



## ⇒ Frederike van Oorschot

### »Philosophie des Digitalen«. Technikphilosophie und Kulturtheorie mit Gabriele Gramelsberger

Gabriele Gramelsberger, Professorin für Wissenschaftstheorie und Technikphilosophie an der RWTH Aachen und Direktorin des dort angesiedelten Käte Hamburger Kollegs »Kulturen des Forschens«, hat mit dem Band *Philosophie des Digitalen* nicht nur eine eindrucksvolle und umfassende Konzeptualisierung der digitalen Welt vorgelegt, sondern versteht es zugleich, diese historisch kontextualisierend und gut verständlich einer breiten Leserschaft nahezubringen.

Ihre Expertise und ihre Einbettung in einer technisch ausgerichteten Universität merkt man dem Band im besten Sinne an: Gramelsberger bietet ebenso eine Einführung in die Grundlagen digitaler Technologien wie eine eigenständige philosophische Durchdringung dieser und ihrer Folgen. Im Band verbindet sich somit eine technikphilosophische Analyse mit kulturtheoretischen Überlegungen. Die techniktheoretische und -philosophische Grundierung einer solchen kulturtheoretischen Beschreibung ist im Konzert der derzeit vorhandenen, oft freischwebenden kulturtheoretischen Konzeptionen des digitalen Wandels wohl-tuend und positiv hervorzuheben. Dieses doppelte Interesse spiegelt sich in der Strukturierung des Bandes: Gramelsberger unterscheidet zwischen der Struktur des Digitalen und den daraus entstehenden Signaturen. Während erstere die quantitativ-formale Logik der Technologie beschreibt, erfasst letztere die zumeist implizit bleibenden Selbstverständlichkeiten einer digitalen Lebenswelt, die sich aus den Technologien entwickelt haben. Entsprechend gliedert sich der Band – nach einer Einleitung (11–19) – in drei Hauptteile: Die Beschreibung der Struktur des Digitalen (Kapitel 1–5), der Übergang von Struktur zu Signatur (Kapitel 6) und die Beschreibung der Signaturen des Digitalen (Kapitel 7–10).

Ausgangspunkt ist für Gramelsberger die »Environmentalität« des Digitalen (14): Ein »unsichtbares Netz an computerbasierten Technologien, das sich ganz unbenutzt in die Lebenswelt einwebt« (13), prägt aus Sicht der Autorin unsere Welt. Voraussetzungen

---

**Gabriele Gramelsberger (2023):** Philosophie des Digitalen zur Einführung, Hamburg: Junius. 272 S., ISBN 978-3-96060-337-5, EUR 16,90.

---

DOI: [10.18156/eug-1-2024-rez-4](https://doi.org/10.18156/eug-1-2024-rez-4)

seien die Maschinenlesbarkeit und Maschinenverstehbarkeit der Welt durch Sensoren. Den Beginn des Digitalen verortet Gramelsberger im neuzeitlichen Programm der »Operationalisierung des Geistes und dessen Externalisierung in Logik, Algorithmen und Kalküle« (16): Damit würden menschliche Fähigkeiten übernommen, externalisiert und in Maschinen materialisiert. Daraus folgt für heute: »Vernetzte Environmentalität der digitalen Maschinen und Geräte, Maschinenlesbarkeit und -verstehbarkeit der Welt sowie Akteuralität und Autonomie der Algorithmen und Maschinenkörper konstituieren die *Signatur des Digitalen* aktueller Ausprägung.« (15; Herv. i.O.)

Gramelsberger beschreibt vier *Strukturelemente des Digitalen*: Die Operationalisierung des Geistes, die Formalisierung von Sprache, die Elektrifizierung der Sprache sowie die Automatisierung des Geistes. Das erste Strukturelement nennt Gramelsberger *Operationalisierung des Geistes*, (Kapitel 1, 23–45). Ihren Anfang sieht sie in Leibniz' Erfindung des binären Rechnens 1697 und Descartes' »Regeln zur Ausrichtung der Erkenntniskraft« 1628. Die von Descartes eingeführten vier Regeln für methodische Analyse bilden nach Gramelsberger entscheidende Weichen im Verstehen des Verstehens. Sie stellen einen »Analysealgorithmus« dar, der aus Sicht der Autorin analytisches Denken neu definierte: »Analytisch Denken heißt seither, ein Problem zu erfassen, indem es in lösbare Teilprobleme beziehungsweise Elemente zerlegt wird.« (25) Richtiges Denken ist im Gefolge Descartes dasjenige, das sich methodisch erfassen lässt. Die Opposition zwischen den »two Cultures« geisteswissenschaftlichen Denkens und naturwissenschaftlich-technischen Denkens zeigt Gramelsberger zufolge die »Tragweite der analytisch-formalen Methode für abendländische Geistesgeschichte«, in der der Computer seinen Anfang hat (27). Gramelsberger beschreibt zwei Implikationen dieser Operationalisierung. Auf der einen Seite könne das Verstehen mittels formaler Zeichensysteme nach außen verlagert werden. Auf der anderen Seite werde das Denken wiederum nach innen verlagert und als formaler Prozess abstrahiert und rekonfiguriert. Dieser könne von Inhalten absehen, was zur Spaltung von Denken und Welt führe – fortgesetzt bis in die Trennung von Software und Hardware in der Computertheorie. In dieser Linie wird das Digitale nach Gramelsberger auch deshalb eine derart wirksame Kulturtechnik, weil es die »Manipulierbarkeit von Prozessen perfektioniert« (28). Die Operationalisierung des Geistes erlaubt durch Abstraktion vom Inhaltlichen die Beschreibung der Analyse als einen formalen Prozess – und damit die Automatisierung und Delegation von Analysen an Maschinen mittels des Kunstgriffs von Descartes, »irgendein Zeichen für das Unbekannte zu setzen und es mit einem hypothetisch gesetzten

Bekanntem zu identifizieren« (44). Denken wird somit zur Methode, die durch fortschreitende Reduktionen immer besser funktioniert: So geht aus der Sicht von Gramelsberger zwar etwas verloren, zugleich fügt die maschinenlogische Ersetzung jeweils etwas Neues hinzu, was die Autorin als »Verfremdungseffekt« beschreibt (45). Das zweite Strukturelement besteht nach Gramelsberger in der *Formalisierung von Sprache* (Kapitel 2, 47–71): Auch hier erkennt sie Ersetzungsverhältnisse, die sich mit der Loslösung von extrasymbolischen Bezügen verbinden und so zu einem »rein typographischen, regelbasierten Operieren mit Zeichen« werden (68). Die von George Boole und Charles Peirce entwickelten Zeichentheorien verbanden sich mit einem Interesse an »mechanischen Logikmaschinen« (69), die in der Alan Turings Turing-Maschine 1936 einen weiteren Abstraktionsschritt erfuhren. Für die Frage, welche formalen Probleme sich an Computer delegieren lassen – und ob sich irgendwann jedes formale Problem an Computer delegieren lässt oder ob Computer irgendwann selbst entscheiden können –, wird die Rechenleistung, also die »Performanz« (70) dieser Logikmaschinen zentral. Diese kann durch die *Elektrifizierung der Sprache*, dem dritten Strukturelement des Digitalen (Kapitel 3, 73–91), genutzt werden: Elektrifizierung der Sprache transformiert formale Aspekte natürlicher Sprache in einen Elektronenfluss, der sich modulieren lässt. So folgert Gramelsberger: »Digitalisierung bedeutet, ein kontinuierliches Signal zu diskretisieren und zu quantisieren.« (90) Computer sind somit nach Gramelsberger »cartesianische Maschinen« (91), die aus kleineren Einheiten eine größere Einheit integrieren können. Der Preis ist allerdings nicht gering: »Jegliche Darstellung (Programm) muss sich dieser an eine Maschine delegierbaren Sprache (Maschinensprache) anpassen.« (91) Dies ermöglicht nach Gramelsberger das vierte Strukturelement, das Programm der *Automatisierung des Geistes* (Kapitel 4, 93–109): Auch hier handele es sich um Ersetzungsverhältnisse, in denen Intelligenz »kognitivistisch als Symbolverarbeitung« verstanden wird und Denken zu »symbolverarbeitendem Problemlösen« wird, wie etwa der *General Problem Solver* von 1959 veranschaulicht (107). Neuronen werden dabei als Schaltung verstanden, die sich zu neuronalen Netzen verbinden lassen. Das so entstehende probabilistische Lernverhalten erfordert eine neue Beschreibungssprache. Während Künstliche Intelligenz in dieser Linie bisher in anthropomorpher Weise Aspekte der Intelligenz imitierte, ändern sich heute auch Ansätze des »*tabula rasa reinforcement learning*« als »superhuman AI« (108).

Bevor Gramelsberger den Übergang von der Struktur des Digitalen zu den Signaturen der digitalen Welt beschreibt, fügt sie einen Abschnitt *Digitale Philosophie* (Kapitel 5, 111–121) ein – in bewusster Abgren-

zung zu einer Philosophie des Digitalen, wie der Band insgesamt überschrieben ist. In diesem Abschnitt beschäftigt sie sich mit dem Einsatz computationeller Verfahren in den Geisteswissenschaften. Angesichts der Verortung des Abschnitts im Gedankengang wundert es nicht, dass Gramelsberger dieses Verhältnis als Opposition beschreibt: Die in digital gestützten Verfahren im Vordergrund stehenden quantitativen Methoden können nach Gramelsberger mit »der hermeneutischen Methode, die als Inbegriff der geisteswissenschaftlichen und philosophischen Methode schlechthin verstanden wird, nicht einfach zusammengebracht werden« (112). Sie schließt die Frage an, wie eine quantitativ-statistische Analyse in ihrer digitalen Form in die Geisteswissenschaften eingebunden werden kann, ohne ihre hermeneutische Ausrichtung zu verlieren. Gramelsberger sieht das Potenzial digitaler Forschung in der Philosophie damit vor allem in der Bereitstellung einer empirischen Basis für Logik, Mathematik- und Wissenschaftsphilosophie – mithin für die »Entstehung einer datenbasierten, empirischen Philosophie« (119) im Blick auf Zitationsnetzwerke oder Wirkungs- und Rezeptionsgeschichte – und nicht in der Entwicklung einer eigenständigen Forschungsmethode. Viel wäre – gerade angesichts der neueren Debatten um die Hermeneutik und Epistemologie der digitalen Geisteswissenschaften – nun zu diskutieren.<sup>1</sup> Denn Gramelsberger folgt hier einer älteren Linie in der Verhältnisbestimmung von Hermeneutik und digitaler Geisteswissenschaft: Die Opposition einer sich rein quantitativ verstehenden digitalen Forschung hat sich jedoch inzwischen aufgelöst in die Verbindung hermeneutischer und computationeller Methoden. Dies gründet zum einen in einem komplexer gewordenen Datenbegriff, der Datenhermeneutik zu einem wesentlichen Bestandteil digitaler Geisteswissenschaften macht, und zum anderen in einer enormen Ausweitung des Methodenkanons digitaler Geisteswissenschaften.

Mit diesen Überlegungen zur digitalen Philosophie endet die Beschreibung der Struktur des Digitalen und Gramelsberger wendet sich dem *Übergang von Struktur zur Signatur des Digitalen* durch die Kulturtechniken des Digitalen zu (Kapitel 6, 125–143), mithin dem »Wechsel von den maschinenlogischen Bedingungen des Digitalen zu seinen maschinenrationalen Selbstverständlichkeiten in der technischen Lebenswelt« (125). Basisoperation ist dabei das Prozessieren: Mit Hartmut Winckler beschreibt Gramelsberger neben den raumzeitlichen Funk-

(1) van Oorschot, Frederike (2021): Neue Technik – neue Wissenschaft? Wissenschaftstheoretische und -ethische Herausforderungen der Digital Humanities in: Benjamin Held / Frederike van Oorschot (Hg.): Digitalisierung. Neue Technik – neue Ethik (FEST Forschung, 1), Heidelberg: heiBOOKS, 143–164.

tionen des Medialen (Übertragen und Speichern) im Digitalen das Prozessieren, also das Generieren, Transformieren und Verknüpfen von Daten als Kernoperation. Die Autorin führt hier die notationale Ontik des Digitalen als Grundbestimmung ein: »Die These ist, dass sich die phänomenologische Fülle der digitalen Wirklichkeit aus einer notational verfassten Ontik des Digitalen generiert und dass diese notationale Ontik die Signatur des Digitalen bestimmt.« (136) Gramelsberger beschreibt für das Digitale eine spezifische »Vakanz der Zeichen« (137): Digitale Zeichen benötigen eine Sättigung, da durch die Formalisierung von Sprache die extra-symbolischen Bezüge der Zeichen eliminiert worden seien. So kommt Gramelsberger zu dem Schluss: »Dekonventionalisierung, Desemantisierung und Deontisierung charakterisieren die diskrete Operativität des Prozessierens als Basisoperation des Digitalen.« (138) Die extrasymbolische Vakanz der Zeichen führe mithin dazu, dass diese intrasymbolisch beliebig interpretierbar werden und der Übersetzung in extrasymbolische Bezüge bedürfen: »Digitalisierung lässt sich daher semantisch so verstehen, dass hier formal korrekte Welten von Bitansammlungen ohne Bedeutung generiert werden, denen (operativ) notational Form zugewiesen wird, in die wir dann Bedeutung hineinlesen.« (140) Wie lange diese Prozesse der Zuordnung von Bedeutung zu formalen Zeichensystemen noch von menschlichen Autor\*innen gesteuert und geprägt werden, ist nach Gramelsberger eine offene Frage.

Mit dieser Frage markiert Gramelsberger den Übergang zum dritten Hauptteil des Buches, der Beschreibung der Signatur des Digitalen. Diese kartiert sie in vier Perspektiven: Als Ontologie, Phänomenologie, Epistemologie und Philosophie des Digitalen. Ihre Überlegungen zur *Ontologie des Digitalen* (Kapitel 7, 147–167) will Gramelsberger strikt begrenzt wissen auf die »formal korrekten, digitalen Welten, die sich mit Computern realisieren lassen« (147), und nicht als Spekulationen über die Modalität dieser Wirklichkeit und ihren Realitätsgehalt. Erneut bringt Gramelsberger die Performanz als Existenzkriterium des Digitalen in Anschlag: Das instantane Hervorbringen neuer visueller und auditiver Welten brauche eine ununterbrochene Energiezufuhr und funktionierende Algorithmen (148). Diese ermöglichen transsubjektive und nahezu ubiquitäre Einbindungen in digitale Wirklichkeiten. Zentrale Merkmale dieser Wirklichkeiten sind nach Gramelsberger ihr Immersionspotenzial und die Maschinenlesbarkeit der Welt. Die Immersion »vereint Dichte und Persistenz der digitalen Objekte« (153), was Gramelsberger wie folgt beschreibt: »Wir erfahren Eigenschaften der digitalen Wirklichkeit ähnlich realen Gegebenheiten der Welt, ohne deshalb eine raumzeitliche Existenz davon ableiten zu können. Es sind

instantane Welten, die rein im Digitalen existieren und die aufgrund ihrer Prozessualität permanent neu berechnet werden müssen. Nichtsdestotrotz ist die aktuelle, raumzeitliche Präsenz der digitalen Wirklichkeit phänomenal dicht gegeben. Die digitalen Objekte erscheinen wie ein reales Gegenüber, mit ihnen lässt sich interagieren, aber sie sind keine Objekte im herkömmlichen Sinne.« (153) Das entstehende »Gefühl der Vollständigkeit« ist nach Gramelsberger nicht als Täuschung oder Illusion zu verstehen, sondern Ergebnis einer komplexen Verwebung von Digitalem und Realem und somit ein »körperlich vermittelte[r] Zustand des In-der-Welt-Seins« (154). Diese Augmentierung werde ermöglicht durch das »Programm der totalen Maschinenlesbarkeit der Welt«, realisiert durch Digitalisierung (Scannen und Samplen) und Datafizierung (»sensorische Erfassung raumzeitlicher Zustände durch Messung«, 155), die ihrerseits auf den skizzierten computationellen Interpretationsvorgängen durch Metadaten beruhen (155). Das so entstehende *Semantic Web* sei für Menschen und Maschinen lesbar und ermögliche durch die Interoperabilität nicht nur Kontextinformationen, sondern könne Datenobjekte miteinander kontextuell in Relation setzen, sodass ein »globaler (Knowledge) Graph« entsteht (158). Digitale Objekte werden so zu »komplex[en], interoperable[n] (interobjektive[n]) Wissensobjekte[n], die durch Digitalisierung und Datafizierung indexikale Realitätshaltigkeit beanspruchen« (159). Dies führt Gramelsberger zur Reflexion auf die *Phänomenologie des Digitalen* (Kapitel 8, 168–190): »Taktung, Performanz sowie autooperative Maschinenausführbarkeit und zugängliche Darstellbarkeit bedingen Effekte, die einerseits eigene ›Technophänomene‹ konstituieren, andererseits unsere Sinne unterlaufen und so phänomenologisch latent werden.« (168) Diese »phänomenotechnische Environmentalität« (168) verstärkt sich nach Gramelsberger durch die zunehmend immersive und affektive Einbindung in das Digitale durch »network imaginations« (175) und »affective computing« (176). Die Balance zwischen *Subface* und *Surface* wird dadurch immer komplexer, da die »›Hyperfluidität‹ der Datenprozessierung« (180) das Digitale phänomenologisch unzugänglich mache, auch wenn es permanent präsent sei.

An dieser Stelle skizziert Gramelsberger sehr knapp eine Ethik digitaler Technophänomene im Blick auf Demokratie, Autonomie, algorithmische Selbststeuerung und Datenmanipulation. Vor diesem Hintergrund diskutiert sie dann die Epistemologie des Digitalen (Kapitel 9, 191–221) unter der Frage nach der kognitiven Akteurialität des Digitalen und der Weise der Erkenntnisproduktion. Sie beschreibt diese als operative Epistemik simulierter Welten, die numerisch-angenäherte (approximierte) Lösungen bietet und somit »Vorhersagewissen« (195) oder

»Simulationswissen« generiere (196). Dieses nicht semantische Wissen verbinde sich mit vielen Unsicherheiten und stelle zugleich einen dritten Typ von Wissen dar: »Diese Maschinenlogik charakterisiert die mit Computern generierte Epistemologie als operative, die die wissenschaftlichen Phänomene unter die Operationalisierungsleistung der berechenbaren Mathematik sowie der Erschließung des Neuen und Zukünftigen durch Extrapolation subsumiert.« (199) Die »statistische Epistemik maschinellen Lernens« beruhe auf dem »Berechenbarkeitsparadigma der Symbolverarbeitung« (200), das in impliziter sozialer Konkurrenz zu menschlichem Wissen stehe. Vor diesem Hintergrund skizziert Gramelsberger abschließend Ziel und Aufgabe einer *Philosophie des Digitalen* (Kapitel 10, 222–228): Digitalität als qualitative, lebensweltliche Seite von Digitalisierung zu beschreiben und auf die technologischen Bedingungen des Digitalen zu reflektieren, insbesondere in Kritik an den Ersetzungsverhältnissen durch Formalisierung und Quantifizierung, ist dabei ihr Anliegen. Abschließend verweist Gramelsberger auf den hermeneutischen Widerspruch des Digitalen: Es sei auf der einen Seite semiotisch verfasst und als neue Textkategorie hermeneutisch analysierbar – und auf der anderen Seite seien diese Texte autooperativ und eindeutig in ihrer Performativität. »Oder in anderen Worten: Die Empirie des Digitalen ist eindeutig, die Konstitution ist es nicht.« (228) An dieser Spannung zu arbeiten, ist nach Gramelsberger Aufgabe einer Philosophie des Digitalen.

Dieser thematische Durchgang zeigt: Gramelsbergers Einführung bietet eine profunde und nuancierte Darstellung sowohl der technischen als auch der kulturtheoretischen Dimensionen des digitalen Wandels an. Im Feld der digitalen Geisteswissenschaft besteht weiterer Differenzierungsbedarf, der dann auch Auswirkungen auf die abschließend aufgeworfene Verhältnisbestimmung von hermeneutischer Zugänglichkeit und Opazität hat. Der Band ist somit nicht nur für Interessierte ein gut lesbarer und zugleich anspruchsvoller Einstieg in die Materie, sondern bietet in seinen innovativen Vertiefungen auch Anregungen für versierte Kenner\*innen des Feldes in seinen unterschiedlichen Spezifizierungen.

---

Frederike van Oorschot, \*1984, Dr. theol., Privatdozentin für Systematische Theologie an der Universität Heidelberg und Leiterin des Arbeitsbereichs »Religion, Recht und Kultur« an der FEST Heidelberg ([frederike.van.oorschot@fest-heidelberg.de](mailto:frederike.van.oorschot@fest-heidelberg.de)).

---

---

**Zitationsvorschlag:**

Van Orschot, Frederike (2024): Rezension: »Philosophie des Digitalen«. Technikphilosophie und Kulturtheorie mit Gabriele Gramelsberger (Ethik und Gesellschaft 1/2024: Ge|teilte Wirklichkeiten). Download unter: <https://dx.doi.org/10.18156/eug-1-2024-rez-4> (Zugriff am [Datum]).

---



**ethikundgesellschaft**  
**ökumenische zeitschrift für sozialethik**

**1/2024: Ge|teilte Wirklichkeiten**

Manuela Wannemacher  
Konstruktion und Kontingenz. Sozialethische Überlegungen

Katja Winkler  
Selektive Kontextualisierung als Wirklichkeitskonstruktion. Das Beispiel des postkolonialen Antisemitismus

Theresa Klinglmayr  
Resonanzräume schaffen: Interkulturalität zwischen machtvollen Diskursen und sozialer Praxis

Philipp Rhein  
Erfahrung (in) geteilter Wirklichkeit. Drei kritische Anmerkungen zum Erfahrungsbegriff in unserer Gegenwart

Barbara Engelmann  
›Schwarzer Feminismus‹ – zur Notwendigkeit und Herausforderung einer intersektionalen Perspektiverweiterung theologischer Anthropologien

Simon Reiners  
(Re-)configuring Forms of Life »after the End of the World«. Encountering Rahel Jaeggi's Nature/Culture Dualism in the Anthropocene

Hendrik Stoppel  
In den Höhlen der Macht. Mit Hans Blumenberg verschwörungstheoretischen Wirklichkeitsbegriffen auf der Spur