



Medienimpulse
ISSN 2307-3187
Jg. 64, Nr. 2, 2026
doi: 10.21243/mi-26-02-23
Lizenz: CC-BY-NC-ND-3.0-AT

Wo gestört wird, erscheinen die Spuren.
Eine medienpädagogische und
phänomenologische Betrachtung der
Mensch-Maschine-Interaktion

Tiantian Tang

Der Artikel nimmt den Umgang der Nutzenden mit Algorithmen in den Blick. Ausgehend von der phänomenologischen Betrachtung der Störung als erlebte Differenz zwischen Pathos und Response in einem asymmetrischen Verhältnis zwischen dem Subjekt und der Umwelt (vgl. Waldenfels 2004) sowie medientheoretischen Überlegungen zur Medialität wird rekonstruiert, wie die Widerständigkeit algorithmischer Systeme erfahren wird und wie in Momenten der Störung Spuren der Medialität seitens der Nutzerinnen und Nutzer wahrgenommen werden. Der Störung kommt dabei eine konstitutive Bedeutung zu: das Erfahren der

Störung ermöglicht das Spüren der Medialität des Algorithmus und regt an, über die Mittelbarkeit in der scheinbaren Unmittelbarkeit der medialen Vermittlung zu reflektieren. Im Moment der Störung gehen die Nutzerinnen und Nutzer durch Umbrüche hindurch und bereichern ihre Handlungsräume individuell, indem sie sich immer neu (um)orientieren.

This article examines how users interact with algorithms. Drawing on a phenomenological analysis of disruption as the experienced difference between pathos and response within an asymmetrical relationship between the subject and the environment (cf. Waldenfels 2004), as well as media-theoretical considerations on mediality, the article reconstructs how the resistance of algorithmic systems is experienced and how, in moments of disruption, traces of mediality are perceived by users. Disruption thus takes on a constitutive significance: experiencing disruption enables one to sense the mediality of the algorithm and prompts reflection on communicability within the apparent immediacy of media mediation. In the moment of disruption, users navigate through upheavals and individually enrich their spheres of action by continually reorienting themselves.

1. Einleitung

Digitale Spuren als Hinterlassenschaft der Mensch-Maschine-Kommunikation werden erst von den Benutzenden wahrgenommen, wenn sich die algorithmische Steuerung als widerständig erweist (vgl. Tang 2020). Die Widerständigkeit lenkt die Aufmerksamkeit der Nutzerinnen und Nutzer von der Geradlinigkeit des Sender-Empfänger-Modells hin zur Datenübertragung und -transformation im Dazwischen, stellt einen endgültigen Output in Fra-

ge und eröffnet ein Spiel der interaktiven Bearbeitung und Konstitution von Bedeutungen zwischen Nutzenden und Programmierenden.

Der Umgang mit Algorithmen aus der Nutzerinnen- und Nutzerperspektive wird in Forschungen hauptsächlich auf drei Ebenen diskutiert:

- a) Ein Algorithmus zieht die sehenden Nutzerinnen und Nutzer in die von ihm auf der Oberfläche vermittelte Repräsentation hinein, indem er sich bei der Vermittlung zurücknimmt. Die Ergebnisse der Datenanalyse werden in bestimmten geordneten Visualisierungsformen angezeigt, wie „Listen (Rankings) und damit verbundene Praktiken des Auswählens (Screenings), Sortierens und Bewertens (Scorings und Ratings) oder des Empfehlers“ (Levermann, 2018, S. 36), doch der Prozess der Datenauswertung bleibt den Nutzerinnen und Nutzern intransparent.
- b) Für die kommunizierenden Nutzerinnen und Nutzer agiert ein Algorithmus bei der Interaktion als Gatekeeper (Stalder, 2017). Hinter den Schlagworten wie Smartness und Selbstoptimierung verstecken sich die Ideen von Quantified Self und Selbststeuerung (Greef, 2023; Gerlek & Weydner-Volkman, 2022; Noji, 2022).
- c) Algorithmischgestützte Geräte schaffen infrastrukturelle Verbindungen, vernetzen und lassen Praktiken automatisieren (Sudmann, 2021). Die im Zuge der Algorithmisierung entstandene gesellschaftliche, soziale und kulturelle Transformation wird als „digitale Revolution“ (Levermann, 2018, S. 32) bezeichnet.

Die Analysen auf diesen drei Ebenen zeigen, wie ein Algorithmus als Technologie der Formatierung, Analyse und Entscheidungsfindung sowie die Wahrnehmung, Kommunikation und Handlungsmöglichkeiten der Nutzerinnen und Nutzer prägt. Wie lässt sich

„das Zwischen“ der Nutzerinnen und Nutzer spüren, damit sie nicht in die kybernetische Logik der Nützlichkeit und Effizienz geraten (Swertz, 2015), sondern als Spurenleser (Tang, 2020) in Anlehnung an das Konzept des Sprachspielers (Meder, 2004) handeln?

Die Antwort liegt im Erleben der Störung. In diesem Beitrag wird eine hermeneutisch-phänomenologische Rekonstruktion der Störung beim Umgang mit Algorithmen vorgenommen. Es handelt sich nicht um empirische Erhebung individueller Störfahrungen, sondern um eine theoretische Analyse. Ausgehend von der phänomenologischen Überlegung der Störung, dem dekonstruktiven Spur-Konzept und der medientheoretischen Betrachtung der Medialität wird rekonstruiert, wie die Widerständigkeit des Algorithmus erfahren wird und wie Spuren der Medialität beim Erleben der Störung seitens der Nutzenden beim Umgang mit einem Algorithmus wahrgenommen werden.

Medientheoretisch wird Störung nicht als Problematik verstanden. Vielmehr kann sie dazu beitragen, die Medialität der Vermittlung in die Aufmerksamkeit zu rücken. Medien sind Bedingungen dafür, dass etwas erscheinen kann und prägen wie Informationen wahrgenommen und interpretiert werden. Dies ganz im Sinne von McLuhans zentraler These: „The Medium is the Message“ (McLuhan, 1964, S. 5). Medialität wird erst in dem Moment spürbar, wo Störungen auftreten (Mersch, 2004). Erst wenn Störungen sich ereignen, wo „jedes Beimessen von Sinn, jedes Auffassen als etwas“ (Leistle, 2020, S. 72) negiert wird, wird die Immersion un-

terbrochen. Dies regt dazu an, die Konstitutionsbedingungen von Wahrnehmung und Erkenntnis zu reflektieren.

Phänomenologisch wird Störung im Anschluss an Waldenfels als „Widerfahrnis“¹ im Zusammenhang mit der Verunsicherung des Gewöhnlichen und der Anregung zur Umorientierung begriffen (Waldenfels, 2002). Wie das Spüren der Medialität im Moment der Störung mit der Distanzierung von gewohnter Wahrnehmung und Denken in Verbindung steht, wie der Prozess vom Erleben der Störung zur „Umkehr eingeschliffener Welterfahrung“ (Bubner, 1989, S. 118) verläuft, beschreibt Waldenfels mit der responsiven Phänomenologie zwischen „Pathos“ und „Response“ (Waldenfels, 2004; 2017)². Bei der Interaktion mit der Umwelt stößt das wahrnehmende Subjekt auf Unerwartetes, Unbekanntes oder Irritierendes, was sich seinen Gewohnheiten und bisherigen Kenntnissen entzieht. Diese Störerfahrung affiziert das Subjekt (Pathos), weckt seine Aufmerksamkeit und stellt an das Subjekt den Stimulus, darauf zu antworten (Response) (Waldenfels, 2017). Waldenfels geht von der Affizierbarkeit des Leibes aus (Waldenfels, 2017), betont aber nicht die reizenden Dinge, sondern weist auf eine wechselseitige Interaktion zwischen dem leiblichen Subjekt und der Umgebung hin. Der Stimulus der Dinge (Pathos) findet seinen Ausgangspunkt immer in der Wahrnehmung und Auseinandersetzung des Subjekts mit der Umgebung (Response): „Es ist nicht so, dass etwas uns vorausgeht, etwa als kausaler Stimulus, der eine Wirkung nach sich zieht. Wir gehen uns selbst voraus“ (Waldenfels, 2010, S. 78). Wie die Umgebung auf das Subjekt wirkt, hängt

vom Subjekt ab. Statt als passiver Empfänger und Getroffener zu agieren, handelt man als Respondent, aktiv. Im Moment der „Störung“ wird die Aufmerksamkeit auf die Lücke zwischen Anspruch und Antwort gelenkt. Dem Erleben der Störung wohnt das Spüren eines Sinn-Überschusses und eines unausweichlichen Über-Anspruchs (des Pathos) auf eine Antwort (Response) inne. Die Nicht-Erfüllung des Anspruchs regt an, kreativ zu handeln und eine neue Antwort zu erfinden. Im Prozess des Erfindens einer solchen Antwort kommt die „Distinktion“ zwischen „Tatsachen- und Rechtsfragen, zwischen Sein und Sollen oder auch die zwischen Sein und Wert“ (Waldenfels, 2004, S. 819) ins Wanken, was zu einer Umstrukturierung des Habitus und einer einhergehenden Aktualisierung der Ordnung führen kann.

Das Ziel dieser theoretischen Analyse besteht darin, durch die Erläuterung der Störungen bei einer algorithmusgestützten Kommunikation aus der phänomenologischen und medienwissenschaftlichen Perspektive, Verbogenes in der sinnlichen Erfahrungsbildung aufzudecken, „das kommunikative Zwischen“ in den Blick zu nehmen, um die Nutzenden davor zu bewahren, sich im Zuge der Algorithmisierung instrumentalisieren und determinieren zu lassen.

2. Phänomenologische Überlegung zur Störung

Ausgehend von einem asymmetrischen Verhältnis zwischen dem Subjekt und der Umwelt wird „Störung“ als eine Art Überschuss, als Überforderung erlebt, wenn man auf etwas eingeht, was affi-

ziert (Pathos) und einen Stimulus darauf abgibt, kreativ zu antworten (Response). Das wahrnehmende Subjekt wird von einem äußeren Stimulus gereizt, bevor, es bewusst entscheiden kann, und wird herausgefordert, darauf zu antworten:

Gemeint ist vielmehr, dass ein fremder Affekt oder Appell meiner eigenen Antwort zuvorkommt, jedoch in der Weise, dass ich genötigt werde, ihm nachzukommen (Waldenfels, 2017, S. 25).

Zwischen dem „Zuvorkommen“ des Stimulus (Pathos) und dem „Nachkommen“ der Antwort (Response) wird „Störung“ erlebt.

2.1 Pathos und Response

Das Erleben der Störung geschieht im Moment „des plötzlichen Aufblitzens, eines explosiven Knalls oder einer Erschütterung“ (Waldenfels, 2015, S. 20), es beginnt mit dem „Pathos“, das von Waldenfels als plötzlich auftretendes Ereignis, als etwas Außerordentliches bezeichnet wird, dem mit den „gewohnten Verarbeitungs- und Abwehrmaßnahmen“ (Waldenfels, 2004, S. 820) nicht begegnet werden kann:

Für solche Ereignisse, die nicht als abrufbares Etwas auftreten, als warteten sie bloß auf unser Stichwort oder auf unseren Tastenbefehl, die uns vielmehr widerfahren, zustoßen, zufallen, uns überkommen, überraschen, überfallen, scheint mir das alte Wort Pathos angebracht, das in dem sprichwörtlichen πάθει πάθος, ein Lernen durch Leiden, nicht aber ein Erlernen des Leidens verheißt (ebd., S. 817).

Dieser ursprünglich aus dem Griechischen stammende Begriff bedeutet in Waldenfels' Konzept vielerlei: *Erstens* enthält Pathos das „Getroffensein“, einen relationalen Bezug des Subjekts mit der Umgebung: „Mir stößt etwas zu“, „Mich hat etwas getroffen“. Das Verhalten des Subjekts steht immer in Beziehung zu etwas, das nicht von sich selbst ausgeht und eine Antwort fordert. *Zweitens* bezieht sich Pathos auf überraschende Widerfahrnisse, die nicht mit der gewohnten Umgangsweise zu bewältigen sind: „Pathos bedeutet, dass wir von etwas getroffen sind, und zwar derart, dass dieses Wovon weder in einem vorgängigen Was fundiert, noch in einem nachträglich erzielten Wozu aufgehoben ist“ (ebd., S. 818). Etwas ist passiert, bevor „wir uns selber Ziele setzen oder allgemeine Normen anwenden“ (Waldenfels, 2010, S. 72). Deswegen ist Pathos erstaunlich oder erschreckend und ist mit dem Erleiden verbunden. *Drittens* geht es bei diesem Begriff nicht nur darum, über das Erleiden zu reden, sondern auch um „die Leidenschaft“³ (Waldenfels, 2017, S. 22) durch Erleiden zu lernen (Waldenfels, 2004, S. 818), mit einer kreativen Art das Erleiden zu bewältigen.

Alles, was die Handelnden betrifft, hat nach Waldenfels einen appellierenden Charakter, und fordert auf, damit umzugehen. Dieses vom Ereignis ausgehende Antwortgeschehen formuliert Waldenfels als „Response“:

Mir widerfährt etwas, zu dem ich mich so oder so verhalte, und dir geschieht Entsprechendes. Dieses Wovon des Getroffenseins verwandelt sich in das Worauf des Antwortens, indem jemand sich

redend und handelnd darauf bezieht, es abwehrt, begrüßt und zur Sprache bringt (Waldenfels, 2004, S. 819).

Ähnlich wie das unausweichliche Kommunizieren: „Man kann nicht nicht kommunizieren“ (Watzlawick et al., 2011, S. 60), ist die Antwort nach Waldenfels „zwanghaft“: man kann nicht nicht antworten. Auch nichts zu tun ist eine Art Antwort. So wird „Response“ hier als unausweichliche Antwort auf die Ansprüche des Getroffenseins verstanden. Obwohl „Response“ immer eine Antwort auf etwas ist, was von woanders kommt, gibt es hier eine Form von „responsiver Freiheit“ des Subjekts. „Das Selbst ist ein geteiltes Selbst“ (Waldenfels, 2017, S. 79), sowohl als der/die Getroffene, dem/der etwas widerfährt, als auch als der/die Antwortende. Da die Antworten nicht bereitliegen, müssen sie erfunden werden:

Trifft es jemanden oder stößt es jemandem zu, so sind diese zwar daran beteiligt, aber nicht im Nominativ eines Sprechers oder Täters, sondern im Dativ oder Akkusativ eines Patienten im ursprünglichen Sinne dieses Wortes. Die erste Person meldet sich erst, wenn ich als Respondent auf das antworte, was mir zustößt, zufällt, auffällt, einfällt oder mich befällt (Waldenfels, 2020, S. 67).

Das Erleben der „Störung“ umfasst den Zweiklang von Anspruch und Antwort. „Störung“ ist

eng verbunden mit dem Grundstrom des Pathischen, das uns widerfährt, das sich als Fremdes unserem Zugriff entzieht und das permanent nach Antworten verlangt (Waldenfels, 2022, S. 13).

In der Störerfahrung wird der/die Handelnde herausgefordert, eine kreative Antwort darauf zu geben, um den fremden Ansprüchen des Getroffenseins gerecht zu werden. Allerdings

tritt der fremde Anspruch unvermittelt auf, so stört er den normalen Gang der Dinge; er reißt uns aus unseren Gewohnheiten heraus und stellt unser Dasein in Frage (Waldenfels, 2010, S. 72).

2.2 Dreifache Differenz zwischen Pathos und Response

„Ein Antworten, das anderswo beginnt, ist von dem, worauf es antwortet, durch einen Hiatus getrennt“ (ebd., S. 78). Diese ursprüngliche Trennung zwischen Pathos und Response ist „ein originäres Auseinandertreten, das zwar einen Zusammenhang erzeugt, aber einen gebrochenen“ (Waldenfels, 2006, S. 49) und kann auf drei Ebenen verstanden werden:

Ausgehend von der responsiven Beziehung wird das Subjekt bei der Interaktion mit der Umwelt geteilt als Getroffener und Antwortender. Aus den beiden Seiten des Empfangs (als Getroffener) und Sendens (als Antwortender) wird zwischen der Erscheinung der physischen Gegenstände und der mentalen Repräsentation doppelt differenziert: „Etwas, das als etwas intendiert oder in etwas erstrebt wird, ist darüber hinaus etwas, wovon wir getroffen sind“ (Waldenfels, 2002, S. 60).

Wenn das Subjekt sich mit der Umgebung auseinandersetzt und versucht, auf die Ansprüche zu antworten, werden die Ansprüche des Geschehens zuerst in einer bestimmten Weise „als etwas“ wahrgenommen. Diese „Als-Struktur“ wird von Waldenfels als „si-

gnifikative Differenz“ (etwas als etwas) bezeichnet (Waldenfels, 1998, S. 43). Bei der Störung erlebt man etwas Fremdes, worauf man mit den habituellen Dispositionen keine gerechte Antwort geben kann. Das heißt aber nicht unbedingt, dass etwas, was uns zustößt, wirklich außerhalb der Ordnungsschemata liegt:

Da jede Ordnung, [...] einem selektiven Gesichtspunkt entspringt und nur über bestimmte Raster verfügt, setzt jede Ordnung einen Überschuss an Außerordentlichem frei (Waldenfels, 2010, S. 80).

Der Charakter der Fremdartigkeit und Ungewöhnlichkeit kann auf einen Sinn-Überschuss mit der Rahmung, dem selektiven Gesichtspunkt zurückverfolgt werden. Derrida weist auf den Sinnüberschuss hin:

Ich schlage vor, von Supplement zu sprechen, wenn etwas zu ersetzen ist, das uns affiziert, ein Supplement für etwas Ursprünglicheres (Derrida, 1974, S. 65).

Wahrnehmbare Sinngestalten bringen immer einen Sinnüberschuss mit sich. Das Ursprüngliche ist ungreifbar (ebd.). Das störende Geschehen (worauf man antwortet), das einen Anspruch zu reagieren stellt, bleibt immer ein Mythos, der nicht mehr begriffen werden kann.

Nicht nur die selektive Wahrnehmung, sondern auch „Response“ als antwortende Reaktion bringt einen Überschuss mit sich:

Das Antworten, um das es hier geht, gabelt sich in eine gegebene Antwort, nämlich den propositionalen Gehalt, der als Antwort (answer) eine Lücke füllt, und das Geben der Antwort (response),

das darin besteht, dass wir auf einen fremden Anspruch eingehen oder uns ihm zu entziehen trachten (Waldenfels, 2010, S. 77).

Im Anschluss an die Unterscheidung zwischen der „bedeutenden Funktion“ und der „kundgegebenen Funktion“ des Ausdrucks (Husserl, 1900/01, S. 39) besteht eine appetitive Differenz (etwas in etwas) zwischen dem, „was man antworten will, und dem, worauf im Antwortgeben geantwortet wird“ (Waldenfels, 2010, S. 160):

Die Rede fungiert indirekt, indem sie von Anfang an mehr und anderes sagt, als sie sagt. In den Untertönen einer Rede klingt *sotto voce* vieles mit an, was unterschwellig gehört und verstanden wird (Waldenfels, 1999, S. 12).

So wie sprachlicher Ausdruck keine Repräsentation der Gedanken ist, sind die innerlichen Absichten und Meinungen nie in einer symbolischen Form bruchlos zu übertragen:

Kein Ausdruck erschöpft das, was zu sagen ist, weil die Sprache hinter ihren eigenen Möglichkeiten zurückbleibt. Eben deshalb reicht das Sagen nicht nur zurück auf Schon-Gesagtes, [sondern] sie weist auch voraus auf Zu-Sagendes (ebd., S. 62f.).

[W]ir meinen mehr, als uns wirklich gegeben ist, uns ist mehr gegeben, als wir ausdrücklich meinen (Waldenfels, 1980, S. 90).

Störung tritt auf, indem sie „Antworten hervorruft, provoziert“ (Waldenfels, 2002, S. 65). Das Geschehen

entzieht sich den geläufigen Sinnerwartungen und Regelungen, es übersteigt deren Fassungskraft bis hin zu dem Punkt, wo für uns eine Welt zusammenbricht (Waldenfels, 2002, S. 33).

Wenn die ungeahnten Ansprüche nicht einer Ordnung angehören, „in die das Antworten eingefügt werden kann oder der es unterworfen ist“ (Waldenfels, 2006, S. 67), sollte sich das Antworten auch nicht mehr an der bestehenden Ordnung orientieren. Statt „auf eine fertige Antwort“ zu warten, ist eine offene Auseinandersetzung mit der Umgebung erforderlich. In diesem Sinne sei Antwort als Antwort kreativ (Waldenfels, 2015, S. 23). „Kreativ ist eine Antwort, die erfindet“ (ebd.). Sie erfindet, nicht nur „was sie zur Antwort gibt“ (ebd.), sondern auch die Art und Weise der Antwort. Man überschreitet die bestehende Ordnung, indem man kreativ antwortet. Gleichzeitig werden die Geltungsregeln und Verständigungsbedingungen beim aktiven Antworten auch mit geändert. So entsteht eine „responsive Differenz“ (Waldenfels, 1994, S. 76) zwischen der alten Ordnung der „fertigen Antwort“ und der erst im kreativen Antworten nachträglich zu stiftenden Ordnung:

Es sind Löcher des Nichts-Sinns, die in der Erzählung aufklaffen, ein Schweigen, das [...] darin [besteht], dass das Sinnereignis selbst sich der sprachlichen oder praktischen Bewältigung entzieht (ebd., S. 60).

Das erfahrende Subjekt bewegt sich nicht in einem lückenlosen Sinnzusammenhang. Störung bezeichnet einen Prozess der Bewältigung, einen Übergang vom Sinnlosen zum Sinnesgewinn.

2.3 Störung als Anreiz zur dynamischen Interaktion

Störung befindet sich immer im Rahmen einer Interaktion, eines responsiven Eingehens auf fremdartige Ansprüche, bezeichnet einen Zwischenbereich, der verbindet und differenziert. In einem

Geschehen erscheint etwas als fremdartig, was den Handlungs- und Begreifenshorizont überschreitet, sodass man nicht weiß, was und wie man re-agieren soll oder die Re-aktion als ungültig für den Anspruch ist: „Wer aufmerkt auf etwas, das ihm auffällt, wendet sich zurück an einen Ort, wo er nie war, und er wiederholt, was er niemals einholen wird“ (ebd., S. 106). Die Störung entsteht in einem asymmetrischen Verhältnis zwischen Pathos und Response, die sich voneinander unterscheiden, aber eine Einheit bilden. Dabei ist zu beachten, dass Pathos und Response sich nicht von Anfang an gegenüberstehen. Die Differenzierung wird erst im Akt des Antwortens realisiert:

Es geht hier nicht um eine bereits konstituierte Differenz, sondern [...] um eine reine Bewegung, welche die Differenz hervorbringt (Derrida, 1974, S. 80).

In einer unabschließbaren Differenzierung erscheint „etwas als etwas“, wird „etwas in etwas“ ausgedrückt, und man stößt an die Grenze. In der Differenzierungsbewegung ereignet sich der Übergang, die „Einheit“:

Die Einheit wird nicht gedacht, sondern getätigt, und zwar in Form einer ‚Übergangssynthese‘, die in einem Übergange besteht und nicht zu einem anderen Zustand überleitet (Waldenfels, 1995, S. 111).

An dieser Stelle setzen das Erscheinen und die Tätigkeit der Differenz eine ursprüngliche Synthese voraus, der keine absolute Einfältigkeit mehr vorangeht. [...] Ohne in der minimalen Einheit der zeitlichen Erfahrung festgehalten zu werden, ohne eine Spur, die das

Andere als Anderes im Gleichen festhält, könnte keine Differenz ihre Arbeit verrichten und kein Sinn in Erscheinung treten (Derrida, 1974, S. 109).

Mit „Störung“ wird die Struktur und der Prozess des kommunikativen Austauschs zwischen dem Subjekt und der Umgebung beschrieben. Störung wird nicht als abnormal oder als Unordnung verstanden, sondern als „Grenzphänomen“ in einem dynamischen Zusammenhang der „Ein- und Ausschließung der Ordnung“ (Waldenfels, 2006, S. 15). Die Störung reizt einen Übergang von Unordnung zu Ordnung, von Disharmonie zur Harmonie an:

Grenzen können als kontinuierliche Übergänge auftreten wie Nähe und Ferne im thematisch besetzten Raum-Zeit-Feld, wo das Gegebene sich in ‚Abschattungen‘ und ‚Horizonten‘ darstellt. Sie können sich wie Gräben zwischen Bezugsfelder legen, so dass sie nur abrupt zu überwinden sind wie beim Sprung in ein fernes, vergangenes oder künftiges Gegenwartfeld (Waldenfels, 1998, S. 23).

3. Medientheoretische Überlegung der Störung – Störung als Zugewinn

Aus der informationstheoretischen Perspektive wird die „Störung“ („noise“) in einem linearen Kommunikationsmodell von Sender und Empfänger thematisiert. Die Effizienz des Übertragungskanal wird betont (Shannon & Weaver, 1964). Idealerweise wird eine Botschaft störungsfrei vom Sender an den Empfänger übermittelt. Das heißt, dass die von Sendenden verschlüsselten Botschaften und die von Empfangenden decodierten Botschaften

technisch identisch sind. Als ein nicht beabsichtigtes Hindernis beeinträchtigt „noise“ aber die Effizienz der Informationsübertragung, führt zu einem Informationsverlust und stört die Kommunikation zwischen Senderinnen bzw. Sendern und Empfängerinnen bzw. Empfängern (ebd., S. 19)⁴. Die Übertragung wird gestört, wenn „noise“ als physische Störung – wie z. B. Lärm und Hintergrundgeräusche – oder technische Störung – wie schlechte Verbindungen – die Leistungsfähigkeit des technischen Kanals beeinträchtigt (vgl. ebd.). Demgegenüber verschiebt die medientheoretische Überlegung die Aufmerksamkeit von der Übertragung auf das Zwischen. „Störung“ integriert sich als „Bote“ konstitutiv in den Übertragungsprozess und wird so als Zugewinn betrachtet. Beim Erleben der Störung wird die Information von der Mitteilung differenziert, gehen Medien von der Transparenz zur Opazität über. Hier bedeutet Störung nicht Fehlfunktion oder inkorrekte Bedienung, sondern bezeichnet die gespürte Medialität, welche das Zwischen und die Mitwirkung der medialen Vermittlung zum Vorschein bringt.

In einem kommunikativen Prozess kann Störung aus medienwissenschaftlicher Perspektive nicht vermieden werden. Denn ein Medium überträgt als „Bote“ nicht nur Informationen, sondern trägt immer auch etwas anderes mit. Ludwig Jäger betont im Hinblick auf die Spannung zwischen „Opazität“ und „Transparenz“ der Medien den Beitrag der „Störung“ zur Reflexion über das Spiel des Verbergens und Zeigens bei der medialen Vermittlung: Einerseits wird etwas bei der medialen Vermittlung in wahrnehmbaren

Formen dargestellt. Wenn die Aufmerksamkeit der Nutzerinnen und Nutzer auf das Dargestellte gerichtet wird, bleibt das jeweilige Medium unbemerkt (Jäger, 2004). Transparenz bezeichnet Jäger als einen Zustand, in dem das

jeweilige Zeichen/Medium mit Bezug auf den Gehalt, den es mediatisiert (distribuiert, archiviert, konstituiert) verschwindet, transparent wird (Jäger, 2004, S. 60).

Die Medialität wird erst in dem Moment spürbar, wo Störungen auftreten (Mersch, 2004). In diesem Fall verschiebt sich die Aufmerksamkeit vom dargestellten Inhalt auf das Medium selbst, was Jäger als Zustand der „Opazität“ bezeichnet (Jäger, 2004). Google Maps ist transparent, wenn die App ihren Orientierungsdienst erfüllt. Wenn man sich anhand ihrer Funktion orientiert, wird es als „ein unverzerrtes, relationales Modell eines Terrains“ und ein neutrales „visuelles Medium der Darstellung und der Weitergabe von Wissen über Lage und Beschaffenheit eines Terrain“ (Krämer, 2010, S. 221) betrachtet. In dieser Situation gilt die App „als exakte wissenschaftliche Repräsentation“, die Nutzenden tauchen in reine mediale Vermittlung ein. „Als technisches und symbolisches Artefakt hinter der Information“ (ebd.) wird Google Maps transparent.

Wenn man die App dekonstruierend im Zusammenhang mit „den technischen und sozialen Bedingungen“ (ebd.) erforscht, wird die App „in ihrer Eigengesetzlichkeit zum Gegenstand“ (ebd.). Im Rahmen der Relation von Opazität und Transparenz bedeutet Störung jeden

[...]Zustand im Verlauf einer Kommunikation [...], der bewirkt, dass ein Medium (operativ) seine Transparenz verliert und in seiner Materialität wahrgenommen wird, und Transparenz jeder Zustand, in dem die Kommunikation nicht ‚gestört‘ ist, also das Medium als Medium nicht im Fokus der Aufmerksamkeit steht (Jäger, 2012, S. 30).

„Störung“ wird als „konstitutive Paradoxie medialer Vollzüge“ begriffen (Rautzenberg, 2009, S. 18). Anstelle des Eindrucks der Unmittelbarkeit tritt ihre Medialität und Materialität hervor.

4. Umgang mit dem Algorithmus als Spurenleser

Im Moment des Gestörten hört die eintauchende Wahrnehmung der Umgebung auf, das Verharren in der bisherigen Erkundungserfahrung gilt als unangemessen. Doch der wahrgenommene Überschuss und die wahrgenommene Widerständigkeit ist für das Spüren von zentraler Bedeutung. Im Folgenden wird Störung im Sinne der wahrgenommenen Widerständigkeit bei der algorithmisch gestützten Kommunikation zwischen Nutzenden und Programmierenden mittels eines Bildschirms verstanden. Es geht nicht um technische Störungen per se, wie Systemabsturz, Stromausfall, Verbindungsprobleme usw., die die ganze Interaktion unterbrechen und sich selbst als störend identifizieren. Vielmehr geht es um einen Moment, in dem die Unmittelbarkeit und Selbstverständlichkeit einer scheinbar reibungslos laufenden Kommunikation hinterfragt wird, wo also die Aufmerksamkeit auf das Zwischen der Kommunikation gelenkt wird. Es geht also um

etwas Abwesendes, das nicht medial dargestellt wird, es geht um ein „Supplement“ (Derrida, 1974, S. 18).

4.1 Spurenlesen als Spiel der Differenzierung

Derrida weist auf die „negative Ontologie“ der Spur hin:

Die Spur ist keine Präsenz, sondern das Simulakrum einer Präsenz, die sich verlagert, verschiebt und über sich selbst hinaus verweist (Derrida, 1988, S. 53).

Die Deutung der Spuren beinhaltet immer einen Moment der Erschütterung „eines permanenten Sinns“ (Geimer, 2002, S. 316). Eine Spur unterscheidet, sie unterscheidet sich von anderen Spuren und steht in einem Spannungsverhältnis zwischen ihrer physischen Existenz als Hinterlassenschaft eines Ursache-Wirkung-Zusammenhangs und ihrer Zeichenhaftigkeit: eine Spur entsteht erst im Akt der Deutung als solche:

Das Spiel von Differenzen setzt in der Tat Synthesen und Verweise voraus, die es verbieten, dass zu irgendeinem Zeitpunkt, in irgendeinem Sinn, ein einfaches Element als solches präsent wäre und nur auf sich selbst verwiese (Derrida, 1986, S. 66f).

Das Spurenlesen lässt sich als ein Prozess der Differenzierung auf drei Ebenen beschreiben:

a) *Beim Spurenlesen wird etwas als etwas gespürt.*

Spur wird als „Zeichen-Spur“ (Ricœur, 1991) bezeichnet. Die Vergangenheit wird vermittelt. Spurenlesen bedeutet eine gegenwärtige Erscheinung als Hinweis auf gewisses vergangenes Geschehen zu deuten. Da die Vergangenheit unzugänglich ist, entsteht

Spur immer in der Differenzierung zwischen der Rezeption und der erscheinenden Gegebenheit. Spur ist auf keinen Fall Repräsentation der Vergangenheit, sogar gar kein Festes, sondern Produktion der Interaktion des Subjekts und der Umgebung. Sie verweist auf „einen über das Gegebene hinaus führenden Mehrwert an Sinn“ (Zeillinger, 2005, S. 161). Die Beziehung zwischen der Erscheinung auf der Oberfläche und dem bezeichneten Gehalt ist kein fest Gegebenes, sondern ein Gewordensein beim Spurenlesen. Dem Spurenlesen wohnt immer eine Als-Struktur inne. Was als Spur erscheint, ist nicht da und kann nur mit einem zweifelnden Blick betrachtet werden:

Der Verdacht kann [...] niemals entkräftet, abgeschafft oder untergraben werden, denn der Verdacht ist für die Betrachtung der medialen Oberfläche konstitutiv: Alles, was sich zeigt, macht sich automatisch verdächtig – und der Verdacht trägt, indem er vermuten lässt, dass sich hinter allem Sichtbaren etwas Unsichtbares verbirgt, das als Medium des Sichtbaren fungiert (Groys, 2000, S. 25).

b) *Beim Spurenlesen wird etwas in etwas zurückverfolgt.*

Nicht alles kann man beliebig als Spur deuten. Spurenlesen hat das Ziel, das, was sie erzeugt hat, zurückzuverfolgen und impliziert eine Intention, etwas in einem Kausalität-Wirkung-Zusammenhang geltend zu machen. Beim Spurenlesen sollten

Kausalitätsschlüsse [gezogen werden], die die einzelnen Schritte betreffen, aus denen sich die Handlung des ‚dort Vorübergehens‘ zusammensetzt (Ricœur 1991: 193).

Die jeweils herausgefundenen Zusammenhänge sind nicht vor dem Nachdenken vorhanden und lassen sich im erscheinenden Gegebensein nicht einfach reduktiv erschließen. Etwas, das als Hinterlassenschaft oder Indiz gedeutet wird, ist mehr oder weniger als das, was es bedeutet (Derrida, 1974). Eine Spur zu deuten heißt nicht eine bestimmte Kausalitätskette herauszufinden oder etwas Vorhandenes zu verstehen, sondern immer Wiederherstellung und Rekonstruktion. Werden Spuren in unterschiedliche Kontexte gesetzt, orientiert man sich ausgehend von einer Spur zu weiteren Spuren in unterschiedliche Richtungen. Die Spur ist also eine lockere Relation von Ursachen und Wirkungen.

c) *Beim Spurenlesen differenziert sich eine Spur von den anderen.*

Die Bedeutung einer Spur erschöpft sich nicht und weist je nach dem erfahrenden Subjekt einen Horizont und eine Offenheit auf. Auch Derrida spricht in diesem Zusammenhang von der Nichtidentität der Bedeutung, der Entstehung von Bedeutung ohne Ursprung (Derrida, 1974). Eine Spur wird erst aus der Aufnahme bereits gedeuteter Spuren konstituiert und kann in unterschiedlichen Beziehungsgeweben mit anderen Faktoren immer potenziell anders sein. Beim Prozess der Spurensuche gibt es weder Ursprung noch Endpunkt. Entsprechend können die Bedeutungsrahmen, die Konventionen der Zuschreibung und der Wahrnehmungszugang verändert werden. Diese Veränderung hat wieder einen Einfluss auf das weitere Spüren. Spurenlesen ist keine Rekursion, man gerät mit ihr nicht in die Selbstreferenz der Zeichenform oder in den Selbstbezug der Kausalitätslogik.

4.2 Sehende Nutzende: *Supplement* in der medialen Darstellung

Im Falle einer Informationsexplosion ist es für die Nutzenden entweder ermüdend oder gar nicht möglich, alle kommunizierten Inhalte miteinander zu vergleichen und die Qualität der vermittelten Informationen zu überprüfen. Bewertungen und Rankings sind dann die wichtigen Faktoren für die Entscheidung und Orientierung. Aus Nutzerinnen- und Nutzersicht wird man in der alltäglichen Medienpraxis gestört, wenn eine Asymmetrie zwischen den medialen Visualisierungsformen und der bezeichneten Sachverhalte erkannt wird. In der Wirtschaft stehen Produkte mit den besten Bewertungen zwar hoch in der Trefferliste, haben aber nicht unbedingt das beste Preis-Leistungs-Verhältnis. Auf Social Media gelten nur die Beiträge mit vielen Views und Likes als empfehlens- und verbreitenswert. In der Wissenschaft wird Social Impact und Qualität hauptsächlich anhand von Publikationen und Zitationsanalysen berechnet:

Reihum drücken *Rankings*, *Social Media Buttons*, Zähler, Empfehlungen, *Maps* und *Keyword-Clouds* der Masse an digitaler Information ihre Ordnung auf (Cardon, 2017, S. 131).

Ärgerlich ist es auch, wenn man zufällig herausgefunden hat, dass unterschiedliche Benutzerinnen- und Benutzerpräferenzen auf unterschiedlichen Plattformen nicht das gleiche Preisangebot (z. B. Preisanpassung in verschiedenen typisierten Gruppen, je nach der Analyse des Bedürfnisses und des Willens, Geld dafür auszugeben) oder den gleichen Erfolg bei der Arbeitssuche haben. So wird etwa ausgehend vom Geschlecht oder dem Bil-

dungshintergrund vorausgesagt, dass die empfohlenen Branchen beliebter für bestimmte Gruppen sind oder dass eine gelungene Bewerbung unter dieser Gruppe wahrscheinlicher Erfolg bringt.

Das gespürte Supplement bezeichnet eine duplizierte Struktur der Darstellung und des Sachverhalts des Dargestellten. Das Supplement wirkt zwar irreführend, regt aber an, *etwas in etwas* zu sehen und über die Legitimität der aus einem Rechenverfahren abgeleiteten Relevanz der algorithmischen Modellierung nachzudenken. Obwohl der Bildschirm Verteilungen, Muster oder Anordnungen zeigt, Beweismittel und Belege bildet, und als Analysewerkzeug für den Erkenntnisgewinn gilt, ist er selbst kein „simple matter of supplying pictorial illustrations for scientific texts“ (Lynch, 1990, S. 154). In den medialen Darstellungen kann man die Spuren der vorprogrammierten Normsetzung und Aufmerksamkeitsökonomie sehen.

4.3 Kommunizierende Nutzende: Nutzerinnen- und Nutzerprofile als Differenz des eigenen „Selbstbilds“

Wenn Programmierende potenzielle Kundinnen und Kunden mit Werbung adressieren möchten, die ihre Bedürfnisse auf dem Bildschirm nicht explizit äußern, muss ein Modell entwickelt werden, mit dem die Korrelation zwischen dem Datensatz und den Nutzerinnen- und Nutzerpräferenzen der Programmierenden identifiziert werden kann. In diesem Prozess werden Nutzerinnen und Nutzer „gekennzeichnet (branded)“. Das Ziel der Programmierenden liegt nicht darin, die Wünsche der Nutzenden zu verstehen, sondern die Verhaltensmuster statistisch abzubilden, in-

dem sie die Handlungsdaten einer Person mit anderen, deren Aktionen als ähnlich gekennzeichnet werden, vergleichen. Je länger sie die Nutzenden auf den Anwendungsprogrammen halten, desto mehr Interaktionsdaten können gesammelt werden, und umso komplexere Zusammenhänge können sie herausziehen. Diese sich selbst organisierenden, aufeinander verweisenden regelhaften Zusammenhänge ergeben eine dezentrale netzartige Verweisstruktur (König, 2018, S. 295f)⁵, in der es keine wirkliche Basisebene gibt. Elke Wagner und Martin Stempfhuber weisen darauf hin, dass die Nutzerinnen- und Nutzerpraktiken als „kommunikativer Anlass für weitere Kommunikationen“ (Süssenguth, 2015, S. 86) gelten, als Mittel der Kommunikation mit dem Ziel der Kommunikation. Schmidt bezeichnet diese Kommunikation, die „sich um weitere Kommunikation [dreht]“ als „selbstbezügliche Kommunikation“. Solche Kommunikation konstituiert

selbst die Phänomene, die sie mit Hilfe selbst erzeugter Daten erklären möchten. Insofern ist nicht nur Kommunikation, sondern sind auch Kommunikationstheorien notwendig selbstreferentiell. Wenn sie in der Kommunikation überleben, beeinflussen sie die Art, wie kommuniziert wird und wie über Kommunikation kommuniziert wird (Schmidt, 1994, S. 120).

Die von den Programmierenden erzeugte algorithmische Modellierung selbst hat keine Beurteilungskraft zur Überprüfung, ob die Medieninhalte richtig oder falsch adressiert sind. Die Modellierung ist insofern legitim, soweit die Ergebnisse anschlussfähig bleiben. Die Geltung wird von allen Agierenden als solche (mit)konstruiert. Beim alltäglichen Mediengebrauch gehen die

Endnutzenden nicht im maschinellen Verarbeitungsverfahren zwischen Input und Output auf. Ihre Bedienungsmuster und Entscheidungen basieren auf den medialen Repräsentationen benutzerspezifischer Daten am Bildschirm. Entsprechen die adressierten Inhalte der Erwartung, das heißt, dass ein Eindruck der Übereinstimmung zwischen dem Anspruch und der Antwort sowohl auf der Seite der Nutzenden, als auch auf der Seite der Programmierenden erzeugt wird, scheint die Kommunikation „reibungslos“ zu laufen. Um die Relevanz einer Webseite festzustellen, muss man gleichzeitig die Relevanz anderer Seiten kennen, die zu dieser Relevanz beitragen, die aber ihre Relevanz erst durch die Relevanz dieser Seite erhalten. So setzt jede Beobachtung vorhergehende Beobachtungen voraus und stellt selbst Voraussetzungen für weitere Beobachtungen bereit. Die Nutzenden geraten ins Spiel der selbstbezüglichen Kommunikation. In der endlosen Kommunikation dicht miteinander verbundener Zusammenhänge hängen die Elemente zirkulär voneinander ab.

Das kann in einer gestörten Kommunikation, in der man von einem Aha-Moment getroffen wird oder die Empfehlungen von den Erwartungen abweichen, unterbrochen werden. Die Aufmerksamkeit wird von der Rezeption der empfohlenen Inhalte auf das Zwischen der Kommunikation gelenkt. Die wahrgenommene Informationsverzerrung stört zwar die Interaktion, regt die Nutzerinnen und Nutzer aber an, das digitale Selbst vom eigenen aktuell wahrgenommenen „Selbstbild“ zu differenzieren. Das Nutzerinnen- und Nutzerprofil, anhand dessen die Programmierenden die

Nutzenden typisieren, wird als Zusammenwirken der angenommenen Zusammenhänge und Gesetzmäßigkeiten von Programmierinnen und Programmierern medialer Vermittlung und der Interaktion der Nutzenden angesehen.

4.4 Handelnde Nutzende: Änderungszwang bei den Medienpraktiken

Algorithmengestützte Geräte stehen nicht einfach zur Verfügung, sondern haben eine kulturformende Wirkmacht (Levermann, 2018). Diese Wirkmacht entfaltet sich „über die strukturelle Bedingtheit seines technischen Milieus“ (Hussain, 2018, S. 59). Die Anreicherung der Umgebungen mit Daten und Informationen hat die Umgebung zu einer Benutzerinnen- und Benutzerschnittstelle werden lassen und führt dadurch zu neuen Kommunikationsweisen (Weber, 2012):

Jeder Algorithmus lässt sich im Prinzip als Netz physischer Schaltungen darstellen und jeder ausgeführte Algorithmus ist darstellbar als eine Reihe von Schaltungsvorgängen in diesem Netz (Lehner, 2017, S. 28).

Die datenbasierte Kommunikation verläuft nicht direkt zwischen den Menschen, sondern erzeugt automatisiert eine virtuelle Informationsumgebung. Das heißt, dass der Datenaustausch direkt zwischen den Applikationen und Plattformen erfolgt. Die Daten aus Suchmaschinen lassen sich beispielsweise mit Daten aus sozialen Medien zusammenführen, sodass immer komplexere Zusammenhänge über Handlungsmuster aus den fortlaufend gesammelten und zusammengeführten persönlichen Daten erschlossen werden können. Sie dienen für weitere Vorhersagen,

Personalisierungen und zielgerichtete Adressierungen mit höherer Erfolgswahrscheinlichkeit und in immer breiteren Anwendungsbereichen. Auf diese Weise dringt die Algorithmisierung zunehmend in den Alltag ein und prägt immer mehr Bereiche des gesellschaftlichen Lebens.

Ein Unbehagen entsteht, wenn man ein Zwangsgefühl hat, weil man sich der Revolution der Algorithmisierung nicht entziehen kann. Obwohl man selbst entscheiden kann, auf Social Media zu verzichten, kann man sich nicht aus den Datenbanken von Krankenhäusern und Ämtern zurückziehen. Datenanalyse wird in immer mehr Lebens-, Arbeits- und Bildungsszenen eingesetzt. Man wird gezwungenermaßen in die technisierte Umgebung eingebettet, muss nicht nur die Datensammlung akzeptieren, sondern auch aktiv daran teilnehmen. Um handlungsfähig zu werden, muss man lernen, wie die Datensammlung funktioniert und wie man mit ihr umgeht:

Es ist von einem gewissen ‚technikeigenen Widerstand‘ auszugehen, der die Veränderungsrichtung sowie die Logik funktionaler Effizienzsteigerung in technischen Systemen mitreguliert (Hussain, 2018, S. 59).

In diesem Zwangsgefühl erlebt man Störung gegenüber der disziplinierenden Macht algorithmengestützter Geräte. Ist man mit der automatischen Produktion oder dem mathematischen Rechenverfahren vertraut, kann man an Grenzen stoßen, wenn es beispielsweise um kreative Arbeiten oder ethische sowie rechtliche Entscheidungen geht:

Hierbei handelt es sich um Schwellen, die nicht mitwandern wie die Grenzlinien unserer Horizonte. Es sind Grenzzonen, in denen wir uns aufhalten, an denen wir zögern, vor denen wir zurückschrecken oder die wir überschreiten (Waldenfels, 1990, S. 31).

Man wird nicht vom Erleiden entkoppelt, sondern lernt durch das Erleiden. Trotz des vorübergehenden Stillstands führt die Grenzerfahrung zu weiteren Forschungen und Diskussionen über die Einsatzmöglichkeit der algorithmischen Analyse (Ahlborn, 2023; Barton & Pöppelbuß, 2022; KI-Gesetz)⁶. Dabei werden neue Nutzungsweisen, -ordnungen und ethische Kriterien generiert, die die gesellschaftliche Ordnung reformieren.

5. Schluss

In diesem Artikel wird „Störung“ aus medienpädagogischer und phänomenologischer Perspektive als ein ästhetischer Begriff betrachtet. Ausgehend von einer wechselseitigen, responsiven Integration zwischen Subjekt und Umwelt wird Störung im Hinblick auf die Kluft zwischen dem „Zuvorkommen“ des Stimulus (Pathos) der Umwelt, der immer einen Anspruch stellt, kreativ zu antworten, und dem „Nachkommen“, der unausweichlichen Antwort (Response) als Reaktion darauf, verstanden. „Störung“ wird erlebt, wenn ein Überschuss bei der Wahrnehmung von etwas als etwas, beim Erstreben von etwas in etwas, oder als Grenze der Norm bei der Bewertung von Tatsachen gespürt wird. Dieses erlebte Widerfahrnis, verbunden mit Erleiden, ist für die Mensch-Maschine-Interaktion von großer Bedeutung.

Im Moment der Störung wird die Immersion beim Mediengebrauch unterbrochen, erscheinen die Spuren der Medialität, geht ein Algorithmus von der Transparenz zur Opazität über. Die Nutzenden können beim Umgang mit einem Algorithmus eine „Störung“ erleben, wenn die Rezeption der auf dem Bildschirm angezeigten Medieninhalte sich in den Praktiken als ungültig oder unvollständig erweist, wenn ihre Aktivitäten weitere unerwartete Interaktionen hervorrufen oder wenn sie nicht wissen, wie sie ein algorithmusgestütztes Gerät für ihre Zwecke bedienen können. Die Informationsverzerrung, die Ungültigkeit der bekannten Kenntnisse sowie die gescheiterte Zweckerfüllung regen die Nutzenden an, ihre Aufmerksamkeit auf den Zwischenraum zwischen Subjekt und Algorithmus zu richten.

Eine „Störung“ ist eine Anregung zur Reflexion über die Mittelbarkeit in der scheinbaren Unmittelbarkeit der medialen Vermittlung. Sie ermöglicht die Rekonstruktion der Eigengesetzlichkeit der Modellierung und des mathematischen Rechenverfahrens sowie die Beobachtung der Mitwirkung der algorithmengestützten Geräte bei der Ordnungsstiftung. Störung regt an „durch Erleiden zu lernen“ (Waldenfels, 2004, S. 818). Im Moment der Störung gehen die Nutzenden durch Umbrüche hindurch und bereichern ihre Handlungsräume individuell, indem sie sich immer neu (um)orientieren. Statt einem „algorithmischen Regime“ ausgesetzt zu werden (Barberi, 2013), können die Nutzenden in ihren Medienpraktiken reflexiv werden und verwirklichen so ihre Selbstbildung.

Anmerkungen

- 1 „[...] jedes Widerfahrnis, das den normalen Gang der Dinge verläßt, in gewohnte Lebensweisen eindringt, gängige Verhaltensweisen in Frage stellt und eine bestimmte Integrität antastet“ (Waldenfels, 2002, S. 62)
- 2 „Pathos bedeutet, dass wir von etwas getroffen sind, und zwar derart, dass dieses Wovon weder in einem vorgängigen Was fundiert, noch in einem nachträglich erzielten Wozu aufgehoben ist. [...] Dieses Wovon des Getroffenseins verwandelt sich in das Worauf des Antwortens, indem jemand sich redend und handelnd darauf bezieht, es abwehrt, begrüßt und zur Sprache bringt“ (Waldenfels, 2004, S. 818).
- 3 „Ich benutze vielfach das griechische Wort ‚Pathos‘, das sowohl die Passivität, das Leiden wie die Leidenschaft bezeichnet. Widerfahrnisse, die uns überkommen, zeigen sich nirgends anders als in der Antwort, die sie hervorrufen“ (Waldenfels, 2017: 22).
- 4 „If noise is introduced, then the received message contains certain distortions, certain errors, certain extraneous material, that would certainly lead one to say that the received message exhibits, because of the effects of the noise, an increased uncertainty. But if the uncertainty is increased, the information is increased, and this sounds as though the noise were beneficial!“
- 5 „Das Verhalten der AkteurInnen liefert Input und Feedback, das wiederum die Grundlage des Verhaltens anderer vernetzter AkteurInnen des algorithmischen Entscheidungssystems bilden kann. Die AkteurInnen können sich somit auf Verhaltensänderungen anderer einstellen, wobei sie dabei nicht einmal direkt miteinander interagieren und auf konkrete Verhaltensweisen oder Entscheidungen reagieren müssen – wie es etwa bei diversen Plattformen der Fall ist, bei denen das Verhalten von NutzerInnen für andere NutzerInnen unmittelbar sichtbar ist.“

- 6 Auf der EU-Ebene wird das erste Gesetz zur KI beschlossen. Siehe KI-Gesetz: Parlament beschließt Rahmen für künstliche Intelligenz. <https://www.bundeskanzleramt.gv.at/themen/europa-aktuell/2023/06/ki-gesetz-parlament-beschliesst-rahmen-fuer-kuenstliche-intelligenz.html>

Literatur

- Ahlborn, J. (2023). KI – Kunst – Bildung. Wie komplexe algorithmische Systeme das Verhältnis von Kunst, Ästhetik und Bildung verschieben. In C. Leineweber, M. Waldmann & M. Wunder (Hrsg.), *Materialität – Digitalisierung – Bildung* (S. 192-209). Julius Klinkhardt,.
- Barberi, A. (2013). Von Medien, Übertragungen und Automaten. Pierre Bourdieus Bildungssoziologie als praxeologische Medientheorie. Teil 1, in: *MEDIENIMPULSE*, 51(4). <https://journals.univie.ac.at/index.php/mp/article/view/mi605>
- Barton, M. C., & Pöppelbuß, J. (2022). Prinzipien für die ethische Nutzung künstlicher Intelligenz. *HMD*, 59, 468–481.
- Bergson, H. (2013). *Schöpferische Evolution*, übers. v. Margarethe Drewsen. Felix Meiner.
- Boëda, É. (2013). *Techno-logique & technologie. Une Paléohistoire des objets lithiques tranchants*, @rchéo-éditions.
- Bubner, R. (1989). *Ästhetische Erfahrung*. Suhrkamp.
- Cardon, D. (2017). Den Algorithmus dekonstruieren. Vier Typen digitaler Informationsberechnung. In R. Seyfert & J. Roberge (Hrsg.), *Algorithmenkulturen. Über die rechnerische Konstruktion der Wirklichkeit*. transcript.
- Derrida, J.(1974). *Grammatologie*. Suhrkamp.
- Derrida, J. (1986). *Positionen. Gespräche mit Henri Ronse, Julia Kristeva, Jean-Louis Houdebine, Guy Scarpeta*. Passagen.

Derrida, J. (1988). Die Différance. In J. Derrida, *Randgänge der Philosophie* (S. 29–52). Passagen.

Geimer, P. (2002). Was ist kein Bild ? Zur Störung der Verweisung. In P. Geimer (Hrsg.), *Ordnungen der Sichtbarkeit: Fotografie in Wissenschaft, Kunst und Technologie*, (S. 313-341). Suhrkamp.

Gerlek, S, & Weydner-Volkmann, S. (2022). Self-Tracking and Habitualization. (Post)-Phenomenological and Pragmatist Perspectives on Reflecting Habits with the Help of Digital Technologies. In S. Selin Gerlek, T. Kissler, T. Mämecke & D. Möbus (Hrsg.), *Von Menschen und Maschinen: Mensch-Maschine-Interaktionen in digitalen Kulturen* (S. 138-151). Hagen University Press.

Greef, S. (2023). *Staat und Staatlichkeit im digitalen Zeitalter: Politische Steuerung im Wandel*. transcript.

Groys, B. (2000). *Unter Verdacht. Eine Phänomenologie der Medien*. München.

Hussain, S. T. (2018). Kreativität, Technizität und Autopoiesis. Zur Bedeutung des Homo faber für das Verständnis der frühesten Menschheitsgeschichte. *Zeitschrift für Kulturwissenschaften. Homo Faber*, 12(2).

Husserl, E. (1900/01). *Logische Untersuchungen*. Hamburg.

Jäger, L. (2004). Störung und Transparenz. Skizze zur performativen Logik des Medialen. In S. Krämer (Hrsg.), *Performativität und Medialität* (S. 35-74). München.

Jäger, L. (2012). „Bezugnahmepraktiken. Skizze zur operativen Logik der Mediensemantik“. In L. Jäger, G. Fehrmann & M. Adam (Hrsg.), *Medienbewegungen. Praktiken der Bezugnahme* (S. 13-42). München.

König, P. D. (2018). Algorithmen und die Verwaltung sozialer Komplexität. *Zeitschrift für Politikwissenschaft*, 28, 289–312.

Krämer, S. (2010). Medien zwischen Transparenz und Opazität. Reflexionen über eine medienkritische Epistemologie im Ausgang von der Karte. In A. Wolfsteiner & M. Rautzenberg (Hrsg.), *Hide and Seek. Das Spiel von Transparenz und Opazität* (S. 213-225). Brill | Fink.

Leistle, B. (2020). Schwerpunkt: Fremdheit – Ordnung – Antwort. Bernhard Waldenfels und die empirischen Wissenschaften. *Deutsche Zeitschrift für Philosophie*, 68(1).

Lehner, N. (2017). *In Gesellschaft von Algorithmen – Geschichte, imaginäre und soziale Bedeutung algorithmisch vermittelter Kommunikation*. Wien.

Levermann, T. (2018). Wie Algorithmen eine Kultur der Digitalität konstituieren: Über die kulturelle Wirkmacht automatisierter Handlungsanweisungen in der Infosphäre. *Journal für korporative Kommunikation*.

Lynch, M. (1990). The Externalized Retina: Selection and Mathematization in the Visual Documentation of Objects in the Life Sciences. In M. Lynch & S. Woolgar (Hrsg.), *Representation in Scientific Practice* (S. 153–186). Cambridge.

McLuhan, M. (1964). The Medium is the Message. In

M. McLuhan, *Understanding Media: The Extensions of Man* (S. 7-21). The MIT Press.

Meder, N. (2004). *Der Sprachspieler. Der postmoderne Mensch oder das Bildungsideal im Zeitalter der neuen Technologien*, 2. wesentl. erw. Auflage. Königshausen & Neumann.

Merleau-Ponty, M. (1994). *Das Sichtbare und das Unsichtbare*. München.

Mersch, D. (2004). Medialität und Undarstellbarkeit. Einleitung in eine „negative“ Medientheorie. In S. Krämer (Hrsg.), *Performativität und Medialität* (S. 75–96). Fink.

Noji, E. (2022). Das kybernetische Subjekt: Selbstthematization im Self-Tracking. In S. Selin Gerlek, T. Kissler, T. Mämecke & D. Möbus (Hrsg.), *Von Menschen und Maschinen: Mensch-Maschine-Interaktionen in digitalen Kulturen* (S. 126-137). Hagen University Press.

Rautzenberg, M.(2009). *Die Gegenwendigkeit der Störung. Aspekte einer postmetaphysischen Präsenztheorie*. diaphanes.

Ricœur, P. (1991). *Zeit und Erzählung III*. Fink.

Shannon, C. E., & Weaver, W. (1964). *The Mathematical Theory of Communication*. The University of Illinois Press.

Schmidt, S. (1994). *Kognitive Autonomie und soziale Orientierung. Konstruktivistische Bemerkungen zum Zusammenhang von Kognition, Kommunikation, Medien und Kultur*. Suhrkamp.

Stalder, F. (2017). *Kultur der Digitalität*. Suhrkamp.

Sudmann, A. (2021). Computerkreativität: Maschinelles Lernen und die Künste Künstlicher Intelligenzen. In B. Dotzler & B. Karpát (Ed.), *Götzendämmerung - Kunst und Künstliche Intelligenz* (S. 85-98). transcript.

Süssenguth, F. (Hrsg.) (2015). *Die Gesellschaft der Daten. Über die digitale Transformation der sozialen Ordnung*. transcript.

Swertz, C. (2015). Die semantische Ordnung der Dinge im Web. Bildung mit den http-Dämonen zwischen Widerstreit und adaptiver Regelung. *Medienimpulse*, 53(2). <https://journals.univie.ac.at/index.php/mp/article/view/mi807>

Waldenfels, B.(1980). *Der Spielraum des Verhaltens*. Suhrkamp.

Waldenfels, B. (1990). *Der Stachel des Fremden*. Suhrkamp.

Waldenfels, B. (1994). Response und Responsivität in der Psychologie. *Journal für Psychologie*, 2(2).

Waldenfels, B. (1995). *Topographie des Fremden. Studien zur Phänomenologie des Fremden I*. Suhrkamp.

Waldenfels, B. (1998). *Grenzen der Normalisierung*. Suhrkamp.

Waldenfels, B. (1999). *Vielstimmigkeit der Rede. Studien zur Phänomenologie des Fremden 4*. Suhrkamp.

Waldenfels, B. (2002). *Bruchlinien der Erfahrung. Phänomenologie, Psychoanalyse, Phänomenotechnik*. Frankfurt am Main.

Waldenfels, B. (2004). Phänomenologie zwischen Pathos und Response. In W. Högrefe (Hrsg.), *Grenzen und Grenzüberschreitungen: XIX. Deutscher Kongress für Philosophie*. Akademie Verlag.

Waldenfels, B. (2006). Zwischen Pathos und Response. In B. Waldenfels, *Grundmotive einer Phänomenologie des Fremden*. Suhrkamp.

Waldenfels (2006). *Grundmotive einer Phänomenologie des Fremden*. Suhrkamp.

Waldenfels, B. (2007). *Schattenrisse der Moral*. Suhrkamp.

Waldenfels, B. (2010). Responsive Ethik zwischen Antwort und Verantwortung. *Deutsche Zeitschrift für Philosophie*, 58(1), 71-82.

Waldenfels, B. (2015b). *Sozialität und Alterität*. Suhrkamp.

Waldenfels, B. (2017). Antworten auf Ansprüche Nachkommender. *Metodo. International Studies in Phenomenology and Philosophy*, 5(2):19-45.

Waldenfels, B. (2020). Virus als Pathos. *Philosophische Rundschau*, 67, 96-100.

Waldenfels, B. (2022). Responsive Kreativität angesichts des Fremden. *ZGB*, 31/2022.

Watzlawick, P., Beavin, J. H., & Jackson, D. D. (2011). *Menschliche Kommunikation. Formen, Störungen, Paradoxien*. 12. Auflage. Hans Huber.

Zeillinger, P. (2005). Phänomenologie des Nicht-Phänomenalen. Spur und Inversion des Seins bei Emmanuel Levinas. In M. Blamauer, W. Fasching & M. Flatscher (Hrsg.), *Phänomenologische Aufbrüche* (S. 161-179). Lang.