist, da für ihn Intelli-

genz, Denken und mentale Gewohnheiten keine Instanzen in einem imaginären Raum sind, sondern sich in der Handlung zeigen (Oelkers 2005, 208).

Lernen ist bei Dewey ein induktiver Prozess, bei dem die eigene Reflexionsfähigkeit eine entscheidende Rolle spielt und gerade die ständige Bearbeitung von Schwierigkeiten sich als lernförderlich erweist. »Das Denken besteht also darin, dass wir die intellektuellen Bestandteile unserer Erfahrung herausheben und klar ersichtlich machen.« (Dewey und Schreier 1986, 147).

Oelkers meint dazu:

»Und schliesslich ist Erfahrung keine Domäne ausserhalb des Denkens, vielmehr versorgt uns die Reflexion der Erfahrung mit sinnhaften Bedeutungen, die uns Instand setzen, Prozesse zu lenken und von anschliessenden Erfahrungen zu lernen.« (Oelkers 2009, 143).

## 2.2.4 Mitwirkung der Dinge im Bildungsprozess

Welche Funktion weisen nun alltägliche Gebrauchsgegenstände in der Erziehung auf und wie sind sie an der Erziehung beteiligt? Dieser Fragestellung geht der Philosoph, Erziehungswissenschaftler und Kunstpädagoge Karl-Joseph Pazzini in seiner Schrift »Die gegenständliche Umwelt als Erziehungsmoment« nach, welche für die aktuelle Diskussion der Bedeutung der Dinge in der Erziehung eine Basis bildet. Wie bei vielen Wissenschaftlern, die sich mit dem Stellenwert von Alltagsdingen befassen, stellt auch für Pazzini Rousseaus Pädagogik einen wichtigen Ausgangspunkt für die eigenen Überlegungen dar. Pazzini merkt an, dass die Objekte in Rousseaus Didaktik funktionalisiert werden und eine Stellvertreterfunktion einnehmen:

»Die Gegenstände kommen unter einem ganz anderen Aspekt in die Erziehungskonzeption Rousseaus als etwa bei Comenius. Ihre Ordnung ist nicht vorgegebene Richtschnur für den Erzieher wie das Kind, sondern sie werden zu Hilfsmitteln für den Erzieher, sie müssen diesen vertreten, werden aber gleichsam für Natur gehalten.« (Pazzini 1983, 105).

Pazzini selbst misst der gegenständlichen Umwelt in Sozialisationsprozessen eine grosse Bedeutung zu, da deren unterschiedliche Präsenz und Interpretation Lebensphasen einzuteilen vermag (Pazzini 1983, 115). Er bezeichnet Gegenstände als ursprünglich verlängerte Organe des menschlichen Körpers, die heute jedoch auf andere Menschen verweisen und einen gruppenspezifisch

beschreibbaren Raum strukturieren: »Die alltäglichen Gebrauchsgegenstände sind Basismomente zwischenmenschlicher Beziehungen und strukturieren diese mit.« (Pazzini 1983, 242). Pazzini definiert Gebrauchsgegenstände zudem als wichtige Kristallisationspunkte von Erziehungsprozessen mit beinhaltetem konstruktivem Potenzial (Pazzini 1983, 242).

### 2.2.5 Lieblingsobjekte

Nicht die alltäglichen, oftmals unbeachteten Gebrauchsgegenstände, sondern die persönlichen, individuell »geliebten Objekte« sind es, welche Tilman Habermas aus psychologischer Sicht im Hinblick darauf befragt, was diese zum Gelingen der Identitätsbildung beitragen. Er kommt dabei zum Schluss, diese seien mehr als Medium kognitiver Prozesse: »Sie dienen nicht nur als Mittel, sie verweisen nicht nur, sie vergegenwärtigen und sind gegenwärtig.« (Habermas 2012, 509). Von einer manchmal fast schon lächerlich wirkenden Liebesbeziehung spricht Gert Selle, wenn er die Komplizenschaft zwischen dem Menschen und dem Ding beschreibt (Selle 1997, 91).

Bereits Kleinkinder bevorzugen gewisse Gegenstände, beispielsweise ein ausgewähltes, im Empfinden des Kindes als einzigartig wahrgenommenes Kuscheltier, welches zum Lieblingsding und ständigen Begleiter wird. Habermas diskutiert die Theorie von Donald Winnicott und erwähnt, dass dieser für die geliebten Objekte den treffenden Begriff des Übergangsobjektes definierte. Ein solches Übergangsobjekt spielt eine wichtige Rolle im Prozess der Individuation, weil es indirekt die abwesenden Bezugspersonen symbolisiert, Ängste abwehrt und dem Kind hilft, Vertrauen aufzubauen. Persönliche Objekte können somit entwicklungsfördernde Funktionen übernehmen und es dem Individuum ermöglichen, sich mit anderen Menschen zu verbinden. Laut Habermas verweisen diese geliebten Objekte symbolisch auf andere Personen, dienen der Kommunikation und vermögen Personen ein- sowie auszuschliessen (Habermas 2012, 330). Habermas betont und ergänzt, dass aber letztlich die Gegenständlichkeit dieses Objektes wichtiger sei als dessen symbolische Verweise (Habermas 2012, 352).

Kritisch äussert sich Habermas gegenüber der von Winnicott behaupteten These der funktionellen Kontinuität zwischen einem Übergangsobjekt und späteren kulturellen Leistungen. Er ergänzt die erste Analogie von Winnicott, ein Übergangsobjekt sowie das kreative Produkt seien gleichermassen subjektiv wie objektiv, um die Feststellung, letzteres werde vom Individuum konkret aus Material geformt, wohingegen ersteres in seiner Materialität

nicht vom Kind selbst geschaffen worden sei. Zustimmung äussert sich Habermas vorerst bei Winnicotts zweiter Analogie, dass das kreative Schaffen, um zielführend zu sein, einen Raum frei von Angst und Anspannung erfordere. Dieser Raum stellt sich als Raum für die Imagination und Vertiefung heraus, entsprechend jenem zwischen der Bezugsperson und dem Kind angesiedelten Übergangsraum, wie ihn Winnicott für das Übergangsobjekt beschreibt. Hier zeigt Habermas jedoch kritisch auf, dass Übergangsobjekte nicht nur in unbeschwerten Situationen in Erscheinung treten, sondern vielmehr dann beansprucht werden, wenn das Kind Verunsicherung und Beängstigung erlebt und deshalb beim Übergangsobjekt Zuflucht sucht. Daher weist Habermas den von Winnicott behaupteten Zusammenhang zwischen dem Übergangsobjekt und einem Kreativität ermöglichenden Zustand als zu eindimensional und wenig zutreffend zurück. Habermas' Argumentation zufolge sind für eine erfolgreiche kreative Tätigkeit nebst einer stimmigen Raumatmosphäre für das Tagträumen weitere ergänzende Komponenten gefordert. Denn erst die fokussierte Hinwendung und das bewusste Erkunden sowie die Berücksichtigung der Realität ermöglichen einen kreativen Akt. Dieses reflexive Reintegrieren des produzierten Materials führt schliesslich zu einem produktiven Ich (Habermas 2012, 406).

Welche unterschiedlichen Rollen Dinge bei der eigenen Phantasietätigkeit einnehmen können, beschreibt Habermas wie folgt:

»Sie können Tagträumen ermöglichen, indem sie Situationen der verminderten Aufmerksamkeit gewähren. Sie können zu Tagträumen anregen, indem sie einen Traumraum symbolisch suggerieren und als Dinge dem Individuum zugleich mehr Raum lassen, als dies andere Menschen tun. Sie sind in ihren Antworten flexibler als diese, da ihre Reaktion physisch gesetzmässig ist, sie aber keinen darüberhinausgehenden spontanen Eigenwillen haben, auf den man sich einstellen und dem man antworten müsste.« (Habermas 2012, 413).

Gleichzeitig sind für die kreative Tätigkeit konkrete Gegenstände wie Schreib- und Malutensilien unabdingbar und aus dem kreativen Schaffen resultieren dingliche Produkte. Habermas merkt an, wahrscheinlich würde nur ein geringer Teil der persönlichen Objekte unmittelbar der kreativen Tätigkeit dienen oder aus einer solchen hervorgehen. (Habermas 2012, 413).

Hierzu sei festzustellen, dass der Umkehrschluss, für die kreative Tätigkeit würden oftmals persönliche Objekte zum Einsatz kommen, bedeutsam

sein könnte. Denn durch die kreative oder durch eine handwerkliche Tätigkeit befindet sich die Beziehung des Subjektes zum benötigten Ding in steter Wandlung. Je intensiver und häufiger der Umgang mit dem Ding im schöpferischen, persönlichkeitsbildend erlebten Prozess, umso bedeutsamer werden diese genutzten Objekte. Wer erfährt, wie vielfältig sich ein ganz bestimmter Pinsel einsetzen lässt und wie mit diesem Pinsel befriedigende Ergebnisse, verbunden mit einem Gefühl der Selbstwirksamkeit, erzielt werden, baut eine positive und emotionale Beziehung zu diesem Gegenstand auf. Die materialen Werkzeuge und Gegenstände werden für den Menschen unverzichtbar und gelangen dadurch in den Status eines geliebten Objektes. Wie dies Gert Selle bei Handwerkern auf einer Baustelle aufzeigt, die ihre äusserlich identischen Werkzeuge nicht ausleihen wollen, sondern tagtäglich mit dem eigenen Ding ihre Arbeit verrichten (Selle 1997, 89). »Das Leben vergegenständlicht sich im Ding. Irgendwann merken wir das einer Sache an, fortan brauchen wir sie und halten sie in unserer Nähe.« (Selle 1997, 90).

Wobei auch Habermas zum Ausdruck bringt, dass Funktionen persönlicher Objekte von der Art des Dings ausgehen und sich in der individuellen Nutzung ergeben: »Die Funktion eines einzelnen persönlichen Objekts lässt sich folglich nicht ohne Bezugnahme auf das jeweilige Individuum und seinen Gebrauch des Dings angeben.« (Habermas 2012, 504). Als besonderes Merkmal und auch Vorteil wertet Habermas den Aspekt von materialen Dingen, keine reziproke Behandlung zu erfordern, wie dies ansonsten menschliche Beziehungen kennzeichnet. Vielmehr konstatiert Habermas, dass sich Dinge dem menschlichen Willen und seinen Bedürfnissen unterwerfen und ihre Funktionen nur erfüllen, weil sie Teil der widerständigen Umwelt sind (Habermas 2012, 508). Inwiefern das Ding mit seiner Materialität dem Menschen ein gewisses Verhalten aufzudrängen vermag, so wie dies Bruno Latour in seiner Akteur-Netzwerk-Theorie aufzeigt, bei der die Akteure nicht vollkommen autonom, sondern stets in einer Abhängigkeit zu anderen Akteuren handeln, bleibt bei Habermas ausser Acht gelassen (vgl. Schulz-Schaeffer 2000).

## 2.2.6 Dinge berühren und von Dingen berührt werden

Ebenfalls auf die Wechselwirkung Mensch und Ding geht die phänomenologisch orientierte Pädagogik ein, die verstärkt den Aufforderungscharakter und die Leiblichkeit von Dingen in den Blick nimmt. In ihren Texten ergründet Käthe Meyer-Drawe die bildende Bedeutung von Dingen sowie die historisch unterschiedlichen Auffassungen vom Verhältnis Subjekt-Objekt und sucht dabei

nach einem neuen Weg für die heutige Bildung. Einem Weg, der die Mitwirkung der Dinge und die Empfänglichkeit für die Dinge zu integrieren vermag.

Die Autorin blickt dabei vorerst ebenfalls auf Rousseau zurück und führt wie Pazzini aus, dass dieser bereits in seinem Werk »Émile« Dinge mit einer verborgenen Erziehungsabsicht zu inszenieren wusste. Die Dinge werden dabei mit einer Funktion versehen, welche es den Erzieher:innen ermöglicht, Grenzen zu ziehen und einem moralischen Willen Geltung zu verschaffen (Meyer-Drawe 1999, 331). Meyer-Drawe argumentiert, diese funktionalistisch gedachte Sachlichkeit würde jedoch den Herausforderungen der Dinge und ihrer Bedeutung im Bildungsprozess nicht gerecht (Meyer-Drawe 1999, 331). Mit Bezug zur Phänomenologie von Langeveld schreibt Meyer-Drawe, dass Dinge Produkte der menschlichen Sinngebungsarbeit und dahingehend auch der autonomen Sinnlosigkeit ausgesetzt sind (Meyer-Drawe 1999, 332). Die Erziehungswissenschaftlerin setzt argumentierend bei Humboldts Theorie an, Bildung bedeute die Wechselwirkung von Empfänglichkeit und Selbsttätigkeit. Von diesem Bildungsverständnis ausgehend, beabsichtigt Meyer-Drawe, Humboldts Theorie kritisch und aktualisiert weiterzuführen. Denn die Welt als »NichtMensch« aufzufassen, wie dies Humboldt zu seiner Zeit formulierte, hält Meyer-Drawe für nicht stimmig. Sie weist darauf hin, dass der Mensch Teil der Welt, ihr also nicht gegenüberstehe, sondern eingebunden (auch in die Menschheit) sei. Sein Verhältnis zur Welt zeichnet sich durch Wechselwirkungen aus (Meyer-Drawe 1999, 334), eine starre Trennung von Welt und Ich kann der Komplexität des Austausches mit Dingen nicht gerecht werden. Der Mensch macht Erfahrungen mit Dingen, die Dinge wiederum lassen verschiedenste Erfahrungen zu. Meyer-Drawe warnt zugleich vor den Gegenpositionen des Animismus oder Anthropomorphismus (vgl. Dörrenbacher und Plüm 2016). Denn es kommt, wie sie anmerkt, beim Anblick eines Dinges nicht zu einem Wechselblick oder zu einem kommunikativen Dialog (Dörpinghaus 2012, 21). Das Ding kann nicht mit uns sprechen und von seiner Bedeutung in unserem Leben erzählen oder lautstark Aufmerksamkeit verlangen. Hingegen besitzen Dinge einen Aufforderungscharakter, der Menschen erlaubt, aufmerksam zu werden, mit allen Sinnen wahrzunehmen und mit den eigenen Erfahrungen anzuknüpfen, selbsttätig zu handeln. Das sinnliche Wahrnehmen, das Empfänglichsein des Menschen und die Hingabe an eine Sache werden von Meyer-Drawe als bedeutsam erachtet. Hierunter erwähnt sie auch die ästhetische Bildung, welche zwar nicht frei von sublimierenden Tendenzen sei, aber ein Gespür für die Irritationskraft der Erfahrungen bewahre, die etwas mit dem Menschen mache (Dörpinghaus 2012, 16). Erst

wenn der Mensch empfänglich ist für das, was sich zeigt, kann eingegriffen werden und werden Bedeutungen ermöglicht. Wie Meyer-Drawe ausholt: »Es bedarf unseres Eingriffs, damit die Dinge ihren Sinn verwirklichen.« Und: »So gesehen, brauchen die Dinge unsere Interventionen, um überhaupt sein zu können. Umgekehrt sind wir an sie verwiesen, um von ihnen in Anspruch genommen zu werden.« (Dörpinghaus 2012, 24 & 25). Das Berührtwerden von den Dingen und das Nachdenken über die Dinge ergänzen und bedingen sich. Dinge sprechen uns an und bringen im besten Fall etwas zum Klingen, was von Hartmut Rosa als Resonanzverfahren beschrieben wird:

»In dem Spalten des Holzes merke ich plötzlich: Diese Dinge haben eine Maserung und wenn ich auf einen Ast treffe, dann passiert ein Widerstand und es macht einen Unterschied, ob ich grünes Holz oder dürres Holz spalte. Auf diese Weise erfahre ich leiblich einen Weltausschnitt, in diesem Fall Holz und Bäume, auf eine neue Weise. Ich rieche sie, ich fühle sie, ich spüre sie – auch schmerzlich, wenn mir das Holz vielleicht ans Schienbein springt. Das ist geradezu eine leibliche Form der Anverwandlung. Es ist ein Resonanzprozess, in dem sich tatsächlich beide Seiten verändern.« (Rosa, Endres, und Kahl 2016, 95).

## 2.2.7 Dinge appellieren vielgestaltig, Kinder lernen empfindend und handelnd

Claus Stieve geht der Frage nach, wie sich im Lernen, spezifisch jenem Lernen von kleinen Kindern im Alter bis ca. acht Jahren, eine Beziehung zur Welt gestaltet. Er nimmt einen phänomenologischen Standpunkt ein und ergänzt dabei unter anderem die Aussagen von Meyer-Drawe. In seiner Argumentation integriert Stieve eigene Beobachtungen und Analysen von kindlichem Verhalten. Im Gegensatz zu den vorangehend aufgeführten Positionen unterscheidet Stieve die beiden Begriffe Ding und Objekt und verwendet sie nicht synonym. Weil nach seiner Argumentation ein Objekt nicht immer auch ein Ding, ein Ding hingegen immer auch ein Objekt ist, was er anhand der deutschen Grammatik mit der Subjekt-Objekt-Relation begründet. Denn der Mensch kann in einem Satzgefüge als Objekt ebenso aktiv sein wie das Subjekt, hingegen ist dies einem Gegenstand nicht gleichermaßen möglich (Stieve 2008, 34).

Stieve misst der Leiblichkeit beim Lernen einen hohen Stellenwert zu. Denn Lernen ist für ihn ebenso ein Prozess des Empfindens und Handelns wie ein Akt der Kognition (Stieve 2008, 14). Im Umgang mit den Dingen zeigt

sich nach Stieve anschaulich auf, wie diese einerseits bestimmte Handlungen offensichtlich herausfordern und gleichzeitig unsere Emotionen vielschichtig anzusprechen vermögen. Stieve führt weiter aus, dass bereits Rousseau, Montessori und Fröbel um die Ausstrahlung sowie die affektive Bedeutung von Dingen wussten und diese bewusst für das kindliche Lernen einsetzten. Gleichzeitig bemängelt er, dass bei diesen erzieherischen Konzepten die vielgestaltigen Möglichkeiten von Dingen nicht berücksichtigt, sondern die Dinge in ihrer Wirkung vielmehr absichtlich eingeschränkt werden (Stieve 2008, 41). So ist beim Lernmaterial von Montessori nicht vorgesehen, dass beispielsweise die Rundhölzer als Klangkörper für eigene akustische Experimente eingesetzt werden. Vielmehr sollen diese einzig für das Verstehen des dafür bestimmten mathematischen Phänomens dienen. Dem Reiz, welcher im Material und der damit verbundenen persönlichen Imagination liegt, kann somit nicht selbstbestimmt nachgegangen werden. Stieve schreibt dazu:

»Es zeigte sich, wie Gegenstände als Miterzieher im Sinne einer pädagogischen Absicht fungieren, wie sie von Pädagogen auf den jeweils gewünschten Aufforderungscharakter hin reduziert werden und wie sie sich dieser Absicht entziehen. Dinge wirken aber nicht in erster Linie durch die pädagogischen Ziele eines Erziehenden, der die Welt für das Kind ordnet. Sie entfalten im Alltag unabhängig von erzieherischen Absichten eine sozialisierende Kraft.« (Stieve 2008, 66).

Dinge sind aus seiner Sicht nicht nur aufgrund ihres Aufforderungscharakters Miterzieher, sondern vor allem auch aufgrund ihrer eigenen Sinnlichkeit. Dinge schaffen es, in Verbindung mit dem Menschen ein eigenes sozialisierendes Milieu zu bilden und biografische Bedeutungen zu erzeugen (Stieve 2008, 72).

Deshalb ist es für Stieve von grosser Wichtigkeit, dass das Objekt-Subjekt-Schema aufgebrochen wird und die intermediären Räume, welche sich im Umgang mit Dingen eröffnen, thematisiert sowie beachtet werden (Stieve 2008, 85).

Weiter muss nach seiner Ansicht das Kind als solches mit seinem ganz eigenen Empfinden und Wahrnehmen beim Lernen mit dem Ding als zentralem Ausgangspunkt berücksichtigt werden (Stieve 2008, 150). Denn ein Kind wächst für gewöhnlich in einer von Erwachsenen gestalteten Umwelt auf. Daher beinhaltet ein aus Kindersicht hoher Tisch, in der Zimmerecke stehend, nicht denselben Aufforderungscharakter wie für denjenigen Erwachsenen, welcher diesen Tisch für seine administrativen Aufgaben einsetzt. Was einen

dunklen, geheimnisvollen Unterschlupf für das Kind beinhaltet, stellt sich als nüchterner Arbeitstisch für einen Erwachsenen dar. Dieser Tisch, mit seiner eigenen Materialität, mit seinen Proportionen, seinem Geruch, seinem Standort und seiner Historizität, zeigt sich somit als vieldeutiges Ding, welches für Kinder andere Handlungsangebote bereithält als für den Erwachsenen (vgl. Stieve 2008).

Aus kindlicher Perspektive und kindlichem Empfinden kann ein Ding sich ständig wandeln und neu interpretiert werden, besteht eine Offenheit für verschiedenste, vom Ding ausgehende Aufforderungen. So wird im Spiel die Tischhöhle zu einem Walfischbauch oder nahtlos zu einem Güterzug umfunktioniert. Im Spiel wird die Bedeutung von Dingen neu definiert, weil das Rollenspiel beispielsweise einen Güterzug für die Fortsetzung der fiktionalen Geschichte erfordert. Das individuelle divergent-kreative Denken manifestiert sich dabei im handelnden Tun.

Stieve definiert kindliches Lernen folgendermassen: »Lernen bedeutet also, auf das handelnd zu antworten, was Dinge möglich machen, was sie fordern und provozieren.« (Stieve 2008, 138). Dass Dinge mit einem Appellcharakter ausgestattet sind, ist für Stieve eine Tatsache, die er speziell aus den Blickwinkeln des Empfindens und der Leiblichkeit beleuchtet. Denn der Mensch kann Dinge nicht ohne sein eigenes Empfinden wahrnehmen und dieses Empfinden steht in einer unmittelbaren Beziehung zur personalen Leiblichkeit. »Die eigene Leiblichkeit mit der jeweiligen Charakteristik, z.B. des Sehens, Tastens, Bewegens, bestimmt die Ausrichtung des Wahrnehmens, den Bezug zu den Dingen.« (Stieve 2008, 153). Wir berühren und betrachten Dinge mit unseren Sinnen. Der Mensch wirkt auf die Dinge ein, die Dinge wirken wiederum auf den Menschen ein. Wie auch Jens Beljan und Michael Winkler anmerken: »Immaterialität und Materialität bedingen sich wechselseitig. Dinge und Objekte erzeugen immer auch einen gespürten Eindruck in uns.« (Beljan, Rosa, und Winkler 2019, 66). In der Berührung des Dings spüren wir unsere Hornhaut an den Fingerkuppen, unsere weichen Lippen und unser möglicherweise eingeschränktes Sehvermögen umso deutlicher. Sind Finger durch das regelmässige Klettern zum Beispiel gestärkt und kräftig, vermögen sie ein Werkzeug anders zu bedienen, als dies untrainierte Finger tun. Demzufolge erweist sich der Hammer in der Hand als hilfreiches Werkzeug zur Kraftausübung. Hingegen vermag ein kleines Kind denselben Hammer nur beschwerlich hochzuheben. Deshalb zieht das Kind diesen lieber nur hinter sich her und kann dabei überraschend feststellen, dass sich auf dem weichen Teppich eine interessante Spur bildet. Das Ding wird somit vom

Kind zweckentfremdet – aus Erwachsenensicht interpretiert. Der kindliche Umgang mit diesem Ding entspricht aber dem ganz eigenen, momentanen und situativen Bedürfnis, einer kindlichen Experimentierlust und den körperlichen Möglichkeiten. Gleichzeitig bestimmt dieses eigenständige Nachsich-Ziehen des schweren Hammers, dessen unterschiedlich sich anfühlende Metall- und Holzqualität das Empfinden des Kindes sowie sein Verhältnis zu dem noch unvertrauten Gerät. Stieve schreibt:

»Gerade in diesen kindlichen Zweckentfremdungen, in den widersprüchlichen Aufforderungen, zeigt sich, dass die Dinge mehr enthalten, als eine erzieherische Absicht in sie hineinlegt, einen Überschuss des Möglichen.« (Stieve 2008, 286).

Dinge begegnen uns als Aufforderungen, Angebote und Widerfahrnisse gleichermaßen, wie Stieve aufzuzeigen vermag: »Deshalb finden wir im Wechselspiel von kultureller Gefordertheit, individuellen Bedürfnissen und dem Überschuss des Ereignisses einen Lern- und Bildungsraum des Kindes angezeigt.« (Stieve 2008, 180). Ein Ding spricht den Menschen in seiner Qualität an, fordert zum Handeln und Entdecken auf, lässt in Beziehung treten und dabei das Ding kennenlernen und eigene Emotionen wahrnehmen, wie Stieve ausführt. Weil im Umgang mit den Dingen eigene Emotionen deutlich erfahren werden, ist für Stieve klar, dass ein Kind dabei entdecken kann, wer es ist und welchen Platz es in der Welt einnimmt (Stieve 2008, 189). Es wird, wie am Beispiel mit dem Hammer bereits aufgezeigt, im Umgang mit dem Ding weit umfassender gelernt als nur reines Wissen über den Gegenstand erworben. Denn das Kind wird durch die Dinge zum Selbsttätigsein aufgefordert, personal herausgefordert und kann selbst entscheiden, welchen vom Ding ausgehenden Gestaltungsmöglichkeiten es sich widmen möchte. Stieve behauptet: »Das Kind erfährt – Ich kann entscheiden. Es erlebt also eine Freiheit der Gestaltung und damit die Möglichkeit des Ich-will.« (Stieve 2008, 267). Hier bleibt anzumerken, dass sich diese Gestaltungsfreiheit und dieses Erfahren des »Ich-will« nur einstellen können, wenn Freiräume vorhanden sind und dem Kind ein eigenständiges Entdecken und ein »Du-darfst« zugestanden werden. In ihrer Handlungsfreiheit stark eingeschränkte Kinder wachsen diesbezüglich mit einem Erfahrungsmangel auf, was, der Argumentation Stieves folgend, möglicherweise zu einem weniger ausgeprägten Selbstwirksamkeitsgefühl führen könnte. Weiter sind Erziehende gefordert, die dem Unerwarteten und neuen, kindlichen Deutungsmustern gegenüber offen sind. Im unterschiedlichen Umgang

mit dem vielgestaltigen Appell der Dinge macht sich nicht nur das eigene Verhältnis zum Ding sichtbar, sondern es kann in der Beobachtung von Handlungen über Beziehungs- und Erziehungsverhältnisse nachgedacht werden.

## 2.2.8 Lernen durch und mit materialen Dingen

Vom materialen Ding und der menschlichen Interaktion ausgehend, skizziert der deutsche Erziehungswissenschaftler Arnd-Michael Nohl seine Pädagogik der Dinge und schliesst damit an die aktuelle Debatte, initiiert unter anderem von Meyer-Drawe und Stieve, an.

Nohl unterscheidet in seiner theoretischen Reflexion nicht, ob das Ding handwerklich oder industriell hergestellt, ob es eine Eigen- oder Fremdproduktion ist. Vielmehr interessieren ihn die Fragen, inwiefern sich Erziehung und Lernen im Austauschprozess mit dem Ding gestalten oder wie dieser Austauschprozess, von dessen Relevanz er überzeugt ist, stärker im wissenschaftlichen Diskurs einbezogen werden könnte. Denn die Bedeutung materialer Dinge im Sozialisations- und Bildungsprozess steht für ihn nicht zur Diskussion (Nohl 2011, 7).

Wo der Soziologe Richard Sennett vom Objekt spricht (vgl. Sennett 2008) und Montessori von Material, verwendet hingegen Nohl den Begriff »Ding« für materiell hergestellte Gegenstände. Dass er von einem weiten Begriff des Dinges ausgeht, zeigt sich in seinen Erzählungen der vorgelegten empirischen Fälle, die beginnend beim handwerklichen Filzpuppenbau über Türschlüssel bis hin zum Aufbau einer eigenen Webseite führen. Interessant ist, dass er schliesslich, in seinen Forderungen an die aktuelle Forschung, den Begriff des Artefaktes anstelle des Dings einsetzt.

In seinen Ausführungen zu den Akteurseigenschaften von Dingen, nimmt Nohl Bezug zu Latours Thesen der »symmetrischen Anthropologie«. Zugleich greift Nohl auf den amerikanischen Pragmatismus John Deweys zurück, dessen Transaktionsperspektive er favorisiert. Dabei stellt Nohl fest, dass die Verbindung vom Menschen mit dem Ding jenseits der Subjekt-Objekt-Dichotomie analytisch gefasst werden müsste, um aus deren Verbindungen pädagogische Schlüsse zu ziehen und den Stellenwert in der Gesellschaft zu erfassen (Nohl 2011, 46). Nohl fragt:

»Welchen Dingen kommen handlungsbezogene Eigenschaften zu, die über die Ebene einfacher Automatismen hinausweisen? Auf welchen Ebenen des

Handelns sind Menschen mit Dingen so verbunden, dass sie nicht mehr nach Subjekt und Objekt unterschieden werden sollten?» (Nohl 2011, 46).

In seinen Ausführungen zu obigen Fragen unterscheidet Nohl zwischen Erziehung, Lernen und Bildung und den je immanenten Anforderungen an die Pädagogik der Dinge.

Das Lernen reflektiert Nohl aus der Sicht des konstruktivistischen Realismus und schliesst bei seinen Überlegungen an die drei Kategorien des Bewusstseins von Charles Sanders Peirce an. Es sind dies die Kategorien der Erstheit, eines Gefühls und passiven Bewusstseins, der Zweitheit, dem Bewusstsein einer Unterbrechung und des Unerwarteten, sowie der Drittheit, den Überzeugungen und Erwartungen des Menschen (Nohl 2011, 67–69). Für das Lernen ist laut Nohl der Moment der Überraschung (Zweitheit) lerntheoretisch von hoher Bedeutung, denn: »Das bereits Gewusste wird durch die neue Erfahrung in Frage gestellt.« (Nohl 2011, 68). Die Zweitheit markiert nach Nohl (und Peirce) den Beginn des Lernens und die Drittheit führt zu Schlussfolgerungen, die in Habits oder Propositionen münden (Nohl 2011, 70). Nohl unterscheidet dabei zwischen Wissen-Lernen und Können-Lernen. Bleibt das Erkannte in Propositionen stehen, ist dieses sich angeeignete Wissen nicht vertieft verankert, sondern wird schnell vergessen und haftet nur oberflächlich im Gedächtnis. Nohl ist sich sicher, dass diese Unterscheidung für die Lehre bedeutsam ist. Wird nämlich die Drittheit in eine Handlungs-Routine überführt, sind diese Habits stabiler als die Propositionen (Nohl 2011, 70). Er stellt deshalb die Frage, wie neue Handlungsroutinen entstehen könnten und kommt zum Schluss: »Wo wir durch die Dinge unmittelbar berührt, irritiert und inspiriert werden, können (nämlich auch) neue Handlungspraktiken und -routinen entstehen.« (Nohl 2011, 70). Mit anderen Worten bedeutet dies, dass Dinge, welche einerseits Menschen auf der Gefühlsebene ansprechen und gleichzeitig für Irritationen sorgen, neue Erfahrungsräume für das Können-Lernen eröffnen. Nohl ist sich sicher, dass in einer Pädagogik der Dinge das Wissen-Lernen eng mit dem Können-Lernen, also dem Erwerb von Fähigkeiten, verbunden ist und verbunden sein muss (Nohl 2011, 87 & 203). Lernen definiert Nohl als den Erwerb von Können im Umgang mit Dingen und dem Erwerb von Wissen über sie, innerhalb eines orientierenden Rahmens (Nohl 2011, 95).

Dies führt ihn zu acht eigenen Thesen für das Lernen mit Dingen. In diesen Thesen bekräftigt Nohl die Bedeutsamkeit der Aneignung von regelmässi-

gen Praktiken mit Dingen, was die Beherrschung ihrer Funktionalität beinhaltet (Nohl 2011, 88).

Der Aufbau von Wissen sei nur dann vollständig, wenn dieser durch das Können-Lernen, der Entstehung neuer Habits, begleitet werde und andererseits würden sich im Zuge dieser Lernprozesse auch die Dinge verändern (Nohl 2011, 89). Bei letzterer These wiederum knüpft Nohl an Dewey an und stellt fest, dass erst im Austauschprozess mit dem Menschen die Dinge zu dem werden, was sie werden (Nohl 2011, 96). Wie ist dieses Werden zu verstehen? Als Beispiele seien hier das Smartphone sowie ein handwerklich erstelltes Ding aufgeführt. Die heutigen technischen Möglichkeiten lassen inzwischen äusserst kleine und unauffällige Smartphones realisieren. Die damit verbundene Leichtigkeit und die Masse finden bei den Benutzenden Gefallen. Gleichzeitig jedoch erweckt die kleine Tastatur auch deren Missfallen, da mühsam in der Anwendung und es besteht das Bedürfnis nach einem genügend grossen Bildschirm, weil sich menschliche Kommunikation verstärkt über Bilder vollzieht. So kommt es, dass die Smartphones beispielsweise aufklappbar oder wiederum grösser gebaut werden, sich dabei das Ding infolge der gewünschten Nutzung verändert. Noch deutlicher zeigt sich der Austauschprozess zwischen Mensch und Ding bei der eigenen handwerklichen Herstellung von Objekten. Denn das Geplante verändert sich während des Schaffensprozesses laufend, weil neue funktionale und gestalterische Möglichkeiten erkannt werden, Ideen sich aufdrängen und sich Materialien möglicherweise unerwartet verhalten.

Nohl spricht in diesem Zusammenhang von neuen Dingfunktionen, die geschaffen werden und von Wirkungen, welche die Gegenstände vorher noch nicht hatten (Nohl 2011, 98). Er äussert sich jedoch kritisch zur von Dewey vorgeschlagenen Transaktionsperspektive, der keine grundlegende Differenz zwischen Subjekt und Objekt zugrunde liegt (Nohl 2011, 99). Nohl hingegen argumentiert, für eine Pädagogik der Dinge sei es »[...] gleichwohl wichtig, die Differenz von Mensch und Ding in Erinnerung zu behalten.« (Nohl 2011, 124). Seinen Erziehungsbegriff definiert Nohl wie folgt:

»[...] möchte ich Erziehung jedoch nicht auf Wissen und Können beziehen, das gelehrt wird, sondern für die absichtsvolle Herbeiführung von neuen Orientierungen reservieren. In der Erziehung werden den Zöglingen neue Orientierungen zugemutet, wobei es sich hier um eine Zumutung im doppelten Sinne des Wortes handelt: Man macht Mut und traut jemandem etwas zu, aber man verlangt es ihm/ihr auch ab.« (Nohl 2011, 126).

Daher reicht es nicht aus, nur Wissen über Dinge zu erwerben oder den vermeintlich richtigen Umgang mit den Dingen zu lernen, sondern die Dinge werden bewusst als »Miterziehende« integriert. Mit dem Beispiel des Berliner Schlüssels, der Hausbewohnende durch seine Konstruktion auffordert, die Türe auch von innen abzuschliessen, zeigt Nohl diese Delegation von Erziehung an die Dinge anschaulich auf. Er sagt dazu: »Dinge erziehen, indem sie Menschen zu einem Handeln bringen, das sie sonst nur durch Ermahnungen ihrer Mitmenschen an den Tag gelegt hätten.« (Nohl 2011, 127). Erziehung kann aber nur erfolgreich sein und sich materialisieren, wenn sie den Erzieher:innen Handlungsspielräume und die selbst erlangte Einsicht gewährt. Wird eine Handlung nicht erzwungen, sondern werden gewisse Handlungspraktiken durch das Ding nur nahegelegt, führt dies dazu, »[...] dass der ›Zögling‹ seinem Handeln überhaupt einen Sinn begeben und auf diese Weise Orientierungen entfalten kann.« (Nohl 2011, 201). Wo der Handlungsspielraum zu eng oder zu vordefiniert ist, führt dies zu einem Gefühl der »Verpädagogisierung« und Ablehnung der Erziehungsabsicht, weil diese als Bevormundung und zu starke Lenkung erlebt wird. So könnte gerade Montessoris Methode mit den lernförderlichen Erziehungsabsichten ihr Ziel verfehlen, weil die Kinder in ihrer Eigensinnigkeit im Umgang mit dem Material nicht abgeholt werden. Andererseits integriert Montessori sehr gut die materialisierten Erziehungsabsichten von Dingen in ihre Methode. Die lernförderliche Umgebung, die Räume des Lernens, werden bewusst gestaltet und die Gestaltung des Mobiliars wurde nach Erhebung der kindlichen Bedürfnisse realisiert. Die Kinder sollen fähig sein, ihre Stühle selbst zu tragen und Tische zu verschieben (Montessori 1972, 199).

Dinge, welche einen Aufforderungscharakter bergen, weisen sich als lernförderlich aus. So ermöglicht der Kinderstuhl »Triptrap« den Kleinkindern das Hochklettern in ihren speziellen Kindersitz, was diesen wiederum attraktiv macht für das Kind und ihm ein Gefühl der Selbständigkeit sowie einen Stolz auf sein Kletternkönnen gibt. Und dieses freiwillige Sich-in-den-Kinderstuhl-Setzen ist es wohl, was sich deren Eltern wünschen. Zudem lässt sich der Stuhl durch eine einfache Handhabung der Grösse des Kindes anpassen, ausgehend vom Babysitz mit Sicherheitsgurt hin zum Erwachsenenstuhl. Dazu ein Zitat von Nohl: »Entscheidend ist in der Erziehung durch Dinge, dass die gewünschten Handlungspraktiken nicht erzwungen, sondern durch die Dinge nur nahegelegt werden.« (Nohl 2011, 201).

In einer Pädagogik der Dinge beginnt Bildung nach Nohl dort, wo es zu einer unmittelbaren Berührung zwischen Menschen und Dingen kommt (Nohl 2011, 203). Dabei sind Prozesse des Probierens und Versuchens wichtig, denn:

»Die Dinge haben noch keinen festen Namen und sind noch nicht durch eindeutige Wirkungen, die man ihnen zuschreibt, definiert. Die Menschen sind noch in einem Suchprozess, ohne dass sie aber wüssten, nach was sie suchten. Dieser Moment des Bildungsprozesses ist so kreativ wie riskant.« (Nohl 2011, 204).

Allmählich würden sich aber die Propositionen stabilisieren und neue Habits entstehen.

Nohl stellt die Forderung, dass künftige Forschungen verstärkt die Austauschprozesse zwischen dem Menschen und dem Artefakt in den Fokus nehmen sollten. Dabei sollten empirisch die Materialität von Artefakten beschrieben, die Bedeutungszuschreibungen durch die Handelnden sowie den Umgang mit dem Ding analysiert werden (Nohl 2011, 205). In der erziehungswissenschaftlichen Debatte um »das Ding« zeigt sich, dass dieser Aufforderung aktuell nachgekommen wird. So sind im Sonderheft »Mensch und Ding« von 2013 der Zeitschrift für Erziehungswissenschaft mehrere Beiträge zum Thema vereint. Nohl und Wulf erläutern in der Einleitung, dass diesem wiedererstarkten Fokus auf die Möglichkeiten der Dinge in Sozialisation und Erziehung eine »Wiederkehr des Körpers«, eine »Aufwertung der Sinne« und eine »performative Wende« vorausgingen. Der durch die Digitalisierung verloren gegangene Verweisungscharakter von Dingen verlieh oben erwähnten Themen in Form einer Gegenbewegung neue Dynamik. Zu den Autor:innen der Gegenbewegung wird unter anderem Meyer-Drawe mit ihren Arbeiten zur Bildsamkeit der Dinge gezählt (Zirfas u.a. 2013, 3). Jörg Zirfas und Leopold Klepacki erläutern in ihrem Beitrag »Die Performativität der Dinge« eine Bildung, welche als Prozess in einer Auseinandersetzung mit der Sinnlichkeit, Reflexivität und Praxis von Dingen definiert wird (Zirfas u.a. 2013, 47). Dingen wird somit eine performative Seite zugeschrieben. Dazu schreiben die Autoren:

»Die Dinge brauchen die Aktivitäten der Menschen, um je spezifische zu sein (ratio essendi), die Menschen brauchen (auch) die Dinge, um sich als spezifische an ihnen bilden zu können (ratio cognoscendi).« (Zirfas u.a. 2013, 45).

Nebst der rationalen Auseinandersetzung wird der sinnlichen Wahrnehmung und dem praktischen Handeln Gewicht beigemessen. Dieses Wechselspiel birgt nach Ansicht von Zirfas und Klepacki ein grosses Bildungspotenzial. Denn durch das Wechselspiel ist der Mensch einerseits emotional und leiblich angesprochen, andererseits kognitiv herausgefordert. Der gestaltende Mensch kreiert laufend neue Produkte und diese Produkte sind es, die wiederum den Menschen performen (Zirfas u.a. 2013, 51). Hier greift der Autor auf das Beispiel der leeren Schachtel von Langeveld zurück, welche ohne Inhalt stärker auf die räumliche Leere, denn die funktionale Eigenschaft, etwas zu beherbergen, verweist: »Dinge können Abwesendes anwesend machen, können Latentes manifestieren oder Repräsentationen präsentieren.« (Zirfas u.a. 2013, 53). Daher bezeichnen Zirfas und Klepacki Dinge, die plötzlich ungeahnte Aspekte zum Vorschein bringen als Möglichkeitsdinge, bei denen ihrerseits Bildung eine Antwort darauf darstellt (Zirfas u.a. 2013, 54). Claudia Schomaker weist im selben Sammelband, Bezug nehmend auf ihre Langzeitstudie, auf die Bedeutsamkeit einer Auseinandersetzung mit Dingen im Sachunterricht hin. Weil die Dinge eine Vielschichtigkeit in ihrer Wirklichkeit aufweisen, bieten sich im Unterricht viele Anknüpfungspunkte (vgl. Zirfas u.a. 2013).

Postphänomenologisch argumentierend unterstreicht Tobias Röhl den Zugang obiger Autor:innen, indem er meint, Dinge würden einerseits als zu zählende Objekte erscheinen und andererseits den Menschen zu zähmen vermögen, indem sie gewisse Handlungen provozieren (Röhl 2015, 235).

Anja Kraus wiederum fordert in ihrem Beitrag auf, das Displacement als didaktische Strategie für die Begegnung mit Dingen einzusetzen, weil sich durch den veränderten Kontext Dinge anders wahrnehmen und erschliessen lassen. Demzufolge wird in der Reflexion über diese neuen Erkenntnisse in der Ding-Begegnung das Lernen sichtbar gemacht (vgl. Zirfas u.a. 2013).

Aus subjektivierungstheoretischer Perspektive definiert Kerstin Rabenstein für die empirische Beobachtung eine Herausforderung, welche ihres Erachtens darin liegt, die Dinge als besondere Mitspieler ernst zu nehmen und zugleich unwichtig zu machen (Tervooren und Kreitz 2017, 30).

## 2.2.9 Die menschliche Auseinandersetzung mit dem Ding aus soziologischer Perspektive

Interessant ist, dass die Frage nach den Dingen, ihrer Relevanz und ihrem Eigensinn zurzeit in verschiedenen Wissenschaftszweigen diskutiert wird (vgl. Hahn 2015), so beispielsweise auch in den Sozialwissenschaften. Die Soziolo-

gin Aida Bosch postuliert in ihrem Beitrag zur Beziehung zwischen Mensch und Objekt einen neuen, fachübergreifenden Diskurs. Denn laut ihrer Argumentation sind es die Dinge, die die menschliche Kultur zu stabilisieren vermögen und eine Gesellschaft verbinden (Bosch 2012, 69). Sie weist darauf hin, dass speziell in unserer digitalisierten Kultur, in welcher die persönliche Identität in der täglichen Daten- und Bilderflut zu versinken droht, der Mensch für die eigene Identitätsbildung auf den leiblichen Kontakt mit Objekten angewiesen ist: »Gerade die Stofflichkeit der Dinge, sowohl ihre Willfährigkeit als auch ihre Widerständigkeit haben eine enorme Bedeutung für die Grundlagen der menschlichen Identitätsbildung in der Kindheit.« (Bosch 2012, 56).

Bosch bezeichnet die Funktion von Dingen in unserer Gesellschaft als Brücke zwischen dem Individuum und der Kultur. Der handelnde Umgang mit Dingen erweist sich als prägend und »[...] hinterlässt zeichenhafte Spuren in der Bewusstseinsorganisation, ebenso wie in den praktischen Fähigkeiten der Hand und des Körpers.« (Bosch 2012, 56). In den menschlich hergestellten Objekten und dem Umgang mit ihnen, manifestiert sich die Kreativität des Menschen. Der schöpferische Mensch gestaltet seine Objekte und somit seine Umwelt, diese wiederum wirkt auf ihn zurück: »In diesem Prozess der Herstellung und des Gebrauchs von Dingen wird das Subjekt gleichermassen ›objektiviert‹ wie Kultur ›subjektiviert‹.« (Bosch 2012, 57). Auch Bosch kommt zum Schluss, dass der Mensch von den Dingen lernt und durch Dinge gebildet wird. Obwohl Menschen über eine unterschiedlich ausgeprägte Kreativität und ein unterschiedliches Bedürfnis eigenen schöpferischen Handelns verfügen, weil nicht jede Person neuartige Dinge kreiert, kann dennoch ergänzend angefügt werden, dass sich bereits in kleinen gestalterischen Eingriffen wie beispielsweise dem Verzieren eines Geburtstagskuchens, die These von Bosch bestätigt, dass die Dinge eine Gesellschaft zu verbinden vermögen und identitätsstiftend wirken. Weil das Kind von Lokomotiven fasziniert ist, soll der gebackene Kuchen durch den gestalterischen Eingriff eines Erwachsenen das Aussehen eines Intercity-Zuges annehmen. Der so gestaltete Kuchen wird dabei zum subjektivierten Kulturobjekt und hinterlässt vermutlich eine bleibende Prägung, deren identitätsbildender Beitrag klein sein mag, aber dennoch vorhanden ist.

## 2.2.10 Lernen am handwerklich hergestellten Objekt

In der Tradition des amerikanischen Pragmatismus und John Deweys stehend, nimmt Richard Sennett das Handwerk und die Arbeit des Handwerkers in seinen kulturwissenschaftlichen Fokus. Das von ihm formulierte Ziel seines Dis-

kurses ist die Aufwertung des Handwerks. Er bekennt sich zu der Überzeugung, dass Menschen das Leben humaner gestalten könnten, würde die Herstellung von Dingen besser verstanden. Sennett definiert Handwerk als eine Fähigkeit, Dinge derart herzustellen, dass diese qualitativ wirklich gut sind (Sennett 2008, 18). Den Begriff des Handwerks setzt er dabei in ein umfassenderes Verständnis: »Handwerkliches Denken und Können beschränkt sich nicht auf den Handwerker im engeren Sinne, sondern steht ganz allgemein für den Wunsch, etwas ganz Konkretes um seiner selbst willen gut zu machen.« (Sennett 2008, 196).

Sennett weist darauf hin, dass viele Themen aus dem Bereich des handwerklichen Tuns und Könnens sich bereits in Deweys Schriften in abstrakterer Form finden liessen. Diese Themen beinhalten die enge Beziehung zwischen dem Lösen und dem Finden von Problemen und jene zwischen Technik und Ausdruck, zwischen Spiel und Arbeit (Sennett 2008, 381). Wie nachfolgend Sennett argumentiert Dewey zuvor, dass Handwerker:innen erst zu versierten Expert:innen werden, wenn sie sich mit Hingabe ihrer Werkzeuge und Materialien bedienen und deren Gebrauch geniessen, wenn der Einsatz der Mittel qualitativ positiv gekennzeichnet ist (Waks 1999, 603). Dewey sucht im Mittel-Zweck-Kontinuum die Synthese, Mittel und Zweck miteinander zu verbinden, so dass sich etwa die Kunst mit der praktischen handwerklichen Tätigkeit zu verbinden vermag. Denn seiner Argumentation zufolge kann ein Mittel insofern zum Zweck werden, als dass das Experimentieren mit Material oder der Gebrauch von Werkzeugen zu neuen Erkenntnissen führt, die schliesslich bedeutsamer und ertragreicher sind als das ursprünglich angestrebte Endprodukt, das vermeintliche Ziel. Die im Prozess gewonnenen neuen Erkenntnisse werden künftig die weiteren Handlungsschritte der Tätigen prägen. Für die geplante Studie könnte analog zu Dewey gesagt werden, dass das Feld der möglichen (Lern-)Prozesse für die Schüler:innen verengt wird, wenn der Fokus allein auf der Artefakt-Realisation liegt.

Wie für Dewey oder Montessori bildet für Sennett der Dialog zwischen Denken und Handeln eine wichtige Grundlage menschlicher Erfahrung und Entwicklung, die sich speziell bei einem guten Handwerk als ständiger Dialog im Finden und Lösen von Problemen zeigt (Sennett 2008, 20). Anhand von historischen und zeitgenössischen Beispielen handwerklichen Tuns beschreibt Sennett anschaulich, dass für einen handwerklichen Dialog geschickte und geübte Hände, ein wacher Geist sowie ein Materialbewusstsein vonnöten sind. Zudem weist Sennett auf die Bedeutung der Hand hin, die über ein grosses, willentlich steuerbares Repertoire von Bewegungen verfügt und andere Arten

von Sinneseindrücken liefert, als dies das Auge kann (Sennett 2008, 201). Denn der Tastsinn zeige sich als aktiver sowie reaktiver Sinn und liefere aufdringliche Daten, im Gegensatz zum Auge, dessen Bilder in einen Rahmen eingebunden seien (Sennett 2008, 205). Oder wie dies Beljan formuliert: »Tatsächlich ist die Hand als das freieste Organ des menschlichen Körpers geradezu prädestiniert, sowohl Welt zu formen als auch von Welt geformt zu werden.« (Beljan 2017, 303).

Bis sie zu Experten avancieren, haben versierte Handwerker:innen unzählige Stunden mit dem Üben eines gewissen Bewegungsablaufes zugebracht, haben sie das Scheitern überwunden und neue Lösungen im Umgang mit dem Material und den Werkzeugen gesucht. Bei Montessoris Methode wird den Kindern für das Üben mit den Materialien bewusst viel Zeit eingestanden. Im professionell ausgeübten Handwerk erhalten wiederum die Hand und der Geist der Schaffenden durch das stete Üben eine Routine und ein Repertoire an erlernten Gesten. Sennett zeigt auf, dass die Entwicklung einer intelligenten Hand linear vor sich geht. Via Berührung mit den Fingerkuppen wird der Mensch aufmerksam, über diese Erfahrung nachzudenken und sich der entsprechenden Koordination von Hand, Handgelenk und Unterarm zuzuwenden. Es folgt die Problemstellung, wie die Kraft nun möglichst effizient eingesetzt wird, um das angestrebte Ziel zu erreichen. Zudem ist eine Zusammenarbeit mit dem Auge notwendig, um physisch vorausschauen zu können und die Aufmerksamkeit längerfristig aufrechtzuerhalten (Sennett 2008, 317).

Im handwerklichen Dialog mit dem Material geht es laut Sennett darum, herauszufinden, wo etwas Wichtiges geschieht, und zu lokalisieren, wo Schwierigkeiten oder Widersprüche vorliegen. Sachverhalte werden sichtbar gemacht und zeigen sich konkret. Durch das Reflektieren der Qualität dieser Erfahrung entsteht eine Problemöffnung, bei der Intuitionssprünge vollzogen und Bedeutungen erweitert werden. »Um diese Vermögen einzusetzen, muss das Gehirn visuelle, akustische, taktile und sprachlich-symbolische Informationen parallel verarbeiten.« (Sennett 2008, 368). Ein mehrperspektivisches Denken und ein geschicktes Handeln sind gefordert. Für Sennett manifestiert sich in der Handwerkskunst das im Körper eingeschriebene Wissen. Und Roman Sandgruber, emeritierter Professor für Sozial- und Wirtschaftsgeschichte, erläutert in einem Interview über kreative Köpfe, welche aus der Praxis kommen, dass im Handwerk Kreativität und Innovation stecken, wie sie heute allorts erwartet würden (Sandgruber 2016, 103). Interessant ist auch zu erfahren, dass Menschen handwerklich hergestellte Produkte intuitiv mit einem liebevollen Produktionsprozess verbinden, dieser symbolische

Liebestransfer den Wert des Produktes zu steigern vermag und »handmade« deshalb ein erfolgreiches Label ist, wie dies eine Forschung über den Wert des Handwerks nachweisen konnte (vgl. Zickler, Thun-Hohenstein, und Franz 2016).

Auf den Unterricht an der Schule bezogen muss dazu gesagt werden, dass manuelle Arbeiten, sofern sie für das Kind ohne persönlichen Bezug bleiben, sinnlos erscheinen, rein mechanisch erfolgen und kein mehrperspektivisches Denken anregen. Wie dies Beljan beschreibt:

»Praktische resonante Hand-Welt-Beziehungen können hingegen nur dort entstehen, wo die Lernenden die Handlungen auch als bedeutsam erfahren, wenn das praktische Tun sie etwas angeht: Erst wenn wir nicht nur mittels der Hände Welt bewegen, sondern dabei zugleich von Welt bewegt werden, weil die Handlung im Sinne einer starken Wertung als wichtig erfahren wird, kann praktischer, handlungsorientierter Unterricht tiefere Spuren hinterlassen und Resonanzen im Denken erzeugen.« (Beljan 2017, 307).

Mit dem Begriff der »Authentizität« fordern Sara Hennessey und Patricia Murphy in ihren Studien zum Unterricht von »Design and Technology« Beljan entsprechend, dass die handwerkliche und gestalterische Aktivität für Schüler:innen persönlich bedeutsam sein soll, die Aufgabe in einem realen und sinnvollen Kontext angesiedelt ist und dieser Kontext mit den Schülerinnen und Schülern verhandelt wird (Hennessey und Murphy 1999).

Der Soziologe Sennett schliesslich in seinem Text danach, was die Erfahrung einer körperlichen Routine für die soziale Kooperation der Menschen bedeuten könnte. Seine gewagte These lautet, dass die Fähigkeiten des Körpers im Umgang mit materiellen Dingen denjenigen Fähigkeiten, worauf wir uns in sozialen Beziehungen stützen, entsprechen. Denn die Herstellung materieller Dinge gewähre Einblick in Techniken der Erfahrung und diese Erfahrung könne unseren Umgang mit anderen Menschen prägen. Im handwerklichen Tun würden die Machenden Widerständen und Mehrdeutigkeiten begegnen und dabei ein Verständnis für jene Widerstände und Ungewissheiten, wie sie sich zwischen Menschen zeigen, erlangen (Sennett 2008, 384).

Hier bleibt offen, ob das Handwerk Sennetts soziologische Folgerung für eine Aufwertung benötigt oder ob die Sprache gut gemachter Dinge nicht eindeutig genug sei, ihre inhärente Qualität selbstbewusst zu demonstrieren. Anders gefragt, von welcher Gesellschaft ist hier die Rede, in der dem Handwerk nicht die verdiente Wertschätzung zugestanden wird? Vermutlich sind

geschickte und erfolgreiche Handwerker:innen weniger auf den Zuspruch der Geisteswissenschaften angewiesen, als deren Verfechter zu denken glaubt. Denn, wie Sennett selbst diagnostiziert, machen Handwerkende eine Tätigkeit um ihrer selbst willen gut und verfügen somit über ein hohes berufliches Selbstverständnis und eine erlangte Selbstsicherheit im Beruf.

Weiter lässt sich anmerken, dass die konzentriert ausgeführte handwerkliche Tätigkeit, die Möglichkeit, einen Gegenstand selbst anzufertigen, den Handwerker:innen eine grosse Befriedigung verschafft. Diese Befriedigung und das Versunkensein in der Tätigkeit wiederum reduzieren vielleicht den Wunsch nach Einbindung in einem sozialen Gefüge, was somit nicht zur Stärkung der sozialen Beziehungen führen würde.

Gleichwohl zeigt bereits der gewählte Buchtitel auf, dass es keine Selbstverständlichkeit ist, Handwerk und eigenständiges Herstellen von Produkten in den Fokus soziologischer und akademischer Überlegungen zu stellen, sondern dass dieser Diskurs eine Brisanz beinhaltet, über die sich nachzudenken lohnt und welche Sennett aufzuzeigen vermag.

Für das Lernen und Lehren an Schulen erweisen sich Sennetts Gedanken insofern aufschlussreich, als im handwerklichen Tun, für welches Musse und Zeit benötigt wird, eine grosse Chance für die Menschwerdung, für das Verständnis von Reifungsprozessen und für Dauerhaftigkeit liegt. Eine handwerkliche Fertigkeit zu erlangen, vermittelt den Menschen eine Erfüllung, weil sich das Können in einem (hoffentlich) zu überzeugen wissenden Artefakt manifestiert.

Hubert Sowa fordert in Anlehnung an Sennett eine Didaktik der konkreten Anwendung, wenn er behauptet, es benötige einen Lehrer, welcher das Können der »Techne« in seiner ganzen Tiefe beherrsche, um den Lernenden dieses Können zu vermitteln (Sowa 2019, 8). Was aus Sicht der traditionellen Handwerkslehre einerseits vermutlich zutrifft, für heutige Lehrende an einer Volksschule hingegen ein zu hoher Anspruch darstellt, da an Pädagogischen Hochschulen Generalist:innen und nicht Fachlehrpersonen ausgebildet werden. Eine handwerkliche Vertiefung und Phasen für das Einüben können somit nur schon rein zeitlich nicht umgesetzt werden. Bei Sowas Forderung geht zudem vergessen, dass nebst den spezifisch handwerklich-manuellen Fähigkeiten und Kenntnissen in der Gegenwart ein geübter Umgang mit verschiedenen digitalen Medien vonnöten ist, was eine Erweiterung des Cur-

riculums darstellt.<sup>5</sup> Andererseits zeigt die Tendenz eindeutig eine sinkende Lektionen-Anzahl im Fach »Design und Technik (TTG)« sowohl in der Ausbildung an Pädagogischen Hochschulen wie auch an der Volksschule (CH) auf (»Fächerwahl des Vollzeitstudiums Primarstufe« o.J.), (»Lehrplan 21« o.J.). Insofern bleibt die berechtigte Frage bestehen, wie die Lehrenden ohne vertieften Einblick in das Fach dieses künftig vermitteln werden, was dabei verloren geht oder wiederum, was den Gewinn dieser Umstrukturierung und Neuausrichtung darstellen könnte.

Für Forschende mit eigenen Handwerkserfahrungen und -kenntnissen schlagen Bent Illum und Marlène Johansson vor, dass diese ihre körperlichen Erfahrungen bei der Analyse von Prozessen in Design und Technik einfließen lassen, um dadurch über einen erweiterten Analysespielraum zu verfügen (Illum und Johansson 2012, 3). Die vorliegende Arbeit kann diesen Anspruch durch die praktischen Handwerks- und Lehrerfahrungen der Forscherin einlösen.

## 2.2.11 Lernen am eigenständig realisierten Artefakt im schulischen Kontext des »Textilen und Technischen Gestaltens (TTG)«

Die gegenseitige Beeinflussung von Alltagsdingen und Menschen steht derzeit im Fokus erziehungswissenschaftlicher und kultursoziologischer Diskussionen. Auch in der aktuellen Forschung zur Kunstpädagogik wird die eigene kommunikative Wirkkraft von Artefakten auf den Lehr-Lernprozess und deren Bedeutung, die weit über den Status von Produkten der (bildnerischen) Gestaltung hinausgeht, erkannt, wie dies Nadia Bader in ihrer Studie konstatiert (Bader 2018, 380). Hingegen scheint die Wirkkraft, welche in der Herstellung persönlicher, handwerklich selbstständig hergestellter Artefakte liegt, wenig in die derzeitigen Argumentationslinien einbezogen zu werden. Im nachfolgenden Abschnitt wird deshalb darauf eingegangen, welche Möglichkeiten die Realisation eines eigenen Artefaktes für das Lernen bietet und worin die Chancen einer manuellen Dingproduktion liegen.

Die Bedeutung des Faches »Design und Technik« oder »Textiles und Technisches Gestalten (TTG)«, wie die Bezeichnung in der Schweiz lautet, wird im

---

5 Diese Erweiterung um den Bereich der digitalen Medien gilt auch für professionelle Handwerker:innen. Ohne eigene Webseite, Kontaktaufnahmen via Mail, Social Media mit Kund:innen usw. sind ein erfolgreiches Marketing und eine finanziell ertragreiche Berufsausführung schwierig.

Lehrplan auf der gesellschaftlichen Ebene wie folgt beschrieben: »Im Textilen und Technischen Gestalten setzen sich Kinder und Jugendliche mit Produkten, Prozessen sowie gestalterischen und technischen Lösungen auseinander und lernen deren kulturelle, historische, technische, ökonomische und ökologische Bedeutung kennen. Design und Technikverständnis klärt Sinn- und Wertfragen in Zusammenhang mit der Herstellung, der Gestaltung, dem Gebrauch und der Entsorgung von Produkten. Es befähigt Kinder und Jugendliche, Zusammenhänge von technischen und kulturellen Entwicklungen und Produkten zu erkennen und dazu Stellung zu beziehen. Kinder und Jugendliche haben das Bedürfnis, ihre eigene Umwelt zu gestalten, Neues zu entwickeln und Bestehendes neuen Anforderungen oder ihren Vorstellungen entsprechend umzugestalten.« (Deutschschweizer Erziehungsdirektoren-Konferenz [D-EDK], 2016, 378).

Die Forschenden Jennifer Oxman Ryan, Edward P. Clapp, Jessica Ross und Shari Tishman haben im Projekt Zero die amerikanische Maker-Bewegung untersucht und dabei festgestellt, dass die oftmals hervorgehobenen wirtschaftlichen Potenziale (Bezug zu MINT-Fähigkeiten) des maker-zentrierten Lernens weniger bedeutsam sind als die persönlich erlebte Entwicklung des Selbst und jene der Möglichkeit, Veränderungen im eigenen Leben zu bewirken. »The broader benefits of maker-centered learning are more characterological in nature – they are dispositions, ways of being, and ways of seeing the world« (Ryan Oxman u.a. 2016, 42). In ihren Interviews mit Maker-Pädagog:innen zeigt sich, dass die erfahrene Selbstentfaltung, das Gefühl der persönlichen Handlungsfähigkeit und Selbstwirksamkeit, die Stärke der Maker-Praxis auszeichnen. Deshalb wird das Selbermachen eigener Artefakte im Konzept des Maker Empowerment von Ryan u.a. verstanden als Sensibilität für die gestalterische Dimension von Objekten und Systemen, zusammen mit der Neigung und Fähigkeit, die eigene Welt durch Bauen, Basteln oder Um-/Neuformen zu gestalten: »Maker Empowerment, [...] can be defined as a sensitivity to the designed dimension of objects and systems, along with the inclination and capacity to shape one's world through building, tinkering, re/designing, or hacking.« (Ryan Oxman u.a. 2016, 36).

Der Dreiklang von Sensibilität für die gestaltete Umwelt, von persönlichen Neigungen und Fähigkeiten erweist sich in der Kombination aller Aspekte als dispositionelle Eigenschaft im Fach »Design und Technik« oder beim Maker-zentrierten Lernen (vgl Ryan Oxman u.a. 2016). Kaiju Kangas und Pirta Seitamaa-Hakkarainen beschreiben die Wirkung von Maker-Aktivitäten wie folgt:

»From the perspective of knowledge creation, maker activities contribute to the development of students' sense of identity and agency, which enables them to see themselves as capable of improving ideas and creating knowledge.« (Kangas und Seitamaa-Hakkarainen 2016, 10).

Oftmals werden jedoch von den Schülerinnen und Schülern die Chancen für das eigene handelnde Tun nicht erkannt oder durch den institutionellen Rahmen mit seinen Bedingungen eingeschränkt. Weil es nach Oxman Ryan u. a. an der Sensibilität für die passenden Design-Anlässe mangelt, sollten Praktiken entwickelt werden, diese Sensibilität zu fördern. Dabei schlagen die Forschenden als Start in eine Maker-Tätigkeit vor, ein (Design-)Objekt genau zu betrachten und zu analysieren. Durch diesen ersten sorgfältigen und aufmerksamen Beobachtungsschritt werden die Nuancen und Feinheiten eines Objektes wahrgenommen und kann Verborgenes entdeckt werden. Die Komplexität des Objektes wird erkannt und fließt in die eigenen Überlegungen zum Gegenstand ein, sodass sich anschliessend Gestaltungsmöglichkeiten für Objektveränderungen oder Objektneudefinitionen eröffnen (Ryan Oxman u. a. 2016, 38). Durch diese sorgfältige Objekt-Analyse nehmen die Schüler:innen ihre Umwelt bewusster wahr und sie lernen Fragen an Objekte zu stellen. Probleme können erkannt werden und es entwickelt sich eine grundlegende Sensibilität für das Design. Beim Entwickeln eines Artefakts findet ständig ein Changieren zwischen dem vorhandenen Problemraum und dem vielgestaltigen, zukunftsorientierten Lösungsraum statt.

Das Fachspezifische von »Design und Technik« oder »Textiles und Technisches Gestalten (TTG)« liegt laut dem Schweizer Lehrplan darin, dass die Schüler:innen, ausgehend von eigenen Ideen und abgeleitet von Objekt-Analysen und herausfordernden Aufgabenstellungen, persönliche Artefakte entwerfen und entwickeln. Dabei durchlaufen sie im Denken und Handeln einen iterativen, spiralförmigen Prozess (Wyss 2017). Dieser Gestaltungs- oder Designprozess beinhaltet Interaktionen mit Materialien, Werkzeugen und Maschinen, mit zweidimensionalen Skizzen und dreidimensionalen Prototypen (Eichelberger und Huber Nievergelt 2020). Gleichzeitig findet ständig eine verbale und nonverbale Kommunikation zwischen allen Anwesenden (Lehrpersonen, Schüler:innen) und den räumlichen Bedingungen statt, kommt es zu emotionalen sowie ästhetischen Erfahrungen (Koskinen, Seitamaa-Hakkarainen, und Hakkarainen 2015). Die Prozessphasen bei der Umsetzung eines Artefaktes beinhalten das Sammeln und Ordnen, das Experimentieren und Entwickeln, das Planen und Herstellen, das Begutachten und Weiterentwickeln

sowie das Dokumentieren und Präsentieren (Deutscheschweizer Erziehungs- direktoren-Konferenz [D-EDK], 2016).

Die Koordination von kognitivem Denken mit visuellen und sensitiven Wahrnehmungen und körperlichen Gesten ist im Prozess des Gestaltens eines Artefaktes erforderlich. Wyss nennt die dialektische Beziehung zwischen der kognitiven und der manuellen Tätigkeit als bestimmende Eigenheit der Lösungssuche innerhalb des technischen Gestaltens. »Die Materialisierung von Idee und Vorstellungen ist konstitutiver Teil gestalterisch-konstruktiven Tuns.« (Wyss 2018, 50). Was Wyss für das technische Gestalten formuliert, kann gleichermaßen auf das textile Gestalten übertragen werden.

Das mehrperspektivische und objektbezogene Lernen ist auf verschiedenen Ebenen der Interaktion angesiedelt, wie Illum und Johansson in ihrer Studie aufzeigen (Illum und Johansson 2012). Der Arbeitsprozess und die damit verbundenen Ergebnisse in »Design und Technik« sind konkret sichtbar. Die Begegnung mit dem Material ist von einer körperlichen Art und die Eigenschaften des Materials oder unbekannte Konstruktionsphänomene können erst durch das eigene Tun umfassend wahrgenommen werden. Eine rein sachlich-intellektuelle Wissensvermittlung vermag diese physischen Erfahrungen nicht wiederzugeben.

Die Lehrpersonen von »Design und Technik« setzen vielschichtige Gesten und physische Materialien und Werkzeuge ein, um das Verständnis der Schüler:innen für die Lernprozesse zu fördern und unterstützen. Diese Gesten reflektieren das Denken und das Lernen sowie das Lehren von handwerklichen Fähigkeiten, wie Anniina Koskinen u.a. in ihrer Forschung beobachten konnten (vgl. Koskinen, Seitamaa-Hakkarainen, und Hakkarainen 2015). Handwerkliches Lernen und Lehren erfordert nebst der verbalen Kommunikation die Ergänzung durch die körperlich-gestische Dimension: »Our body is a mediator between us and the world, and, thus, tools and practices used in craft activities become extensions of our bodies.« (Koskinen, Seitamaa-Hakkarainen, und Hakkarainen 2015, 1). Demzufolge schliessen Koskinen u.a., müsse die Lehrperson gleichzeitig Fachexpertise mitbringen und sich darin verstehen, das Wissen und Können gestisch handelnd sowie verbal zu vermitteln. Gleichzeitig zeigen Virpi Yliveronen und Pirita Seitamaa-Hakkarainen in ihrer Studie über die handwerklichen Fähigkeiten von Vorschulkindern auf, dass die Kinder für das Erläutern ihrer im Designprozess gemachten Erfahrungen und Erkenntnisse die verbale Aussage mit körperlichen Gesten verstärken. Aufgrund dieser Beobachtung fordern die Autorinnen Lehrpersonen auf, ihre Schüler:innen zu Gesten zu ermutigen oder gemeinsam mit

den Kindern Gesten zu vollziehen, um Wissen zu übertragen (Yliverronen und Seitamaa-Hakkarainen 2016, 13).

Beim Lernen des Handwerks sollen die Schüler:innen mit Materialien und Werkzeugen experimentieren, diese erproben und über deren Bedienung nachdenken, wie Yliverronen and Seitamaa-Hakkarainen weiter ausführen (Yliverronen und Seitamaa-Hakkarainen 2016). Denn: »Craft skills are not just a series of operations; they represent know-how combined with knowledge and thinking: the craft maker has to know what to do, how to do it, and why.« (Yliverronen und Seitamaa-Hakkarainen 2016, 2)

Bei der Realisation eines Artefaktes beeinflussen unter anderem Materialeigenschaften den Prozess. Das Material zeigt sich widerständig, geschmeidig, formbar, überraschend zerbrechlich, eigenartig im Geschmack und in unzähligen weiteren Erscheinungsformen. Die Handelnden müssen flexibel und offen bleiben, weil die unterschiedlichen Materialeigenschaften gleichermaßen einschränken wie neue Ideen und Inspiration ermöglichen. In der Begegnung mit dem Material kommt es unweigerlich zu Irritationen. Solche Irritationen wiederum sind es, welche Lernprozesse anstossen, auslösen und ermöglichen. Vertraute Handlungsmuster werden neu gedacht und erweitert, um zum beabsichtigten Ziel zu gelangen.

Nebst dem Austausch mit Lehrperson und Mitschülerinnen/Mitschülern findet bei der Gestaltung eines Artefakts ein dialogischer Prozess zwischen dem Material, den Werkzeugen und Maschinen statt, wird manipuliert und interagiert (Eichelberger und Huber Nievergelt 2020). Elisabeth Eichelberger und Verena Huber Nievergelt zeigen in ihrer Diskussion zu den Fallbeispielen des erforschten Entwickelns von textilen Produkten auf, dass »[...] die direkte Interaktion über die Arbeit mit Materialien wie textilen Stoffen einen fachspezifisch zentralen Aspekt darstellt.« (Eichelberger und Huber Nievergelt 2020, 275).

Im fortschreitenden Arbeitsprozess bieten sich das verändernde Artefakt und dessen Material als Mittel für die Reflexion des eigenen Lernens an. Erfahrungen können im Dialog geteilt und anhand des Artefakts konkret aufgezeigt werden. Der Prototyp oder das Artefakt dient als Kommunikationsmittel, wie die Studie über die Materialvermittlung von Henna Lathi u.a. beweist (Lahti u.a. 2016). In dieser empirischen Studie hatten Studierende den Auftrag, gemeinsam ein Spielzeug auf der Grundlage von Kinderzeichnungen mit vorgegebenen Materialien zu entwickeln. Dabei unterstützten die dreidimensionalen Prototypen aus einfachen Materialien wie Papier, Abdeckband, Draht und Vliesstoff die Kommunikation der Designteams während des Pro-

zesses. Wie Lahti ausführt: »On the one hand, these materials helped in generating and evaluating ideas and solutions within the design teams, and on the other hand, they helped in describing and communicating the ideas to the other team members.« (Lahti u. a. 2016, 12). Ideen können durch die Materialisierung leichter verhandelt, ausgetauscht und beurteilt werden. Obwohl Lahti u. a. die Studie bei erwachsenen Student:innen durchführte, können die daraus abgeleiteten Folgerungen auf das Kommunizieren von Kindern während ihres Designprozesses übertragen werden.

Kangas und Seitamaa-Hakkarainen bringen zum Ausdruck, dass die Schaffung von neuem Wissen als ein Prozess angesehen wird, welcher in die ausgeübten Praktiken eingebettet ist. Durch die Externalisierung der Ideen in Form von Prototypen und Artefakten kann das Wissen während des Prozesses geteilt und gemeinsam weiterentwickelt werden (Kangas und Seitamaa-Hakkarainen 2016, 5). Wenn Fehler und Misserfolge als natürlicher Teil des Prozesses angesehen werden, bieten diese Gelegenheit zur Reflexion und ermöglichen einen Lernzuwachs. Es findet ein Denken mithilfe von Medien statt. Allerdings können Prototypen und Modelle das Denken auch dergestalt lenken, dass die Bandbreite von Designmöglichkeiten eingeengt wird und dies zu einer Blindheit gegenüber neuen Lösungen führt, wie Lahti u. a. anmerken (Lahti u. a. 2016, 10).

Die handwerkliche Produktion ist nach wie vor zeitaufwändig und erfordert teilweise einen hohen Körpereinsatz, was gerade deswegen für Kinder der Gegenwart eine ungewohnte Erfahrung bietet, sie einerseits in Flow-Gefühle (vgl. Csikszentmihalyi und Klostermann 2007), andererseits vielleicht auch in Ernüchterung versetzt und Durchhaltevermögen auf verschiedenen Ebenen erfordert.

Wie sich die Kompetenz im Fach Design und Technik entwickelt und welche Forderungen an Aufgabenstellungen bestehen, beschreiben Kangas und Seitamaa-Hakkarainen wie folgt: »Competence in design develops through several connected levels – social, material, and embodied – of thinking, interacting, and meaning making. Authentic design tasks are challenging and require distribution of expertise in various ways: between humans; between humans, tools, materials, and the surrounding space; and between mind and body.« (Kangas und Seitamaa-Hakkarainen 2016, 9). Wyss schreibt von der Polytelie von Aufgabenstellungen, die sich als Herausforderung erweisen kann, weil grundsätzlich die Möglichkeit besteht, jede Objekteigenschaft (Material, Verfahren, Gestaltungselemente, Konstruktion, Funktion) in die Zielformulierung einzubeziehen. »In der Tatsache, dass die Objekteigen-

schaften voneinander abhängig sind, ist die Vernetztheit zu sehen, welche die Komplexität von Problemstellungen mitbestimmt. So wirkt sich bei der Lösungssuche jede gestalterische Entscheidung über Erscheinungsform, Materialien, Konstruktionsprinzipien oder Funktionsweisen auf alle anderen Objekteigenschaften aus und zieht formal-ästhetische, konstruktive, handwerkliche Konsequenzen nach sich.« (Wyss 2018, 94). Die Lehrperson versucht eine Aufgabe zu formulieren, welche gleichzeitig der Komplexität von Designobjekten gerecht wird sowie dem fachlichen Können der Schüler:innen entspricht.

Die individuellen Fähigkeiten und die Persönlichkeit beeinflussen das Artefakt, wie auch dieses wiederum die Herstellenden formt und prägt. Am Objekt wird sichtbar, in welchem Bereich die individuellen, die manuellen sowie die geistigen Fähigkeiten liegen und welche Schwerpunkte die Umsetzung leiteten. Wie Lahti u.a. in ihrer Diskussion der Designprozesse von Student:innen anmerken: »[...], the designing of the toys illustrated the connection between conceptual, material and embodied thinking.« (Lahti u.a. 2016, 13).

Nachdem der Erziehungswissenschaftler Köbi Humm die Aussagen von ehemaligen Schülerinnen und Schülern der Kantonsschule Zug zu ihrem erlebten Unterricht im Fach »Angewandtes Gestalten« (entspricht dem Fach TTG, Anm. der Forscherin) verglichen und analysiert hat, kommt er zum Schluss: »Angewandtes Gestalten ist kompetenzorientiert, ermöglicht eine konkrete Auseinandersetzung mit Materialien und lässt den Lernenden genügend Freiraum und Zeit, metakognitive Prozesse in Gang zu setzen.« (Humm 2021, 41).

Illum und Johansson fordern weitere empirische Untersuchungen der Lernprozesse im Fach, um auf die Beiträge von Sloyd (Craft and Design, sw. Slöjd) hinweisen zu können. Mit der vorliegenden Studie wird dieser Forderung Rechnung getragen und es werden Antworten gegeben, wie Kinder durch das eigenständige Schaffen am und mit dem Artefakt lernen und wie das sich im Entstehen befindende Ding bildend auf die gestaltenden Tätigen einzuwirken vermag.

## 2.3 Forschendes & dialogisches Lernen

### 2.3.1 Aktueller Diskurs und theoretische Grundlagen forschenden Lernens

Gehört forschendes Lernen mit grosser Selbstverständlichkeit zu einer universitären Ausbildung und wird an pädagogischen Hochschulen ein forschender Habitus gefordert sowie gefördert (vgl. Kunz und Peters 2019), ist hingegen das forschende Lernen an Volksschulen noch wenig institutionalisiert. Allerdings erfreut sich diese pädagogische Methode einer wachsenden Beliebtheit, was auf ihre Aktualität hinweist. So fand beispielsweise im Mai 2021 an der Pädagogischen Hochschule in Bern eine vom Fachdidaktikzentrum Textiles und Technisches Gestalten organisierte, länderübergreifende Tagung zum forschenden Lehren und Lernen statt (vgl. Eichelberger, Huber Nievergelt, und Käser 2021). Es stellt sich zurzeit allerdings die berechnete Frage, ob das »forschende Lernen« im Begriff ist, die Lernform »entdeckendes Lernen« abzulösen oder ob es sich beim »forschenden Lernen« um die Verwendung eines in Mode sich befindenden neuen Terminus für eine bereits bekannte Methode handelt. Denn die inhaltliche Beziehung der beiden Methoden ist unbestritten (Schäfer 2005, 126). Beiden ist gemeinsam, dass explorative, reflexive und konstruktive Tätigkeiten den Lernprozess prägen (vgl. Wiechmann 2008). Es könnte aber die Behauptung aufgestellt werden, dass beim forschenden Lernen eine für das wissenschaftliche Arbeiten charakteristische Vorgehensweise stärker im Zentrum steht, als dies für das entdeckende Lernen von Bedeutung ist. Gleichwohl ist noch keine einheitliche und umfassende Theorie des forschenden Lernens vorhanden, wie Johannes Reitinger in seinen Ausführungen zum aktuellen Bildungsdiskurs diagnostiziert (Reitinger 2014, 17).

Im Zusammenhang mit der wachsenden Bedeutung des forschenden Lernens an Hochschulen und im Unterrichtsalltag von Primarschulen steht die Wiederentdeckung der Schriften von Peirce und Dewey und deren Rezeption (Schäfer 2005, 126). Denn wie Karl-Hermann Schäfer aufzeigt, liegt Deweys Pädagogik eine pragmatische Theorie zugrunde, welche durch zwei Formen forschenden Lernens bestimmt wird, jener der Kommunikation und jener der Interaktion. Und Oelkers weist anschliessend darauf hin, dass der aktuelle Leitsatz »All Life is Problem Solving« zwar den heutigen Life Sciences zugeschrieben wird, allerdings vor über hundert Jahren bereits von Dewey dargestellt vertreten wurde (Oelkers 2009, 175). In Deweys demokratischem Verständnis gibt es keinen grundsätzlichen Unterschied zwischen den Verfahren

der Wissenschaft und jenem der Laien, weil das Problemlösen als universelle Kategorie aufgefasst wird und somit eine dannzumal neue Lerntheorie kennzeichnet (Oelkers 2009, 178). Oelkers bringt Deweys Logik mit folgendem Satz auf den Punkt: »Forschen ist von Denken logisch wie praktisch nicht zu unterscheiden.« (Oelkers 2009, 191). Es ist nach Dewey die reflexive Phase innerhalb des Problemlösens, welche zu einem tieferen Verständnis von Sachverhalten führt und kausale Bezüge herstellen lässt, um die Probleme vollständig zu lösen. Allerdings muss hier angefügt werden, dass die wissenschaftliche Forschung, mit der ihr immanenten Forschungsmethodologie, doch von einer alltäglichen oder laienhaften Forschung zu unterscheiden ist, auch wenn beide in ihren Grundzügen von einem grossen Interesse an der Lösung von Problemen und einem Entdeckerwillen geprägt sind.

Rudolf Messner führt Deweys Denktradition weiter und weist darauf hin, dass »[...] es sich beim Forschen um eine auch ausserhalb der Wissenschaft vorfindbare und notwendige, universelle menschliche Grundfähigkeit handelt.« (Messner u.a. 2009b, 22). Er erwähnt, dass sich der Wille zur Forschung in einer bestimmten Haltung und der Neugier, den Dingen auf den Grund zu gehen, zeigt. Zur Forschungstätigkeit gehört laut Messner, dass sich die Forschenden selbst Fragen stellen und eigenständig nach Antworten suchen. Im Alter von Primarschülerinnen und -schülern steht nicht die Spezialisierung im Zentrum, sondern eine altersentsprechende Form von Weltaneignung. Es ist daher wichtig, Schülerinnen und Schülern möglichst viele Gelegenheiten zu eigenen Wissenserkundungen zu bieten. Als Forschendes Lernen bezeichnet Messner Arbeitsformen, welche dem Suchen und Finden von Erkenntnissen dienen und für die Lernenden neu sind. Im praktisch-ästhetischen Bereich ist das Ziel des forschenden Lernens, neue kreative Produkte und Gestaltungsformen zu finden (vgl. Messner u.a. 2009).

Für einen aus pädagogischer Sicht geglückten Unterricht mit forschendem Lernen formuliert Messner folgende Thesen:

- »Lehrpersonen haben Vorbild- und Modellcharakter«
- »Inhalte für Lernende attraktiv machen«
- »Die Wissenskultur der Schüler aufbauen«
- »Eine für das Forschen fördernde Atmosphäre schaffen«
- »Lernen durch Aufbau des Wissens in eigenständiger Arbeit«
- »Den Lernenden Arbeitstechniken vermitteln«
- »Kompetentes Verfügen über Unterrichtsmethoden«
- »Ko-konstruktives kooperatives Lernen«

- »Die pädagogische Komponente: die Schüler als Personen in ihrem Wissens- und Entwicklungsstand respektieren«
- »Selbständigkeitsfördernde Lernbegleitung«
- »Alle Schülerinnen und Schüler brauchen forschendes Lernen« (Messner u. a. 2009b, 25)

Alfred Beutelspacher nennt als wichtigen Bestandteil forschenden Lernens eine dem jeweiligen Leistungsstand entsprechende Möglichkeit, kreativ an Probleme herangehen zu können (Messner u. a. 2009a, 37).

Im Zusammenhang mit forschendem Lernen weist Gerhard Roth, Professor für Verhaltenspsychologie und Entwicklungsneurobiologie, auf die Bedeutung von Motivation und Emotionen für den Lernerfolg hin (Roth 2009, 63). Seiner Argumentation zufolge erhöht sich beim eigenen Handeln und Explorieren der Grad der Aufmerksamkeit, welcher direkt mit dem Lernerfolg korreliert (Roth 2009, 70). Kognitive Leistungen werden dann erbracht, wenn die Lernenden die Frage nach dem Sinn ihrer Tätigkeit positiv beantworten können (Roth 2009, 71). Da beim forschenden Lernen den Schülerinnen und Schülern die Möglichkeit zur Selbst- oder Mitbestimmung gewährt wird, bilden diese Elemente die Basis der Sinngebung.

Dieter Imboden behauptet kritisch, dass an Schulen weiterhin die Tradition der Unmündigkeit bevorzugt und wenig eigenständiges Lernen praktiziert wird, was für selbständig Denkende »[...] eine Anleitung zum Unglücklichsein darstellt.« (Imboden 2011, 86). Er formuliert überspitzt, heute sei keine klassische Wissensvermittlung mehr gefragt, sondern die Erziehung zu verantwortungsvollen und kritisch mitdenkenden Bürgerinnen und Bürgern, was durch aktives Forschen im Rahmen der Schule unterstützt werden könnte (Imboden 2011, 95).

Unser heutiges Wissen steht in einem engen Bezug zur Vergangenheit und wird von diesem genährt. Gleichzeitig verändert sich die Welt mit ihren Bedingungen fortwährend und somit wird das aus der Vergangenheit erklärbare Wissen stets von Neuem von der Gegenwart eingeholt. Um für die Zukunft gewappnet zu sein und zukunftsfähige Hypothesen bilden zu können, benötigt es ein kreatives, eigenständiges Fragestellen, das Suchen nach Antworten und Einnehmen verschiedener Standpunkte und somit den Einbezug aller Generationen. Schüler:innen lehren ihre Lehrpersonen im gleichen Masse, wie sie von diesen zu lernen vermögen.

Um das Konstrukt des forschenden Lernens besser fassen und präziser definieren zu können, formuliert Reitinger sechs Kriterien: Entdeckungsinter-

esse/Neugierde, Methodenaffirmation, erfahrungsbasiertes Hypothesisieren, authentisches Explorieren, kritischer Diskurs und conclusiobasierter Diskurs (Reitinger 2014, 43).

Neugier dient als Motor des autonomen, explorativen Handelns und ist stark intrinsisch motiviert. Diese Motivation kann laut Reitinger durch die Lehrperson insofern unterstützt und gefördert werden, als widersprüchliche Inhalte, kollaborative Unterrichtsorganisationen, Experimente, viel-fältige Lernumgebungen oder interessante Gespräche angeboten werden und diese den Interessen der Lernenden entsprechen (Reitinger 2014, 43). Eigene Fragen seitens der Schüler:innen werden somit durch die Lehrperson nicht als hinderlich oder störend für den Unterrichtsverlauf gewertet, sondern als grosse Chance für einen eigenständigen Lernprozess erkannt und bewusst provoziert. »Forschendes Lernen basiert also auf Neugierde. Ein authentischer und sinnvoll empfundener Verlauf wird daher nur dann zu erreichen sein, wenn von Beginn weg ein Entdeckungsinteresse gegeben ist.« (Reitinger 2014, 24).

Ein anfänglich vorhandenes Entdeckungsinteresse kann jedoch leicht verkümmern. Dies geschieht vornehmlich dann, wenn die Lernenden nicht erfahren, dass sie einen eigenen Lernweg einschlagen dürfen. Deshalb gilt für Reitinger die Maxime, dass forschendes Lernen nur vollzogen wird, wenn die Beteiligten dies auch wollen. Dafür finden gemeinsame Aushandlungsprozesse zwischen der Lehrperson und den Schülerinnen und Schülern statt, in denen nicht nur der Inhalt, sondern auch die Methode verhandelt wird. Das Kriterium der Methodenaffirmation steht für eine Anliegenorientierung und Vereinbarungskultur (Reitinger 2014, 26).

Das erfahrungsbasierte Hypothesisieren zeigt sich im Formulieren von Vermutungen oder auf Handeln basierend auf implizitem Wissen und vergangenen Lernerfahrungen. Im Textilen Gestalten können beispielsweise Erfahrungen mit anderen Materialien wie Papier die Hypothesenbildung für das Zusammenfügen von Stoffteilen begünstigen. Die in tieferen Schulstufen gelernten unterschiedlichen Sticharten und deren dabei erlebte ästhetische Wirkung haben einen Einfluss darauf, welcher Handlungsplan bezüglich der Stoffverbindung beim eigenen Projekt verfolgt wird.

Wenn Reitinger ein authentisches Explorieren beim forschenden Lernen fordert, bedeutet dies für das Fach »Design und Technik«, dass Materialien eigenständig erkundet, Konstruktionen autonom untersucht, Verfahren der Funktion entsprechend angewendet oder Gestaltungsformen vielfältig erprobt werden. Die Realisation eines Artefakts birgt vielgestaltige Herausforderungen, denen mit verschiedenen Handlungsoptionen kreativ und flexibel

begegnet wird, sofern das Lernarrangement der Lehrperson einen Raum für autonomes Handeln bietet.

Bereits Deweys pädagogischer Theorie des forschenden Lernens liegen die beiden Prozessformen »Kommunikation« und »Interaktion« zugrunde, wie Karl-Hermann Schäfer in seinen Ausführungen zur Pädagogik des Pragmatismus beleuchtet (Schäfer 2005). Die sozialen Kommunikationsprozesse sichern den Zusammenhalt von Interaktionsprozessen. Die sprachliche, sekundäre Kommunikation dient dabei als Werkzeug der Gedanken, welche sich in der primären praktischen Arbeit zeigen und aufdrängen. Schäfer schreibt: »Erzieherisch bedeutsam wird die primäre Erfahrung erst durch Reflexion.« (Schäfer 2005, 136). Das reflektierende Denken erfordert eine Kommunikation und ermöglicht das analysierende Denken.

Reitinger bezeichnet die Reflexion im forschenden Lernen als mehrdimensionalen, kritischen Diskurs, welcher nebst der Reflexion von Vermutungen und Entdeckungen die Reflexion des eigenen Lernprozesses sowie die persönliche Bedeutung einbezieht (Reitinger 2014, 38). Dieser kritische Diskurs ist ein ständiger und prägender Begleiter des Unterrichtsverlaufs. Hier bleibt anzumerken, dass im Unterrichtsgeschehen des forschenden Lernens genügend Zeit für Diskurse vorhanden sein sollte. Die Lehrperson weiss um die Bedeutung dieses Lernmechanismus und lässt sich durch unvorhersehbare Unterrichtssituationen, welche unvermeidbar eintreten werden, nicht aus dem Konzept bringen. Im Fach »Design und Technik« verhindert eine zu einseitige Produktorientierung einen am individuellen Lernen orientierten und an den Bedürfnissen der Kinder ausgerichteten Prozess (vgl. Murphy und Hennessy 2001). Vielmehr sollten die Schülerinnen und Schülern dazu angeleitet werden, sich ständig zwischen denkenden und handelnden Aktivitäten zu bewegen, damit die Wissensbildung auf sozialen, materiellen und verkörperten Ebenen der Interaktion stattfinden kann (Kangas und Seitamaa-Hakkarainen 2016).

Letztlich gehört zum forschenden Lernen der Transfer des Entdeckten und Erfahrenen in eine Veröffentlichung. Dies bedeutet für den schulischen Kontext von »Design und Technik« beispielsweise eine Prozessdokumentation mit Prototyp, Bild- und Textmaterial in Form eines Lernjournals oder/und einer Präsentation und Demonstration des Artefakts im Klassenverband.

Aufgrund der oben diskutierten theoretischen Kriterien erhofft sich Reitinger die Entwicklung tragfähiger praktischer Unterrichtskonzepte für naturwissenschaftliche Fächer. Der fachdidaktisch tätige Forscher stellt allerdings

in seiner Studie fest, dass es in der Alltagspraxis Unterschiede im Entfaltungsgrad dieser Kriterien geben wird und auch geben darf (Reitinger 2014, 42).

Reitinger definiert das forschende Lernen abschliessend wie folgt:

»Forschendes Lernen ist ein Prozess der selbstbestimmten Suche und der Entdeckung einer für die Lernenden neuen Erkenntnis. Forschendes Lernen läuft dabei in einem autonomen und zugleich strukturierten Prozess ab, welcher von einer sinnlich erfahrbaren Entdeckung über eine systematische Exploration bis hin zu einer für wissenschaftliches Arbeiten charakteristischen Vorgehensweise reichen kann. Der Prozess des Forschenden Lernens wird von einem generellen Entdeckungsinteresse der Lernenden (Neugierde) und einer affirmativen Haltung der Lernenden zur Methode getragen.« (Reitinger 2014, 45).

In einer aktuellen Publikation der Pädagogischen Hochschule der Fachhochschule Nordwestschweiz sind verschiedene Unterrichtsbeispiele aufgeführt, um durch das Forschende Lernen das Interesse an technischen Themen zu fördern (vgl. Kruse und Mathis 2019). Es geht bei diesen illustrierten und mit Anleitungen versehenen Beispielen vorwiegend darum, technische Sachverhalte zu erschliessen und einen realen Technikbezug fächerverbindend herzustellen. Das technische Experiment wird weitgehend sehr strukturiert durchgeführt, um damit eine vorgegebene Fragestellung überprüfen zu können und ein entsprechendes Produkt zu realisieren. Es zeigt sich somit anschaulich, dass bei einem solchen Verständnis von forschendem Lernen weitaus weniger ergebnisoffen vorgegangen wird, als dies Kämpf-Jansen mit ihrem Modell beabsichtigt.

### 2.3.2 Lernen im Dialog – kooperativ und kollaborativ

Reitingers Kriterien für das Forschende Lernen lassen sich hingegen gut mit dem Lernmodell des Dialogischen Lernens von Urs Ruf und Peter Gallin verbinden, was in diesem Kapitel aufgezeigt wird. Ruf und Gallins Lernmodell zeichnet sich durch einen verstärkten sprachlichen Austausch mit der Sache, mit den Lernpartner:innen sowie der Lehrperson aus. Dieses dialogische Lernen gründet in der eigenen gymnasialen Vermittlungstätigkeit von Ruf und Gallin und den dabei erlebten Enttäuschungen bezüglich des mangelnden Schüler:inneninteressens am Unterrichtsstoff. In der Folge entwickelten die beiden Fachdidaktiker ein Unterrichtsmodell des partnerschaftlichen Dialogs

über fachliche Inhalte. Die Schüler:innen sind dabei aktiv eingeladen, sich konstruktiv einzugeben und eine Subjektrolle zu übernehmen (Ruf, Keller, und Winter 2008). Die Subjektrolle können Schüler:innen jedoch nur dann einnehmen, wenn ihnen diese zugestanden wird und die Lehrperson gemeinsam mit den Kindern »aufbrechen« möchte, wie dies bereits bei den Ausführungen zum forschenden Lernen zum Ausdruck kommt. Daher erfordert das dialogische Lernen eine Neudefinition der Rollen von Lehrperson und Schüler:in (Berner und Zumsteg 2011, 172). Die Lehrperson verstärkt ihre Rolle als aufmerksame und interessierte Zuhörende, weil der dialogische Unterricht auf das Verstehen des Andern und eine Verständigung hin zu einer Lerngemeinschaft abzielt (Ruf, Keller, und Winter 2008, 18). Im fortwährenden Austausch und den Aushandlungsprozessen wird ein Perspektivenwechsel ermöglicht und vollzogen. Der gemeinsame Dialog zeigt sich als konstitutives Tun, aus welchem ein Fachwissen hervorgehen kann. Nicht die Lehrperson vermittelt dozierend ihr grosses Fachwissen und überflutet damit vielleicht sogar die Schüler:innen, sondern im herausfordernden Dialog findet eine Auseinandersetzung mit dem fachlichen Wissen und Können statt, bei dem sich beide Seiten um ein gegenseitiges Verstehen bemühen. Denn wie Gallin nüchtern und realistisch feststellt: »Wir Lehrende haben das Verstehen niemals in unserer Hand. Man kann niemanden zum Verstehen bewegen, man kann höchstens versuchen, die Wahrscheinlichkeit zu erhöhen, dass der Lernende angesprochen wird.« (Gallin 2010, 6). Indem die Lehrperson die Schüler:innen zum Dialog einlädt, ermöglicht diese Einladung ein gemeinsames Suchen nach Erkenntnis und einen Einblick in den individuellen Lernstand. Sprecher- und Hörerrolle werden reversibel eingenommen (Ruf, Keller, und Winter 2008, 20). Beim Austausch zwischen dem Ich und dem Du wird eine neue Wir-Position angestrebt. Nebst vielen mündlichen Dialogen ist die intensive schriftliche Kommunikation ein bedeutendes Instrument des Lernens für die Schüler:innen. Bereits Dewey bezeichnet die Kommunikation, welche durch die Partizipation an Bedeutungen und Gütern hervorgeht, als eine wahrhaft menschliche Form der Verbindung (Dewey 2014, 286).

»Kommunikation ist der Prozess, der Partizipation schafft, der gemeinsam macht, was isoliert und für sich war; und ein Teil des Wunders, das sie bewirkt, ist der Umstand, dass im Prozess der Kommunikation die Vermittlung einer Bedeutung eine Gestalt gewinnt und Bestimmtheit für die Erfahrung, von jemand, der sich äussert, wie auch jemandes Erfahrung, der zuhört.« (Dewey 2014, 286).

Den Einstieg in das Dialogische Lernen bildet die sogenannte »Kernidee«. Die Sache des Unterrichts wird durch die Lehrperson zur Kernidee verdichtet und wenn möglich provokativ dargestellt, sodass die Schüler:innen zum aktiven Handeln herausgefordert sind (Gallin 2010, 6). Dabei steht die Lehrperson vor der grossen Aufgabe, durch diese stoffliche Verdichtung oder eine Provokation den Schülerinnen und Schülern ein spannendes Feld für eigene Entdeckungen zu eröffnen. Mit der eingebrachten Kernidee beschäftigen sich anschliessend alle Schüler:innen, jedoch in ihrer individuellen Art und Weise, im eigenen Lerntempo und den eigenen Fähigkeiten entsprechend. Gallin behauptet: »Das Entscheidende einer Kernidee ist also ihre Wirkung im Lernenden: Sie ist der Auslöser von Produktivität.« (Gallin 2010, 7). Eine eigenständige Auseinandersetzung mit der Sache zu provozieren und die Schüler:innen kognitiv zu aktivieren, sind die Ziele der Kernidee als Lernaufakt. Hier zeigt sich eine Parallele zum Forschenden Lernen, weil auch bei jener Methode die Absicht besteht, das Entdeckungsinteresse und die Neugier der Schüler:innen zu wecken, um diese danach eigenständig Phänomene ergründen zu lassen.

Die individuellen Auseinandersetzungen mit der Kernidee werden von den Schülerinnen und Schülern in einem Lernjournal schriftlich explizit gemacht. Dabei dokumentieren die Schreibenden ihren Lernweg, klären eigene Gedanken, suchen nach Fachbegriffen und übernehmen Verantwortung für ihr Tun. Es ist von Ruf und Gallin bewusst vorgesehen, dass die im Lernprozess sich einstellende emotionale und volitionale Befindlichkeit ebenfalls im Lernjournal festgehalten wird. Somit resultiert eine Transparenz, die einen umfassenden Einblick in das individuelle Lernen und Handlungsrepertoire der Schüler:innen ermöglicht (Ruf und Winter 2012). Die Schriftlichkeit eröffnet zudem einen zusätzlichen Kommunikationskanal zwischen den Lernpartnerinnen und -partnern und zwischen Lehrperson und Schülerinnen und Schülern. Die Einträge im chronologisch strukturierten Lernjournal sind zugänglich, werden gegenseitig gesichtet und kommentiert. Vielfältige Rückmeldungen von Mitschülerinnen und -schülern und Lehrperson können somit gesammelt und miteinander geteilt werden. Wie Ruf schreibt: »Der Lernende kann nachvollziehen, dass all unser reguläres Wissen durch gemeinsam geteilte Erfahrung und durch Aushandeln sowie Abmachungen entstanden ist.« (Ruf, Keller, und Winter 2008, 103). Die beiden Didaktiker räumen ein, dass sich bei dieser Methode der Unterricht nicht im Detail planen lässt, sondern vielmehr aus den Beiträgen der Schüler:innen besteht und fortwährend entwickelt wird (Gallin 2010, 9). Auch hier zeigt sich die Verwandtschaft mit dem Forschenden Lernen, bei dem die Lenkung des Unterrichtsgeschehens

durch den kritischen Diskurs geschieht und flexible, agile Lehrpersonen vonnöten sind. Hingegen wird die schriftliche Prozessdokumentation im Forschenden Lernen, so wie sie Reitinger skizziert, eher wissenschaftlich interpretiert, mit dem Ziel einer allfälligen Veröffentlichung oder mindestens einer Präsentation. Dem in dieser Arbeit erörterten Diskurs des Forschenden Lernens konnte keine ähnliche Idee wie jene des von Ruf/Gallin postulierten schriftlichen Austausches unter den Lernpartner:innen entnommen werden. Allerdings drängt sich der Gedanke auf, dass sich die gemeinsame schriftliche Kommunikation des dialogischen Lernens gut in die Tradition der qualitativ-empirischen Datenanalyse einreihen liesse.

Bei den Einträgen im Lernjournal bestehen beim dialogischen Lernen, abgesehen vom Kriterium der Zeitlichkeit, keine formalen Bedingungen. Vielmehr sollen die Lernenden ihre Dokumentation frei gestalten dürfen, was sich beispielsweise mit eng geführten Arbeitsblättern nicht dergestalt realisieren lässt, wie Gallin anmerkt (Gallin 2010, 8).

Dem forschenden wie dem dialogischen Lernen ist gemeinsam, dass den Schülerinnen und Schülern viel zugetraut wird und sie als Persönlichkeit mit ihren individuellen Gedanken ernst genommen und als solche bewusst angesprochen werden, um dabei Selbstwirksamkeit erfahren zu dürfen (Gallin 2010; Reitinger 2014).

Gleichzeitig entspricht Kämpf-Jansens weiter Forschungsbegriff, welcher in der ästhetischen Forschung skizziert wird, jenem von Ruf und Gallin, weshalb im vorliegenden Lehr-Lern-Arrangement diese Methoden in einem neuen Ansatz verbunden werden.

Verena Huber Nievergelt und Elisabeth Eichelberger schlagen eine Erweiterung des sprachbasierten Modells von Ruf und Gallin um den Dialog mit Materialien auf einer individuellen und kollaborativen Ebene vor (Huber Nievergelt 2020, 71). Die beiden Fachdidaktikerinnen von »Design und Technik« (TTG) der Pädagogischen Hochschule Bern verstehen das dialogische Lernen als eine übergeordnete Lernform, »[...] die nicht nur den Dialog im Sinne von mündlichem Austausch untereinander meint, sondern auch den schriftlichen Austausch oder den »Dialog«, d.h. die Auseinandersetzung mit der Sache, mit Objekten und gestalterischen Ideen.« (Huber Nievergelt und Eichelberger 2020, 1). Die Didaktikerinnen referieren verschiedene Dialoge im Fachunterricht »Design und Technik« (TTG), von denen für die vorliegende Studie einerseits der Dialog von Lernenden mit der Sache und andererseits der Dialog von Lernenden untereinander signifikant ist.

Huber Nievergelt und Eichelberger beschreiben im Informationstext des Projektes »Kompetenzorientierte Unterrichtsentwicklung KfUE der PH Bern« den Dialog der Lernenden mit der Sache im Fach »Design und Technik« (TTG) wie folgt:

»Aufgrund der fachspezifischen Voraussetzungen sind die Lernenden oft intensiv in einen Dialog mit Materialien und Objekten eingebunden, indem sie diese berühren, mit ihnen hantieren, sie analysieren, verändern, bearbeiten etc. Dabei sollen die Erfahrungen beim Erproben und Experimentieren zu Erkenntnissen führen, die ein Mehrwissen generieren. Die zur Verfügung gestellten Materialien (Objekte, Stoffe) sollen anregend und sinnvoll für adäquate Lösungen sein. Ein genügend grosser Handlungsspielraum ist dabei wichtig, damit individuelle Ergebnisse möglich sind.

Dieser Dialog mit der Sache geschieht meist individuell, es lassen sich aber auch immer wieder Situationen beobachten, in denen gemeinsam über die Dinge und Materialien nachgedacht und reflektiert wird. Erkenntnisse aus der individuellen Auseinandersetzung bieten Anlass, sich zu spiegeln, indem mit anderen Personen ausgetauscht und verglichen wird. Dann geschieht ein Übergang des Dialogs mit der Sache zu Dialogen mit anderen Lernenden und der Lehrperson, indem die eigene Erfahrung als Ausgangspunkt des Dialogs mit anderen Personen verstanden wird.« (Huber Nievergelt und Eichelberger 2020, 1).

In ihrer Fallstudie zur Rückverfolgung der materialisierten Ideen zu verkörpern und verbalen Dialogen kommt Huber Nievergelt zum Schluss, dass

»[...] the individual, simultaneous and conjoint handling of materials in an exploratory way – touching and examining, arranging and rearranging – as well as the verbal dialogue taking place during the design process plays an important role within the ideation phase in Crafts and Design lessons.« (Huber Nievergelt 2020, 69).

Laut Huber Nievergelt sind in der von ihr analysierten kurzen Sequenz viele Schlüsselaspekte des Dialogischen Lernens sichtbar, die in neueren Studien zur Bildung von Design und Technik betont werden (Huber Nievergelt 2020, 78). In diesen Studien aus dem skandinavischen und angelsächsischen Raum stehen das dialogische Lernen oder Aushandlungsprozesse zu Prozessen und Produkten vorwiegend im Zusammenhang mit kollaborativen oder kooperativen Unterrichtsprojekten (vgl. Hennessy und Murphy 1999; Murphy und

Hennessy 2001; Rowell 2002; Kangas und Seitamaa-Hakkarainen 2016; Lahti u.a. 2016; Härkki, Seitamaa-Hakkarainen, und Hakkarainen 2018; Yliverroinen, Marjanen, und Seitamaa-Harrarainen 2018; Yrjönsuuri u.a. 2019).

Hennessy und Murphy formulieren optimale Voraussetzungen für die Zusammenarbeit im Unterricht von »Design und Technik«, worin eine erste Forderung das Engagement zur Unterstützung des Lernens durch Zusammenarbeit und das Verständnis für die Zusammenarbeit als Lernmechanismus seitens der Lehrperson darstellt. Die Forschenden zeigen auf, dass der Problemlösungskontext von Design und Technik vielfältige Möglichkeiten bietet, im gegenseitigen Austausch von Ideen, Vorhaben und konkreten Lösungen das Denken voranzubringen und Wissen zu erweitern (Hennessy und Murphy 1999). Anstelle einer Kernidee als Lernaufakt, wie sie von Ruf und Gallin gefordert wird, übernimmt im Fach »Design und Technik« die Problemstellung den herausfordernd angelegten Einstieg in die Realisierung eines individuellen Artefakts.

Wird Lernen aus Feedback als fortwährender Prozess während des handelnden Tuns angesehen, kann ein neues Ethos entstehen, bei dem die gewonnene Erkenntnis und nicht wie bisher vielfach üblich das angestrebte konkrete Produkt den Schwerpunkt des Unterrichts bildet (Hennessy und Murphy 1999, 28). Hennessy und Murphy schlagen für die künftige Forschung vor, sich der Rolle der Zusammenarbeit in Problemlöseprozessen zu widmen, welche ohne die oftmals anzutreffende Lehrpersonenzentrierung auskommt (Hennessy und Murphy 1999, 29). Denn wie bereits Hennessy und Murphy beobachten, beginnen Schüler:innen infolge ausbleibender Unterstützung der Lehrperson, unaufgefordert selbständig untereinander zu kollaborieren. Allerdings kommen die Forschenden zum Schluss, dass es notwendig ist, den Schülerinnen und Schülern strategische Anleitungen und Werkzeuge zu geben, die das gemeinsame Nachdenken im Dialog unterstützen und fördern (Murphy und Hennessy 2001, 233). Eine Planskizze ist weit mehr als ein funktionales Zwischenprodukt hin auf dem Weg zum beabsichtigten Artefakt. Denn durch den gemeinsamen Dialog erhält sie einen Bedeutungszuwachs, weil sie als hilfreiches materielles Werkzeug des Nachdenkens über Designfragen erlebt wird.

Auch Patricia M. Rowell kommt zum Schluss, dass bei der Vorbereitung von Gruppenarbeit in Design-Aufgaben Lehrpersonen dazu tendieren, sich mehr mit dem Management der Schüler:innengruppen zu beschäftigen, als mit der Art und Weise, wie die Ideen innerhalb der Gruppe ausgetauscht und entwickelt werden (Rowell 2002, 20). Deshalb stellt Rowell die Anschlussfrage:

»How do teachers support learning (as transformation of participation) in technological activity?« (Rowell 2002, 20). Sie fordert deshalb, technologische Aktivität als soziale Praxis zu begreifen und sicherzustellen, dass Schüler:innen die Möglichkeit haben, Kompetenzen zu entwickeln, die verschiedenen Arten der Kommunikation zu nutzen und sprachliche Fähigkeiten für die eigene Designstrategie zu entwickeln (Rowell 2002, 20).

Dass bereits Kinder im Vorschulalter fähig sind, die eigenen Prozessschritte ihrer Tätigkeiten während des Designprozesses zu erklären und in ihren Phasen logisch vorgehen, zeigen Yliverronen und Seitamaa-Hakkarainen in zwei neueren Studien auf (Yliverronen und Seitamaa-Hakkarainen 2016; Yliverronen, Marjanen, und Seitamaa-Hakkarainen 2018). Wie Rowell merken diese Forschenden ebenfalls an, dass die Artikulation der Design-Handlungen seitens der Schüler:innen effektiver ist, wenn das Denken gelenkt und Konzepte für das Denken von der Lehrperson bereitgestellt werden. Eine besonders wichtige Strategie nimmt dabei das verkörperte Manipulieren und Interagieren mit Artefakten im Designprozess ein (Yliverronen und Seitamaa-Hakkarainen 2016, 13). Die jungen Kinder kooperieren und kommunizieren einerseits über die mündliche Sprache und das Zeichnen sowie andererseits über das Erforschen von Materialien in Verbindung mit Gesten und ihrer individuellen Mimik. Yliverronen u.a. merken an, dass zwar eine massvolle Unterstützung während des Designprozesses durch die Lehrperson hilfreich ist, aber »[...] children's own implementation of collaboration is the most valuable and instructive experience for them.« (Yliverronen, Marjanen, und Seitamaa-Hakkarainen 2018, 19). Wie Lahti und Kangas feststellen, ermöglicht die Materialität und die damit verbundene Präsenz des Artefakts in kollaborativen Settings in Beziehung zu treten und die eigene Designaktivität zu vermitteln, sie sichtbar zu machen (Lahti u.a. 2016, 27). Wyss kommt in ihrer Untersuchung ebenfalls zum Schluss, dass bei der Realisierung von Objekten der Dialog zwischen den Kindern und die Aushandlungsprozesse »[...] helfen, Differenzen zwischen unterschiedlichen Lösungen zu erkennen und das Verständnis davon, was eine Idee ist, zu vertiefen.« (Wyss 2018, 295). Sie geht jedoch weiterhin von einer traditionell starken Führung durch die Lehrperson aus und formuliert deshalb als Anschlussfrage, wie die Lehrperson Momente der Selbstreflexion bei den Kindern initiieren könnte (Wyss 2018, 296).

## 2.4 Definition Lehr-Lern-Arrangement »dialogisch ästhetisch-forschendes Lernen« aufgrund der Auseinandersetzung mit den Bezugfeldern

Die Auseinandersetzung mit den Bezugfeldern der Untersuchung ermöglicht nun eine differenziertere Definition und eine pädagogisch-didaktische Schärfung des von der Forscherin eigens für die empirische Studie entwickelten Lehr-Lern-Arrangements als die in Kapitel 1.5.5 eingangs erwähnte Beschreibung.

Das dialogisch ästhetisch-forschende Lernen wird in dieser Studie definiert als ein Unterrichtskonzept, bei welchem dialogische Aushandlungsprozesse zwischen den Schülerinnen und Schülern untereinander, den Schülerinnen und Schülern und ihren materiellen Artefakten, den Materialien und Verfahren sowie den Schülerinnen und Schülern mit dem übergeordneten Gestaltungsthema stattfinden. Beim dergestalt konzipierten Lehr-Lern-Arrangement wird eine Lehrpersonenzentrierung möglichst vermieden. Hingegen wird Raum geschaffen und eine Flexibilität zugestanden für Umwege während des individuellen Designprozesses und für Veränderungen sowie Neudefinitionen des angestrebten, in der Herstellung sich befindenden Artefakts. Eine hohe Selbststeuerung und Selbstkonstruktion kennzeichnen das entsprechende Lernen. Die Lehrperson ist aufmerksame Beobachterin und subtile Begleiterin der Schüler:innen in ihren Gestaltungs- und Lernprozessen.

Die Schüler:innen gehen innerhalb des gemeinsamen Gestaltungsthemas ästhetisch-forschend eigenen Fragestellungen nach, welche in der Konkretisierung eines handwerklich hergestellten, individuellen Artefakts mit dem dinglichen Material beantwortet werden. Beim hier skizzierten dialogisch ästhetisch-forschenden Lernen wird ein vertieftes, ganzheitliches Lernen angestrebt, in dem sich das sinnlich-zweckfreie Wahrnehmen mit rational-kognitiven Reflexionsprozessen zu verbinden vermag.

## 2.5 Gestaltungsthema

### 2.5.1 Ein übergeordnetes Leitthema als Ausgangspunkt

Manchmal höre ich als Dozentin von Lehrpersonen der beruflichen Weiterbildung oder von Student:innen die Klage, die Schüler:innen hätten keine kreativen Ideen und würden wenig Eigenständiges realisieren. Gleichzeitig

beobachte ich bei Unterrichtsbesuchen oder stelle bei schriftlichen Unterrichtsplanungen fest, dass Aufgabenstellungen ohne Leitthema formuliert werden, in der Annahme, diese Offenheit führe zu kreativeren Leistungen oder wirke sich speziell motivierend aus. Was sich jedoch selten bestätigt, weil den Kindern vielfältige, vielleicht neuartige Anregungen und echte Widerstände, welche unerwartete Lösungen erfordern, fehlen. Vielmehr fühlen sich die Lernenden, und zwar vornehmlich dann, wenn sie eine stark angeleitete Vorgehensweise gewohnt sind, überfordert und beginnen Stereotype zu reproduzieren. Wird hingegen davon ausgegangen, dass kreative Produkte das Resultat einer vorangehenden Problemstellung sind und deshalb im Designprozess eine vertiefte thematische Auseinandersetzung stattgefunden hat, zeigt sich, dass eine halboffene Aufgabenstellung weniger Möglichkeiten bietet, Problemen auszuweichen oder sie zu umgehen, wie dies bei einer gänzlich offenen Aufgabenstellung der Fall ist. Eine persönliche Infizierung, wie von Kolhoff-Kahl beschrieben, zeigt auf, dass diese eine Faszination und anhaltende Begeisterung für das Phänomen gleichermassen enthält wie das »krankmachende« Problem, welchem es sich zu stellen gilt. Wie Kolhoff-Kahl schreibt:

»Jede Infizierung läuft höchst individuell ab und der Output ist unbestimmt, kann bis zur Perfektion getrieben werden, fragmentarisch bleiben oder sogar wieder zerstört werden, beinhaltet Umwege, Sackgassen, fieberähnliche Gestaltungsräusche oder auch phlegmatisches Vor-sich-hin-Starren und Nicht-Weiterkommen.« (Kolhoff-Kahl 2005, 95).

Eine erfolgte Infizierung erweist sich oftmals als Resultat einer gelungenen Inszenierung beim Projekteinstieg. Hier sei ein Zitat von Selle angefügt, welcher auf diesen Aspekt hinweist:

»Damit der zündende Kurzschluss zwischen den individuellen Lebensgeschichten und der angebotenen, zu verhandelnden Sache gelingen kann, bedarf es inszenierter Situationen für den Beginn einer die Wahrnehmung und das Erinnern verbindenden ästhetischen Arbeit. Es muss ein Feld aufgesucht oder hergestellt werden, in dem man sich die Phänomene nicht vom Leib halten kann, sondern sich ihnen sozusagen freiwillig aussetzen muss, neugierig auf alles, was daraus folgt.« (Selle und Tagung »Das Ästhetische Projekt« 1994, 61).

Um trotz grosser Individualisierung einen gemeinsamen Bezugspunkt zu schaffen, postulieren auch Ruf und Gallin für das Dialogische Lernen die Idee eines Einstiegs über Kernideen und Reitinger spricht beim Forschenden Lernen von der Irritation, welche die Neugierde weckt und das Fragestellen fördert (Ruf und Winter 2012; Reitinger 2014).

## 2.5.2 Aufgabenstellung zum Gestaltungsthema »Body Extension«

Für das vorliegende Lehr-Lern-Arrangement soll das breit interpretierbare, eher kunstorientierte Gestaltungsthema der »Body Extension« dessen Rahmung bilden. Unter »Body Extension« werden Körpermodifikationen im weitesten Sinne verstanden. Die zeitgenössische Künstlerin Rebecca Horn nimmt mit ihren Performances zu Körpererfahrungen, den Körperbemalungen und ihren gebauten Körpererweiterungen seit den Siebzigerjahren eine wichtige Position in der Body Art ein (vgl. Tacke 2011). Ihre damals gezeigten Körpererweiterungen »[...] fungierten als Ausdehnung, Verlängerung und Entgrenzung des Körpers [...]« (Tacke 2011, 53). Dabei wollte sie das Gleichgewicht zwischen dem Menschen und dem Raum ausloten (Horn 2022). Der Körper wird somit Handlungsort und performatives Subjekt der Inszenierung zugleich.

Das für den schulischen Unterricht gewählte Thema »Body Extension« bietet durch seine Offenheit Freiräume für ein eigenständiges kreatives Gestalten und beinhaltet verschiedenartige Problemstellungen. Textilien umgeben und begleiten die Menschen tagtäglich, der ihnen innewohnende Körperbezug prädestiniert sie dank ihrer formgebenden und formannehmenden Materialität für die Thematik der »Body Extension«. Wird beim körperverändernden Sport Bodybuilding versucht, durch strenges Krafttraining und eine passende Ernährung die gewünschte persönliche Erscheinung zu erzielen, ermöglicht eine »Body Extension«, hergestellt aus Textilien, eine ähnliche ästhetische Wirkung. Allerdings bedarf diese keiner damit einhergehenden Askese oder täglichen Willensanstrengung für das intensive Training, wie dies beim Bodybuilding gefordert ist, sondern Kraft der Möglichkeiten von Materialien und deren Gestaltung wird die äussere Modifikation des Körpers erreicht.<sup>6</sup>

---

6 Die Kostümkunde zeigt anschaulich auf, dass Menschen ihre Kleidung seit jeher dazu einsetzen, um ihrer Identität einen speziellen Ausdruck zu verleihen oder sogar die eigene Identität zu verändern und um mit Identitäten zu spielen. Anhand von Textilien

Als Kernidee dient im dialogisch ästhetisch-forschenden Lernen das Leitthema der »Body Extension« und die damit verbundene herausfordernde Aufgabenstellung, eine eigene derartige Körpererweiterung mit Textilien umzusetzen. Es wird dabei nicht wie konventionell häufig üblich, mit dem Verfahren des Nähens ein praktischer Gebrauchsgegenstand im Sinne der Wirtschaftlichkeit hergestellt und eine entsprechende, design- oder technikorientierte Aufgabenstellung bearbeitet. Dieses für die Schüler:innen ungewöhnliche Thema »Body Extension« im Fach »Textiles und Technisches Gestalten (TTG)« ermöglicht imaginative sowie funktional-praktische Zugänge und eröffnet grosse Freiräume in Anlehnung an eine Kunstproduktion, weil keine tradierten Vorbilder von Artefakten das eigene Gestalten lenken oder beschränken. Die Schüler:innen, welche von den bisherigen Aufgaben innerhalb des Faches eher gewohnt sind, funktional zu denken und denen vermutlich explorative fachliche Erfahrungen fehlen, werden sich mit einer neuen Herausforderung konfrontiert sehen. Etwas Befremdendes, Irritierendes tritt zur bestehenden Ordnung hinzu, wie dies den Ansatz der transformatorischen Bildung auszeichnet, den Christine Heil bezüglich eines (un-)gewöhnlichen Dingumgang erwähnt (Heil 2015, 8). Der Gestaltungsrahmen dieses Lehr-Lern-Arrangements ist weit gesteckt, erlaubt und erfordert eine spielerische, experimentelle Herangehensweise und ein unorthodoxes Denken der Lernenden. Zudem ermöglicht der starke Körperbezug des Themas »Body Extension« einen Erkenntniszugang über die eigene Körpererfahrung im Sinne der Ästhetischen Forschung. Das zu realisierende Artefakt der »Body Extension« kann vielleicht das Bindeglied zwischen den zwar verwandten, aber oftmals in ihren Zielen doch unterschiedlichen Disziplinen Kunst und Design bilden. Die Schüler:innen bewegen sich in einem neuen Gestaltungsraum, der es ihnen niederschwellig erlauben sollte, ein individuell bedeutsames Artefakt zu realisieren und ihr jeweiliges Lebensgefühl zu intensivieren.

Es bleibt allerdings zu beobachten, ob die angestrebte Verbindung von Kunst und Design eine Irritation auszulösen vermag und ob die Kinder einen künstlerischen Zugang im handwerklich geprägten Unterricht finden. Wird bei den Schülerinnen und Schülern ein Unterschied auszumachen sein zwischen ihrem Umgang mit der herausfordernden designorientierten Problemstellung und der gleichzeitigen künstlerischen Suche nach einem individuellen Ausdruck für die eigene »Body Extension«?

---

werden Körperformen betont (Schulterpolster, Absätze, Hüte, ...) und dadurch besteht die Chance, optisch mehr darzustellen, als was der eigene Körper naturgemäss hergibt.

Die elf- bis zwölfjährigen Schüler und Schülerinnen der 5. Primarmittelstufe, für welche das Lehr-Lern-Arrangement dieser Empirie konzipiert ist, stehen am Anfang ihrer Pubertät und den damit verbundenen natürlichen Veränderungen des eigenen Körpers. Dies führt dazu, dass sich ihre Aufmerksamkeit für verschiedene körperliche Erscheinungsformen erhöht und eine starke Identifikation mit dem herzustellenden Artefakt durch die Wahl des Themas möglich gemacht wird.

Die Schüler:innen werden die herausfordernde Aufgabenstellung erhalten, eine eigene »Body Extension« mit dem Verfahren des Nähens umzusetzen. Sie suchen und finden dabei einen eigenen Ausdruck innerhalb des Leitthemas. Das gewählte Gestaltungsthema soll so angelegt sein und eingeführt werden, dass sich introvertierte sowie extrovertierte Persönlichkeiten gleichermaßen angesprochen und abgeholt fühlen. Denn dadurch wird es den einen Schülerinnen und Schülern möglich sein, ein »lautes«, aufdringliches oder auffälliges Artefakt zu kreieren und den anderen, welche den grossen Auftritt meiden, die eigene »Body Extension« subtil mit der alltäglichen Bekleidung zu vermengen. Es besteht die Möglichkeit, etwas für das eigene Empfinden ästhetisch »Schönes« zu realisieren oder infolge Disharmonie von Körper und Artefakt Blicke auf sich zu ziehen.

In Anlehnung an Bosch trägt im vorliegenden Unterrichtsetting diese stoffliche Gestaltung der eigenen Umwelt zur Identitätsbildung bei (Bosch 2012). Die Kinder werden ermächtigt, eigengestalterisch eine für den persönlichen Körper bestimmte »Body Extension« zu realisieren. Somit soll sich diese Aktivität für das Individuum als bedeutsam und authentisch erweisen, wie dies von Hennessy und Murphy gefordert wird (Hennessy und Murphy 1999). Zudem findet durch die thematische Anbindung eine Einschränkung statt, die den Schülerinnen und Schülern ermöglicht, sich auf ähnliche und verbindende Fragestellungen zu konzentrieren und sich gegenseitig zu inspirieren (Yrjönsuuri u.a. 2019).

Die Aufgabenstellung, innerhalb des Themas »Body Extension« eine solche für den eigenen Körper mit dem Verfahren des Nähens herzustellen, macht einerseits einen gemeinsamen Austausch möglich und lässt andererseits durch die Offenheit des Auftrags individuelle Lernwege zu.

Huber Nievergelt merkt im Resümee zu ihrer Studie an, dass ein Leitthema für die gestalterische Auseinandersetzung mit dem Motiv für die Schüler:innen als Orientierung hätte hilfreich sein können (Huber Nievergelt 2020). Die vorliegende empirische Untersuchung bietet eine gute Gelegenheit, zu analysieren, ob ein Leitthema sich als hilfreiche Orientierung für Aushandlungspro-

zesse erweist und ob dieses schliesslich zu gestalterisch eigenständigen Artefakten führt.

Weiter kann sinngemäss angemerkt werden, dass das Lernen im Fach »Textiles und Technisches Gestalten (TTG)« von körperlichen Erfahrungen im Umgang mit dem Material geprägt ist und dabei kognitive sowie physische Entwicklungen stattfinden, wie dies Illum und Johansson in ihrer Forschung aufzuzeigen vermögen (Illum und Johansson 2012). Folglich sind durch das gewählte Leitthema Bezüge zum menschlichen Körper auf verschiedenen Ebenen des Lernens angesiedelt.

