
Kind – Algorithmus – Welt

Postphänomenologische Analysen kindlicher Alltagserfahrungen mit YouTubes Recommendation Engine

Julian Ernst¹ 

¹ Justus Liebig Universität Gießen

Zusammenfassung

Algorithmische Empfehlungssysteme – sogenannte Recommendation Engines – sind zentraler Bestandteil von Plattformen wie TikTok oder YouTube. Auf diesen Plattformen interagieren Kinder regelmässig mit Recommendation Engines und erwerben Kompetenzen im alltäglichen Umgang mit diesen. Welche Relationen sich dabei zwischen Kindern und algorithmischen Empfehlungssystemen konstituieren, welcher Weltbezug dabei hergestellt wird und inwiefern dies für die (Medien)Sozialisation von Bedeutung ist, steht im Mittelpunkt dieses Beitrags. Grundlage ist eine qualitative Untersuchung des kindlichen Verstehens von Videoempfehlungen auf YouTube im Schweizer Kanton Zürich. Aus einer postphänomenologischen Perspektive werden Alltagserfahrungen mit algorithmischen Empfehlungen exemplarisch auf die darin zum Vorschein kommenden Relationen zwischen Kindern und YouTubes Recommendation Engine analysiert. Abschliessend werden Potenziale der Postphänomenologie für die Erforschung von (Medien)Sozialisationsprozessen diskutiert.

Child – Algorithm – World. Post-phenomenological Analyses of Children’s Everyday Experiences with Youtube’s Recommendation Engine

Abstract

Algorithmic recommendation systems – so called recommendation engines – are a central component of platforms such as TikTok and YouTube. On these platforms, children regularly interact with recommendation engines and acquire competences in dealing with them on a daily basis. This article focuses on the relations that are established between children and algorithmic recommendation systems, the reference to the world that is formed and the extent to which this is important for (media) socialisation. It is based on a qualitative study of children’s understanding of video recommendations on YouTube in the Swiss canton of Zurich. From a postphenomenological perspective, everyday experiences

with algorithmic recommendations are analysed as examples of the relations they reveal between children and YouTube's recommendation engine. Finally, the potential of postphenomenology for researching (media) socialisation processes is discussed.

1. Einleitung

«Der Algorithmus luegt, was wir luege» – zu dieser Einschätzung kommt Reto im Verlauf einer Fokusgruppe gemeinsam mit anderen Kindern einer Primarschule im Schweizer Kanton Zürich.¹ Ausgangspunkt der Diskussion sind Beispiele für Videoempfehlungen auf der Plattform YouTube, so wie sie den Kindern tagtäglich durch das auf der Plattform implementierte algorithmische Empfehlungssystem, die sogenannte *Recommendation Engine*, offeriert werden. Die Aussage ist nicht nur deswegen bemerkenswert, weil sie anzeigt, dass Reto über Wissen darüber verfügt, dass «der Algorithmus» – was immer er hierunter genau verstehen mag – auf der Plattform operiert und in einem Zusammenhang mit der Selektion der vorgeschlagenen Videos steht. Die Äusserung ist darüber hinaus interessant, da sie auf ein spezifisches Verhältnis zwischen Reto und der Technologie verweist: Das algorithmische Empfehlungssystem wird für Reto zu einem «schauenden», zu einem aktiv handelnden Gegenüber.

Beziehungen wie diese, die sich zwischen Kindern und algorithmischen Empfehlungssystemen ausbilden, sind der zentrale Gegenstand des vorliegenden Beitrags. Ausgangspunkt der exemplarischen Analysen ist eine qualitative Untersuchung zum Verstehen algorithmischer Empfehlungen bei Kindern im Alter zwischen 11 und 13 Jahren, die im Frühjahr 2022 im Schweizer Kanton Zürich durchgeführt wurde. Im Fokus der Untersuchung stand die explorative Frage: Wie verstehen Kinder algorithmische Empfehlungen? An anderer Stelle hat der Autor in den Fokusgruppen Berichte von alltäglichen Erfahrungen mit YouTubes Recommendation Engine geäusserte Erklärungen für das Erscheinen von Empfehlungen sowie Veränderungswünsche zu Funktionsweisen der Plattform daraufhin untersucht, inwiefern darin Kompetenzen im Sinne einer Algorithm Literacy – eines Bündels von Fähigkeiten zum bewussten, kritisch-reflektierten und sozial verantwortlichen Umgang mit algorithmischen Systemen (Dogruel et al. 2022; Koenig 2020) – erkennbar werden (Ernst, accepted).² Im vorliegenden Artikel werden die Alltagserfahrungen von Kindern in den Fokus gerückt und wird eine theoretisch anders gelagerte Frage an diese herangetragen: Welche Relationen zwischen Kind, Recommendation Engine und Welt werden in

-
- 1 Der angegebene Auszug aus der Transkription der Fokusgruppe zeigt die originale Äusserung Retos auf Schwizer-Dütsch. Die Äusserung kann übersetzt werden mit «der Algorithmus schaut, was wir schauen».
 - 2 Die Studie ist während der Zeit des Autors als Postdoktorand am «Zentrum Bildung und digitaler Wandel» (ZBDW) der Pädagogischen Hochschule Zürich entstanden und wurde durch diese finanziell ermöglicht. Er möchte der Hochschulleitung wie auch den Kolleg:innen am ZBDW an dieser Stelle ausdrücklich seinen Dank aussprechen.

kindlichen Alltagserfahrungen von Empfehlungen auf YouTube erkennbar? Theoretischer Bezugsrahmen hierfür ist die Postphänomenologie (Ihde 1990; 2009; Schmidl 2022), deren zentrales Anliegen der Nachvollzug der *Relationen* ist, die sich zwischen Menschen und Technologien ausbilden, und was diese für den erfahrungsmässigen Weltzugriff von Subjekten bedeuten (vgl. Ihde 1990, 25). In Anlehnung an die Definition Alexander Schmidls dient der Begriff der «Relation» als Bezeichnung für «die verschiedenen Weltbezüge, die mit [Technologien] [...] hergestellt werden» (vgl. Schmidl 2022, 12). Kind-Algorithmus-Relationen verweisen damit auf die Strukturbedingungen von (Medien)Sozialisationsprozessen im Kontext algorithmischer Systeme.³

In dieser Ausrichtung bietet der Artikel einerseits einen empirischen Beitrag zum anhaltenden medienpädagogischen Diskurs rund um Fragen der Sozialisation und Bildung im Kontext von Daten, «Datafizierung», Algorithmen sowie diesen implementierenden Plattformen, der seit Jahren in der Medienpädagogik geführt wird (s. z. B. Verständig et al. 2022; Bock et al. 2023; Schiefner-Rohs et al. 2023; Kammerl et al. 2023). Andererseits schliesst der Artikel aus einer postphänomenologischen Perspektive an die anhaltende Diskussion «relationaler» Theorieangebote für die Erforschung von Bildungs- und Sozialisationsprozessen an (Bettinger 2023; Engel et al. 2022; Müller et al. 2022; Grabensteiner 2023). In dieser Diskussion wird – stark verkürzt formuliert – versucht, die verschiedenen «Verstrickungen» von Menschen mit digitalen Medientechnologien und den Anteil «nicht-menschlicher Akteure» überhaupt an der Konstitution von Bildungs- und Sozialisationsphänomenen theoretisch zu konzeptualisieren sowie für die empirische Forschung fruchtbar zu machen (vgl. Reißmann und Bettinger 2022).

Im ersten Abschnitt erfolgt eine Annäherung an die (medien)sozialisatorische Bedeutung von Recommendation Engines im Alltag von Kindern (2). Im Folgeabschnitt werden Grundlagen der Postphänomenologie ausgeführt (3), um anschliessend auf die methodische Anlage der Studie einzugehen (4). Hiernach werden konkrete Relationen zwischen Kindern und YouTubes Recommendation Engine exemplarisch analysiert (5). Geendet wird der Beitrag mit einer abschliessenden Betrachtung der Befunde sowie Überlegungen zu Potenzialen einer postphänomenologischen Perspektive für die medienpädagogische Erforschung von (Medien)Sozialisationsprozessen (6).

3 Der Erwerb von Kompetenzen wird im vorliegenden Beitrag nicht als exklusiv für pädagogische Fördermassnahmen verstanden, sondern als zentraler Bestandteil von Sozialisation gefasst, die verstanden wird als Entwicklung der «Persönlichkeit mit ihren Sprach- und Handlungsfähigkeiten [...] unter historischen Kulturbedingungen in gesellschaftlich strukturierten Lebenswelten» (vgl. Veith 2008, 9).

2. Recommendation Engines und kindliche (Medien)Sozialisation – eine Annäherung

«Empfehlungen» sind ein zentrales Feature einer Vielzahl digitaler Angebote, von Social-Media-Plattformen, über Videoportale bis hin zu Streamingdiensten (vgl. Schrage 2020). Diese sind der Output algorithmischer Empfehlungssysteme, sogenannter *Recommendation Engines*. Ein Algorithmus kann aus informatischer Sicht definiert werden als «finite set of rules that gives a sequence of operations for solving a specific type of problem» (Knuth 1997, 4). So verstanden leisten Algorithmen Such-, Sortier- oder auch Modellierungsaufgaben und bilden damit das informatische «Rückgrat» digitaler Medientechnologien (Schrage 2020, 14). Das spezifische «Problem», das algorithmische Empfehlungssysteme zu bearbeiten suchen, ist, Nutzer:innen zu ermöglichen, für sie relevante Elemente (Content, Produkte etc.) aus einer grossen Bandbreite möglicher Abrufoptionen zu wählen und in diesem Sinn die Nutzung einer Plattform oder eines Services zu personalisieren (vgl. ebd.). In dieser informatischen Definition von Knuth erscheinen Algorithmen als ein «Ausweg aus der Bibliothek von Babel», wie es Stalder bildhaft formuliert (Stalder 2017). Nach Stalder ist die «maschinelle Vorsortierung der (informationellen) Welt [...] Voraussetzung dafür, überhaupt die riesigen unstrukturierten Datenmengen bewältigen zu können» (ebd., 182), und bietet Nutzer:innen – angesichts der begrenzten Ressource «Aufmerksamkeit» (vgl. Franck 2019) – überhaupt die Möglichkeit, *bestimmte* Inhalte abzurufen. Im Begriff «Vorsortierung» deutet sich dabei an: Algorithmen sind keineswegs einfach «objektiv», sondern vielmehr *nie einfach neutral* (vgl. Benjamin 2019). Wie algorithmische Systeme operieren und womit sie operieren – *Daten* –, ist bereits auf basaler Ebene strukturiert durch menschliche Entscheidungen, Setzungen usw. Einerseits sind diese im Zusammenhang zu sehen mit den Aktivitäten von Plattformbetreiber:innen und Entwickler:innen, die algorithmische Systeme aus kommerziellen Motiven heraus implementieren (Schrage 2020). Andererseits sind es auch Nutzer:innen selbst, die mittels ihres Nutzungsverhaltens auf algorithmische Operationen einwirken (vgl. Siles 2023, 169ff.; Bucher 2018, 117). Die «Personalisierung» von Content etwa, wie sie auf Plattformen wie Instagram oder Spotify erfolgt, kann als Resultat der Interaktion vielfältiger Akteure angesehen werden (Seaver 2022) – menschlicher wie nicht-menschlicher Art (Latour 2019b). In diesem Sinne sind Algorithmen weder allein als Code noch als «standalone little boxes» zu erachten (Seaver 2019, 419), wie es die Metapher der «black box» suggeriert. Vielmehr sind Algorithmen zu konzeptualisieren als «massive, networked ones with hundreds of hands reaching into them, tweaking and tuning, swapping out parts and experimenting with new arrangements» (ebd.). Vertreter:innen der Science and Technology Studies (STS) versuchen, die komplexe Verflechtung von menschlichem Handeln und Algorithmen (bzw. Technologien im Allgemeinen) mit der Formel des «sozio-technischen Systems» auf den Begriff zu bringen. Diese sozio-technische

Komplexität von Algorithmen hat zur Folge, dass diese – abhängig davon, welcher Zugang zu diesen gewählt wird bzw. möglich ist (z. B. aus Perspektive einer/s Entwickler:in gegenüber der einer/s Nutzer:in) –, unterschiedlich in Erscheinung treten und für menschliche Subjekte folglich auch etwas anderes *sein* können. Bucher (2018, 19ff.) schreibt in diesem Zusammenhang von der «Multiplicity of Algorithms». Aus einer postphänomenologischen Perspektive könnte man sich auch auf die «multistability» algorithmischer Systeme beziehen – hierzu mehr in Abschnitt 3.

Im Alltag von Kindern spielen Recommendation Engines eine wichtige Rolle. Kinder wachsen in einer «tiefgreifend mediatisierten» (Hepp 2019) Lebenswelt auf: Die alltägliche Verfügbarkeit von und die Interaktion mit digitalen Medientechnologien stellt für sie eine grundlegende Selbstverständlichkeit ihres alltäglichen Lebensvollzugs dar. Nicht nur in der eigenen Nutzung digitaler Medienangebote kommen Kinder regelmässig mit algorithmischen Systemen in Kontakt. Auch das Medienhandeln innerhalb des familiären Kontexts, die Nutzungsweisen von Eltern oder Geschwistern binden Kinder in «algorithmic eco-systems» mit ein (Willson 2019, 622). Der erhöhte Kontakt mit Recommendation Engines kann insbesondere zum Zeitpunkt der regelmässigen Nutzung von Social-Media-Plattformen sowie Videoplattformen und Streaming-Diensten verortet werden. In Deutschland etwa ist YouTube für 32 % der 10- bis 11- und für 36 % 12- bis 13-Jährigen die liebste App, während nur 14 % bzw. 20 % der 6- bis 7- bzw. 8- bis 9-Jährigen diese Angabe machen (mpfs 2023, 33). Die alltägliche Relevanz von Video-Plattformen wie YouTube oder TikTok, die Inhalte mittels Algorithmen «empfehlen», steigt ab dem zehnten Lebensjahr deutlich an (ebd., 30–31). Das entspricht etwa dem Zeitpunkt, ab dem besonders häufig ein eigenes Smartphone besessen wird und Nutzungsweisen von der elterlichen Aufsicht unabhängiger werden (ebd., 13, 26). Für die Schweiz lassen sich ähnliche Befunde konstatieren: Rund 33 % der Primarschüler:innen geben an, täglich «Videos im Internet [zu] schauen», 30 % tun dies immerhin ein- bis mehrmals pro Woche (vgl. Suter et al. 2023, 32). Auch für das Aufwachsen von Kindern in der Schweiz zeigt sich: «Je älter die Kinder sind, umso häufiger schauen sie sich Videos im Internet an» (ebd.) und, so liesse sich hinzufügen, treten folglich in Interaktion mit algorithmischen Empfehlungssystemen.

In Anschluss als grundsätzliche Reflexionen zur Bedeutung einer zunehmenden operativen Präsenz von Algorithmen und der damit einhergehenden «Datafizierung» alltäglicher Lebenswelten (exemplarisch: Hepp 2019; Zuboff 2018) sind auch die Potenziale und Konsequenzen für die kindliche Sozialisation bereits an verschiedenen Stellen diskutiert worden. Neben manipulativen Aspekten des Oberflächendesigns von Plattformen (Kammerl et al. 2023) und normierenden Effekten der Datafizierung verschiedener Kontexte und Instanzen auf das Aufwachsen von Kindern (Mascheroni und Siibak 2021; Barassi 2020; Kucirkova 2021) wurde auch kritisch auf die potenzielle Verletzung der Grund- und Persönlichkeitsrechte von Kindern

hingewiesen (Ito et al. 2023). Über theoretische Reflexionen hinaus erfolgen unter den Stichworten der «algorithmic experience», «algorithmic awareness» oder auch «algorithm literacy» empirische Untersuchungen zu alltäglichen Interaktionen mit algorithmischen Systemen, Erfahrungen im Umgang mit diesen, dem Erwerb von Wissen und Handlungskompetenzen, insbesondere vonseiten der englischsprachigen Medien- und Kommunikationswissenschaft (s. z. B. Alvarado und Waern 2018; Brodsky et al. 2020; Bucher 2017; Dogruel et al. 2020; für einen Überblick s. Oeldorf-Hirsch und Neubaum 2023). Während sich ein ganzes Korpus von Untersuchungen Jugendlichen und Erwachsenen widmet (z. B. Koenig 2020; Henderson et al. 2020; Brodsky et al. 2020; Swart 2021), sind Studien zu Facetten des algorithmischen Alltags von Kindern bislang rar (Jeong, Oh, und Kim 2022; Ernst 2024; Schober et al. 2023; Das 2023). Dies gilt auch für den medienpädagogischen Diskurs zu algorithmischen Empfehlungssystemen im deutschsprachigen Raum, in dessen Fokus bislang überwiegend Jugendliche stehen (Brüggen, Lauber, und Schober 2022; Herzig et al. 2022; Schober et al. 2022). Eine für den deutschsprachigen Raum relevante qualitative Untersuchung zu Erfahrungen und Kompetenzen von Kindern bezogen auf Recommendation Engines haben Schober, Berg und Brüggen vorgelegt (2023). Die Untersuchung bringt u. a. zum Vorschein, dass alle befragten Kinder (n=12) sich dessen bewusst sind, dass «sich die angezeigten Inhalte durch ihr Nutzungsverhalten stetig verändern» (vgl. ebd., 25) und Kinder insgesamt vielfältige Wissensbestände über algorithmische Empfehlungssysteme in alltäglicher, sozialisatorischer Interaktion mit diesen erwerben. Dieser Befund deckt sich auch mit der Untersuchung der Algorithm Literacy von Kindern im Kanton Zürich (Ernst, accepted), auf der der vorliegende Beitrag aufbaut.

Während die «Verstricktheit» mit digitalen Medientechnologien in für den deutschsprachigen Raum relevanten Studien zur Mediensozialisationsforschung zunehmend Berücksichtigung erfährt – beispielsweise in an Norbert Elias angelehnten figurationssoziologischen Konzeptualisierungen von Mediensozialisationsprozessen (Kammerl et al. 2021; Müller et al. 2022) –, hat diese in den wenigen Studien zur kindlichen Interaktion mit algorithmischen Systemen und den damit einhergehenden Erwerbsprozessen bislang wenig Aufmerksamkeit erfahren. In Anbetracht der skizzierten sozio-technischen Komplexität algorithmischer Systeme können diese nur eingeschränkt als klar umrissene Bezugspunkte von Aneignungsprozessen vorausgesetzt werden. Vielmehr ist anzunehmen, dass sich die bereits erwähnte «Multiplicity of Algorithms» (Bucher 2018, 19) auch in der alltäglichen Interaktion mit diesen widerspiegelt. Gerade *unterschiedliche* Relationen zwischen Kindern und Algorithmen bergen in diesem Zusammenhang wichtige Hinweise darauf, wie sich letztere für Kinder erfahrungsmässig relevant als «matters of concern» (Latour

2021, 19) konstituieren. Kind-Algorithmus-Relationen sind insofern als Strukturbedingungen von Sozialisationsprozessen und für deren umfassendes Verständnis als wesentlich zu erachten.

Die Postphänomenologie hält Perspektiven und Konzepte bereit, diese Relationen näher zu analysieren. Die theoretischen Grundlagen des Ansatzes werden in Abschnitt 3 näher ausgeführt.

3. Mensch – Technologie – Welt: postphänomenologische Grundlagen

«[O]ur existence is *technologically textured*» (Ihde 1990, 1, kursiv i.O.) – so lautet eine zentrale Diagnose Don Ihdes, des Begründers der Postphänomenologie. Für Ihde ist die menschliche Welterfahrung ohne unterschiedliche Formen und Grade des Einflusses durch Technologien kaum vorstellbar, am ehesten noch in Form einer mythischen Erzählung: Ihde schreibt über den biblischen «Garten Eden» als Beispiel für die Vorstellung von einer «technologiefreien» Lebenswelt, welcher er alsbald das «weltliche» Dasein der Menschen «zu Erden» gegenüberstellt. Dieses sei fundamental durchzogen von Technologien: angefangen bei Faustkeilen zur Bearbeitung von Materialien, über Varianten der Schrift bis hin zu Fensterscheiben (vgl. Ihde 1990) und schliesslich digitalen Medientechnologien, deren lebensweltliche Relevanzsteigerung für den Autor 1990, im Jahr der Veröffentlichung von *Technology and the Life-world*, freilich noch nicht absehbar gewesen ist. Anliegen der Postphänomenologie ist es, dem konstatierten Stellenwert von Technologie in der Erfahrung von Menschen bzw. der «Veränderung der Erfahrung durch Technik» (Schmidl 2022, 46) theoretisch – in der Fortentwicklung des Ansatzes auch empirisch – stärker Rechnung zu tragen, als dies in klassischen phänomenologischen Ansätzen, etwa bei Husserl, Merleau-Ponty oder auch Heidegger der Fall gewesen ist, den «Dinge» und «Werkzeuge» bekanntermassen ebenfalls beschäftigt haben. Der Weg, den die Postphänomenologie hierzu bietet, ist die Analyse von Mensch-Technologie-Relationen (vgl. Ihde 1990, 25), d. h. der Nachvollzug dessen, «wie sich menschliche Entitäten zu anderen Entitäten in Beziehung setzen können und was das für sie bedeutet» (Schmidl 2022, 26, Herv. i.O.). In Abgrenzung zu anderen relationalen Theorieangeboten plädiert die Postphänomenologie dabei nicht für ein Konzept «verteilter Handlungsfähigkeit», wie es etwa im Projekt einer «symmetrischen Anthropologie» der Akteur-Netzwerk-Theorie Latour'scher Prägung (Latour 2019b; 2019a) oder auch im «Agentiellen Realismus» Barads (Barad 2012) vorgefunden werden kann (s. Hoppe und Lemke 2021). Vonseiten der Postphänomenologie wird vielmehr der Versuch unternommen, «in der sozialen Welt die Bedeutung nichtmenschlicher Entitäten wahrzunehmen, jedoch gleichzeitig die Sinnkonstitution und -konstruktionen menschlicher Subjekte als Fokuspunkt zu behalten»,

wie Schmidl pointiert zusammenfasst (Schmidl 2022, 11). Ihdes «relational ontology» (Ihde 2009, 4) räumt Technologien so zwar einen zentralen Platz in der menschlichen Erfahrung ein, hält jedoch weiterhin an einem menschlichen Subjekt als Zentrum der Welterfahrung fest.⁴ Die Postphänomenologie bleibt damit phänomenologischen Grundkonzepten wie dem der Intentionalität, der Leiblichkeit sowie der Lebenswelt verbunden (vgl. z. B. Fellmann 2009). Bei allen theoretischen Differenzen und auch unter Berücksichtigung radikaler argumentierender Vertreter:innen postphänomenologischer Provenienz (z. B. Verbeek 2005; s. erläutert auch Schmidl 2022, 20) versteht sich die Postphänomenologie insgesamt als «versöhnlich» gegenüber anderen relationalen Ansätzen (ebd., 14). So erläutert Schmidl im Vergleich mit der Akteur-Netzwerk-Theorie: Während diese «unendliche Ketten von Verbindungen verschiedener *Aktanten*» nachzuvollziehen versuche, fokussiere die Postphänomenologie stärker auf das «Verständnis kleiner Ketten» (vgl. ebd., 35, Herv. i.O.).

Die von Ihde eingeführten und von ihm und anderen weiterentwickelten typischen Relationen zwischen Menschen und Technologien sollen nachfolgend exemplarisch erläutert werden. Verwendet wird hierzu u. a. die von Ihde vorgeschlagene Notation «*Ich – Technologie – Welt*» (vgl. Ihde 1990, 47, 72ff.; Übersetzung von J.E.), mit der die Relationen zwischen Menschen und Technologien sowie die damit einhergehende Welterfahrung schematisiert werden. Pfeile (→) repräsentieren einen intentionalen Bezug, während einfache Striche «die nicht intentionalen Verbindungen» anzeigen (vgl. Schmidl 2022, Fussnote 6, 21). Mit runden Klammern ((x)) werden darüber hinaus besonders enge Verbindungen und mit Schrägstrichen (/) gar das Verschwimmen zwischen zwei Elementen des Schemas zum Ausdruck gebracht. Beispielhaft zu nennen, ist etwa die *embodiment relation*, die wie folgt notiert wird: (*Ich – Technologie*) → *Welt*. Diese beschreibt ein Verhältnis zwischen Menschen und Technologien, bei dem letztere den Weltzugriff auf einer sinnlich-leiblichen Ebene erweitern (vgl. Schmidl 2022, 88ff.). Typisches Beispiel hierfür wäre das Verhältnis von Menschen zu ihrer Sehhilfe (Brille oder zu Kontaktlinsen) (vgl. ebd., 89): Mittels des Tragens einer Sehhilfe wird die visuelle Erfahrung der Welt erweitert bzw. «transformiert» (vgl. Ihde 1990, 72ff.).

Mensch-Technologie-Relationen wie die skizzierte *embodiment relation* sind als Idealtypen zu verstehen. Weiterhin ist es von Wichtigkeit anzumerken: Es können sich durchaus unterschiedliche Relationen zwischen Menschen und einer Technologie ausbilden. In der Postphänomenologie wird zwar angenommen, dass Technologien eine gewisse Strukturiertheit aufweisen, sprich: dass sie bestimmte Nutzungsweisen eher nahelegen und ermöglichen als andere (vgl. Schmidl 2022, 149).

⁴ Die Arbeiten von Verbeek sind diesbezüglich radikaler und stellen die Kategorien von Subjekt und Objekt stärker infrage. Im vorliegenden Beitrag wird insbesondere auf die «moderatere» Form der Postphänomenologie Bezug genommen wie sie bei Ihde (2009, 1990) oder, in Anschluss an die Sozialphänomenologie, bei Schmidl (2022) vorgefunden werden kann.

Zugleich zeichnen sich Technologien durch «multistability» aus, das heisst: Technologien können in unterschiedlichen Arten und Weisen für Menschen von Bedeutung sein bzw. relevant werden (vgl. Schmidl 2022, 23ff.). Ihde bindet diese Einordnung von Technologien u. a. an gestalttheoretische Überlegungen zurück (vgl. Ihde 2009, 11ff.).

Ausgehend von den skizzierten postphänomenologischen Grundpositionen werden im weiteren Verlauf exemplarisch Relationen zwischen Kindern im Primarschulalter, dem algorithmischen Empfehlungssystem auf YouTube und den damit einhergehenden Formen der Welterfahrung analysiert. Zunächst wird dazu die methodische Anlage der Studie erläutert.

4. Empirisches Vorgehen

Ausgehend vom skizzierten Mangel an empirischen Studien, die kindliche Interaktion mit algorithmischen Empfehlungssystemen in den Blick nehmen, hat der Autor im Frühjahr 2022 eine explorative Studie zum alltäglichen Verstehen algorithmischer Empfehlungen bei Kindern im Primarschulalter durchgeführt. Als Erhebungsmethode wurden Fokusgruppen gewählt, in denen Screenshots von authentischen Videoempfehlungen auf YouTube als Gesprächsimpulse verwendet wurden. Jede Fokusgruppe wurde mit einem Spiel eröffnet, das in Anlehnung an die von Jeon et al. (2022) entwickelte Massnahme zur Förderung der Algorithm Literacy konzipiert wurde: Die Kinder wurden aufgefordert, aus einer ausgedruckten Auswahl von Screenshots authentischer Videoempfehlungen die aus ihrer Sicht passendsten Empfehlungen zwei fiktiven Kindern zuzuordnen, zu denen ihnen Steckbriefe vorgelegt wurden. Der Begriff «Algorithmus» oder «Empfehlungssystem» wurde von den Moderator:innen dabei nicht verwendet. Dies war eine bewusste methodische Entscheidung zur Fokussierung der Diskussion auf die Erfahrungen des Phänomens der Empfehlung (Hargittai et al. 2020; Storms und Alvarado 2024). Insgesamt wurden 26 Fokusgruppen mit rund 120 Kindern im Alter zwischen 11 und 13 Jahren durchgeführt. Die Fokusgruppen wurden sämtlich an Primarschulen im Kanton Zürich abgehalten. Für die Zusammenstellung des Samples wurde der regelmässig durch den Kanton veröffentlichte «Sozialindex» herangezogen (Kanton Zürich Bildungsdirektion 2022). Dieser gibt Aufschluss über die «soziale Belastung» jedes Schulbezirks im Kanton. Um eine für die Region möglichst diverse Stichprobe zu generieren, wurden ins Sample Schulen in Schulbezirken mit hoher, mittlerer sowie niedriger sozialer Belastung aufgenommen. Darüber hinaus wurde der sozialräumlichen Struktur des Kantons Rechnung getragen, indem Schulen sowohl der Stadt Zürich, aus der Agglomeration (quasi-suburbanen Umgebung Zürichs) sowie aus ländlichen Gemeinden des Kantons ins Sample einbezogen worden sind. Alle Fokusgruppen wurden mittels Videokamera aufgezeichnet. Die Analyse der Daten erfolgte in Anlehnung an das

theoretische Codieren nach Corbin und Strauss (2014). Ausgewählte Sequenzen aus dem Material wurden zudem transkribiert, wobei die Namen der Kinder und andere Details, die Aufschluss über ihre Identität bieten könnten, anonymisiert bzw. verändert worden sind.

Empirische Forschung in einer postphänomenologischen AnalyseEinstellung steht noch am Anfang. Schmidl (2022), der ausgehend von schwerpunktmässig sozialphänomenologisch orientierten empirischen Forschungsrichtungen der Soziologie versucht, die Postphänomenologie auf «empirische Füße» zu setzen, schlägt für eine empirisch orientierte «postphänomenologische Soziologie» drei analytische Schritte vor: «Artefaktanalyse», «Gebrauchsanalyse» und «Kontextanalyse» (vgl. ebd., 149ff.). Die Artefaktanalyse meint u. a. die «Beschreibung der sinnlich erfahrbaren Grössen wie Farbe, Oberfläche, Klang oder Handhabung» einer Technologie sowie deren «Funktionsumfang» (ebd., 150). Die Kontextanalyse bezieht sich einerseits auf den historisch-gesellschaftlichen Kontext der Technologienutzung, andererseits auf die Biografien der handelnden Subjekte (vgl. ebd., 161ff.). Das Kernstück des vorgeschlagenen Vorgehens ist die «Gebrauchsanalyse»: Mit dieser schliesst Schmidl u. a. an ethnomethodologisch fundierte Forschung an und hebt die Bedeutung von «natürlichen Daten» hervor, also die Erhebung alltäglicher Interaktionen zwischen Menschen und Technologien bspw. im Rahmen einer «fokussierten» Ethnographie bzw. Videographie (Knoblauch 2001; Tuma et al. 2013; s. auch Schmidl 2021, 155ff.). Als Beispiele für postphänomenologisch fundiert ethnographisch verfahrenende Studien im deutschsprachigen Raum sind die Untersuchungen von Röhl (2016) wie auch von Schmidl zu nennen (Schmidl 2022; 2021).

Das Vorgehen der vorliegenden Untersuchung fusst ebenfalls auf sozialphänomenologischen Annahmen, etwa zur alltäglichen Erfahrung algorithmischer Systeme. Neben Ähnlichkeiten bestehen aber auch Unterschiede zu den von Schmidl vorgeschlagenen Schritten. Den exemplarischen Analysen von Relationen zwischen Kindern und YouTubes Recommendation Engine werden einige grundlegende phänomenologische Überlegungen zur alltäglichen Erfahrung von YouTubes Recommendation Engine vorangestellt, die von mir bereits an anderer Stelle ausführlich dargelegt worden sind (Ernst 2023; 2022). Diese weisen Überschneidungen sowohl mit dem, was Schmidl unter Artefaktanalyse führt, als auch mit der vorgeschlagenen Kontextanalyse auf. Im empirischen Vorgehen wurde mit der Durchführung von Fokusgruppen ein anderer Weg beschritten. Mit Fokusgruppen fiel die Entscheidung zugunsten eines Erhebungsverfahrens, dem, ähnlich zur «fokussierten Ethnographie», das Potenzial zugesprochen wird, anhand der sich im Zuge des Verfahrens vollziehenden Äusserungen und Interaktionen nicht nur Verstehens- bzw. Sense-Making-Prozesse der Teilnehmer:innen rekonstruieren zu können, sondern auch deren in diesen zum Ausdruck kommenden lebensweltlichen Relevanzsetzungen. Voraussetzung hierfür ist eine lebensweltlich situierte Gestaltung von Fokusgruppen mit

Impulsen, die der alltäglichen Erfahrung der Teilnehmer:innen möglichst nahe kommen, sowie eine Form der Moderation, die den Teilnehmer:innen erlaubt, ihre Deutungsweisen diskursiv zu entfalten (vgl. Barbour 2018). Die vorgenommenen Videoaufzeichnungen von Fokusgruppen eröffnen dabei die Möglichkeit, auch besonders dichte Interaktionssequenzen detailliert zu rekonstruieren. Die von Vertreter:innen der Postphänomenologie entwickelten Relationsformen haben im Forschungsprozess einen eher heuristischen Stellenwert und wurden im Coding als «sensitizing concepts» behandelt (Blumer 1954).

In den Fokusgruppen von Kindern über algorithmische Empfehlungen konnten drei verschiedene Relationen zu YouTubes Recommendation Engine rekonstruiert werden: *immersion relation*, *hermeneutic relation* und *alterity relation*. Nach phänomenologischen Vorüberlegungen zur alltäglichen Erfahrung von YouTubes Recommendation Engine sollen die Analysen der drei Relationen beispielhaft dargestellt werden.

5. Kind – Recommendation Engine – Welt: exemplarische Analysen

5.1 *Phänomenologische Vorüberlegungen zur alltäglichen Erfahrung von YouTubes Recommendation Engine*

Wie auch für andere algorithmische Systeme der Fall, ist der Recommendation Engine der Plattform YouTube für Nutzer:innen an sich nicht zugänglich. YouTubes Recommendation System ist nicht designed, um bemerkt zu werden. Als Recommendation System dient es der Selektion von Inhalten mit dem Ziel der Ermöglichung einer personalisierten Nutzungserfahrung und der Bindung der Aufmerksamkeit von Nutzer:innen. Wie genau dies erfolgt – welche informatischen Prinzipien und Prozesse im sprichwörtlichen «Maschinenraum» des Recommendation Engine vollzogen werden –, ist an der Oberfläche nicht nur unsichtbar, sondern *soll* für Nutzer:innen und überhaupt für Dritte nicht sichtbar sein. Für Videoplattformen wie YouTube oder TikTok, aber auch etwa für Onlineshopping-Portale wie Amazon ist das implementierte Empfehlungssystem ein zentrales Element des Geschäftsmodells (vgl. Schrage 2020). Die präzise Funktionsweise von Empfehlungssystemen ist dementsprechend ein gut geschütztes Geschäftsgeheimnis, über das i. d. R. allenfalls mittels Methoden des «reverse engineerings» oder des «auditings» der Systeme Erkenntnisse gewonnen werden können (vgl. Kitchin 2017). Im Alltag sinnlich erfahrbar ist für Nutzer:innen nicht das algorithmische Empfehlungssystem und dessen informatische Prozesse als solche, sondern dessen Output: im Fall von YouTube sind dies Videoempfehlungen. Diese haben für Nutzer:innen eine spezifische visuelle Erscheinung: Es sind Text-Bild-Kombinationen, die zugleich anwählbare

Oberflächenelemente darstellen, die (a) entweder eine Folge von Vorschaubildern offerieren oder (b) zu einem Videocontent weiterleiten. Diese «algorithmic visibility» (Hamilton et al. 2014) in Form von Videoempfehlungen stellt den Berührungspunkt zwischen YouTubes Recommendation Engine und Nutzer:innen dar und damit auch die sinnliche Grundlage der unterschiedlichen Relationen, die sich zwischen diesen ausbilden.

5.2 *Immersion relation: Kind ↔ Recommendation Engine/Welt*

«[D]as, wo mir gefällt halt» – so beschreibt Tom während einer Diskussion einen Videovorschlag, den er besonders gut findet. Auf eine ähnliche Weise reagiert die Mehrheit der Kinder im Rahmen der Fokusgruppen. Auf den ersten Blick erscheint Toms Antwort unauffällig, nahezu tautologisch: Natürlich finden die Kinder solche Videovorschläge gut, die ihnen gefallen. Spannend ist jedoch die Offenheit der Aussage: Tom und andere Kinder nennen nicht ausschliesslich bestimmten Content. Das, «wo mir gefällt», ist keine absolute, sondern eine relative Grösse. In ihr scheint eine Erwartung gegenüber der Funktionalität der Plattform YouTube auf: dass deren Content dem persönlichen «Gefallen» – den aktuellen Interessen und Nutzungsbedürfnissen – entspricht. Mit anderen Worten: Die Kinder wenden sich dem Inhalt der Plattform nicht einfach nur zu, sondern setzen voraus, dass sich die Plattform mit ihrem vorgeschlagenen Inhalt auch *an ihnen* orientiert. In Äusserungen wie denen von Tom kommt eine *immersion relation* zwischen Kindern und YouTubes Recommendation Engine zum Ausdruck, die formal wie folgt notiert werden kann: *Kind ↔ Recommendation Engine/Welt*.

Die *immersion relation* beschreibt ein Verschmelzen von Welt und Technologie: Im beschriebenen Fall kann eine Amalgamierung der persönlichen Interessen und Nutzungsmotive mit dem algorithmischen Empfehlungssystem erkannt werden. Postphänomenologisch gefasst, zeichnet sich die *immersion relation* zu YouTubes Recommendation Engine durch eine bi-direktionale Intentionalität aus (vgl. Schmidl 2022, 139), das heisst: durch die erfahrungsmässige Zuwendung zur Technologie wie auch deren quasi-erfahrungsmässige Orientierung an menschlichen Handlungen, die im Zusammenspiel eine immersive Erfahrung bedingen. Personalisierte Inhalte sind für die Kinder in den Fokusgruppen kein «Aha»-Erlebnis, sondern selbstverständlicher Bestandteil der Nutzung. Ex negativo, aber nicht weniger deutlich, zeigt sich dies auch in Erfahrungsberichten der Kinder über Empfehlungen, die als unpassend zu den eigenen Interessen und Nutzungspräferenzen, als «random» oder «creepy» verortet werden. Solche irritierenden Videovorschläge führen zu einem anderen erfahrungsmässigen Bezug zur Recommendation Engine, mit anderen Worten: zu einem Bruch mit der Immersion. Dieser Bruch zeigt sich in den beiden folgenden Relationsweisen.

5.3 *Hermeneutic relation: Kind → (Recommendation Engine – Welt)*

Anka: Äh ich hab einfach YouTube geluegt und dann kommt einfach ein **UFO-Video**

I: Ufo-Video?

Anka: Und dann hab ich so gefragt (.) hä warum? Dann geh ich zu mein Vater frage weil er luegt so mit UFOs und so und ich frag so «hast du auf meinem Handy UFO-Videos geluegt?» und er so «ja weil ich mein Handy ned gaht» @(.)@

Anka berichtet von einer für Sie ungewöhnlichen Erfahrung: Während der Nutzung von YouTube sei sie auf «UFO-Videos» gestossen, vermutlich Content zu sogenannten unbekanntem Flugobjekten. Aus ihrem Bericht wird rasch ersichtlich, dass Inhalte dieser Art ihr in der Regel nicht angezeigt werden («hä warum?»). Diese Irritation ist für Anka der Ausgangspunkt, die ihr angezeigten Empfehlungen näher zu hinterfragen. Sie scheint in diesen ihren Vater wiederzuerkennen, genauer: dessen Spezialinteresse, das vermutlich im Spektrum der Science Fiction zu verorten ist. Diese Lesart der Videoempfehlungen prüft Anka in ihrer Erzählung durch den Austausch mit ihrem Vater, der angibt, ihr Handy genutzt zu haben, und Anka sogleich eine praktische Erklärung für den «extraterrestrischen» Content bietet. Ankas Erfahrungsbericht steht exemplarisch für eine ganze Reihe von Äusserungen und Diskussionen von Kindern in den Fokusgruppen. Neben den Eltern sind es auch Interessen und Aktivitäten von Geschwistern, über die im Zusammenhang mit als zu den eigenen Interessen unpassend empfundenen Videoempfehlungen berichtet wird. In einer Gruppe erzählt Yasin beispielsweise davon, dass ihr Videos zu «Barbie»-Puppen vorgeschlagen werden, welche dieser als Ausdruck der Spielpräferenzen seiner kleinen Schwester deutet: «[D]ann kommen nur noch diese Videos von meiner kleinen Schwester». In Erfahrungsberichten wie denen von Anka und Yasin kommt eine *hermeneutic relation* zwischen Kindern und YouTubes Recommendation Engine zum Ausdruck, die formal wie folgt notiert werden kann: *Kind → (Recommendation Engine – Welt)*.

Klassischerweise wird der Typus der *hermeneutic relation* in der Postphänomenologie auf Messinstrumente oder ähnliche Technologien angewendet, die die Welt in quantitativen Massstäben erfahrbar machen. Bei Ihde ist die Relation jedoch auch offener beschrieben: «In a hermeneutic relation, the world is transformed into a text, which in turn is read» (Ihde 1990, 92). Jede Form des technologischen «Lesens» von Welt wird so ebenfalls eingeschlossen; auch die deutende Zuwendung der Kinder zum Output von YouTubes Recommendation Engine kann als Ausdruck einer *hermeneutic relation* verstanden werden. Die irritierenden Begegnungen mit unpassenden Videoempfehlungen fordern die Kinder dazu auf, sich diesen näher zuzuwenden und ihnen Sinn zu verleihen. In den «Lektüren» der angezeigten

Text-Bild-Kombinationen wird von den Kindern etwas Latentes, eine Art «Signatur» freigelegt, die nicht die ihre ist: die persönlichen Interessen ihrer Familienmitglieder. Es kann dabei als für die Lebens- und Entwicklungsphase der Kindheit typisch angesehen werden, dass das familiäre Nahfeld der Eltern und Geschwister – in der Phase der primären Sozialisation die «signifikanten Anderen» (vgl. Berger und Luckmann 2016, 139ff.) – die Projektionsfläche für die von den Kindern entwickelten Lesarten darstellt.

5.4 *Alterity relation: Kind → Recommendation Engine(-Welt)*

Noemi: wenn mer viel bi so Videos tut kommentiere wo mer irgendwie sieht bi **Fake** Videos wo mer sieht, das isch ja fake, denn meint de °Algorithmus° oder so meint denn, oh das interessiert die Person und denn wird immer meh azeigt [Lachen der anderen Kinder] (3) obwohl mer eigentlich gar nöd irgendwie (?) Ja. [lachen der anderen Kinder]

Noemi berichtet eine Beobachtung während ihrer Nutzung der Videoplattform YouTube: Kommentiert sie Videos, so «meint» der Algorithmus, dass sie dies interessiere und schlägt ihr mehr Videos dieser Art werden vor. Dies trifft sogar auf Videocontent zu, den sie als «Fake» identifiziert und der für Noemi mutmasslich nicht von Relevanz ist. In ähnlicher Weise wird «der Algorithmus» auch für Reto von Bedeutung, dessen Äusserung den Beitrag eröffnet hat: «Der Algorithmus luegt, was wir luege». Das in Berichten wie denen von Noemi oder auch von Reto zum Ausdruck kommende Verhältnis zu YouTubes Recommendation Engine kann als *alterity relation* erachtet und formal wie folgt notiert werden: *Kind → Recommendation Engine(-Welt)*.

Den Typus der *alterity relation* zeichnet aus, dass die Technologie zum Gegenüber, zu einem *Anderen* wird. Ein solches Verhältnis zu YouTubes Recommendation Engine deutet sich in den Äusserungen von Noemi und Reto an: Das Empfehlungssystem wird zu einem Akteur und aktiven Gegenüber, welcher etwas über Nutzer:innen «meint» (heisst: sich gewissermassen Gedanken über diese macht) oder auch «luegt», welcher Content von diesen abgerufen wird. Derartige Zuschreibungen menschlicher Eigenschaften und Handlungsfähigkeiten gegenüber technischen Objekten und Algorithmen im Speziellen sind kein neuer Befund. Untersuchungen haben bereits auf Formen der Anthropomorphisierung – Vermenschlichung – algorithmischer Systeme hingewiesen (Bucher 2018). Leicht liesse sich in den vorliegenden Beispielen eine Linie zum von Piaget beschriebenen kindlichen Animismus ziehen (Piaget 2015). Im animistischen Denken gelangen unbelebte Objekte im Denken von Kindern zum Leben: Ihnen wird eine Form von Bewusstsein zugesprochen, Aktivität

sowie eine aus Erwachsenenperspektive nicht leicht greifbare Handlungsfähigkeit. Die Erklärung für diese Form des Verstehens von Objekten ist nach Piaget zu suchen in der noch nicht entwickelten Differenzierung zwischen «Ich und der Aussenwelt» (ebd., 203). Gemeinsam mit dem Erwerb der Fähigkeit, Grenzen zwischen sich selbst und der Umwelt zu ziehen, erlernen Kinder zunehmend, zwischen tatsächlich belebten Körpern (Menschen, Tieren) und unbelebten Objekten zu unterscheiden. Der kindliche Animismus ist bei Piaget eine Form des Erkennens, die abgelöst wird durch die Ausdifferenzierung der kognitiven Strukturen, u. a. durch eine Form eines ebenfalls von ihm beschriebenen Artifizialismus, der sich in der Fähigkeit zum Fremdverstehen von Kulturobjekten äussert, sprich der Fähigkeit, Objekte *als* produziert zu lesen und auf ihre etwaigen Urheber:innen hin zu deuten (vgl. Schütz 2016, 141). Objekte werden im Zuge der kindlichen Entwicklung jedoch nicht mehr als belebt verstanden. Die sich in der vorliegenden Studie äussernden Kinder sind zwischen 11 und 13 Jahren alt und sollten entsprechend animistische Deutungsweisen längst abgelegt haben – ist der Verweis auf «den Algorithmus» als Gegenüber also eine Art Rückfall in eine eigentlich längst überwundene Form des Denkens?

Es erscheint zentral hervorzuheben, dass eine Recommendation Engine wenig gemein hat mit den einfachen physischen Objekten, die für Piagets Studien zentral sind. Aus (sozial)phänomenologischer Perspektive könnte man argumentieren, dass algorithmische Empfehlungssysteme durch die Kinder als Andere erfahren werden, weil diese einen Output generieren, welcher durch diese als «Anzeichen» auf eine Handlung (vgl. ebd.) gedeutet wird. Die sich andeutende *alterity relation* zwischen Kindern und Recommendation Engine wäre damit weniger als Ausdruck eines Revivals animistischer Denkprozesse, sondern als Anzeichen für ein Fremdverstehen zu deuten, in dem den Kindern ein mehr oder weniger konkreter nicht-menschlicher Handelnder vor Augen steht.

6. Abschliessende Betrachtung: Potenziale der Postphänomenologie für die (Medien)Sozialisationsforschung

Mit den vorangegangenen postphänomenologischen Analysen wurde aufgezeigt, dass YouTubes Recommendation Engine für Kinder im Alltag nicht als klar umrissene informatische Entität relevant wird. Vielmehr kommt die sozio-technische Komplexität des algorithmischen Systems in einer Vielfalt von Relationen zu diesem zum Ausdruck: von der selbstverständlichen – durch die Erwartung, sich personalisiertem Content gegenüberzusehen, getragenen – Nutzung (*immersion relation*) über das detektierende «Lesen» algorithmischer Empfehlungen auf die Aktivität menschlicher Anderer hin (*hermeneutic relation*) bis zur Zuwendung zur Recommendation Engine als quasi-aktiv handelndes Gegenüber (*alterity relation*). Die alltäglichen Erfahrungen, die Kinder mit YouTubes Recommendation Engine sammeln, schlagen

sich dabei in unterschiedlichen Welt- wie auch Selbstverhältnissen nieder: Während in der *immersion relation* bzw. im Bruch mit der Immersion die eigenen Interessen und Nutzungsmotive vordergründig werden, bilden in der *hermeneutic relation* Videoempfehlungen bzw. Videocontent den perzeptiven Ausgangspunkt einer Spurensuche im familiären Medienhandeln und wird wiederum in der *alterity relation* ein – wie auch immer vorgestellter – «Algorithmus» zum Bezugsgegenstand. Bemerkenswert erscheint, dass die Technologie im engeren Sinne nur im Falle der *alterity relation* vordergründig wird. In der *immersion relation* sowie *hermeneutic relation* diffundiert die Relation zur Recommendation Engine mit den sozialisationstheoretisch relevanten Themen der eigenen Persönlichkeit in Formen von Interessen und Nutzungsmotiven sowie des familiären Alltags.

Die vorgenommenen Analysen haben exemplarischen Charakter und unterliegen gewissen methodischen Limitationen: Es wurden Erfahrungsberichte über die Interaktion zwischen Kindern und YouTubes Recommendation Engine untersucht, nicht jedoch die Interaktion zwischen Kindern und der Technologie selbst. Es wäre ein spannendes Unterfangen, die Kind-Algorithmus-Relationen bezogen auf YouTubes Empfehlungssystem oder die Empfehlungssysteme anderer Plattformen weiter systematisch zu beforschen. Hierzu wäre ein noch stärker situiertes Erhebungsdesign, das «natürliche» Interaktionen mit algorithmischen Empfehlungssystemen sichtbar macht, als günstig anzusehen, etwa eine Form der «fokussierten Ethnographie» (Knoblauch 2001), wie sie auch von Schmidl favorisiert wird und in anderen empirischen medienpädagogischen Untersuchungen bereits zur Anwendung kommt bzw. gekommen ist (Ernst 2021; Müller 2024).

Diesen Einschränkungen zum Trotz zeigen die Analysen, dass die Postphänomenologie eine interessante Perspektive zur Erforschung von (Medien)Sozialisationsprozessen (nicht nur) im Kontext algorithmischer Systeme und eine mögliche Ergänzung zu bereits etablierten Ansätzen bereitstellt. Während der figurationssoziologische Zugang zu Mediensozialisationsprozessen auf die Rekonstruktion von «Interdependenzgeflechte[n]» (Kammerl et al. 2021, 193) von Mensch und Technologien zielt und – tendenziell – versucht, *stabile* «Konstellationen» zu rekonstruieren, kommt in der konsequenten Fokussierung von Mikroprozessen die *Wechselhaftigkeit* von Mensch-Technologie-Relationen bzw. die «multistability» (Ihde) entsprechender Systeme zum Vorschein. Hierin kann die besondere Stärke des postphänomenologischen Ansatzes gesehen werden: Postphänomenologische Analysen legen gewissermassen einzelne «Fäden» («*kleine[...] Ketten*», Schmidl 2022, 35, Herv. i.O.) der sozio-technischen Verstrickung frei und machen so die strukturelle Gleichzeitigkeit unterschiedlicher Relationsformen sichtbar.

Vor dem Hintergrund der Diskussion über einen «relational turn» in der Konzeptualisierung von (Medien)Sozialisationsprozessen sowie von Forderungen, Verschränkungen von Menschen und Technologien theoretisch wie empirisch stärker

zu berücksichtigen (vgl. Rieger-Ladich und Grabau 2015, 124), lässt sich für die Postphänomenologie festhalten, dass sie deren flexiblen ontologischen und epistemischen Status und dessen Rolle für die menschliche Erfahrung ernst nimmt. Für die theoretische Konzeptualisierung und empirische Forschung bietet die Postphänomenologie u. a. mit ihren typischen Mensch-Technologie-Welt-Relationen einen potenten begrifflich-konzeptionellen Werkzeugkasten zur Analyse der Verstrickungen von Menschen und Technologien, in der ein erfahrendes Subjekt als Intentionalitätszentrum nicht aufgelöst wird. Im Spektrum relationaler Theorieangebote bewegt sich die Postphänomenologie (in der Prägung Ihdes) damit eher am Gegenpol zu radikal «symmetrisch» argumentierenden Ansätzen, ohne deren grundsätzliche Stossrichtung – den, wie auch immer gefassten, nicht-menschlichen Akteuren oder Elementen theoretisch Raum zu geben – gänzlich zu unterminieren. Das Festhalten an einem relativ fest umrissenen Subjekt wird von radikaler argumentierenden Vertreter:innen des relationalen Theoriespektrums zwar kritisiert (vgl. z. B. Latour 2019a, 78f.). Für die Medienpädagogik als Handlungswissenschaft (Hartung-Griemberg und Schorb 2017, 280f.), die sich an einem gewissen Punkt ihrer Überlegungen stets die Frage der/des Adressat:in/en stellen muss, bietet die Postphänomenologie jedoch die Möglichkeit, eine Art Mittelweg zwischen relationaler Reflexion ontologischer Grundkategorien und einem konkreten Subjekt als Bezugspunkt medienpädagogischer Sozialisationsforschung zu beschreiten.

Es gilt, die Potenziale der Postphänomenologie für die empirische Erforschung und theoretische Konzeptualisierung von (Medien)Sozialisationsprozessen weiter zu vertiefen und kritisch zu diskutieren. Der vorliegende Artikel kann hierfür einen Ausgangspunkt bieten.

Literatur

- Alvarado, Oscar, und Annika Waern. 2018. «Towards Algorithmic Experience: Initial Efforts for Social Media Contexts». In *Proceedings of the 2018 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 1–12. CHI '18. New York, NY, USA: Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3173574.3173860>.
- Barad, Karen. 2012. *Agentieller Realismus*. Berlin: Suhrkamp.
- Barassi, Veronica. 2020. *Child Data Citizen. How Tech Companies Are Profiling Us from before Birth*. Cambridge: MIT Press.
- Barbour, Rosaline. 2018. *Doing Focus Groups*. Reprint Edition. Los Angeles; London: SAGE Publications Ltd.
- Berger, Peter L., und Thomas Luckmann. 2016. *Die gesellschaftliche Konstruktion der Wirklichkeit: Eine Theorie der Wissenssoziologie*. Übersetzt von Monika Plessner. 26. Aufl. Frankfurt am Main: Fischer.

- Bettinger, Patrick. 2023. «Biografien als sozio-mediale Gefüge. Medienbildungstheoretische Überlegungen zur Relationalität biografischer Prozesse». In *Materialität – Digitalisierung – Bildung*, herausgegeben von Christian Leineweber, Maximilian Waldmann, und Maik Wunder, 175–91. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Blumer, Herbert. 1954. «What is Wrong with Social Theory?» *American Sociological Review* 19 (1): 3–10. <https://doi.org/10.2307/2088165>.
- Bock, Annekatrin, Andreas Breiter, Sigrid Hartong, Juliane Jarke, Sieglinde Jornitz, Angelina Lange, und Felicitas Macgilchrist, Hrsg. 2023. *Die datafizierte Schule*. Wiesbaden: Springer Fachmedien. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-38651-1>.
- Brodsky, Jessica, Dvora Zomberg, Kasey Powers, und Patricia Brooks. 2020. «Assessing and fostering college students' algorithm awareness across online contexts». *Journal of Media Literacy Education* 12 (3): 43–57. <https://doi.org/10.23860/JMLE-2020-12-3-5>.
- Brüggen, Niels, Achim Lauber, und Maximilian Schober. 2022. «Das Verhältnis von Subjekt und Medien angesichts algorithmischer Entscheidungssysteme». *merzWissenschaft* 66 (6): 131–44.
- Bucher, Taina. 2017. «The algorithmic imaginary: exploring the ordinary affects of Facebook algorithms». *Information, Communication & Society* 20 (1): 30–44. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2016.1154086>.
- Bucher, Taina. 2018. *If...Then. Algorithmic Power and Politics*. New York: Oxford University Press.
- Corbin, Juliet, und Anselm Strauss. 2014. *Basics of Qualitative Research: Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory*. 4. Aufl. SAGE Publications, Inc.
- Das, Ranjana. 2023. «Parents' understandings of social media algorithms in children's lives in England: Misunderstandings, parked understandings, transactional understandings and proactive understandings amidst datafication». *Journal of Children and Media* 17 (4): 506–22. <https://doi.org/10.1080/17482798.2023.2240899>.
- Dogruel, Leyla, Dominique Facciorusso, und Birgit Stark. 2020. «'I'm still the master of the machine.' Internet users' awareness of algorithmic decision-making and their perception of its effect on their autonomy». *Information, Communication & Society* 25 (9): 1311–32. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2020.1863999>.
- Dogruel, Leyla, Philipp Masur, und Sven Joeckel. 2022. «Development and Validation of an Algorithm Literacy Scale for Internet Users». *Communication Methods and Measures* 16 (2): 115–33. <https://doi.org/10.1080/19312458.2021.1968361>.
- Engel, Juliane, Elisabeth Mayweg, und Anna Carnap. 2022. «Postdigital bedingte Souveränität: Zum Wandel von Handlungsmächtigkeit aus erziehungswissenschaftlicher Perspektive». *merz | medien + erziehung* 66 (6): 13–26. <https://doi.org/10.21240/merz/2022.6.2>
- Ernst, Julian. 2021. *Medienkritik zwischen Hass- und Gegenrede: Videobasierte Rekonstruktionen des medienkritischen Lernens Jugendlicher zu Hasskommentaren, Propagandavideos und Gegenbotschaften in schulischen Lernarrangements*. Bd. 9. Digitale Kultur und Kommunikation. Wiesbaden: Springer Fachmedien. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-34770-3>.

- Ernst, Julian. 2022. «Kritik am (Un-)Sichtbaren? Medienpädagogische Überlegungen zur alltäglichen Erfahrung als Ausgangspunkt der kritischen Auseinandersetzung mit Algorithmen». *merz | medien + erziehung* 66 (6): 173–83. <https://doi.org/10.21240/merz/2022.6.15>.
- Ernst, Julian. 2023. «Zum Verstehen algorithmischer Empfehlungen. Sozialphänomenologische Exploration der lebensweltlichen Erscheinung von Empfehlungsalgorithmen und ihrer Potenziale für Prozesse der Medienbildung». In *Digitalisierte Lebenswelten: Bildungstheoretische Reflexionen*, herausgegeben von Marc Fabian Buck und Miguel Zulaica y Mugica, 205–30. Kindheit – Bildung – Erziehung. Philosophische Perspektiven. Berlin, Heidelberg: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-662-66123-9_11.
- Ernst, Julian. 2024. «Understanding Algorithmic Recommendations. A Qualitative Study on Children’s Algorithm Literacy in Switzerland». *Information, Communication & Society*, Juli, 1–17. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2024.2382224>.
- Fellmann, Ferdinand. 2009. *Phänomenologie. Zur Einführung*. Bd. 2. Hamburg: Junius.
- Grabensteiner, Caroline. 2023. *Medienbildung im Medienhandeln: Rekonstruktionen am Beispiel von Instant-Messaging-Gruppen in Schulklassen*. Bd. 11. Digitale Kultur und Kommunikation. Wiesbaden: Springer Fachmedien. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-40699-8>.
- Hamilton, Kevin, Karrie Karahalios, Christian Sandvig, und Motahhare Eslami. 2014. «A path to understanding the effects of algorithm awareness». In *CHI ’14 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems*, 631–42. CHI EA ’14. New York, NY, USA: Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/2559206.2578883>.
- Hargittai, Eszter, Jonathan Gruber, Teodora Djukaric, Jaelle Fuchs, und Lisa Brombach. 2020. «Black box measures? How to study people’s algorithm skills». *Information, Communication & Society* 23 (5): 764–75. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2020.1713846>.
- Hartung-Griemberg, Anja, und Bernd Schorb. 2017. «Medienpädagogik». In *Grundbegriffe Medienpädagogik*, herausgegeben von Bernd Schorb, Anja Hartung-Griemberg, und Christine Dallmann, 6., neu verfasste Auflage., 277–83. München: Kopaed.
- Henderson, Monica Jean, Leslie Regan Shade, und Katie Mackinnon. 2020. «Every Click You Make: Algorithmic Literacy and the Digital Lives of Young Adults». *AoIR Selected Papers of Internet Research*, Oktober. <https://doi.org/10.5210/spir.v2020i0.11233>.
- Hepp, Andreas. 2019. *Deep Mediatization*. London; New York: Routledge.
- Herzig, Bardo, Emanuel Sarjevski, und Dolph Hielscher. 2022. «Algorithmische Entscheidungssysteme und digitale Souveränität». *merzWissenschaft* 66 (6): 95–106.
- Hoppe, Katharina, und Thomas Lemke. 2021. *Neue Materialismen. Zur Einführung*. Hamburg: Junius.
- Ihde, Don. 1990. *Technology and the Lifeworld: From Garden to Earth*. Bloomington: Indiana University Press.
- Ihde, Don. 2009. *Postphenomenology and Technoscience: The Peking University Lectures*. Illustrated Edition. Albany: State University of New York Press.
- Ito, Mizuko, Remy Cross, Karthik Dinakar, und Candice Odgers, Hrsg. 2023. *Algorithmic Rights and Protections for Children*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.

- Jeong, Hyeon-Seon, Yeon Ju Oh, und Amie Kim. 2022. «Critical Algorithm Literacy Education in the Age of Digital Platforms. Teaching children to understand YouTube recommendation algorithms». In *Learning to Live with Datafication: Educational Case Studies and Initiatives from Across the World*, 153–68. London: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003136842>.
- Kammerl, Rudolf, Michaela Kramer, Jane Müller, Katrin Potzel, Moritz Tischer, und Lutz Wartberg. 2023. *Dark Patterns und Digital Nudging in Social Media – wie erschweren Plattformen ein selbstbestimmtes Medienhandeln?* Bd. 110. BLM-Schriftenreihe. Baden-Baden: Nomos.
- Kammerl, Rudolf, Claudia Lampert, Jane Müller, Marcel Rechlitz, und Katrin Potzel. 2021. «Mediatisierte Sozialisationsprozesse erforschen: Methodologische Implikationen». *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* (Jahrbuch Medienpädagogik 16): 185–209. <https://doi.org/10.21240/mpaed/jb16/2021.02.24.X>.
- Kanton Zürich Bildungsdirektion. 2022. «Sozialindex zur Berechnung der VZE 2022/23». https://www.zh.ch/content/dam/zhweb/bilder-dokumente/themen/bildung/informationen-fuer-schulen/informationen-fuer-die-volksschule/fuehrung/klassen-stellen-planen/stellen-berechnen/sozialindex_2022_23_vze.pdf.
- Kitchin, Rob. 2017. «Thinking critically about and researching algorithms». *Information, Communication & Society* 20 (1): 14–29. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2016.1154087>.
- Knoblauch, Hubert. 2001. «Fokussierte Ethnographie». *Sozialer Sinn* 2 (1): 123–42. <https://doi.org/10.1515/sosi-2001-0105>.
- Knuth, Donald E. 1997. *The Art of Computer Programming Fundamental Algorithms*. 3. Aufl. Bd. 1. Reading, Massachusetts: Addison-Wesley.
- Koenig, Abby. 2020. «The Algorithms Know Me and I Know Them: Using Student Journals to Uncover Algorithmic Literacy Awareness». *Computers and Composition* 58 (Dezember):102611. <https://doi.org/10.1016/j.compcom.2020.102611>.
- Kucirkova, Natalia. 2021. *The Future of the Self: Understanding Personalization in Childhood and Beyond*. Bingley: Emerald Publishing Limited.
- Latour, Bruno. 2019a. *Eine neue Soziologie für eine neue Gesellschaft. Einführung in die Akteur-Netzwerk-Theorie*. 5. Aufl. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Latour, Bruno. 2019b. *Wir sind nie modern gewesen. Versuch einer symmetrischen Anthropologie*. 7. Aufl. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Latour, Bruno. 2021. *Elend der Kritik. Vom Krieg um Fakten zu Dingen von Belang*. Zürich: diaphanes.
- Mascheroni, Giovanna, und Andra Siibak. 2021. *Datafied Childhoods. Data Practices and Imaginaries in Children's Lives*. Bd. 124. Digital Formations. New York: Peter Lang.
- mpfs – Medienpädagogischer Forschungsverband Südwest. 2023. «KIM-Studie 2022. Kindheit, Internet, Medien. Basisuntersuchung zum Medienumgang 6- bis 13-Jähriger». Stuttgart.

- Müller, Jane. 2024. «Medienpraktiken erforschen mit fokussierten Medienethnographien: Eine multimodale Erhebungsmethode zur Analyse der Verwobenheit von Menschen und Medien in der Digitalität». Herausgegeben von Claudia de Witt, Sandra Hofhues, Mandy Schiefner-Rohs, Valentin Dander, und Nina Grünberger. *MedienPädagogik: Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* (Jahrbuch Medienpädagogik 21), 159–86. <https://doi.org/10.21240/mpaed/jb21/2024.09.07.X>.
- Müller, Jane, Paul Petschner, Moritz Tischer, und Mareike Thumel. 2022. «Digitale Souveränität relational denken: Zur Analyse von Souveränität in Mensch-Medien-Konstellationen». *merz | medien + erziehung* 66 (6): 109–119. <https://doi.org/10.21240/merz/2022.6.10>.
- Oeldorf-Hirsch, Anne, und German Neubaum. 2023. «What Do We Know about Algorithmic Literacy? The Status Quo and a Research Agenda for a Growing Field». *New Media & Society*, Juli, 14614448231182662. <https://doi.org/10.1177/14614448231182662>.
- Piaget, Jean. 2015. *Das Weltbild des Kindes*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Reißmann, Wolfgang, und Patrick Bettinger. 2022. «Digitale Souveränität und relationale Subjektivität: Neue Leitbilder für die Medienpädagogik? Editorial». *merz | medien + erziehung* 66 (6): 3–12. <https://doi.org/10.21240/merz/2022.6.1>.
- Rieger-Ladich, Markus, und Christian Grabau. 2015. «Der Beitrag der Erziehungswissenschaft zur Sozialisationsforschung». In *Handbuch Sozialisationsforschung*, herausgegeben von Klaus Hurrelmann, Ulrich Bauer, Matthias Grundmann, und Sabine Walpher, 8. Aufl., 114–27. Weinheim & Basel: Beltz.
- Röhl, Tobias. 2016. *Dinge des Wissens: Schulunterricht als sozio-materielle Praxis*. De Gruyter Oldenbourg. <https://doi.org/10.1515/9783110507263>.
- Schiefner-Rohs, Mandy, Sandra Hofhues, und Andreas Breiter, Hrsg. 2023. *Datafizierung (in) der Bildung. Kritische Perspektiven auf digitale Vermessung in pädagogischen Kontexten*. Bielefeld: transcript.
- Schmidl, Alexander. 2021. «The Driving Lesson as a Socio-Technical Situation. A Case Study on the Interaction between Learner Driver, Driving Instructor, and the Motor Car». *Qualitative Sociology Review* 17 (2): 6–21. <https://doi.org/10.18778/1733-8077.17.2.01>.
- Schmidl, Alexander. 2022. *Relationen: Eine postphänomenologische Soziologie der Körper, Technologien und Wirklichkeiten*. 12022. Aufl. Weilerswist: Velbrück.
- Schober, Maximilian, Katja Berg, und Niels Brüggem. 2023. *KI als >>Wunscherfüller<<? Kompetenz von Kindern im Umgang mit algorithmischen Empfehlungssystemen*. München: kopaed.
- Schober, Maximilian, Achim Lauber, Louisa Bruch, Simon Herrmann, und Niels Brüggem. 2022. «Was ich like, kommt zu mir». *Kompetenzen im Umgang mit algorithmischen Empfehlungssystemen. Qualitative Studie im Rahmen von «Digitales Deutschland»*. München: kopaed.
- Schrage, Michael. 2020. *Recommendation Engines*. MIT Press Essential Knowledge Series. Cambridge & London: MIT Press.
- Schütz, Alfred. 2016. *Der sinnhafte Aufbau der sozialen Welt. Eine Einleitung in die verstehende Soziologie*. 7. Aufl. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

- Seaver, Nick. 2019. «Knowing Algorithms». In *digitalSTS. A Field Guide for Science & Technology Studies*, 412–22. Princeton & Oxford: Princeton University Press.
- Seaver, Nick. 2022. *Computing Taste: Algorithms and the Makers of Music Recommendation*. Chicago, IL: University of Chicago Press. <https://press.uchicago.edu/ucp/books/book/chicago/C/bo183892298.html>.
- Siles, Ignacio. 2023. *Living with Algorithms. Agency and User Culture in Costa Rica*. Cambridge & London: MIT Press.
- Stalder, Felix. 2017. *Kultur der Digitalität*. 3. Aufl. Berlin: Suhrkamp.
- Storms, Elias, und Oscar Alvarado. 2024. «Sensitizing for Algorithms: Foregrounding Experience in the Interpretive Study of Algorithmic Regimes». In *Algorithmic Regimes. Methods, Interactions, and Politics*, herausgegeben von Juliane Jarke, Bianca Prietl, Simon Egbert, Yana Boeva, Hendrik Heuer, und Maïke Arnold, 79–102. Amsterdam: Amsterdam University Press. <https://www.aup.nl/en/book/9789463728485/algorithmic-regimes>.
- Suter, Lilian, Jael Bernath, Isabel Willemsse, Céline Külling, Gregor Waller, Patricia Skirgaila, und Daniel Süss. 2023. «MIKE – Medien, Interaktion, Kinder, Eltern: Ergebnisbericht zur MIKE-Studie 2021». Zürich: Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften. https://www.zhaw.ch/storage/psychologie/upload/forschung/medienpsychologie/mike/Bericht_MIKE-Studie_2021.pdf.
- Swart, Joëlle. 2021. «Experiencing Algorithms: How Young People Understand, Feel About, and Engage With Algorithmic News Selection on Social Media». *Social Media + Society* 7 (2): 20563051211008828. <https://doi.org/10.1177/20563051211008828>.
- Tuma, René, Bernt Schnettler, und Hubert Knoblauch. 2013. *Videographie: Einführung in die interpretative Videoanalyse sozialer Situationen*. Wiesbaden: Springer Fachmedien. <https://doi.org/10.1007/978-3-531-18732-7>.
- Veith, Hermann. 2008. *Sozialisation*. München: Ernst Reinhardt.
- Verbeek, Peter-Paul. 2005. *What Things Do: Philosophical Reflections on Technology, Agency, And Design*. Illustrated Edition. University Park, Pa: Pennsylvania State University Press.
- Verständig, Dan, Christina Kast, Janne Stricker, und Andreas Nürnberger, Hrsg. 2022. *Algorithmen und Autonomie. Interdisziplinäre Perspektiven auf das Verhältnis von Selbstbestimmung und Datenpraktiken*. Opladen, Berlin & Toronto: Barbara Budrich.
- Willson, Michele. 2019. «Raising the Ideal Child? Algorithms, Quantification and Prediction». *Media, Culture & Society* 41 (5): 620–36. <https://doi.org/10.1177/0163443718798901>.
- Zuboff, Shoshana. 2018. *Das Zeitalter des Überwachungskapitalismus*. Übersetzt von Bernhard Schmid. 1. Aufl. Frankfurt am Main & New York: Campus.