
Jahrbuch Medienpädagogik 22: Die Gesellschaft der Medienpädagogik.
Herausgegeben von Christian Swertz, Mandy Schiefner-Rohs, Sven Kommer,
Franco Rau und Franziska Bellinger

Das Design der digitalen Mediengesellschaft

Zur Medien(bildungs)theorie designer Vermittlungsweisen und Aufforderungsstrukturen

Thomas Wendt¹  und Denise Klinge²

¹ Universität Trier

² Goethe Universität Frankfurt

Zusammenfassung

Die Gesellschaft der Medienpädagogik ist tiefgreifend von digitalen Anwendungen geprägt, die subjektive Handlungs- und Entscheidungsspielräume durch designte Vermittlungsweisen und Aufforderungsstrukturen konfigurieren. Der Beitrag integriert Medien- und Designtheorie und entwirft auf diese Weise eine medienpädagogische Theorie der digitalen Gesellschaft. Dazu wird die Gesellschaft der Medienpädagogik zunächst aus Sicht der Medientheorie diskutiert. Der Blick auf klassische Medientheorien illustriert, wie weitgehend digitale Medien gesellschaftliche wie subjektive Möglichkeiten kartieren und strukturieren. Darauf aufbauend wird die Gesellschaft der Medienpädagogik aus designtheoretischer Sicht problematisiert. Eine designtheoretische Perspektive veranschaulicht, wie mediale Vermittlungsweisen und Aufforderungsstrukturen als pädagogische Formbildungen soziale und subjektive Möglichkeiten prägen. Design formiert materialisierte Verhaltenserwartungen und Handlungsimperative, die Fragen nach der Entgrenzung digitaler Medien sowie der Aktualisierung pädagogischer Vermittlung und subjektiver Aneignung evozieren. Die Konvergenz von Medien- und Gesellschaftstheorie öffnet deshalb nicht nur den Blick für die Ubiquität pädagogischer Einflussnahme durch die Affordanz digitaler Medien, sondern verweist auch auf die aktuelle Rele-

vanz von Medienbildung. Im Zeitalter der Algorithmen umfasst Medienbildung die Fähigkeit, technisch-mediale Vermittlungsweisen und Aufforderungsstrukturen qua Design in kritischer Distanznahme zu erwarten, sie in ihrer pädagogischen Wirkungsweise einzuschätzen, sich ihnen zu entziehen – und sie so gegebenenfalls abzulehnen. Gerade die pädagogischen Inskriptionen digitaler Medien betonen die Relevanz einer zeitgemässen allgemeinen (Medien)Bildungstheorie.

The Design of the Digital Media Society. Toward a Media-Educational Theory of Designed Affordance Structures

Abstract

The society regarded by media education is profoundly shaped by digital applications that configure a subjective scope for action and decision-making through designed structures. The article integrates media and design theory and develops a media education theory of digital society. In order to achieve this objective, the society of media education is initially examined from the standpoint of media theory. An examination of established media theories demonstrates the extent to which digital media map and structure social and subjective possibilities. On this basis, the society of media education is discussed from a design theory perspective. A design-theory perspective reveals how digital structures shape social and subjective possibilities as educational forms. Design shapes behavioural expectations and imperatives for action that evoke questions about the dissolution of digital media boundaries and the relevance of media education. The convergence of media and social theory therefore not only opens up a view of the ubiquity of educational influence through digital media, but also points to the current relevance of media education. In the age of algorithms, media education includes the ability to expect media-mediated structures via design at a critical distance, to withdraw from them – and thus to reject them if necessary. The educational inscriptions of digital media in particular emphasize the relevance of a contemporary general (media) education theory.

1. Einleitung

Die Gesellschaft der Medienpädagogik ist tiefgreifend durch digitale Anwendungen geprägt. Zahlreiche Labels aus dem Spektrum der Gesellschaftsdiagnostik machen auf die strukturprägende Wirkung von Digitaltechnik aufmerksam: Die Rede ist seit Längerem beispielsweise von einer Algorithokratie (Danaher 2016), einer Black Box Society (Pasquale 2015), vom Überwachungskapitalismus (Zuboff 2018) oder, allgemeiner, von einer datifizierten bzw. einer Datengesellschaft (Houben und Prietl 2018). Dass damit auch ein erneuter Strukturwandel der Öffentlichkeit (Habermas 2021) verknüpft wird, verweist darauf, dass digitale Medien Wesenszüge der modernen Gesellschaft nicht nur nachhaltig prägen, sondern diese auch verändern. Im Zuge digitaler Transformation wird die Gesellschaft der Medienpädagogik zu einer Gesellschaft der Algorithmen (Wendt 2024a).

Algorithmen und Künstliche Intelligenz vermitteln in zunehmendem Umfang gesellschaftliche Vollzüge, was auf der einen Seite auf die zunehmende Eigenständigkeit digitaler Strukturen verweist (Beer 2017; Manhart und Wendt 2024; Manhart 2024), während damit andererseits Auswirkungen auf moderne Subjektivität und die damit assoziierten Modi der Subjektivierung einhergehen (Dander 2017; Parisi 2019a; Verständig 2021; Wendt 2022; Hoss 2024). Als Folge wird das begrifflich-theoretische Konzept des modernen Subjekts mit neuen Fragen hinsichtlich seiner Plausibilitäts- und Gültigkeitsbedingungen konfrontiert (Zuboff 2017; Manhart 2023). Denn digitale Transformation impliziert die Rekonfiguration subjektiver Handlungsmöglichkeiten: Indem sich die Einfluss- und Entscheidungspotenziale des Subjekts im Zuge der fortschreitenden Digitalisierung wandeln, werden seine Autonomie und Souveränität (Reißmann und Bettinger 2022) durch die verhaltensprägende und handlungsformende Eigenlogik und -mächtigkeit digitaler Systeme (Manhart und Wendt 2021) in Zweifel gezogen – mit dem Ergebnis, dass das menschliche Subjekt nur ein pädagogischer Akteur im Rahmen der Akteurspluralität der digitalen Gesellschaft ist.

Wenn gesellschaftliche Vollzüge medial – und hierbei immer mehr digitaltechnisch – vermittelt werden, gerät die Handlungs- und Entscheidungsmacht des menschlichen Subjekts nicht zuletzt aus Sicht der Medientheorie unter Druck. Gerade mithilfe von Medientheorien wird deutlich, wie tief sich digitale Anwendungen in gesellschaftliche Bedingungen, aber auch in das Selbstverständnis des Subjekts eingeschrieben haben. Softwarelösungen sind so designt, dass sie nur auf eine je spezifische Art und Weise

genutzt werden. Für eine erziehungswissenschaftliche wie medienpädagogische Perspektive auf Designtheorie und -praxis ist deshalb zentral, diese nicht als Frage ästhetischer Formbildung zu verstehen, die je nach Sichtweise verfängt oder nicht, sondern als grundlegende Strukturierung gesellschaftlicher wie subjektiver Handlungs- und Entscheidungsmöglichkeiten. Digitale Medien verstricken sich etwa mittels haptischer, auditiver und visueller Reaktionen und damit assoziierter An- und Aufforderungen qua Design so sehr in die Lebenswelt des Subjekts, dass sie an vor-reflexive, habitualisierte Ebenen des Alltagshandelns anschliessen (Biermann 2023). Die Affordanz (Gibson 1977) digitaler Medien legt Subjekte auf bestimmte Verhaltens- und Handlungsmuster fest und konstituiert so eine Pädagogik der digitalen Dinge, für deren medienpädagogische Analyse sich deshalb gerade eine designbezogene Perspektive anbietet. Das Design der digitalen Mediengesellschaft lässt Rückschlüsse auf die Strukturierung subjektiver wie sozialer Handlungsmöglichkeiten zu und liefert auf diese Weise einen Anknüpfungspunkt für die Frage nach der Gesellschaft der Medienpädagogik.

Der Beitrag integriert Medientheorie und Designtheorie, was nicht nur eine Antwort auf die Frage ermöglicht, welche Aspekte der digitalen Gesellschaft sich mit Medientheorien beschreiben lassen, sondern auch die Diskussion darüber, für welche Gesellschaft Medienbildung vorbereiten und welche sie ermöglichen soll. In der zeitgenössischen Gesellschaft der Medienpädagogik stellen sich Fragen nach Vermittlung und Aneignung, nach der digital getriebenen Aus- oder Entdifferenzierung von Medienbegriffen, aber vor allem auch die Frage, was vermittelt und für was qualifiziert werden soll, um subjektive wie gesellschaftliche Herausforderungen zu bewältigen und eine eigenverantwortliche Lebensführung zu ermöglichen. Dazu greift der Beitrag im ersten Schritt beispielhaft die Medientheorien von Heider (2005), McLuhan (1968) und Luhmann (1997) auf und nutzt diese für die Illustration der Ubiquität medialer Strukturen sowie der fortschreitenden Algorithmisierung der Gesellschaft (2). Diese medienontologischen Theorien verbindet, dass sie auf eine jeweils spezifische Art und Weise deutlich machen, wie Medien gesellschaftliche wie subjektive Möglichkeiten kartieren und strukturieren. Im zweiten Schritt wird die Gesellschaft der Medienpädagogik aus designtheoretischer Perspektive problematisiert. Eine designbezogene Forschungsperspektive thematisiert die medieninhärenten Vermittlungsweisen und Aufforderungsstrukturen

als erziehungswissenschaftliches Grundlagenproblem und dechiffriert auf diese Weise die pädagogische Eigenlogik technisch-medialer Strukturierung (3). Versteht man Design als Modus der Strukturbildung gesellschaftlicher Handlungs- und Entscheidungsmöglichkeiten (Mareis 2011) – als Formierung materialisierter Verhaltenserwartungen und Handlungsimperative –, wird Design nicht nur zu einer analytischen Kategorie der Medienpädagogik. Vielmehr steht für die Beantwortung der Frage nach der Gesellschaft der Medienpädagogik auch eine genuin medienpädagogische Gesellschaftstheorie zur Verfügung (3). Die Ubiquität digitaler Medien und deren pädagogische Wirkungen evozieren im dritten Schritt Fragen nach Herausforderungen der Medienbildung in der Digitalgesellschaft (4). Das Fazit bilanziert die Ausführungen und plädiert für eine medienpädagogische Perspektive im Kanon von Theorien der digitalen Gesellschaft, die neben der Ubiquität medialer Formen und Praktiken auch die medieninhärenten Vermittlungsweisen und Aufforderungsstrukturen analytisch erfasst (5).

2. Digitale Zeiten: Die Gesellschaft der Medienpädagogik aus Sicht der Medientheorie

Schaut man auf zeitgenössische Gesellschaftsdiagnosen, scheint es nicht gut um die gesellschaftliche Zukunft zu stehen. In ihren womöglich letzten Zügen wird die Spätmoderne nicht zuletzt aufgrund der digitalen Transformation als krisenhaft beschrieben (Reckwitz und Rosa 2021). Eine als desillusioniert charakterisierte Gesellschaft oszilliert im Kampf um Kultur und Identität (Reckwitz 2019) zwischen Liberalismus und Populismus (Manhart und Wendt 2020) und scheint durch soziale Medien nicht nur algorithmusbasiert informiert und kategorisiert, sondern im Blick auf subjektive Handlungsspielräume auch konfiguriert zu werden (Lünenborg 2022). Hinsichtlich der Zentralstellung digitaler Medien werden entsprechend Thesen einer postsozialen Gesellschaft (Dickel 2020), einer Gesellschaft ohne Diskurs (Stapf et al. 2017) oder einer anti-antropozentrischen Gesellschaft (Scheerer 2022) diskutiert und damit die Antwortversuche auf die Frage erschwert, wie Subjekt und Maschine relationiert bzw. hybridisiert sind. Denn im Zeitalter Künstlicher Intelligenz ist diese längst nicht eindeutig zu beantworten. Die Algorithmisierung der Gesellschaft als jüngste Epoche der gesellschaftlichen Medienevolution (Ehrenspeck 2004; Baecker 2007)

zu verstehen, legt nicht nur nahe, dass die Spätmoderne inzwischen der digitalen Moderne gewichen ist (Wendt 2020; Manhart und Wendt 2024), sondern wirft auch die Frage auf, welcher Stellenwert Medientheorien und -praktiken für den gesellschaftlichen Modus Operandi zugesprochen wird.

Die Gesellschaft der Medienpädagogik ist nicht zuletzt eine Gesellschaft digitaler Medien: Medien durchziehen gesellschaftliche Bedingungen wie ein subkutanen rhizomatisches Geflecht; sie kartieren und strukturieren gesellschaftliche wie subjektive Möglichkeiten (Krotz 2007; Hjarvard 2013; Hoffmann et al. 2017). Doch obwohl es digitale Medien sind, die die Spezifik der Gesellschaft der Medienpädagogik profilieren, werden die Veränderungen und Praktiken der digitalen Transformation regelmässig mit «grand theories» erschlossen, deren Prominenz sich nicht der dezidierten Auseinandersetzung mit Funktionen und Eigenlogiken digitaler Medien verdankt (Schrape 2024). Durch Konjunkturzyklen und Leitstellung von Theorieentwürfen – nicht nur von beispielsweise Modernisierungs-, Kapitalismus- oder Praxistheorien – gerät gelegentlich aus dem Blick, dass sich die digitalen Bedingungen und die damit verbundenen Veränderungen subjektiver Handlungsmöglichkeiten auch mithilfe von Medientheorien erschliessen lassen (Wendt 2024a). Die zeitgenössische Gesellschaft der Medienpädagogik ist aus Perspektive der Gesellschaftstheorie nicht zuletzt eine digitale Mediengesellschaft.

Der Rekurs auf Medientheorien greift insofern Digitalitätsdiagnosen der Gesellschaft auf, als sich der Prozess der digitalgetriebenen Mediatisierung der Gesellschaft (Krotz 2007; Hjarvard 2013) auch auf der Ebene der Gesellschaftstheorie nachzeichnen lässt. Die Konvergenz von Medien- und Gesellschaftstheorie zeigt sich etwa mithilfe der Medientheorie von Fritz Heider (2005). Heider unterscheidet zwischen Medium und Ding, zwischen einem medialen Substrat, dessen lose gekoppelte Elemente Prozesse der Dingwerdung ermöglichen – und Dingen als «Erkennungsobjekte» (ebd., 50). Aus diesem erkenntnislogischen und wahrnehmungstheoretischen Verständnis von Medien resultiert der umfassende Anspruch, dass Biologisches, Soziales, aber auch Technisches immer medial vermittelt sind, sich als Dinge aber erst der fixen Kopplung ihrer Elemente verdanken. Überträgt man diesen Gedanken auf die digitale Transformation der Gesellschaft, entspricht die vielfältige Anwendbarkeit von Algorithmen dem Heiderschen Postulat der Wechselseitigkeit von loser und fixer Kopplung (Baecker 2005, 16; Baecker 2020): Die Omnipräsenz algorithmusbasierter

Strukturierung und Steuerung sowie deren gesellschaftsweite Verbreitung in ganz unterschiedlichen Teilbereichen entspricht dem Verhältnis von medialem Substrat und Dingwerdung. Der Übertrag von Heider auf das Digitalzeitalter verortet die Diagnose der Algorithmisierung der Gesellschaft damit im Bereich der Medientheorie. Mediale Formbildungen sind dann etwa als Musterbildungen zu verstehen (Nassehi 2019), die die gesellschaftliche Ordnung und Dynamik sowie deren algorithmusbasierte Steuerung von Aufmerksamkeit strukturieren.

Aktuell sind im Zeitalter der Algorithmen auch die Ideen Marshall McLuhans (1968), die ebenfalls auf eine Konvergenz von Medien- und Gesellschaftstheorie hinweisen. Dies gilt beispielsweise für die These der Exteriorisierung des Körpers (ebd., 54). Die Erweiterung des Körpers ermöglicht eine analytische Kippfigur und damit ein Oszillieren bei der Antwort auf die Frage, wer was verlängert, ob das Medium die Nutzerin oder der Nutzer das Medium erweitert. McLuhan ist damit nicht nur Wegbereiter der Praxistheorie (Reckwitz 2003) oder greift dem aktuellen Interesse an Materialität (Leineweber et al. 2023) vor, sondern deutet auch bereits Perspektiven einer Akteur-Netzwerk-Theorie (Latour 2007) an. Bei einem Medium mit hoher subjektiver Beteiligungsleistung – einem Stift oder dem Telefon – scheint die Antwort auf die Frage nach der Handlungsträgerschaft sehr viel klarer als etwa beim Prozessieren von Empfehlungsalgorithmen (Muhle 2018) oder in Anbetracht neuronaler Netze, die ihre Nutzung für die eigene Weiterentwicklung verwenden. Auf diese Weise wird ein eigenständiges Akteursmodell realisiert (Wendt 2024b; Manhart und Wendt 2024), dessen Steuerung sich auch Programmiererinnen und Programmierern nicht selten entzieht (Maschewski und Nosthoff 2024, 226). Mit McLuhan kann die Digitalisierung als ein zusätzliches – aber eben auch als ein grundlegend neues und disruptives Element in der Hybridisierung sozialer Praktiken verstanden werden.

Die Relevanz von Medien zeigt sich auch in der Gesellschaftstheorie Luhmanns (1997), die auch als Medientheorie (Brosziewski 2022) interpretiert wird: Auch bei Luhmann sind gesellschaftliche Strukturen nicht zuletzt medial vermittelt. Dies bezieht sich nicht nur auf Erfolgs- bzw. Verbreitungsmedien (Luhmann 1997, 202–205) sondern auch auf symbolisch generalisierte Kommunikationsmedien, die für jedes gesellschaftliche Funktionssystem existieren (ebd., 316–321). Die dahinterstehende Annahme, dass symbolisch generalisierte Kommunikationsmedien die

Erfolgswahrscheinlichkeit von Kommunikation regulieren, wird aber durch die Verbreitung von Algorithmen dahingehend unplausibel, dass nicht-kommunikative Prozesse der Informationsverarbeitung immer mehr zur Selbstverständlichkeit gesellschaftlicher Ordnung, zu deren Reproduktion wie Transformation beitragen (Wendt 2020; Manhart und Wendt 2021; Wendt 2024a). Das Prozessieren von digitalen Systemen entspricht nicht der Eigenlogik von Kommunikation, deren Kontingenz, inhärente Vagheit und Verstehensabhängigkeit hinter den nächsten kommunikativen Anschluss stets ein Fragezeichen setzt. Algorithmen errechnen die folgenden Anschlüsse (Manhart 2019) – und dies zunehmend über die Grenzen von Funktionssystemen hinweg –, deren wechselseitige Exklusivität aufgrund funktionssystemübergreifender Musterbildungen (Nassehi 2019) in der digitalen Gesellschaft immer mehr in Zweifel steht.

Die vorstehenden Perspektivierungen der Medientheorie verdeutlichen, dass sich Algorithmen und Künstliche Intelligenz tief in gesellschaftliche Verhältnisse eingeschrieben haben und die Handlungs- und Entscheidungsmöglichkeiten des menschlichen Subjekts prägen. Mit einem eng gefassten Medienbegriff oder einem Mosaik von Einzelmedientheorien, für die sich jeweils spezifische Anwendungs- und Qualifizierungsfragen stellen, lassen sich dagegen die umfassenden gesellschaftlichen Veränderungen, die mit der digitalen Transformation verbunden sind, nicht adäquat abbilden. Mithilfe von Heider wird die Anwendung von Algorithmen als Formbildung in einem medialen Substrat sichtbar; mit McLuhan wird die zunehmende Hybridisierung der sozialen Welt deutlich; und aus Sicht von Luhmann wird ersichtlich, wie algorithmusbasierte Prozesse der Informationsverarbeitung zur Selbstverständlichkeit gesellschaftlicher Ordnung (Esposito 2021) beitragen.

Die den verschiedenen Ansätzen zugrundeliegende Frage nach der medialen Vermittlung gesellschaftlicher Vollzüge lenkt den Blick auf die algorithmusbasierte Gestaltung und Eigenlogiken soziotechnischer Möglichkeitsräume. Für das menschliche Subjekt und seine Handlungsmöglichkeiten, seine postdigitale Agency (Cramer 2014; Engel und Schreiber 2024) oder die Autonomie seines Medienhandels (Grabensteiner 2023) folgt daraus aber nicht nur der Blick in den Maschinenraum der Gesellschaft – als Frage nach Quellcodes oder Softwarearchitektur (Richter et al. 2021). Für eine medienpädagogische Theorie der Gesellschaft impliziert die Konfiguration von Eingabe- und Handlungsmöglichkeiten auf den Displays

dynamischer Interfaces vor allem auch Fragen danach, wie sich digitale Mediendinge bemerkbar machen (oder nicht), sich anschmiegen, welche Aufforderungsstrukturen sie realisieren, welche Vermittlungsweisen ihnen eingeschrieben sind, was sie vermitteln und welche Modi der Subjektivierung damit einhergehen.

3. Die Pädagogik der digitalen Dinge: Durch Design vermittelte Affordanzen

Die Gesellschaft der Medienpädagogik ist vor allem auch eine (medien)pädagogische Gesellschaft: Als gesellschaftliches Ordnungs- und Strukturierungsprinzip entfalten Medien einen «nicht-diskursive[n], vor-prädikative[n] Überschuss an Bedeutung» (Krämer 1998, 90), indem sie – mit Rekurs auf die obigen Theorieansätze – nicht nur Formbildungen ermöglichen, sondern gleichzeitig auch Nutzer:innen formen, auf diese Weise deren körperliche wie geistige Grenzen im Sinne der Hybridisierung verflüssigen oder gesellschaftliche Vollzüge im Sinne der Kontingenznegation und -produktion (Wendt 2020) neu ordnen. Medien vermitteln Subjektivierungsangebote qua Materialität, symbolischer Struktur, Appellen oder Normierungen (Geimer und Burkhardt 2019), sie operationalisieren auf diese Weise Verhaltenserwartungen und Handlungsimperative. In der digitalen Gesellschaft gilt deshalb immer mehr: Das Interface verpflichtet, indem Handlungs- und Entscheidungsspielräume durch die Selektionsleistung von Digitalstrukturen präfiguriert und in Form visueller Repräsentation immer nur spezifische Aspekte präsentiert werden (Schelhowe 2016; Wendt et al. 2024, 48). Der «Machine Habitus» (Airoldi 2021) des digitalen Subjekts bildet sich nicht zuletzt durch die Handlungsvorgaben digitaler Interfaces. Eine designbezogene Forschungsperspektive nimmt die damit verbundenen Aufforderungsstrukturen, Vermittlungsweisen, Verhaltenserwartungen und Handlungsimperative in den Blick. Noch einmal anderes formuliert, verknüpft das Design digitaler Medien die strukturprägende Algorithmisierung der Gesellschaft mit den Handlungs- und Entscheidungsmöglichkeiten des menschlichen Subjekts.

Design lässt sich nicht nur als eine ästhetische Formgebung der Dinge verstehen, sondern im Blick auf Digitales (vor allem) als Strukturgebung von Handlungs- und Entscheidungsmöglichkeiten. Demzufolge ist Design etwas anderes als künstlerische Praxis: Während Kunst die Unterscheidung

von realer und fiktionaler Realität operationalisiert (Luhmann 1990), damit Möglichkeiten des Andersseinkönnens inszeniert und auf diese Weise Gelegenheiten der Gegenbeobachtung vorhält (Wendt 2020, 77–79), erzeugen die durch Design vermittelten Gebrauchsweisen, Aufforderungsstrukturen und Sinnangebote eine soziale Realität, die den Möglichkeitsraum der Gesellschaft konstituiert. Eine designbezogene Analyseperspektive gibt deshalb nicht nur Aufschluss darüber, wie Kommunikation ermöglicht und soziotechnische Strukturen aufgebaut werden, sondern fokussiert auch, welche Wahrnehmungs-, Handlungs- und Denkweisen und damit assoziierte Modi der Subjektivierung sich daraus ableiten. Denn durch Design werden «Orientierungs- und [...] Identifizierungsangebote» (Jörissen 2015, 228) implementiert und auf diese Weise Handlungs- und Entscheidungsmöglichkeiten des Subjekts konfiguriert (Woolgar 1990).

Durch Interaktionsdesign zwischen Subjekt und Technologie drängen sich spezifische Handlungsformen auf, indem Medien im Sinne der Affordanz (Gibson 1977) nahegelegte Gebrauchsweisen und Aufforderungsstrukturen eingeschrieben sind. Designte Affordanzen im Self Tracking biometrischer Daten, der Nutzung von Social Media, von Navigationssystemen, von Applikationen auf Smartphones oder in Smart-Home-Anwendungen regen spezifische Verhaltensweisen und Handlungen in immer schon präformierten Möglichkeitsräumen an. «Gutes Design» reduziert sich aber nicht auf die Erkennbarkeit und Verständlichkeit von Umgangsmöglichkeiten mit medialen Strukturen (Norman 2016). Das Konzept der Affordanz verweist gerade auch darauf, dass sich Medien an die Handlungspraxis des Subjekts – nicht selten unsichtbar – an- und darin einschmiegen oder auf der subliminalen Ebene eine subjektformende Wirkung entfalten. So formiert das Prinzip der Gamification (Bunz 2015) beispielsweise Spielelemente, um Nutzer:innen zu einem spezifischen Verhalten zu bringen, sodass eine subtile Form der Steuerung realisiert wird, die über das bloße Drücken von Buttons etc. (Norman 2016, 12) hinausgeht. Das Erreichen von Punkten, Sammeln von Abzeichen oder der Wettkampf mit anderen Nutzer:innen relationiert das Handeln mit digitalen Medien und vorgegebenen Zielen bzw. Bezugspunkten. Durch belohnende verhaltensverstärkende Prinzipien sollen Subjekte und digitale Technologien im Sinne der Handlungssteuerung behavioristisch verknüpft werden (Zichermann und Cunningham 2011). Bezugspunkte für Design existieren deshalb auch in der Verhaltensökonomie (Thaler und Sunstein 2009), indem «digital nudging» (Decuyper

und Hartong 2022) als Designelement dazu genutzt wird, Handlungen – aber auch Weltansichten – in eine bestimmte Richtung zu «schubsen», um ein Amalgam aus Nutzer:in und der Handlungslogik digitaler Systeme zu erzeugen (Klinge 2024).

Der Gebrauch digitaler Devices vermittelt fortwährend eine Pädagogik der digitalen Dinge, indem spezifische Verhaltenserwartungen und Handlungsimperative – wie beispielsweise durch direktes Feedback und die Bereitschaft, sich in Rückkopplungsschleifen den Vorgaben dynamischer Interfaces anzupassen – adressiert werden. Design nimmt als analytische Kategorie gezielt in den Blick, welche Subjektivierungsweisen im Sinne der Affordanz nahegelegt werden und welche Subjektbilder und Sinngebungen Gesellschaftsvorstellungen eingeschrieben sind. Schaltflächen, Buttons, Registerkarten oder Eingabemasken sind so gestaltet, dass «unvorhergesehene Gebrauchsformen» (Jörissen 2015, 230) möglichst ausgeschlossen sind und sich Mediengebrauch und -handeln im Sinne der Anwendung vollziehen (Norman 2016, 12). Anwendung und Gebrauch digitaler Medien sind demzufolge weder zufällig noch beliebig, sondern das Ergebnis einer die Handlungsmöglichkeiten und Nutzer:innen formenden Designpraxis.

Die Verschleifung von (Interaktions-)Design mit der gewohnheitsbildenden Wirkung vorstrukturierter Handlungsmöglichkeiten und der Ubiquität von Algorithmen, die Umweltdaten und subjektive Regungen sofort in die digital-mediale Umgebung einspeisen, ist ein typisches Charakteristikum der digitalen Mediengesellschaft. Der Aspekt der Gewohnheitsbildung und der damit verbundenen Verfestigung subjektiver Denk-, Wahrnehmungs- und Handlungsschemata (Biermann 2021) verweist auf eine aufdringlich-unaufdringliche Pädagogik der Medien (Klinge 2020), die Nutzer:innen durch nahegelegte Gebrauchsweisen, spezifische Vermittlungsweisen und eingeschriebene Aufforderungsstrukturen formt. Die Forderung nach *Hacking the System* ist deshalb vor allem auch eine erziehungswissenschaftlich gut bekannte Reaktion auf den expliziten wie impliziten Zumutungscharakter pädagogischer Settings und die damit verbundene Fremdbestimmung im Sinne eines verhaltensprägenden und handlungsformenden Veränderungsimperativs.

Die Wirkung, Verschleierung und Unsichtbarmachung pädagogischer Veränderungsabsichten wird nicht nur im Kontext klassischer Bildungstheorie (Manhart 2003, 2009) – etwa bei Rousseau (1971, 14–15, 26) und Humboldt (1960, 72–75, 84–87) – bereits intensiv diskutiert, sondern spielt

sich auch in der digitalen Transformation der Gesellschaft ein: Design ist nicht zuletzt eine Reaktion auf die Ablehnungswahrscheinlichkeit pädagogischer Veränderungszumutungen. Die Ubiquität technisch-medialer Affordanzen wirft demzufolge Fragen nach adäquaten Umgangsweisen mit Digitaltechnik auf, nach notwendigen Fähigkeiten, Fertigkeiten und Kenntnissen sowie nach pädagogischer Vermittlung und subjektiver Befähigung. Im Blick auf die Vermittlungsweisen und Aufforderungsstrukturen digitaler Medien ist Design deshalb als eine zentrale analytische Kategorie der Medienpädagogik zu verstehen (Klinge 2024; Klinge und Tost 2024), um die algorithmusgetriebene Relationierung von Struktur und Subjekt aus Perspektive der Medienbildung zu fokussieren.

4. Zwischen Vermittlung und Distanznahme: Die Medienbildung des Subjekts in der digitalen Gesellschaft

Herausforderungen der Medienbildung stellen sich durch die Algorithmisierung der Relation von Struktur und Subjekt und das damit assoziierte Design der digitalen Mediengesellschaft in Theorie und Praxis zunehmend neu. Mit der Eigenständigkeit digitaler Strukturbildung gehen nicht nur die Systematisierung von Handlungsmöglichkeiten durch Design, die Einpassung des Subjekts in Strukturvorgaben oder die Hybridisierung von Struktur und Subjekt einher. Denn Forderungen nach kritischer Distanznahme oder Entnetzung (Zurstiege 2019; Stäheli 2021) und die Frage nach den Möglichkeiten eines Critical Designs (Klinge und Tost 2024) verweisen auf Friktionen und Spannungen (Danaher 2016; Swertz und Barberi 2020).

Als Reaktion darauf begründet die Integration von Medien- und Designtheorie ein medienpädagogisches Forschungsprogramm: Medienontologische Theorien, die soziale und subjektive Formgebung in den Blick nehmen, können als Theorien einer digitalen Gesellschaft verstanden werden, die Fragen nach dem aus Designpraktiken resultierenden Verhältnis von algorithmischer Struktur und subjektiven Handlungs- und Entscheidungsspielräumen aufwerfen. Dies hat dann Konsequenzen für die Medienpädagogik, denn gerade in der Tradition der Medientheorie existiert neben der Einsicht, dass man es mit einer Ordnung zu tun hat, die man «nicht selbst gemacht und hervorgebracht» (Krämer 1998, 90) hat – was impliziert, dass sie sich der eigenen Kontrolle und Steuerung entzieht –, auch der Anspruch, auf den

kompetenten Umgang mit Medien vorzubereiten und diesen entsprechend gegenstandsadäquat zu qualifizieren.

Für eine medienpädagogische Perspektive stellt sich deshalb die Frage, wie eng oder weit man den Medienbegriff für die Analyse der digitalen Transformation der Gesellschaft fasst. Mit den Begriffen der Medienbildung, der Medienkompetenz, des Medienhandelns oder der Ausdifferenzierung verschiedener Literacies sind die damit verbundenen Konzepte sowie die hiermit assoziierten vielschichtigen Debatten im Kontext der Medienpädagogik nur andeutungsweise beschrieben (Thomann 2015; Ganguin et al. 2020; Iske und Barberi 2022; Baacke 2024). Die Konvergenz von Medien- und Gesellschaftstheorie verweist als Ansatzpunkt darauf, dass Medienhandeln in algorithmisierten Zeiten weniger eine spezifische – einzelmediengebundene – als eine allgemein gesellschaftliche Praxis ist. Folgt man dem Ausgangspunkt, dass Gesellschaft stets medial vermittelt ist, stellen sich Fragen der Medienbildung, der Medienkompetenz oder der Literacy nun nicht mehr ausschliesslich im Sinne konkreter Vermittlungs- und Aneignungsziele. Denn die Ubiquität digitaler Medien verunmöglicht einfache Antworten auf die Frage danach, welche Fähigkeiten, Fertigkeiten und Kenntnisse für die gesellschaftliche Teilhabe des menschlichen Subjekts erforderlich sind. Vielmehr ist mindestens in Teilen unklar, was vermittelt werden soll und kann.

Am Einzelfall ausgerichtete mediendidaktische Qualifizierungsstrategien drohen, die Anforderungen an die (und die Möglichkeiten der) subjektive(n) Lebensgestaltung in der digitalen Mediengesellschaft zu verfehlen. Auch die Ausdifferenzierung immer weiterer Kompetenzen im Sinne der «literacification of everything» (Hug 2012, 118) und der damit verbundene Anspruch einer anwendungsnahen Qualifizierung läuft Gefahr, den technischen Entwicklungen vergeblich nachzulaufen und die Ubiquität digitaler Anwendungen und die damit verbundene fortschreitende Algorithmisierung der Gesellschaft nicht einholen zu können. Vielmehr führt die Durchsetzung gesellschaftlicher Verhältnisse mit Algorithmen und Künstlicher Intelligenz dazu, dass das subjektive Mediennutzungsverhalten nicht zwingend mit den Anforderungen der Medienkompetenz (Baacke 1997) zusammenfällt. Im Blick auf die Omnipräsenz und Opazität von Algorithmen (Ernst 2022) ist beispielsweise der Anspruch der Medienkunde (Baacke 1997, 99) mit neuen Herausforderungen konfrontiert. Insbesondere aber gerät die Dimension reflexiver Medienkritik (ebd., 98) unter Druck, wenn

Affordanzen unterhalb der Wahrnehmungsschwelle subjektive Handlungs- und Entscheidungsspielräume formatieren. Zumindest steht eine distanzierte Sicht auf die eigene Handlungspraxis aufgrund der Verwobenheit gesellschaftlicher und medialer Strukturen unter den Vorzeichen immer schwieriger zu realisierender Bedingungen. Denn die eigenen Motive und Gründe für das subjektive Mediennutzungsverhalten zum Gegenstand der Reflexion zu machen, läuft der Affordanz digitaler Medien insofern entgegen, als sich deren Vermittlungsweisen und Aufforderungsstrukturen oftmals unbemerkt und vor-reflexiv in die Alltagspraxis des menschlichen Subjekts einschmiegen.

Die Konvergenz von Medien- und Gesellschaftstheorie sowie die Entdifferenzierung von Medienbegriffen spiegeln sich auch darin, dass etwa Literacy inzwischen als allgemeine Antwort auf die Frage interpretiert wird, welche Kompetenzen, welches Wissen, welche Weltsichten für welche Gesellschaft erstrebenswert sind. Anwendungsfragen rücken hierbei zugunsten der Reflexion gesellschaftlicher Zusammenhänge in den Hintergrund. «Computational thinking» beispielsweise als Literacy zu verstehen, beinhaltet, soziokulturelle Kontexte in die Konzeption einzubeziehen, die von gesellschaftlichen Anforderungen – und d. h. nicht nur von technologischen Entwicklungen – abhängig sind (Jacob und Warschauer 2018). Ina Sander spricht in diesem Zuge auch von «critical datafication literacy», die die Ausbildung eines systematischen Verständnisses der Datafizierung von Lebenswelt und zeitgenössischen Entwicklungen beinhaltet (2024, 283). Gerade durch die umfassende Durchsetzung der Lebens- und Arbeitswelt mit digitalen Infrastrukturen werden mit Konzepten der Computer- und Data-Literacy nicht nur Kernkompetenzen von Schüler:innen und Student:innen curricular angezielt, sondern auch die Mündigkeit von Bürger:innen als Zielstellung gefasst (Hintz et al. 2019).

Auch wenn Kompetenzfelder und -stufen ausgemacht werden, die solch eine Literacy definieren, sind Fragen jenseits anwendungsspezifischer Qualifizierung im Sinne einer Haltung eingefasst. Dass dem Begriff der Haltung eine Metapher zugrunde liegt – Halt braucht man nur im intransparenten Dickicht haltloser Komplexität (Luhmann 2005) –, verweist ebenfalls auf die Tendenz, Abstraktions- und Distanzierungsvermögen als übergeordnete Fähigkeiten zu adressieren. Wenn beispielsweise «computer- und informationsbezogene Kompetenzen als individuelle Fähigkeiten» der Mediennutzung definiert werden, «um am Leben im häuslichen Umfeld,

in der Schule, am Arbeitsplatz und in der Gesellschaft erfolgreich teilzuhaben» (Eickelmann et al. 2019, 114), wird die Unabdingbarkeit des Lebens mit digitalen Medien thematisiert und in einer Weise auf das Verhältnis von Selbst und Welt übertragen, die nicht durch das Erlernen von Office-Anwendungen oder einem verantwortungsvollen Medienkonsum eingeholt werden kann: Spezialisierung und konkrete Anwendungsfragen treten in der Entgrenzung von Lernzielen und Vermittlungsstrategien zurück. In der Thematisierung der digital getriebenen Neujustierung des subjektiven Selbst-, Fremd- und Weltverständnisses (Pangrazio und Selwyn 2023) scheinen deshalb klassische Kategorien der Subjektbildung wie Autonomie und Selbstverantwortung auf.

Offenbar setzt sich immer mehr die Annahme durch, dass die sozialen Voraussetzungen für das Leben in der digitalen Gesellschaft nicht ausschliesslich durch eine gegenstandsbezogene und anwendungsnahe Qualifizierung ermöglicht werden können. Konzepte zu Critical Computational-, Data- oder AI-Literacy transportieren im Rekurs auf Mündigkeit, Verantwortung und Partizipation einen zunehmend holistischen Bildungsanspruch und weisen über Anwendungsfragen hinaus (Parisi 2019b). Deutlich wird dies, wenn beispielsweise mit dem Erwerb solch einer Literacy das kritische Hinterfragen gesellschaftlicher Strukturen und Medienpraktiken verbunden wird, das «civic agency and a capacity for resistance and collective self-determination» beinhaltet (Lee und Soep 2016, 490). Die Ubiquität von Algorithmen und Künstlicher Intelligenz führt deshalb nicht zuletzt zu einer Renaissance der allgemeinen Bildungstheorie, wodurch die These eingeholt wird, dass kritische Literacy-Konzepte letztlich Bildungskonzepte sind, wie Heinz Moser (2003) dies schon für «media literacy» in Abgrenzung zu Kompetenzkonzepten ausgearbeitet hat.

Die mit Medienbildung verbundenen «Relationierungsweisen» (Jörissen und Bettinger 2022, 83) formieren als Computational, Data(fication) oder AI-Literacy damit neue Antworten auf die Frage nach dem Verhältnis von digitaler Struktur und subjektiven Handlungs- und Entscheidungsspielräumen. Durch die Integration von Medien- und Designtheorie öffnet sich im Blick auf die Eigenständigkeit von digitaler Strukturbildung sowie die damit verbundenen Vermittlungsweisen und Aufforderungsstrukturen eine medienpädagogische Perspektive auf neue Akteurskonstellationen, Subjekt-konfigurationen sowie die damit assoziierten rearrangierten Reflexionspotenziale des Subjekts. Wenn es stimmt, dass die digitale Transformation

gesellschaftliche wie subjektive Handlungs- und Entscheidungsspielräume grundlegend verändert, macht dies auch die Überprüfung und Aktualisierung des Begriffs der Medienbildung erforderlich (Leineweber 2024). Nicht nur die Informationsflut der Gegenwart oder die Beeinflussung durch digitale Medien, sondern vor allem die Eigenständigkeit digitaler Strukturbildung impliziert eine Neufassung der Relationierung von Struktur und Subjekt. Die Rezeption klassischer Medientheorien und ihre Verknüpfung mit einer designtheoretischen Perspektive bietet die Möglichkeit, den Begriff der Medienbildung mit dem im Zuge der digitalen Transformation aktualisierten klassischen Bildungsbegriff zu relationieren: Bildung bezeichnet die Komplexitätsfähigkeit des Subjekts (Wendt und Manhart 2022; Manhart und Wendt 2024) und damit das subjektive Vermögen, mit den Ambiguitäten, Intransparenzen und folglich auch der komplexen Eigen- und Autologik digitaler Systeme und ihrer sozialen Folgen umgehen zu können.

5. Die Integration von Medien und Design: Theorie (medien)pädagogischer Gesellschaft

Die theoriesystematische Analyse des Zusammenhangs von medialen Strukturen, Design und Medienbildung eröffnet eine medienpädagogische Perspektive auf die algorithmusgetriebene Rekonfiguration gesellschaftlicher Strukturen und die damit verknüpften Handlungs- und Entscheidungsmöglichkeiten des menschlichen Subjekts. Die Entdifferenzierung von Medienbegriffen impliziert, dass Qualifizierungs- und Vermittlungsziele in ihrer Operationalisierbarkeit an Eindeutigkeit verlieren. Die Vermeidung eines zu eng gefassten Medienbegriffs oder des vorschnellen Rekurses auf Einzelmedien bietet insofern analytisches Potenzial, indem sich nicht nur Fragen nach gesellschaftlichen Bedingungen und den damit assoziierten Handlungsmöglichkeiten des Subjekts, sondern auch Fragen nach der Aktualisierung von Modi der Subjektivierung neu stellen und auf diese Weise das theoretische Auflösungsvermögen der Medienpädagogik ausweiten. Gerade die Vermeidung eines zu eng gefassten Medienbegriffs schärft die Aufmerksamkeit dafür, dass die digitale Transformation nahezu alle Facetten des gesellschaftlichen Lebens betrifft oder betreffen wird, denn in der digitalen Gesellschaft sind nicht zuletzt Fragen nach der Qualität von Informationen als Fakten oder Meinung oder damit verbundene Konstruktionen von Wahrheit (Manhart und Wendt 2025; Lopez 2025)

dringlich. Algorithmisch vermittelte Aufmerksamkeitskonjunkturen oder die Kopplung von medialen Strukturen und subjektiver Affektivität durch digitale Personalisierung (Gandini et al. 2023; Manhart 2023) führen dazu, dass sich Medienbildung nicht in Fragen der Anwendung erschöpft – zumal streitbar ist, ob Nutzer:innen digitale Anwendungen verwenden oder vielmehr die neuronalen Netze von Deep Learning-Modellen diese für die eigene Weiterentwicklung funktionalisieren.

Nimmt man diese technisch-medialen Entwicklungen in den Blick, resultiert daraus die medienpädagogische Aufgabe, ein Verständnis für Eigenlogik, Funktionen, Möglichkeiten und Grenzen digitaler Systeme zu vermitteln und somit dafür, welche gesellschaftlichen Strukturen das Ergebnis rechnender Algorithmen sind. Dafür braucht man prinzipiell weder die Material Engagement Theory noch die Akteur-Netzwerk Theorie. Denn auch der Rekurs auf Medientheorien und die Konzepte der Medienpädagogik halten ausreichend analytische Anknüpfungspunkte vor: Mit Heider und der Unterscheidung zwischen loser und fixer Kopplung existiert ein Analysewerkzeug für die vielfältige Anwendbarkeit von und die gesellschaftliche Durchdringung mit Algorithmen. McLuhan beschreibt die Hybridisierung sozialer Praxis und die damit verschwimmenden Grenzen von Medium und Mediengebrauch. Und Luhmann stellt einen Anknüpfungspunkt für die mediale Vermittlung der Selbstverständlichkeit gesellschaftlicher Ordnung bereit, die sich im Zuge digitaler Transformation transzendiert. Gemeinsam ist diesen Medientheorien, dass sie durch die Betonung einer medialen Konstruktion von Wirklichkeit (Couldry und Hepp 2023) die Frage nach den damit verbunden pädagogischen Formbildungen, Rahmungen und Wirkprinzipien evozieren.

In den Kanon von Theorien der digitalen Gesellschaft fügt sich daher auch eine medienpädagogische Perspektivierung ein, die neben digitalen Medien und Praktiken auch die medieninhärenten Vermittlungsweisen und Aufforderungsstrukturen analytisch erfasst. Noch einmal anders formuliert, ermöglicht die Beantwortung der Frage nach der Gesellschaft der Medienpädagogik durch die Integration von Medien- und Designtheorie eine medienpädagogische Gesellschaftstheorie, die nicht zuletzt auch die Unabhängigkeit von den Theoriekonjunkturen angrenzender Bezugsdisziplinen impliziert. Die Berücksichtigung der verhaltensprägenden und handlungsformenden Wirkung medialer Strukturen und die damit verbundene Einsicht in die eigenen Grenzen kann einen Ausgangspunkt darstellen, das

menschliche Subjekt als nur einen pädagogischen Akteur in der Akteurspluralität der digitalen Gesellschaft zu verstehen.

Im Zeitalter der Algorithmen umfasst Medienbildung dann die Fähigkeit, die medial vermittelten Vermittlungsweisen und Aufforderungsstrukturen zu erwarten, mit denen man konfrontiert ist, sie in ihrer pädagogischen Wirkungsweise einzuschätzen, sich ihnen zu entziehen – und sie so gegebenenfalls abzulehnen. Die Ablehnung pädagogischer Veränderungsabsichten ist nicht nur konstitutiv für klassische Bildungstheorie. Sie ist im Zeitalter von Algorithmen und Künstlicher Intelligenz aktueller denn je. Medienbildung bedeutet damit auch, als subjektive Komplexitätsfähigkeit eine reflexive Distanz zu digitalen Strukturen aufzubauen – bis hin zur zeitweiligen Entnetzung.

Literatur

- Airoidi, Massimo. 2021. *Machine Habitus: Toward a Sociology of Algorithms*. Cambridge: Polity. <https://doi.org/10.23987/sts.120879>.
- Baacke, Dieter. 1997. *Medienpädagogik*. Berlin und Boston: De Gruyter. <https://doi.org/10.1515/9783110938043>.
- Baacke, Dieter. 2024. «Medienkompetenz als Netzwerk: Reichweite und Fokussierung eines Begriffs, der Konjunktur hat». *MedienPädagogik. Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 64: 1–16. <https://doi.org/10.21240/mpaed/64/2024.12.10.X>.
- Baecker, Dirk. 2005. «Vorwort». In Fritz. Heider. *Ding und Medium*, herausgegeben von Dirk Baecker, 7–22. Berlin: Kadmos.
- Baecker, Dirk. 2007. *Studien zur nächsten Gesellschaft*. Berlin: Suhrkamp.
- Baecker, Dirk. 2020. «Form und Medium der Digitalisierung». *Soziale Systeme Zeitschrift für soziologische Theorie* 25 (2): 476–90. <https://doi.org/10.1515/sosys-2020-0017>.
- Beer, David. 2017. «The Social Power of Algorithms». *Information, Communication & Society* 20 (1): 1–13. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2016.1216147>.
- Biermann, Ralf. 2021. «Der digitale Habitus – Das Habitus-Konzept unter Berücksichtigung von Digitalität und Algorithmizität». In *Digitaler Habitus. Zur Veränderung literaler Praktiken und Bildungskonzepte*, herausgegeben von Andreas Langenohl, Kai Lehnen, und Nicole Zillien, 69–87. Frankfurt a. M.: Campus.
- Biermann, Ralf. 2023. «Der digitale Habitus. Das Habitus-Konzept unter Berücksichtigung von Digitalität und Algorithmizität». *Medienimpulse* 61 (4): 1–34. <https://doi.org/10.21243/mi-04-23-08>.

- Brosziewski, Achim. 2022. «Systemtheoretische Bildungssoziologie: Von der Gesellschaftstheorie des Erziehungssystems zur Medientheorie des Lebenslaufs». In *Handbuch Bildungs- und Erziehungssoziologie*, herausgegeben von Ulrich Bauer, Ulrich H. Bittlingmayer, und Andreas Scherr, 457–72. Wiesbaden: Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-30903-9_28.
- Bunz, Mercedes. 2015. «School Will Never End: On Infantilization in Digital Environments – Amplifying Empowerment or Propagating Stupidity?» In *Post-digital Aesthetics: Art, Computation and Design*, herausgegeben von David M. Berry und Michael Dieter, 191–202. London: Palgrave Macmillan. https://doi.org/10.1057/9781137437204_15.
- Couldry, Nick, und Andreas Hepp. 2023. *Die mediale Konstruktion der Wirklichkeit: Eine Theorie der Mediatisierung und Datafizierung*. Wiesbaden: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-37713-7>.
- Cramer, Florian. 2014. «What is (Post-Digital)?» *APRJA* 1 (3): 11–24. https://doi.org/10.1057/9781137437204_2.
- Danaher, John. 2016. «The Threat of Algocracy: Reality, Resistance and Accommodation». *Philosophy and Technology* 29 (3): 245–68. <https://doi.org/10.1007/s13347-015-0211-1>.
- Dander, Valentin. 2017. «Medien – Diskurs – Kritik. Potenziale der Diskursforschung für die Medienpädagogik». *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 27: 50–64. <https://doi.org/10.21240/mpaed/27/2017.01.15.X>.
- Decuyper, Mathias, und Sigrid Hartong. 2022. «Edunudge». *Learning, Media and Technology* 48 (1): 1–15. <https://doi.org/10.1080/17439884.2022.2086261>.
- Dickel, Sascha. 2020. «Postsoziale Gesellschaft: Zur Aktualität der Systemtheorie in Zeiten digitaler Kommunikation». In *Soziologie des Digitalen: Digitale Soziologie?*, herausgegeben von Susanne Maasen und Jan-Hendrik Passoth, 46–59. Baden-Baden: Nomos. <https://doi.org/10.5771/9783845295008-46>.
- Ehrenspeck, Yvonne. 2004. «Kontingenz in den Medientheorien der Moderne». In *Tradition und Kontingenz*, herausgegeben von Andreas Schäfer und Matthias Wimmer, 183–200. Münster: Waxmann.
- Eickelmann, Birgit, Wilfried Bos, Julia Gerick, und Amelie Labusch. 2019. *Computer- und informationsbezogene Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern der 8. Jahrgangsstufe in Deutschland im zweiten internationalen Vergleich*. Münster: Waxmann. <https://doi.org/10.25656/01:18322>.
- Engel, Juliane, und Jakob Schreiber. 2024. «Homo Postdigitalis: Zur Transformation politischer Subjektivierung und Praxis in einer digital geprägten Welt». *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 63: 129–49. <https://doi.org/10.21240/mpaed/63/2024.09.18.X>.
- Ernst, Julian. 2022. «Kritik am (Un)Sichtbaren? Medienpädagogische Überlegungen zur alltäglichen Erfahrung als Ausgangspunkt der kritischen Auseinandersetzung mit Algorithmen». *merz | medien + erziehung* 66 (6): 171–81. <https://doi.org/10.21240/merz/2022.6.15>.

- Esposito, Elena. 2021. «Was Luhmann von der Digitalisierung und von Algorithmen schon wusste». In *Niklas Luhmann am OVG Lüneburg: Zur Entstehung der Systemtheorie*, herausgegeben von Tobias Beyes, Wolfgang Hagen, Claus Pias, und Michael Warnke, 127–33. Berlin: Duncker & Humblot.
- Gandini, Alessandro, Andrea Gerosa, und Luca Giuffré, Silvia Keeling. 2023. «Subjectivity and Algorithmic Imaginaries: The Algorithmic Other». *Subjectivity* 30: 417–34. <https://doi.org/10.1057/s41286-023-00171-w>.
- Ganguin, Sonja, Johannes Gemkow, und Rebekka Haubold. 2020. «Medienkritik zwischen Medienkompetenz und Media Literacy: Medien- und subjektspezifische Einflüsse auf die medienkritische Decodierungsfähigkeit». *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 37: 51–66. <https://doi.org/10.21240/mpaed/37/2020.07.03.X>.
- Geimer, Alexander, und Daniel Burghardt. 2019. «Die Mediatisierung von Subjektivierungsprozessen: Geschlechternormen im Kontext der Subjektnorm des disziplinierten Selbst in YouTube-Videos und mimetische Praktiken der Subjektivierung». In *Subjekt und Subjektivierung: Empirische und theoretische Perspektiven auf Subjektivierungsprozesse*, herausgegeben von Alexander Geimer, Stefanie Amling, und Srdjan Bosančić, 235–56. Wiesbaden: Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-22313-7_11.
- Gibson, James J. 1977. «The Theory of Affordances». In *Perceiving, Acting, and Knowing: Towards an Ecological Psychology*, herausgegeben von Robert Shaw und John Bransford, 67–82. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Grabensteiner, Caroline. 2023. *Medienbildung im Medienhandeln: Rekonstruktion relationaler Bildungsprozesse am Beispiel von Instant Messaging in Schulklassen*. Wiesbaden: Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-40699-8>.
- Habermas, Jürgen. 2021. «Überlegungen und Hypothesen zu einem erneuten Strukturwandel der politischen Öffentlichkeit». *Leviathan* 49 (Sonderband 37): 470–500. <https://doi.org/10.5771/9783748912187>.
- Heider, Fritz. 2005. *Ding und Medium*. Herausgegeben und mit einem Vorwort von Dirk Baecker. Berlin: Kadmos.
- Hintz, Arne, Lina Dencik, und Karin Wahl-Jorgensen. 2019. *Digital Citizenship in a Datafied Society*. Cambridge: Polity. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2019.1635186>.
- Hjarvard, Stig. 2013. *The Mediatization of Culture and Society*. London: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203155363>.
- Hoffmann, Dagmar, Friedrich Krotz, und Wolfgang Reißmann. 2017. *Mediatisierung und Mediensozialisation: Prozesse – Räume – Praktiken*. Wiesbaden: Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-14937-6>.
- Hoss, Anne. 2024. «Rethinking Autonomy in the Digital Age: Between Human Exceptionalism, Hybridity, and Conviviality». *Human-Machine Communication* 9: 51–62. <https://doi.org/10.30658/hmc.9.4>.
- Houben, Daniel, und Bianca Prietl. 2018. *Datengesellschaft: Einsichten in die Datafizierung des Sozialen*. Digitale Gesellschaft. Band. 17. Bielefeld: transcript. <https://doi.org/10.14361/9783839439579>.

- Hug, Theo. 2012. «Media Competence and Visual Literacy: Towards Considerations Beyond Literacies». *Periodica Polytechnica Social and Management Sciences* 20 (2): 115 – 25. <https://doi.org/10.3311/pp.so.2012-2.06>.
- von Humboldt, Wilhelm. 1960. *Ideen zu einem Versuch, die Grenzen der Wirksamkeit des Staates zu bestimmen*. In *Werke in fünf Bänden. Band I. Schriften zur Anthropologie und Geschichte*, herausgegeben von Andreas Flitner und Klaus Giel, 56 – 233. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- Iske, Stefan, und Alessandro Barberi. 2022. «Medienkompetenz – Ein Beipackzettel». *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 50: 21 – 46. <https://doi.org/10.21240/mpaed/50/2022.12.02.X>.
- Jacob, Sharin R., und Mark Warschauer. 2018. «Computational Thinking and Literacy». *Journal of Computer Science Integration* 1 (1): 1 – 19. <https://doi.org/10.26716/jcsi.2018.01.1.1>.
- Jörissen, Benjamin. 2015. «Bildung der Dinge: Design und Subjektivierung». In *Subjekt Medium Bildung*, herausgegeben von Benjamin Jörissen und Tanja Meyer, 215 – 33. Wiesbaden: Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-06171-5_11.
- Jörissen, Benjamin, und Patrick Bettinger. 2022. «Medienbildung». In *Handbuch Medienpädagogik*, herausgegeben von Uwe Sander, Friederike von Gross, und Kai-Uwe Hugger, 2. Auflage, 81 – 93. Wiesbaden: Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-23578-9_10.
- Klinge, Denise. 2020. «Lehrende Algorithmen – spielend-behavioristische Lernanregungen von Apps als digitale Technologien». *Hessische Blätter für Volksbildung* 70 (2020) 3: 65 – 75.
- Klinge, Denise. 2024. *Algorithmische Wissenskonstruktionen und designte Vermittlungsweisen: Pädagogische Modi Operandi digitaler Technologie*. Weinheim: Beltz. <https://doi.org/10.25656/01:32266>.
- Klinge, Denise, und Jordi Tost. 2024. «Design als Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft der Medienpädagogik. In digitale Technologien eingeschriebene Zeitgeister, soziale Programmatiken und pädagogische Imaginationen». In *Zukunft mit Medienpädagogik*, herausgegeben von Christiane de Witt und Sarah Hofhues. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* (Jahrbuch Medienpädagogik 21): 71 – 100. <https://doi.org/10.21240/mpaed/jb21/2024.09.04.X>.
- Krämer, Sybille. 1998. «Das Medium als Spur und Apparat». In *Medien. Computer. Realität. Wirklichkeitsvorstellungen und Neue Medien*, herausgegeben von Sybille Krämer, 73 – 94. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Krotz, Friedrich. 2007. *Mediatisierung: Fallstudien zum Wandel von Kommunikation*. Wiesbaden: Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-90414-6>.
- Latour, Bruno. 2007. *Eine neue Soziologie für eine neue Gesellschaft: Einführung in die Akteur-Netzwerk-Theorie*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Lee, Clifford H., und Elisabeth Soep. 2016. «None But Ourselves Can Free Our Minds: Critical Computational Literacy as a Pedagogy of Resistance». *Equity & Excellence in Education* 49 (4): 480 – 92. <https://doi.org/10.1080/10665684.2016.1227157>.

- Leineweber, Christian. 2024. «Eine Kritische Bildungstheorie Post-Digitaler Subjektivität». *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 61 (Becoming Data): 69–87. <https://doi.org/10.21240/mpaed/61/2024.06.13.X>.
- Leineweber, Christian, Maximilian Waldmann, und Maik Wunder. 2023. «Materialität – Digitalisierung – Bildung: Neomaterialistische Perspektiven». In *Materialität – Digitalisierung – Bildung*, herausgegeben von Christian Leineweber, Michael Waldmann, und Matthias Wunder, 210–56. Bad Heilbrunn: Klinkhardt. <https://doi.org/10.25656/01:26363>.
- Lopez, Paola. 2025. «KI-Kolumne. Über die Wahrheitseigenschaft». *Merkur. Deutsche Zeitschrift für europäisches Denken* 79 (908): 49–56.
- Luhmann, Niklas. 1990. «Weltkunst». In *Unbeobachtbare Welt: Über Kunst und Architektur*, herausgegeben von Niklas Luhmann, Frederick D. Bunsen, und Dirk Baecker, 7–45. Bielefeld: Verlag Cordula Haux.
- Luhmann, Niklas. 1997. *Die Gesellschaft der Gesellschaft*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Luhmann, Niklas. 2005. «Haltlose Komplexität». In *Soziologische Aufklärung 5: Konstruktivistische Perspektiven*, 3. Auflage, 58–74. Wiesbaden: Springer VS. <https://doi.org/10.1007/978-3-663-11449-9>.
- Lünenborg, Margreth. 2022. «Soziale Medien, Emotionen und Affekte». In *Handbuch Soziale Medien*, herausgegeben von Jan-Hinrik Schmidt und Monika Taddicken, 233–50. Wiesbaden: Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-03895-3_24-1.
- Manhart, Sebastian. 2003. «Absichtlich unabsichtlich: Zum Verhältnis von Politik, Bildung und Pädagogik um 1800». In *Erziehung in der Moderne: Festschrift für Franzjörg Baumgart*, herausgegeben von Dirk Rustemeyer, 95–142. Würzburg: Königshausen & Neumann.
- Manhart, Sebastian. 2009. «Der Preis der Freiheit: Bildung, Wissen, Organisation». *Zeitschrift für Soziologie der Erziehung und Sozialisation (ZSE)* 29 (1): 80–95.
- Manhart, Sebastian. 2019. «Messen und Rechnen: Zur semantischen Produktivität einer bedeutungslosen Semiose». *Journal Phänomenologie* 52 (2): 57–71.
- Manhart, Sebastian. 2023. «Das gekränkte Subjekt in den Mythen digitaler Technik: Das Digital Mindset zwischen analoger Individualisierung und digitaler Personalisierung». In *Digitale Mindsets*, herausgegeben von Stefan Kaiser und Birgit Ertl, 211–35. Wiesbaden: Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-41104-6_12.
- Manhart, Sebastian. 2024. «Das Glück der Automata: Arbeit, Technik und Automatisierung in der sozialen Evolution». In *Individuen in digitalen Arbeitswelten*, herausgegeben von Dirk Busch. Wiesbaden: Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-44612-3_3.
- Manhart, Sebastian, und Thomas Wendt. 2020. «Komplexe Organisation und organisierte Komplexität: Die Pädagogik partizipativer Organisationsgestaltung im Zeitalter des Populismus». *Zeitschrift für Weiterbildungsforschung* 43 (3): 377–93. <https://doi.org/10.1007/s40955-020-00169-w>.
- Manhart, Sebastian, und Thomas Wendt. 2021. «Soziale Systeme? Systemtheorie digitaler Organisation». *Soziale Systeme. Zeitschrift für soziologische Theorie* 26 (1/2): 21–53. <https://doi.org/10.1515/sosys-2021-0002>.

- Manhart, Sebastian, und Thomas Wendt. 2024. «Bildung in der digitalen Moderne». In *Bildung und Digitalität: Verhältnisbestimmungen und (Re)Perspektivierungen*, herausgegeben von Markus Pieper und Tobias Neuhaus, 3–23. Wiesbaden: Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-44228-6_1.
- Manhart, Sebastian, und Thomas Wendt. 2025. «Krisenlernen. Zur Andragogik der Krisenkommunikation». *Zeitschrift für Weiterbildungsforschung* 48 (1): 65–88. <https://doi.org/10.1007/s40955-025-00316-1>.
- Mareis, Claudia. 2011. *Design als Wissenskultur: Interferenzen zwischen Design- und Wissensdiskursen seit 1960*. Bielefeld: transcript. <https://doi.org/10.14361/transcript.9783839415887>.
- Maschewski, Felix, und Anna-Verena Nosthoff. 2024. «Künstliche Intelligenz». In *Glossar der Gegenwart 2.0*, herausgegeben von Ulrich Bröckling, Susanne Krasmann, und Thomas Lemke, 221–32. Berlin: Suhrkamp.
- McLuhan, Marshall. 1968. *Die magischen Kanäle*. Düsseldorf und Wien: Econ.
- Moser, Heinz. 2003. «Von der Medienkompetenz zur Medienbildung: Diskurstheoretische Überlegungen». *Medienwissenschaft Schweiz* 2: 26–34.
- Muhle, Florian. 2018. «Stochastically Modelling the User: Systemtheoretische Überlegungen zur «Personalisierung» der Werbekommunikation durch Algorithmen». In *Bedeutende Daten: Modelle, Verfahren und Praxis der Verlesung und Verdattung im Netz*, herausgegeben von Tobias Mämecke, Jan-Hendrik Passoth, und Jens Wehner, 143–69. Wiesbaden: Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-11781-8_8.
- Nassehi, Armin. 2019. *Muster: Theorie der digitalen Gesellschaft*. München: C. H. Beck. <https://doi.org/10.1007/s11616-020-00633-0>.
- Norman, Don. 2016. *The Design of Everyday Things: Psychologie und Design der alltäglichen Dinge*. Überarbeitete und erweiterte Auflage. München: Franz Vahlen. <https://doi.org/10.15358/9783800648108>.
- Pangrazio, Luci, und Neil Selwyn. 2023. *Critical Data Literacies: Rethinking Data and Everyday Life*. Cambridge, MA und London: MIT Press. <https://doi.org/10.7551/mitpress/14155.001.0001>.
- Parisi, Luciana. 2019a. «The Alien Subject of AI». *Subjectivity* 12: 27–48. <https://doi.org/10.1057/s41286-018-00064-3>.
- Parisi, Luciana. 2019b. «Critical Computation: Digital Automata and General Artificial Thinking». *Theory, Culture & Society* 36 (2): 89–121. <https://doi.org/10.1177/0263276418818889>.
- Pasquale, Frank. 2015. *The Black Box Society: The Secret Algorithms That Control Money and Information*. Cambridge, MA: Harvard University Press. <https://doi.org/10.4159/harvard.9780674736061>.
- Reckwitz, Andreas. 2003. «Grundelemente einer Theorie sozialer Praktiken». *Zeitschrift für Soziologie* 32 (4): 282–301. <https://doi.org/10.1515/zfsocz-2003-0401>.
- Reckwitz, Andreas. 2019. *Das Ende der Illusionen: Politik, Ökonomie und Kultur in der Spätmoderne*. Berlin: Suhrkamp.

- Reckwitz, Andreas, und Hartmut Rosa. 2021. *Spätmoderne in der Krise: Was leistet die Gesellschaftstheorie?* Berlin: Suhrkamp.
- Reißmann, Wolfgang, und Patrick Bettinger. 2022. «Digitale Souveränität und relationale Subjektivität: Neue Leitbilder für die Medienpädagogik». *merz | medien + erziehung* 66 (6): 3–12. <https://doi.org/10.21240/merz/2022.6.1>.
- Richter, Christoph, Raffel, Lars, und Allert, Heidrun. 2021. «Towards a Closer Look at the Pipes and Joints of Educational Data Infrastructures: A Technogenetic Analysis of the Experience API». *Seminar.net* 17 (2). <https://doi.org/10.7577/seminar.4232>.
- Rousseau, Jean-Jacques. 1971. *Emil oder Über die Erziehung. Vollständige Ausgabe in neuer deutscher Fassung*. Paderborn: Ferdinand Schöningh.
- Scheerer, Katharina. 2022. «Posthumanismus: Eine Einführung». In *Where Are We Now? – Orientierungen nach der Postmoderne*, herausgegeben von Sebastian Berlich, Holger Grevenbrock, und Katharina Scheerer, 225–42. Bielefeld: transcript. <https://doi.org/10.1515/9783839462560-019>.
- Schelhowe, Heidi. 2016. ««Through the Interface» – Medienbildung in der digitalisierten Kultur». *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 25: 41–58. <https://doi.org/10.21240/mpaed/25/2016.10.27.X>.
- Schrage, Jan-Felix. 2024. «Theorien der digitalen Gesellschaft». In *Handbuch Medientheorien im 21. Jahrhundert*, herausgegeben von Christian Ernst, Kristina Krtilova, Jens Schröter, und Andreas Sudmann, 1–15. Wiesbaden: Springer VS. https://doi.org/10.1007/978-3-658-38128-8_19-1.
- Stäheli, Urs. 2021. *Soziologie der Entnetzung*. Berlin: Suhrkamp.
- Stapf, Ingrid, Marlis Prinzing, und Alexander Filipovic. 2017. *Gesellschaft ohne Diskurs? Digitaler Wandel und Journalismus aus medienethischer Perspektive*. Baden-Baden: Nomos. <https://doi.org/10.5771/9783845279824>.
- Swertz, Christian, und Alessandro Barberi. 2020. «Personal Data für Entscheidungsimpulse Setzende Akteurinnen Und Akteure». *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung (Jahrbuch Medienpädagogik 15)*:15–34. <https://doi.org/10.21240/mpaed/jb15/2020.03.02.X>.
- Thaler, Richard H., und Cass R. Sunstein. 2009. *Nudge: Wie man kluge Entscheidungen anstößt*. Berlin: Econ.
- Thomann, Marius. 2015. «Medienkompetenz oder Medienbildung? Zur Frage nach dem Zielwert medienpädagogischer Praxis». *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 2015 (Occasional Papers): 1–14. <https://doi.org/10.21240/mpaed/00/2015.02.23.X>.
- Verständig, Dan. 2021. «Die besten Menschen, die es jemals gab. Die Rede von der Verbesserung des Menschen durch digitale Technologien und ihre Auswirkungen auf das Soziale». *MedienPädagogik. Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 45: 1–18. <https://doi.org/10.21240/mpaed/45/2021.12.15.x>.
- Wendt, Thomas. 2020. *Die nächste Organisation: Management auf dem Weg in die digitale Moderne*. Bielefeld: transcript. <https://doi.org/10.1515/9783839453599>.
- Wendt, Thomas. 2022. «Das Subjekt im Zeitalter digitaler Reproduzierbarkeit. Subjektivierung als Praxis digitaler (Selbst-)Organisation». *merz | medien + erziehung* 66 (6): 39–50. <https://doi.org/10.21240/merz/2022.6.4>

- Wendt, Thomas. 2024a. «Die Gesellschaft der Algorithmen: Medientheoretische Anschlüsse für die Analyse der digitalen Moderne». *merz | medien + erziehung* 68 (6): 27–40. <https://doi.org/10.21240/merz/2024.6.3>.
- Wendt, Thomas. 2024b. «Vom Homo organisans zum Homo digitalis: Anthropologie als Theorie digitaler Organisation». *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 63: 21–41. <https://doi.org/10.21240/mpaed/63/2024.09.13.X>.
- Wendt, Thomas, und Sebastian Manhart. 2022. Die Bildung der Organisation. Zur Komplexitätsfähigkeit von Management und Führung. Gruppe. Interaktion. Organisation. *Zeitschrift für Angewandte Organisationspsychologie (GIO)* 53 (4): 547–56. <https://doi.org/10.1007/s11612-022-00649-2>.
- Wendt, Thomas, Tamara Freis, Andreas Schröer, und Friederike Schütz. 2024. «Zukunft auf Leinwand. Methoden der Visualisierung und ihre Funktionen für Organisationen». Gruppe. Interaktion. Organisation. *Zeitschrift für Angewandte Organisationspsychologie (GIO)*, 55 (1): 47–57. <https://doi.org/10.1007/s11612-024-00727-7>.
- Zichermann, Gabe, und Christopher Cunningham. 2011. *Gamification by Design: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps*. Sebastopol, CA: O'Reilly.
- Zuboff, Shoshana. 2017. «Auf der Suche nach dem autonomen Selbst». In *Reclaim Autonomy: Selbstermächtigung in der digitalen Weltordnung*, herausgegeben von Jakob Augstein, 167–172. Berlin: Suhrkamp.
- Zuboff, Shoshana. 2018. *Das Zeitalter des Überwachungskapitalismus*. Frankfurt a. M., New York: Campus. <https://doi.org/10.1007/s11615-019-00193-7>.
- Zurstiege, Guido. 2019. *Taktiken der Entnetzung: Die Sehnsucht nach Stille im digitalen Zeitalter*. Berlin: Suhrkamp. <https://doi.org/10.1007/s11616-020-00616-1>.