

Wolf, Eike; Thiersch, Sven

Digitale Dinge im schulischen Unterricht. Zur (Re-)Produktion pädagogischer Sozialität unter dem Einfluss neuer medialer Materialitäten

Leineweber, Christian [Hrsg.]; Waldmann, Maximilian [Hrsg.]; Wunder, Maik [Hrsg.]: Materialität - Digitalisierung - Bildung. Bad Heilbrunn : Verlag Julius Klinkhardt 2023, S. 66-84



Quellenangabe/ Reference:

Wolf, Eike; Thiersch, Sven: Digitale Dinge im schulischen Unterricht. Zur (Re-)Produktion pädagogischer Sozialität unter dem Einfluss neuer medialer Materialitäten - In: Leineweber, Christian [Hrsg.]; Waldmann, Maximilian [Hrsg.]; Wunder, Maik [Hrsg.]: Materialität - Digitalisierung - Bildung. Bad Heilbrunn : Verlag Julius Klinkhardt 2023, S. 66-84 - URN: urn:nbn:de:0111-pedocs-263544 - DOI: 10.25656/01:26354

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-pedocs-263544>

<https://doi.org/10.25656/01:26354>

in Kooperation mit / in cooperation with:



<http://www.klinkhardt.de>

Nutzungsbedingungen

Dieses Dokument steht unter folgender Creative Commons-Lizenz: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.de> - Sie dürfen das Werk bzw. den Inhalt unter folgenden Bedingungen vervielfältigen, verbreiten und öffentlich zugänglich machen: Sie müssen den Namen des Autors/Rechteinhabers in der von ihm festgelegten Weise nennen. Dieses Werk bzw. dieser Inhalt darf nicht für kommerzielle Zwecke verwendet werden und es darf nicht bearbeitet, abgewandelt oder in anderer Weise verändert werden.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

This document is published under following Creative Commons-License: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.en> - You may copy, distribute and transmit, adapt or exhibit the work in the public as long as you attribute the work in the manner specified by the author or licensor. You are not allowed to make commercial use of the work or its contents. You are not allowed to alter, transform, or change this work in any other way.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.



Kontakt / Contact:

peDOCS
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation
Informationszentrum (IZ) Bildung
E-Mail: pedocs@dipf.de
Internet: www.pedocs.de

Mitglied der


Leibniz-Gemeinschaft

Eike Wolf und Sven Thiersch

Digitale Dinge im schulischen Unterricht – Zur (Re-)Produktion pädagogischer Sozialität unter dem Einfluss neuer medialer Materialitäten

Abstract

Der Beitrag spürt in theoretischer und methodologischer Perspektive der konzeptionellen Berücksichtigung von Dingen in ihrem Verweisungs- und Hervorbringungszusammenhang im schulischen Unterricht nach. Daraufhin wird empirisch die soziale Dimension der Verwendung digitaler Medien im schulischen Unterricht in den Blick genommen. In der Verbindung von ethnographischen und rekonstruktiven Ansätzen wird aufgezeigt, dass die pädagogische Interaktion zwar die Bezugsobjekte gewechselt haben mag, sich sinnstrukturell aber persistent zeigt. Auf dieser Grundlage wird abschließend gesellschaftstheoretisch argumentiert, dass die Bezugnahme auf und die Anwendung von neuen Informations- und Kommunikationstechnologien im Unterricht den Strukturlogiken sozialer und pädagogischer Rahmungen folgt. Der Digitalisierung zugeschriebene Transformationspotenziale für Bildung können demnach nicht ausschließlich an der Materialität des Digitalen bemessen werden.

1 Einleitung

Die Frage nach der Materialität des Digitalen im Kontext von Bildungsprozessen und -institutionen ist angewiesen auf die das Digitale sozial erleb- und handhabbar machenden Mittler, auf digitale Geräte und ihre bildungsspezifisch bezogene mediale Nutzung. In der Erziehungswissenschaft mit ihrem Fokus auf die sprachliche Interaktion der Akteure in pädagogischen Settings lange Zeit eher marginal thematisiert und diskutiert (vgl. Nohl 2011, 7ff.), ist die Bedeutung von materialen Dingen – bereits vor dem Digitalisierungsdiskurs – für Erziehungs-, Bildungs-, Lern- und Sozialisationsprozesse inzwischen verstärkt Gegenstand der Forschung (vgl. z. B. Priem u. a. 2012; Nohl/Wulf 2013; Alkemeyer u. a. 2015). Für schulischen Unterricht, den wir in diesem Beitrag in den Blick nehmen, werden Fragen danach gestellt, in welchem Verhältnis die Akteure zu den Dingen des Unterrichts stehen, wie sie auf diese rekurren bzw. zu ihnen in einen Austausch treten und wie sie in Lehr-Lernprozesse und den Unterrichtsdiskurs

eingebettet sind (vgl. z.B. Kalthoff/Röhl 2011; Asbrand u. a. 2013). Vor allem aus praxistheoretischer Perspektive und in ethnographischer Forschung werden Ding-Praktiken in ihrer Bedeutung für die Herstellung und Gestaltung sozialer und pädagogischer Ordnungen gewürdigt (vgl. Wiesemann/Lange 2015; Rabenstein 2018). Untersuchungen zur Integration neuer Informations- und Kommunikationstechnologien (z.B. Tablets) und ihren Wirkungen als Aktant auf das Soziale und Pädagogische im Unterricht haben diese Forschung intensiviert (vgl. z. B. Lantz-Andersson 2009; Herrle u. a. 2020). Es wird davon ausgegangen, dass die multicodalen und -modalen Optionen des Digitalen als „Professionsersatztechnologien“ (Helsper 2021, 329) nicht nur Funktionen der Lehrkraft übernehmen können (z. B. Fehlerkontrolle und -bewertung), sondern die Generativität digitaler Medien auch ein besonderes Potenzial zur Veränderung der Kommunikation im Unterricht aufweist.

In unseren Untersuchungen zur sozialen Praxis digitalisierten Lernens beobachten wir ebenfalls, wie genuin pädagogisch geprägte, sozial-kommunikative Unterrichtsbestandteile von Lehrer*innen an digitale Geräte delegiert bzw. abgetreten und somit Subjektivierungsweisen und Responsibilisierungen der Selbstkontrolle und -erziehung im Lernen der Schüler*innen hervorgebracht werden. Neben diesen neuen Praktiken und Ausdrucksgestalten des Unterrichts und des Lehrer*innen- und Schüler*innen-Seins haben wir aber zugleich herausgearbeitet, dass die Strukturen des pädagogischen Feldes, in dem sich die material-sozialen Wirkungen digitaler Medien entfalten, stabil bleiben. In den das Neue herstellenden Praktiken verfestigen sie sich (vgl. Wolf/Thiersch 2021). In diesem Beitrag möchten wir an diesen Befund anschließen und danach fragen, wie sich die menschlichen Akteure auf digital-mediale Dinge und über dieselben aufeinander beziehen und so soziale bzw. pädagogische Ordnungen (re-)produzieren. Wir fokussieren mithin handlungs- und sozial(isations)theoretische Fragen der Verbindung von schulischen Akteuren und digitalen „Dingen des Lernens“ (Rabenstein 2018). Zunächst werden wir nachzeichnen, wie Dinge im Kontext sozialer Handlungsgefüge bestimmt werden (2.), was uns als sozialtheoretischer Ausgangspunkt für den methodischen Ansatz einer Rekonstruktiven Situationsanalyse dient (3.). Empirisch interessieren wir uns dann für die Relationen der Materialitäten des Digitalen sowie für die soziale Dimension des Digitalen (4.) und werden aufzeigen, dass die Bezugsobjekte zwar andere geworden sind, die pädagogische Interaktion aber strukturkonservativ operiert (5.).

2 Dinge und Pädagogische Sozialität

Bereits Mead beschäftigte sich mit der Frage, wie Menschen situativ in eine wechselseitige Beziehung zu Dingen treten. Für ihn war das „leblose Objekt eine Absorption, die wir aus der gesellschaftlichen Reaktion auf die Natur ableiten“ (Mead

1988 [1934], 227). In der sozialen Welt zuhandene Dinge evozieren daher eine genuin soziale Reaktion, und zwar indem wir „die Haltung der uns umgebenden leblosen Objekte ein[nehmen] [...]. Die Hand ist für die leblosen Objekte verantwortlich, sie unterscheidet das physische Objekt von dem Vollzug der Handlung“ (ebd., 227f.). Entsprechend lässt sich mit Mead die sozial strukturierte und generierte Wirksamkeit von Materialitäten als symbolische Dinglichkeit fassen. Menschen können sich in der symbolischen, weil immer schon sinnkonstituierend verfassten Auseinandersetzung mit Dingen sowohl ihre Identität als auch die gesellschaftlichen Erwartungshaltungen, die in den Dingen zum Ausdruck kommen, vor Augen führen. Daran anschließend unterstrich Blumer (1973, 83; Hervorhebung durch die Autoren), dass sich für eine Person die Bedeutung von materiellen Dingen „aus der Art und Weise, in der *andere Personen* ihr gegenüber in Bezug auf dieses Ding handeln“, erschließt. Diese Überlegungen zielen darauf, dass die transformative und (re-)konstruktive Kraft sozio-dinglicher Koordinations- und Aushandlungsprozesse das Selbst, die Gesellschaft und auch die materialen Objekte immer wieder (neu) erzeugen. Insofern kann bereits der symbolische Interaktionismus als ein früher relationaler Ansatz der Soziologie gelesen werden (vgl. Emirbayer 1997, 310).

Wir gehen im Anschluss daran ebenfalls von den Dingen als Zeichenträgern in der sozialen Praxis aus. In dieser Praxis erst wird ihnen interaktiv Bedeutung gegeben. Tablets als Materialitäten und Dinge des Lernens sind „nicht einfach da, sondern in Praktiken des Gebrauchs eingebunden“ (Röhl 2012, 240), womit ihnen erst dann Bedeutung zuteilwird, wenn sich Praxis sinnkonstitutiv auf sie bezieht. Im lebensweltlichen Gebrauch von Dingen findet „eine praktische Verschränkung von Sozialität und Materialität“ (Röhl 2015, 163) statt. Diese ist, jenseits eines objektifizierenden Verständnisses von Materialitäten, gekoppelt an den „appellierenden Grundzug“ (Meyer-Drawe 1999, 333) bzw. die Affordanz(en) der Dinge. Diese „bieten den menschlichen Sinnen etwas dar, verändern dadurch den menschlichen Weltbezug und eröffnen dadurch Handlungsmöglichkeiten, verschließen aber andere“ (Röhl 2012, 243). Der Sinn digital mediatisierten sozialen Handelns liegt somit in der Relationierung von Ding und Mensch in je spezifischen Situationen; und diese lassen sich als Repräsentanten einer allgemeinen Situiertheit jeden sozialen Handelns deuten. Die Relationierung von (Inter-) Subjekten und Objekten geschieht als situative Kopplung zwischen Dingen und Menschen entlang der Ein- und Ausschlussvariable Subjektivität (vgl. Böhmer 2020).

Für die Erforschung von digital mediatisiertem Unterricht heißt das, dass eine „Verabsolutierung des Materiellen und des Medialen“ (Caruso 2016, 66) sich insofern verbietet, als Dinge und Gegenstände im Zusammenspiel mit Praktiken und Interaktionen gedeutet werden müssen (vgl. Hahn 2015, Rabenstein 2018), weil die Dinge „dann nicht zu Herrschern über ihren Sinn [werden], aber auch nicht

nur zu bloßen Empfängern unserer intellektuellen Empfindungen. Sie evozieren über Wahrnehmen, Sprechen, Handeln und Denken“ (Meyer-Drawe 1999, 332). Sinn liegt nicht den materialen Gegebenheiten per se zugrunde, er wird regelgeleitet und interaktiv hervorgebracht, was aus der Frage nach der Materialität des Digitalen im Kontext von Bildungsprozessen und -institutionen die Frage nach der Regelmäßigkeit der Bezugnahme auf digitale Medien als „Dinge des Lernens“ (Rabenstein 2018, 328ff.) im Rahmen von „Ding-Praktiken“ (ebd.) werden lässt. Wir fassen digitale Medien und ihre Materialität somit als dialektisch-relationale Konzepte, die sich entlang situativ-interaktiver, mithin symbolischer Bezugnahmen in „unprognostizierbare[n] Effekte[n] der Interaktion“ (Meseth u. a. 2012, 224) Ausdruck verschaffen (ausführlicher: vgl. Wolf/Thiersch 2021).

3 Rekonstruktive Situationsanalyse

Aus einer sinnverstehend ausgerichteten Sozial- und Bildungsforschungsperspektive rückt die schulische Lern- und Lebenswelt als „ganz bestimmte Form von Sozialität“ (Hollstein u. a. 2016, 45) mit und zu Hilfe digitaler Medien in den empirischen Fokus. Mit Weber (1991, 49f.) gesprochen, interessieren wir uns für die Sinnstrukturiertheit der pädagogischen „Wirklichkeit des Lebens, [...] den Zusammenhang und die Kulturbedeutung ihrer einzelnen Erscheinungen“, inklusive der in ihr genutzten Dinge, einerseits sowie für ihr historisches „So-und-nicht-anders-Gewordensein andererseits“ (ebd.). Die Materialitäten der Medien-Dinge in dieser Lebenswirklichkeit und die sinnstrukturierte soziale Welt selbst sind so „weder Käfig noch unbegrenzter Raum, sondern eher Wahrnehmungs-, Orientierungs- und Handlungshorizont. [...] Sie existiert nicht ohne uns, und wir existieren nicht ohne sie. Aber wir sind nicht unsere Umwelt, wir haben sie“ (Soeffner/Hitzler 1994, 37). Diese Tradition qualitativer Sozialforschung „akzeptiert weder den formalmethodischen Subjektivismus [...] noch die hieraus folgende Aufteilung der Welt und des ihr gegenüberstehenden Erkenntnisobjekts in Außendinge (ausgedehnte Materie, ‚res extensa‘) einerseits und deutende Erkenntnis (denkende Substanz, ‚res cogitans‘) andererseits“ (ebd.). Sie konzentriert sich vielmehr auf „die miteinander agierenden Individuen und deren a priori-sche Intersubjektivität in der sozial gedeuteten Welt [...] und nicht dieser gegenüber“ (ebd., 50f.). Fokussiert werden so nicht „Menschen und ihre Situationen, sondern eher Situationen und ihre Menschen“ (Goffman 1971, 9) bzw. nicht die (soziale) Materialität des Digitalen, sondern eher die (materiale) Sozialität des Digitalen. Dem wohnt freilich die Fraglichkeit einer „implizite[n] anthropozentrische[n] Färbung von Verfahren der qualitativen Sozialforschung, die sich aus ihrer grundlagentheoretischen Ausrichtung ergibt“ (Bettinger 2020, 71) inne. Wenn aber die sinnstrukturierte soziale Welt im Zusammenspiel mit den von ihr produzierten und in ihr

genutzten Dingen in einer Abschwächung einer relationalen Perspektive Gegenstand der Analyse ist, ist grundagentheoretisch der symbolische Charakter dieser Dinge und ihres Gebrauchs hervorzuheben. Wernet fasst diese Annahme in Bezug auf die Dialektik von sozialer Regelhaftigkeit und Handlungspraxis wie folgt:

„Welche Möglichkeiten vorliegen und welche Folgen welche Möglichkeiten zeitigen, darüber befindet nicht die Handlungspraxis, sondern darüber hat die Welt der sozialen Regeln schon vorgängig befunden. Welche der durch Regeln eröffneten Handlungsoptionen realisiert wird; das entscheidet nicht die Regel, sondern die Fallstruktur.“ (Wernet 2006, 15)

Um einen gegenstandsangemessenen Forschungszugang zur gesteigerten Komplexität und Kontingenz digital mediatisierten Unterrichts herzustellen, entwickeln wir in unserer Untersuchung den Ansatz einer Rekonstruktiven Situationsanalyse. Anschließend an die Situationsanalyse nach Clarke (2005) modifizieren und verknüpfen wir hier ethnographische und rekonstruktive Forschung im Begriff und Konzept der Situation. Situationen verstehen wir als in sozialen Sinnmustern und Praktiken verankerte soziale Untersuchungseinheiten (Goffman 1971; Friedrichs 1974). Ziemann (2013, 119) differenziert die äußere und innere Strukturiertheit der Situation aus, die er als „ein raum-zeitlich eingefasstes, soziales Aktionsfeld mit spezifischen Objektkonstellationen bzw. zuhandenen Dingen und mit zwei oder mehr sich wechselseitig reflexiv beobachtenden Akteuren und deren (widerstreitenden) Interessendynamiken, Machtmöglichkeiten und Kontrollmechanismen in Bezug auf ein Handlungsziel“ (ebd., 119) kennzeichnet. Unseres Erachtens ist es insbesondere diese Dialektik von generativ-medialer Emergenz und strukturpersistenter Sozialität, die die Notwendigkeit der Fokussierung sozialer Arrangements bzw. Situationen betont. Gegenstandsbezogen resultiert daraus, dass an die Stelle „der Frage nach der Materialität digitaler Medien [...] die Frage nach Prozessen und Formen der Materialisierung im Kontext digitaler Medialität in den Vordergrund“ (Bettinger 2020, 61) tritt. Das im Vergleich zu Clarke selektivere Situationsverständnis erlaubt uns analytisch stärker auf dingbezogene soziale Praktiken abzielen und Erkenntnisse zum Zusammenspiel moderner, fluider Kultur- und Sozialitätsformen und deren strukturreproduktiver Regelmäßigkeit zu gewinnen. Wir sehen damit sowohl den von digitalen Materialitäten ausgehenden Einfluss auf die sozialen und pädagogischen Ordnungen im Unterricht als auch das Bedingungsgefüge der wechselseitigen Hervorbringung von Medien und Akteuren in Praktiken pädagogischer Sozialität.

Methodisch stützt sich unsere Untersuchung zum einen auf eine sechsmonatige Beobachtung sozialer und pädagogischer Situationen im Unterricht von Klassen des 5. bis 8. Jahrgangs an einem Gymnasium und einer Integrierten Gesamtschule, der sich auf digitale Artefakte bezieht. Audioaufzeichnungen und Fotografien des klassenöffentlichen Unterrichts am Gymnasium und individualisierten Unter-

richts an der Gesamtschule ergänzen dies. Die Beobachtungen bzw. die Beobachtungsprotokolle werden durch ein offenes Codieren als „Prozeß des Aufbrechens, Untersuchens, Vergleichens, Konzeptualisierens und Kategorisierens von Daten“ systematisiert (Strauss/Corbin 1996, 43). Im Vergleich mit anderen Situationen werden sich darin abzeichnende, erste konzeptionelle Codes festgehalten, die wir später zu Kategorien von Situationen mit ihren typischen Eigenheiten bzw. -logiken bestimmen. Die Audioaufnahmen unterrichtlicher Interaktion und Protokolle digitalisierter Kommunikation werten wir hingegen objektiv-hermeneutisch aus (vgl. Wernet 2006). Dieses Vorgehen stellt den methodentriangulativen Versuch dar, die handlungspraktischen Elemente empirischer Situationen dialogisch mit der Ebene sozialer Sinnstrukturen zu verbinden. Die methodologische Unterscheidung von Intention und objektivem Sinngehalt von Kommunikation bzw. manifester und latenter Sinnebene von Ausdrucksgestalten ermöglicht es, die situative Handlungspraxis und die in ihr zum Ausdruck kommende Sinnstrukturiertheit pädagogischer Situationen mit digitalen Medien zu rekonstruieren. Das Vorgehen folgt der die praxistheoretischen und sinnrekonstruktiven Methodologien verbindenden Annahme, dass sich in konkret situativen (Interaktions-)Praktiken immer auch eine bereits vorhandene, situierte Sinnstruktur zeigt, über die die soziale Welt immer schon vorgängig entschieden hat. In Situationen drückt sich die Regelgeleitetheit der sinnhaft strukturierten sozialen Welt als Erlebens- und Erhebungseinheit aus. Die Regeln erweisen sich somit als „situationsabhängig“ (Abels 1975, 229).

4 Digitale Medien in pädagogischen Interaktionen

Im Folgenden möchten wir auf zwei exemplarische Situationen eingehen, die unseren Beobachtungen und Auswertungen nach typisch für die Arbeit mit und den Bezug auf die neuen Technologien im Unterricht sind. Zum einen interpretieren wir eine Unterrichtssequenz, in der digitale Medien zur Produktion von Sichtbarkeit und Transparenz sowie zur Koordination von Sozialformen eingesetzt werden. Damit wird eine effizientere Steuerung und Organisation der inhaltlichen, sozialen, zeitlichen und räumlichen Dimensionen intendiert. Die Technologien sind zentral für die Organisation und Didaktik im Unterricht, der interaktive Bezug darauf ist aber unscheinbar. Daran anschließend zeigt ein zweites Protokoll, in dem die Tablets im beobachteten Unterrichtsgeschehen keine Rolle zu spielen scheinen, das Störungspotenzial, das vom Tablet für die pädagogische Ordnung ausgehen kann, und das antizipiert und pädagogisch-disziplinierend bearbeitet wird.

4.1 Die Unscheinbarkeit der Dinge

Zunächst soll es explizit um die Dinge des Lernens im Unterricht gehen. Die folgenden Abbildungen sind in einer Arbeitsphase einer Deutschstunde einer 5. Klasse am Gymnasium entstanden. Die Schüler*innen sollten hier in fünf Minuten zunächst einzeln den digitalen Lückentext eines Gedichts bearbeiten, indem sie Wörter eintragen, die ihnen vom Inhalt und Reimschema her passend erscheinen (siehe Abb. 1). Anschließend sollten sie in Tischgruppen à vier bis sechs Schüler*innen das vorliegende Gedicht um eine selbst verfasste Strophe erweitern, die hinsichtlich Form und Inhalt zur Vorlage passt. Diese sollten sie dann einer anderen Gruppe vortragen, die Zuweisung der Partnergruppen erfolgte über das digitale Tool oncoo.de (siehe Abb. 2).

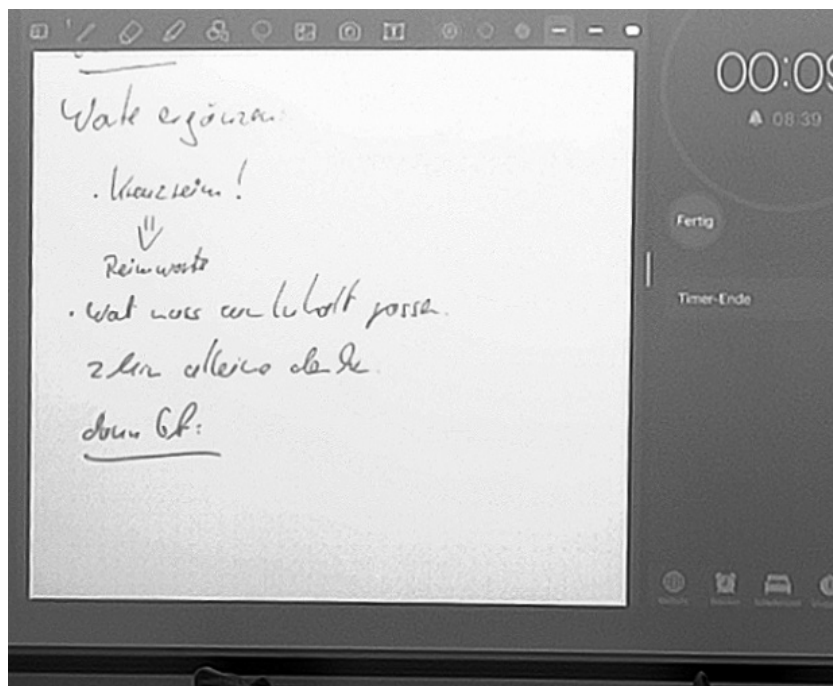


Abb. 1: Projektion von Arbeitsaufträgen und Bearbeitungszeit (eigene Aufnahme)

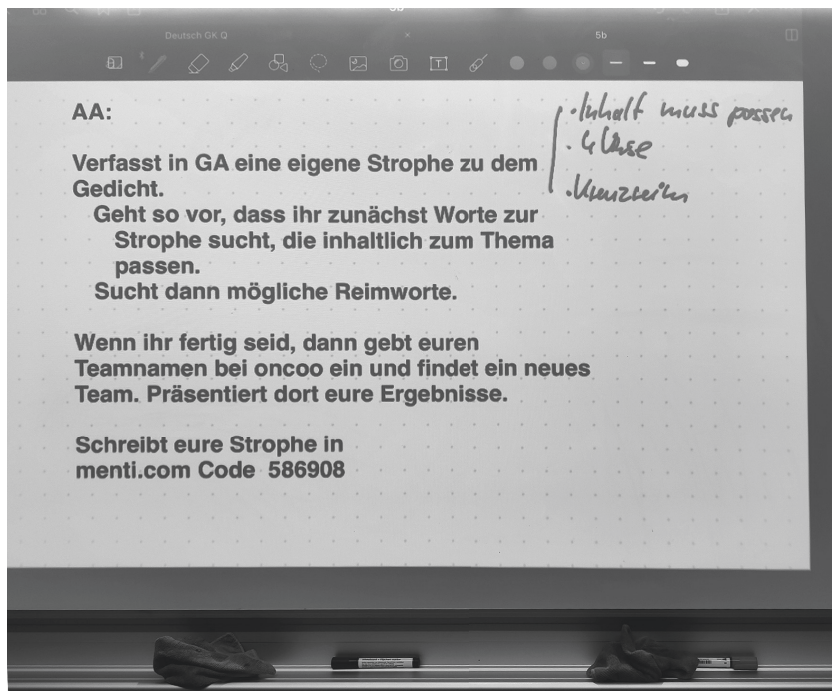


Abb. 2: Projektion von Arbeitsaufträgen (eigene Aufnahme)

Auf den beiden Abbildungen lässt sich beobachten, was wir an anderer Stelle als Praktiken zur Herstellung von Transparenz und Sichtbarkeit sowie zur Koordination von Sozialformen (vgl. Wolf/Thiersch 2021) beschrieben haben: Die Dauervisualisierung von Unterrichtsgegenständen als Mittel der Verdeutlichung der interaktiven Bezugnahme. Die materiale Dimension der digitalen Objekte im Sinne eines Dings ist insofern stumm, als sie erst durch soziale Interaktion zum Klingen gebracht werden muss bzw., wie Rabenstein und Wienike (2012, 193) es formulieren, haben diese Dinge eine „intermediäre Rolle“ inne, „indem sie einerseits im Nahraum des einzelnen Schülers [...] verbleiben und zugleich klassenöffentlich sichtbar sind und jederzeit von der Lehrkraft aufgerufen, in Gebrauch genommen bzw. thematisiert werden können“. Insbesondere der Aspekt der Auf- und Anrufungsmöglichkeit via Beamerprojektion von tendenziell jeder digitalisierten schriftlichen Leistung in den klassenöffentlichen Diskurs ist es, der Schüler*innenprodukten im Kontext digital mediatisierten Unterrichts ein besonderes Exponierungspotenzial verleiht. Mit dem Einsatz digitaler Medien geht eine modifizierte Form der Darstellung von Arbeitsergebnissen einher, die die Partizipationsagenda des

klassenförmigen Unterrichts erweitert. Für Schüler*innen bedeutet dies eine Erweiterung von der Rede- zur Präsentationspflicht. Interaktiv steht damit mehr auf dem Spiel als zuvor, da die digitalen Möglichkeiten den subjektrelevanten Bereich der Reichweite interaktiver Beteiligung in performativer Hinsicht erweitern. Das Tablet als Ding des Lernens modifiziert insofern unscheinbar den Bezugsrahmen der pädagogischen Interaktion, als der Gebrauchsmodus strukturreproduzierend und damit persistent erscheint. Dieser Gebrauch ist aber in einen affordanten (Handlungs-)Möglichkeitshorizont eingebunden, der hinsichtlich der Fähigkeit, „die Teilnehmer zu bestimmten Praktiken aufzufordern, andere aber zu hemmen“ (Röhl 2012, 242) erweiternd wirkt; jedenfalls im Vergleich zu vordigitalisierten Präsentationsmöglichkeiten. Während der Gruppenarbeitsphase geht der Lehrer durch den Klassenraum und beantwortet Fragen oder gibt den jeweiligen Gruppen Hilfestellungen. Bei einer Tischgruppe von Schülerinnen bleibt er stehen und diskutiert deren Ergebnisse. Dabei stehen sowohl die Schülerinnen als auch der Lehrer stark über die gruppierten Tische gebeugt und stützen sich mit den Ellenbogen darauf ab (siehe Abb. 3).

Dadurch, dass *auch* Schüler*innenbeiträge fortwährend visuell bzw. schriftlich präsentiert werden, bleibt zwar die Aufmerksamkeitszentrierungsfunktion des visuellen Zentrums klassenöffentlichen Unterrichts erhalten, die Ratifikationsfunktion von als sicher geltenden Wissens- und damit Lernbeständen gerät allerdings in die Krise. Die Dauervisualisierung potenziell jeden Wortbeitrags als Projektion der ihm zugrunde liegenden Schriftlichkeit wirft im Gegensatz zum lehrer*innenseitigen Tafelanschrieb so jedes Mal aufs Neue Geltungsfragen auf: Deutet man das Wissen, das den Inhalt der Anschrift darstellt, als qua Schriftlichkeit und Autorschaft Gültigkeit reklamierendes, ratifiziertes Wissen, ist das, was angeschrieben wird, relevant für die unterrichtliche Anschlusskommunikation und das heißt: prüfungsrelevant. In der damit verbundenen unterrichtspragmatischen Heuristik der Selektion von weichen und harten Fakten wird aber in dem von uns beobachteten Unterricht in Tabletklassen potenziell jeder Wortbeitrag in der ihm zugrunde liegenden Schriftlichkeit visualisiert; unabhängig davon, von wem er stammt und welche Gültigkeit er qua welcher Autorität reklamieren kann. Das Schüler*innen- und das Lehrer*innen-Tablet wird damit potenziell zum materialen Analogon der Schultafel. Deren pragmatisch durch ein lehrer*innenseitig exklusives Zugriffsrecht und funktional als Speicher „kollektiven und reproduzierbaren Wissens“ (ebd., 247) gekennzeichnete Dinglogik erfährt mit der Implementation digitaler Dinge des Lernens und des Wissens so eine Brechung, die der pädagogischen Ordnung ein neues Handlungsproblem beschert: die Notwendigkeit der Aushandlung vom Geltungsstatus der visualisierten Wissensbestände.



Abb. 3: Schüler*innentische mit iPads und Schreibmaterialien während einer Gruppenarbeitsphase (eigene Aufnahme)

Am oberen Bildrand sehen wir einen Schreibblock mit Tabletstift, die iPads der vier Schülerinnen liegen in der Tischmitte (siehe Abb. 4). Der erste Bildschirm (links unten) zeigt die handgeschriebene Gedichtstrophe und damit das Ergebnis der Gruppenarbeit, der zweite (links oben) einen Fotoausschnitt des projizierten Arbeitsauftrags, der dritte (rechts oben) ein leeres Textdokument und der vierte (rechts unten) eine Webseite (mentimeter.com), in dessen Textfeld die Gruppe ihre Strophe bereits eingetragen, aber noch nicht abgesendet hat und die im weiteren Unterrichtsverlauf zu einem klassenöffentlichen Votum über die gelungenste Fortführung des Gedichts genutzt werden soll.



Abb. 4: Schüler*innentische mit iPads und Schreibmaterialien während einer Gruppenarbeitsphase (eigene Aufnahme)

Den Fokus sollen im Folgenden die letzten beiden Abbildungen bilden: Der Lehrer macht während seines Rundgangs in der Arbeitsphase bei der Gruppe der vier Schülerinnen Halt, erläutert engagiert gestikulierend einzelne Aspekte der von diesen gedichteten Anschlussstrophe (siehe Abb. 3) und bezieht sich dabei interaktiv auf die schriftliche Aufgabenlösung der Gruppe. Die Schülerinnen geben sich kooperativ und überarbeiten die lehrerseitig kritisierten Aspekte im Anschluss. Hinsichtlich der Dinglichkeitsdimension weisen die digitalen Geräte dabei eine markante Unterschiedslosigkeit zu analogen Arbeitsmitteln auf: Anstelle der Tablets könnten auch Hefte oder Arbeitsblätter auf den Schülerinnentischen liegen. Zwar bilden die vier Tablets gegenüber dem einzelnen Schreibblock das dingliche Zentrum der abgebildeten Interaktionspraxis, allerdings ist dieser qualitative Unterschied kein genuin medial evozierter, sondern durch die in der sozialen Praxis getroffenen Mediennutzungskonventionen hervorgebracht. Es gehört zur unterrichtlichen Anforderungsstruktur und zum „Schülerjob“ (Breidenstein 2006), dass sie ihre Aufgaben schriftlich festhalten, und das heißt in diesem Kontext: digital bearbeiten. Das sinnstrukturelle Zentrum der Situation bildet die pädagogische Interaktion, die Blicke der Schülerinnen (nicht im Bild) sind nicht auf ihre iPads, sondern den Lehrer gerichtet. Die folgende Interaktionssequenz zeigt die Dominanz der interaktiven Dimension:

Lm: bevor ihr eintippt lasst mich einmal gucken (*der Lehrer liest die Strophe der Schülerinnen vor*) als die kinder sind daheim freut sich sehr die mutter (.) die kinder waren sehr geschwind und fanden (die schuhe) der mutter (.) ähm (.) guckt mal da habt ihr habt ihr hier noch tempowechsel drin ne (.) ist das der richtige (weißt du das) (2) ähm (.) also hier schreibt ihr mit sind (.) präsens ne (.) freut sich sehr die mutter (.) waren sehr geschwind und fanden (*parallel liest eine Schülerin mit*) (3) es ist also es ist was mir hier auch noch so 'n bisschen nicht gefällt ist zu sagen das ihr so stark den satzbau umbaut das kann man machen in 'nem in einem gedicht gar keine frage (.) nur (*langgezogen*) wenn ich so etwas tue dann muss ich auch immer irgendetwas damit verbinden also warum mache ich das hat das einen einen inhaltlichen (hintergrund)

Explizit und ungefragt lenkt der Lehrer mit dem Sprechakt „bevor ihr eintippt lasst mich einmal gucken“ den Fokus weg von der Aufgabenbearbeitung an den Tablets hin zu einer inhaltlichen Kritik. Bevor die Schülerinnen ihre Strophe digital festhalten, schaltet sich der Lehrer mit einer pädagogischen Zwischenevaluation bzw. -kontrolle ein. Er zeigt („guckt mal“) sprachliche Ungereimtheiten auf und bewertet die Arbeit der Schülerinnen („auch noch so 'n bisschen nicht gefällt“). In einem wohlwollenden Mentorenstil geht es ihm dabei um die Qualität der Sache bzw. Verbesserung der Strophe. Leitend tritt damit das genuin pädagogische Motiv der Fachlichkeit in den Vordergrund. Dass das Arbeitsgerät ein digitales ist, spielt in der Adressierung keine Rolle und ist bezeichnend für die Unscheinbarkeit, die den Dingen des Lernens in der pädagogischen Interaktion allgemein innewohnt.

Die vorliegenden Fotografien zeigen entsprechend auch zuvorderst die Binnendifferenzierung der gruppenförmigen Arbeitsteilung: Die Bildschirme illustrieren gewissermaßen den Ablauf vom Arbeitsauftrag zu dessen Bearbeitung und letztlich der klassenöffentlichen Abstimmung über die Ergebnisse. Die digitale Materialität erscheint hierbei als Unterrichtsgegenstand eines dingbezogenen *hidden curriculums*: Das gemeinsame Nach-vorne-Beugen der Gruppenmitglieder über die Tablets und das entwickelte Produkt verweisen auf einen projektförmigen und kollaborativen Arbeitszusammenhang. Die iPads treten als dingbezogene Repräsentanten „einer typisch ‚modernen‘ Haltung zur Welt“ (Röhl 2015, 176) in Erscheinung, sie ermöglichen so ein Lernen an der und über die Welt, „dadurch, dass wir mit und an Dingen etwas sehen“ (ebd.). Dieses Etwas ist den dingspezifischen „Aufforderungsmodi“ (Röhl 2012, 255) des iPads inhärent: Das Tablet ermöglicht es erst, gleichzeitig unterschiedliche mediale Ressourcen (Textverarbeitung, Fotografie, Webseiten) nebeneinanderzulegen und entsprechend verschiedene Aufgabenbereiche zu bearbeiten. Die Tablets sind so nicht nur Ausdruck einer projektförmigen digitalen Welt im Unterricht, sie spiegeln diese auch. Die

Form aber ist schulisch universell: Es handelt sich um gezähmte „und zu Medien des Schulunterrichts [gemachte, ...] im Hintergrund verbleibende Boten“ (ebd.), wie es auch jedes Heft, jeder Block und jede Mappe immer schon war. Zentral ist für den Verwendungszusammenhang die schulisch intendierte „mediale Rezeptionshaltung“ (ebd.) der Schüler*innen.

4.2 Kontrolle und Disziplinierung

Wie im ersten Beispiel deutlich wird, produziert der Einsatz digitaler Technologien nicht intendierte Ambivalenzen, die wiederum in der pädagogischen Interaktion bearbeitet werden müssen. Die damit einhergehenden Irritationen im Unterricht implizieren, dass mit Bezug auf neue digitale Formen der Kommunikation das Lehrer*innenhandeln (neu) begründet werden muss (vgl. Wolf/Thiersch 2021). Die Reaktion auf diese Irritationen erfolgt in der Logik des Feldes, indem die Nutzung und der Umgang mit den digitalen Informations- und Kommunikationstechnologien in pädagogische Handlungslogiken überführt und damit begrenzt werden (vgl. Thiersch/Wolf 2021a), wie diese Interaktionssequenz aus einer Englischstunde in einer 5. Klasse am Gymnasium verdeutlicht:

Lw: okay (.) leute: hey wieso habt ihr die stifte in der hand? warum fangt ihr schon an? (3) Karl*: (4) so (.) zuallererst (5) also (.) Emilia* wie nehmen wir das ipad? (5) mh (*bejahend*) ja (.) und (.) mh (2) das blatt bis zum rand ziehen (.) doppelklick auf das blatt (2) ne dass es bis zum- doppelklick auf das blatt (.) doppelklick (2) so, (2) (*unverständlich*) so so (4) jetzt mach'n wir erst:: einmal den bildschirm wieder alle zu (*man hört klappgeräusche*) und mach'n kurz pause (1) weil Emilia*: geburtstag hat

Die Situation entwickelt sich im Anschluss an ein von technischen Problemen begleitetes Verschicken eines Arbeitsblatts mit digitalem Lückentext per WLAN vom Lehrerinnengerät auf die Geräte der Schüler*innen. Nicht alle Schüler*innen erhalten das Dokument und tun dies lautstark kund. Mit dem Ordnungsruf „leute: hey“ reagiert die Lehrerin und zielt mit dem „wieso habt ihr die stifte in der hand? warum fangt ihr schon an? (3)“, anders als beispielsweise mit einem „Könntet ihr bitte leise sein?“, nicht unmittelbar auf die Lautstärke, sondern auf die anscheinend bereits eingenommene, beflissene Arbeitshaltung der Schüler*innen. Das – wörtlich von „analogem“ Unterricht ununterscheidbare – In-der-Hand-haben des digitalen Tablet-Bedienstifts wird zum Anlass einer Disziplinierung, die sich in die rhetorische Figur einer Nachfrage kleidet. Die von der Lehrerin geäußerte Kritik ist irritierend. Zielte sie auf die von den Schüler*innen bereits autonom hergestellte Arbeitsbereitschaft, wäre sie Ausdruck eines pädagogischen Stils, der sich als Mikromanagement fassen ließe. Plausibler erscheint eine Lesart,

die die Kritik an der Arbeitsbereitschaft als Herstellung und Aufrechterhaltung einer erzieherischen Asymmetrie deutet. Die Kontrolle über das zentrale Bedienelement des Arbeitsgeräts wird hier zu einer Chiffre für den Herrschaftsanspruch der Lehrerin. Gerade gegen das pädagogische Versprechen zum selbstgesteuerten und individuellen Lernen, das nun einmal mehr über Tablets verwirklicht werden soll (vgl. Holmes u. a. 2018), zeigen sich hier pädagogische Regierungsweisen, die bis in die Mikrostrukturen der körperlichen Praxis hineinreichen.

Die disziplinierende Kontrollstruktur verstetigt sich im Weiteren in der exemplarischen Anrufung und Besonderung einzelner Schüler*innen. In dieser Zurechtweisungsreihe ist die Adressierung und Anleitung einer Schülerin herauszuheben. „Also (.) Emilia* wie nehmen wir das ipad? (5) mh (bejahend) ja“ erinnert an „Klassiker“ bürgerlicher Erziehungssprechakte („Wie nimmt man Messer und Gabel in die Hand?“), bei denen die Kenntnis allgemeiner Verhaltenskonventionen implizit vorausgesetzt wird. Anders als die Erziehung zu Höflichkeitspraktiken (z. B. „Wie sagt man?“ als Aufforderung dazu, sich zu bedanken) stellt die Erziehung zum angemessenen Umgang mit Dingen bemerkenswerterweise immer auch eine körperliche Disziplinierung dar. Emilia scheitert vor der eigentlichen Nutzung des iPads bereits an der hierzu als angemessen eingestuftem körperlichen Haltung. Die Abweichung im Umgang mit dem Tablet wird pädagogisch – vor den Mitschüler*innen – sichtbar gemacht und eine institutionalisierte Gebrauchsweise errichtet. In Bezug auf die Materialität der (neuen) Dinge wird in der pädagogischen Interaktion nicht nur darauf abgezielt, bestehende Ordnungen in Form symbolischer Gewalt zu perfektionieren, sondern auch Machtstrukturen herzustellen: Das digitale Medium und die damit einhergehenden informativen, kommunikativen und spielerischen Anwendungsmöglichkeiten werden pädagogisch begrenzt und gezügelt. Die Lehrerin hebt mit der rhetorischen Unterwerfung „wie nehmen wir“ sprachlich explizit auf eine Sphärendifferenz zwischen der iPad-Nutzung in und außerhalb der Schule ab. Im Kontrast zur Erziehung zu allgemeinen Konventionen („Wie nimmt *man*“) wird mit dem „wir“ der Geltungsbereich der Regeln auf die Handlungsgemeinschaft im Unterricht beschränkt. Im Sinne der Disziplinierung durch körperliche Technologien werden Praktiken eingeübt, die einem aus der außerschulischen Welt bekannten Umgang mit Tablets entgegenstehen und von diesem entkoppelt werden.

Diese Anleitungstruktur in der Bezugnahme auf das Tablet dokumentiert sich auch im Folgenden („ja (.) und (.) mh (2) das blatt bis zum rand ziehen (.) doppelklick auf das blatt (2) ne dass es bis zum- doppelklick auf das blatt (.) doppelklick (2) so...“). Es kommt zur Einübung der schulisch erwünschten Anwendung. Die Kommandostruktur der Lehrerinnensprechakte zeigt hier auf, dass der Bezug zum technischen Ding sprachliche Barrieren und Formulierungsprobleme beinhaltet, die in Figuren des „direktiven Zeigens“ (Prange/Strobel-Eisele 2006) pädagogisch akkommodiert werden. Das Tablet wird so zum neuen Gegenstand

der (Re-)Produktion pädagogischer Ordnung und Differenz. Zugleich wird es hinsichtlich der Strukturlogiken des pädagogischen Feldes reguliert und assimiliert. Klassen- und schulformübergreifend beobachten wir diese Medienerziehung in ihrem praktischen Vollzug in Form von körperlichen und sprachlichen Disziplinarpraktiken: Einerseits sind neue Erziehungspraktiken zu beobachten, wie das Sperren der Geräte oder neue sprachliche Disziplinkommandos wie „Äpfel nach oben“ oder „Apples up“, die zur Disziplinierung der Lautstärke eingesetzt werden und Schüler*innen dazu auffordern, ihr iPad mit dem Apfel-Logo nach oben zu drehen (vgl. dazu Thiersch/Wolf 2021b). Andererseits werden unerlaubte mediale Praktiken der Schüler*innen (im Internet surfen, Spielen usw.) auch mit bekannten Bestrafungs- und Beschämungspraktiken geahndet (z. B. in die Ecke stellen). Diese alten und neuen Praktiken deuten wir als einen Ausdruck struktureller Disziplinarmacht und interaktive Antwort auf das kontingenzsteigernde Innovationspotenzial der digitalen Mediatisierung schulischen Unterrichts. Neu ist das digitale Bezugsobjekt, nicht aber der sinnstrukturelle Dingbezug in der pädagogischen Unterrichtsinteraktion.

5 Diskussion

Der programmatische Diskurs zur Digitalisierung im Bildungsbereich ist geprägt vom Narrativ einer grundlegenden Transformation von Bildung. Der technische Fortschritt bewirke demnach pädagogische Innovationen und neue Formen des Lernens und Lehrens, die sowohl funktional Kompetenzen der Schüler*innen steigern als auch material neue Sozial-, Selbst- und Weltverhältnisse hervorbringen könnten. Empirisch können wir demgegenüber darauf hinweisen, dass mit der unterrichtlichen Integration digitaler Medien als Dinge des Lernens zwar die Lehrer*innen- und Schüler*innenhabitus sowie ihre individuellen Positionierungen und Handlungsweisen mit neuen Anforderungen konfrontiert werden, sich in der Auseinandersetzung mit diesen neuen Materialitäten aber strukturell (re-) produzieren. Die konservative und persistente Struktur der schulischen Praxis dokumentiert sich auch gegenüber technischen oder programmatischen Innovationen und damit verwobenen Handlungskontingenzen und -komplexitäten. Der Umgang mit und der Bezug auf digitale Technologien schließt an bestehende kulturelle und soziale Praktiken des schulischen Unterrichts an. Das heißt, dass die Erforschung transformatorischer Potenziale der Materialitäten des Digitalen in institutionalisierten Bildungsprozessen – insofern man hierunter nicht funktionale Zertifikatserwerbs- und Qualifikationslogiken versteht – grundlegend auf eine Perspektive angewiesen ist, die „der Mitwirkung der Dinge an unserem Verständnis von ihnen zur Aussprache [verhilft], um ihrer bildenden Bedeutung auf die Spur zu kommen“ (Meyer-Drawe 1999, 329). Methodisch und methodolo-

gisch folgt daraus unseres Erachtens, dass eine Konzentration auf den materiellen Aspekt für die Erforschung der Digitalisierung von Bildungsprozessen insofern zu kurz greift, als sich darin die soziale Dimension gesellschaftlicher Transformationsprozesse nicht abzubilden vermag. Vielmehr braucht es ein Vorgehen, das in der Lage ist, die Interdependenz von Materialitäten und (Inter)Subjekten in den Blick zu nehmen. Diese Forderung ist nicht neu, sie muss nur neu formuliert werden, auch in Bezug auf das, was diskursiv unter Digitalisierung verstanden wird, sowie in Bezug auf Positionen, die Gefahr laufen, die Kategorie des sozialen Sinns aus den Augen zu verlieren. Ob man dieses Anliegen nun wie Meyer-Drawe (1999) an den Feldbegriff koppelt oder aber an den der Situation (vgl. Mollenhauer 1972; Wolf 2020), ist hierbei zweitrangig, es geht darum, Bildungsprozesse und das Pädagogische als mehrdimensionale, raum-zeitliche Ensemblage zu konzeptionalisieren.

Auf der Grundlage unserer empirischen Befunde drängt sich theoretisch somit eine Differenzfigur auf, die strukturtheoretisch das Zusammenspiel von technischen Geräten als materiale Objekte und ihre sinnstiftende Verwendung in sozialen Praktiken in der Dialektik von Neuem und Altem, Transformation und Persistenz bzw. Instabilisierung und Stabilisierung interpretiert. Die Digitalisierung von Schule und Unterricht kreiert neue Ausdrucksgestalten von Unterricht, zugleich erweist sich die Sinnstruktur der sozialen Praktiken und Interaktionen im Unterricht mit digitalen Medien als regelmäßig und träge (vgl. Nassehi 2019, 33f.). Das Digitale und seine Dinge mögen praktisch neue Möglichkeiten zeitigen, analytisch aber zeigt sich eine Zementierung struktureller Handlungsmuster des Pädagogischen. Das den Medien zugeschriebene, schüler*innenseitige Autonomisierungspotenzial bricht sich – gesellschaftstheoretisch betrachtet – nicht an der Materialität des Digitalen, sondern an genuin sozialen und damit pädagogischen Strukturen, in die schulischer Unterricht mit digitalen Medien eingebettet ist. Wenn man nicht der Versuchung erliegt, „den allgemein konstatierten Referenzverlust der Zeichen“ zu beglaubigen und „die Welt als ein Chaos von Informationen“ zu beschreiben (Meyer-Drawe 1999, 334), sondern die soziale Welt als Sinnfragen evozierende zu verstehen, in der die Dinge nicht menschenformend, sondern menschengemacht erscheinen, wäre viel gewonnen. Es käme dann die sozialitäts- und gesellschaftslogisch relevante Unterscheidung von interaktivem Bezug und objektiver Materialität in den Blick, der sich auch das Digitale nicht entziehen kann.

Literaturverzeichnis

- Abels, Heinz (1975). Alltagswirklichkeit und Situation. Neue Bezugspunkte soziologischer Forschung. In: *Soziale Welt* 26(2), 227–249.
- Alkemeyer, Thomas; Kalthoff, Herbert; Rieger-Ladich, Markus (Hrsg.) (2015): *Bildungspraktiken: Körper – Räume – Artefakte*. Weilerswist: Velbrück.
- Allert, Heidrun; Asmussen, Michael; Richter, Christoph (2017): Formen von Subjektivierung und Unbestimmtheit im Umgang mit datengetriebenen Lerntechnologien – eine praxistheoretische Position. In: *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft* 21(1), 142–158.
- Asbrand, Barbara; Martens, Matthias; Petersen, Dorte (2013): Die Rolle der Dinge in schulischen Lehr-Lernprozessen. In: *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft* 16, 171–188.
- Bettinger, Patrick (2020): Materialität und digitale Medialität in der erziehungswissenschaftlichen Medienforschung: Ein praxeologisch-diskursanalytisch perspektivierter Vermittlungsversuch. In: *Zeitschrift Medienpädagogik (Jahrbuch Medienpädagogik 15)*, 53–77.
- Blumer, Herbert (1973): Der methodologische Standort des Symbolischen Interaktionismus. In: *Arbeitsgruppe Bielefelder Soziologen (Hrsg.): Alltagswissen und Interaktion und gesellschaftliche Wirklichkeit 1 – Symbolischer Interaktionismus und Ethnomethodologie*. Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag, 80–146.
- Böhmer, Anselm (2020): Das Wissen der Situationen. Subjektivität und Objektivitäten in einer Ethnographie der Situation. In: Pöferl, Angelika; Schröer, Norbert; Hitzler, Ronald; Klemm, Matthias; Kreher, Simone (Hrsg.), *Ethnographie der Situation. Erkundungen sinnhaft eingrenzbarer Feldgegebenheiten*. Essen: Oldib-Verlag, 115–126.
- Breidenstein, Georg (2006): *Teilnahme am Unterricht. Ethnographische Studien zum Schülerjob*. Wiesbaden: VS.
- Caruso, Marcelo (2016): Stumme Weitergabe? Nachahmen und Erklären beim Schreibenlernen im spanischen Kulturraum der Spätaufklärung. In: Reh, Sabine; Wilde, Denise (Hrsg.): *Die Materialität des Schreiben- und Lesenlernens. Zur Geschichte schulischer Unterweisungspraktiken seit der Mitte des 18. Jahrhunderts*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 55–68.
- Clarke, Adele E. (2005): *Situational Analysis: Grounded Theory after the Postmodern Turn*. London: Sage.
- Emirbayer, Mustafa (1997): Manifesto for a Relational Sociology. *American Journal of Sociology* 103(2), 281–317.
- Friedrichs, Jürgen (1974): Situation als soziologische Erhebungseinheit. In: *Zeitschrift für Soziologie*, 3(1), 44–53.
- Goffman, Erving (1971): *Interaktionsrituale: über Verhalten in direkter Kommunikation*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Goffman, Erving (1974): *Das Individuum im öffentlichen Austausch: Mikrostudien zur öffentlichen Ordnung*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Helsper, Werner (2021): *Professionalität und Professionalisierung pädagogischen Handelns. Eine Einführung*. UTB-Band. Opladen: Barbara Budrich.
- Helsper, Werner (1996): Antinomien des Lehrerhandelns in modernisierten pädagogischen Kulturen. Paradoxe Verwendungsweisen von Autonomie und Selbstverantwortlichkeit. In: Combe, Arno; Helsper, Werner (Hrsg.): *Pädagogische Professionalität. Untersuchungen zum Typus pädagogischen Handelns*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp, 521–570.
- Helsper, Werner; Ullrich, Heiner; Stelmazyk, Bernd; Höblich, Davina; Graßhoff, Gunther; Jung, Dana (2007): *Autorität und Schule. Die empirische Rekonstruktion der Klassenlehrer-Schüler-Beziehung an Waldorfschulen*. Wiesbaden: Springer VS.
- Herrle, Matthias; Hoffmann, Markus; Proske, Matthias (2020): Unterricht im digitalen Wandel: Methodologie, Vorgehensweise und erste Auswertungstendenzen einer Studie zum Interaktionsgeschehen in einer Tabletklasse. In: Kaspar, Kai; Becker-Mrotzek, Michael; Hofhues, Sandra; König, Johannes; Schmeinck, Daniela (Hrsg.): *Bildung, Schule, Digitalisierung*. Waxmann, 351–357.

- Hollstein, Oliver; Meseth, Wolfgang; Proske, Matthias (2016): Was ist (Schul)unterricht? In: Geier, Thomas; Pollmanns, Marion (Hrsg.): Was ist Unterricht? Zur Konstitution einer pädagogischen Form. Wiesbaden: Springer VS, 43–75.
- Holmes, Wayne; Anastopoulou, Stamatina; Schaumburg, Heike; Mavrikis, Manolis (2018): Personalisiertes Lernen mit digitalen Medien – ein roter Faden. Stuttgart: Robert Bosch Stiftung. Online unter: https://www.bosch-stiftung.de/sites/default/files/publications/pdf/201806/Studie_Personalisiertes_Lernen.pdf (Abrufdatum: 07.07.2021).
- Kalthoff, Herbert; Roehl, Tobias (2011): Interobjectivity and interactivity: Material objects and discourse in class. In: *Human Studies* 34, 451–469.
- Lantz-Andersson, Annika (2009): Framing in Educational Practices. Learning Activity, Digital Technology and the Logic of Situated Action. Göteborg: Acta Universitatis Gothoburgensis.
- Lüscher, Kurt (2005): Ambivalenz. Eine Annäherung an das Problem der Generationen. In: Jureit, Ulrike; Wildt, Michael (Hrsg.): Generationen. Zur Relevanz eines wissenschaftlichen Grundbegriffs. Hamburg: Hamburger Edition, 53–78.
- Mead, George Herbert (1988): Geist, Identität und Gesellschaft. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Meseth, Wolfgang; Proske, Matthias; Radtke, Frank-Olaf (2012): Kontrolliertes Laissez-faire. Auf dem Weg zu einer kontingenzgewärtigen Unterrichtstheorie. In: *Zeitschrift für Pädagogik* 58(2), 223–241.
- Meyer-Drawe, Käte (1999): Herausforderung durch die Dinge. Das andere im Bildungsprozess. In: *Zeitschrift für Pädagogik* 45(3), 329–336.
- Mollenhauer, Klaus (1972): Theorien zum Erziehungsprozeß: zur Einführung in erziehungswissenschaftliche Fragestellungen. München: Juventa.
- Nassehi, Armin (2019): Muster. Theorie der digitalen Gesellschaft. München: C.H. Beck.
- Nohl, Arnd-Michael (2011): Pädagogik der Dinge. Klinkhardt: Bad Heilbrunn.
- Nohl, Arnd-Michael; Wulf, Christoph (Hrsg.) (2013): Mensch und Ding. Die Materialität pädagogischer Prozesse. In: Sonderheft der Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, 25. Heft. Wiesbaden: Springer VS.
- Prange, Klaus; Strobel-Eisele, Gabriele (2006): Die Formen des pädagogischen Handelns. Eine Einführung. Stuttgart: Kohlhammer.
- Priem, Karin; König, Gudrun; M.; Casale, Rita (Hrsg.) (2012): Die Materialität der Erziehung: Kulturelle und soziale Aspekte pädagogischer Objekte. *Zeitschrift für Pädagogik*. 58. Beiheft. Weinheim und Basel: Beltz.
- Rabenstein, Kerstin (2018): Ding-Praktiken. Zur sozio-materiellen Dimension von Unterricht. In: Proske, Matthias; Rabenstein, Kerstin (Hrsg.): Kompendium Qualitative Unterrichtsforschung. Unterricht beobachten – beschreiben – rekonstruieren. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 319–347.
- Rabenstein, Kerstin; Wienike, Johanna (2012): Der Blick auf die Dinge des Lernens. In: de Boer, Heike; Reh, Sabine (Hrsg.): Beobachtung in der Schule – Beobachten lernen. Wiesbaden: VS, 189–202.
- Röhl, Tobias (2012): Auffordern. Postphänomenologische Überlegungen zu den Dingen des Schulunterrichts. In: Alkemeyer, Thomas; Kalthoff, Herbert; Rieger-Ladich, Markus (Hrsg.), *Bildungspraktiken: Körper – Räume – Artefakte*. Weilerswist: Velbrück, 235–260.
- Röhl, Tobias (2015): Die Objektivierung der Dinge. Wissenspraktiken im mathematisch-naturwissenschaftlichen Schulunterricht. In: *Zeitschrift für Soziologie* 44(3), 162–179.
- Soeffner, Hans-Georg; Hitzler, Ronald (1994): Hermeneutik als Haltung und Handlung. Über methodisch kontrolliertes Verstehen. In: Schröer, Norbert (Hrsg.): Interpretative Sozialforschung. Auf dem Wege zu einer hermeneutischen Wissenssoziologie, Opladen: Westdt. Verl., 28–54.
- Strauss, Anselm L.; Corbin, Juliet (1996): Grounded theory: Grundlagen qualitativer Sozialforschung. Weinheim: Beltz.
- Thiersch, Sven; Wolf, Eike (2021a): Schule zwischen Digitalisierung und Disziplinierung. Rekonstruktionen pädagogischer Generationsbeziehungen im digitalisierten Unterricht. In: *Zeitschrift für Bildung und Erziehung*, 74. Jg., H. 1, 67–83.

- Thiersch, Sven; Wolf, Eike (2021b, i.E.): „Apples up!“ Praktiken und Strukturen digital mediatisierter Unterrichtsinteraktion. In: Blättel-Mink, Birgit (Hrsg.): Gesellschaft unter Spannung. Verhandlungen des 40. Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Soziologie 2020.
- Weber, Max (1991): *Gesammelte Schriften zur Wissenschaftslehre*, Stuttgart: Reclam.
- Wernet, Andreas (2006): *Einführung in die Interpretationstechnik der Objektiven Hermeneutik. Qualitative Sozialforschung*, Wiesbaden: VS.
- Wiesemann, Jutta; Lange, Jochen (2015): Schülerhandeln und die Dinge des Lernens. Zum Verhältnis von Sinn und Objektgebrauch. In: Alkemeyer, Thomas; Kalthoff, Herbert; Riger-Ladich, Markus (Hrsg.): *Bildungspraxis. Körper – Räume – Objekte*. Weilerswist: Velbrück Wissenschaft, 261–282.
- Wolf, Eike (2020): Erziehungssituationen. Ein theoretischer und methodischer Vorschlag zur Erforschung erzieherischen Handelns. In: *Sozialer Sinn* 21(2), 379–405.
- Wolf, Eike; Thiersch, Sven (2021): Optimierungsparadoxien. Theoretische und empirische Beobachtungen digital mediatisierter Unterrichtsinteraktionen. In: *Zeitschrift für Medienpädagogik*. Heft 40, 1–17.
- Ziemann, Andreas (2013): Zur Philosophie und Soziologie der Situation – eine Einführung. In: ders. (Hrsg.): *Offene Ordnung? Philosophie und Soziologie der Situation*. Wiesbaden: Springer VS, 7–18.