

Kulturgeschichte der Digitalisierung

Sybille Krämer

„Der Mythos von der technischen, politischen und gesellschaftlichen Zwangsläufigkeit ist ein wirksames Beruhigungsmittel...Seine Funktion besteht darin, die Verantwortung jedem von seinen Schultern zu nehmen, der an ihn glaubt. Aber in Wirklichkeit gibt es handelnde Personen.“
Joseph Weizenbaum, Die Macht der Computer und die Ohnmacht der Vernunft 1976, 317

1. Worum es geht

Anders als in den euphorischen Anfängen der Computerkultur wird die Gegenwart und vor allem Zukunft der Digitalisierung zumeist als zersetzend bis apokalyptisch empfunden. Solcher Umschlag von der Utopie zur Dystopie greift allerdings zu kurz; er verkennt die für alle Technik geltende *Janusköpfigkeit*. Wir müssen technische Prozesse in ihrer Ambivalenz verstehen und dabei zu unterscheiden lernen, wie die ‚Eigenlogik‘ und gewisse Zwangsläufigkeit des Technischen und die Möglichkeiten gesellschaftlicher Handlungsmacht sich zueinander verhalten. Was bedeutet dies für das Phänomen des Digitalen? Kulturhistorisch gesehen reicht die Digitalisierung weiter als der Einsatz von Computern. Die rasante Karriere der Digitalisierung ist nur zu verstehen, wenn klar wird, dass das Digitale ‚tief‘ mit der Geschichte unserer Kulturtechniken verbunden ist.

2. Symbolische Maschinen

Wo immer Menschen mit Zeichen operieren, scheint Interpretation von Sinn und Bedeutung das Entscheidende. Und doch zeigt sich der Fortschritt der Zivilisation gerade darin, dass immer größere Bereiche intellektueller Arbeit auf eine ‚geistlose‘ Weise, also durch Sinnabstraktion bei der Zeichenmanipulation ausführbar werden. Lange vor dem Computer als physikalischem Apparat entwickelten wir den Computer in uns. Was das heißt, kann anhand der Einführung des schriftlichen Rechnens in der frühen Neuzeit gezeigt werden, mit dem der Einsatz physischer Rechenwerkzeuge (Abakus, Rechenbrett) ersetzt wurde durch algorithmische Zeichenbearbeitung im Medium der Schrift. Kaum etwas zeigt dies plastischer als das Rechnen mit der Null.

3. Das Alphabet als Prototyp der Digitalisierung

‚Digitalisierung‘ ist Diskretisierung: Ein Kontinuum wird in einzelne Elemente zerlegt, die Elemente codiert, so dass sie zu neuartigen Strukturen rekombiniert werden können. In dieser Perspektive bildet das *Alphabet* den Prototyp eines digitalen Systems: Das Sprechen als ein – bis auf Atempausen – lückenloser Lautstrom, wird durch seine alphabetische Verschriftung in eine digitale Zeichensequenz mit Leerstellen verwandelt. Der Kunstgriff des Alphabets ist es allerdings, dass dieses nicht nur Sprache aufschreibt: In der Buchstabenalgebra wird es zur Schrift der Mathematik, in der formalen Logik zur Begriffsschrift, in der Analyse des Lebendigen zum genetischen Code. Überdies ist das Alphabet ein Ordnungssystem, das unübersichtliche Textmengen so anordnet (Bibliothekskataloge, Telefonbücher, Wörterbücher), dass ein zielgerichteter, schneller Zugriff möglich wird.

4. Die ‚Kulturtechnik der Verflachung‘

Wir leben in einer dreidimensionalen Welt, doch wir sind umgeben von beschrifteten und bebilderten Flächen. Von Höhlenmalerei und Hauttätowierung, über die Erfindung von Bildern, Graphen, Diagrammen, Tabellen und Karten bis hin zum Computerscreen, Tablet und Smartphone zieht sich das Band flächiger Darstellungspraktiken. Doch was ist das Geheimnis der Ubiquität ‚artifizieller Flächigkeit‘? Was *hinters* uns liegt ist (ohne Rückspiegel gedacht) uneinsehbar und unkontrollierbar. Mit der Kulturtechnik der Verflachung entsteht ein artifizieller Sonderraum, dessen Tiefe annulliert ist und der in der Vogelflugperspektive überblickbar, kontrollierbar und manipulierbar ist. In der Zweidimensionalität des Graphischen kann *alles* aufgezeichnet werden: Das was ist, was noch nicht ist und was niemals sein kann (‚unmögliche Objekte‘). Ein Medium und Mittleres ist entstanden zwischen der Eindimensionalität der Zeit und der Dreidimensionalität des Raumes. Entgegen der uns vertrauten Rhetorik, dass Denken tiefgründig, Oberflächlichkeit dagegen tabu sei, ist festzuhalten, dass die ‚Kulturtechnik der Verflachung‘ von immenser Produktivkraft im Bereich der Wissenschaften, Künste und des technisch-architektonischen Entwerfens ist. Eine intersubjektiv zugängliche Werkstätte für Komputation, Komposition, Kognition und Kommunikation ist entstanden. Wir denken nicht nur auf dem Papier; wir denken *mit* dem Papier. Nicht zufällig markiert der Schattenriss den Beginn von Kunst und Wissenschaft.

5. Digitalisierung vor dem Computer: drei Schlaglichter

Drei Basisphänomene aus der Frühgeschichte des Digitalen seien erwähnt:

5.1 **Datenbank:** Das Datenbankprinzip in Form alphabetisch angeordneter Wörterbücher und Enzyklopädien ist eine frühneuzeitliche Gelehrtentechnologie. Während narrative Texte Anfang und Ende und eine chronologische Entwicklung dazwischen haben, folgt das Datenbankprinzip einer inhaltsneutralen Anordnung selbstständiger Textbausteine nach einem Register – wie etwa dem Alphabet – das Nutzern einen schnellen Zugriff auf unübersehbar große Textmengen liefert.

5.2 **Code:** Leibniz erfindet das Binärsystem und darauf beruhenden Rechenalgorithmen, sowie die erste Rechenmaschine für vier Grundrechenarten. Leibniz entwickelt den Begriff des Kalküls: ‚Rechnen‘ heißt nicht mit Zahlen zu operieren, sondern mit Zeichen, die Zahlen repräsentieren können, aber nicht müssen. Die Vision eines ‚Gedankenalphabets‘ und eines Universalkalküls im Denken hat er bis zum Lebensende verfolgt. Überdies ist er ein Denker von Netzwerkarchitekturen *avant la lettre*.

5.3 **Programmierung:** Für die nur auf dem Papier entworfene ‚Analytischen Maschine‘ von Charles Babbage, entwickelt Ada Lovelace (1815-1852) ein – lauffähiges – Programm in Form einer Tabelle zur Errechnung der Bernoulli-Zahlen. Sie setzt dabei Verfahren ein (‚bedingte Verzweigungen‘, ‚Rücksprung‘ z.B.), die auch heute beim Programmieren noch üblich sind. Überdies erkennt Ada Lovelace den universalen Charakter der Analytischen Maschine: Diese sei nicht einfach ein Zahlenrechner, sondern eine symbolverarbeitende Maschine, die – im Prinzip – auch Musik komponieren oder Muster weben könnte.

6. Von der operativen Sichtbarkeit zur apparativen Unsichtbarkeit: Die Erosion des alphanumerischen Transparenzversprechens

Was geschieht, wenn die ‚artifizielle Flächigkeit‘ sich fortentwickelt zum elektronisch vernetzten Interface? Vor dem Interface arbeiten NutzerInnen so selbstmächtig Informationen aus dem Netz generierend, wie nie zuvor. Doch hinter dem Interface kehrt eine - vormals eliminierte - unüberschaubare Tiefendimension, ein ‚Subface‘ zurück. Es staffelt sich ein Raum miteinander kommunizierender Algorithmen, Protokolle und Geräte, der nutzer-entmächtigend kaum mehr kontrollierbar ist. Rhizomartig wuchert als Kehrseite der Nutzerfreundlichkeit die Region eines wiedererstarkenden „Geheimnisses“, die Black Box eines Entzogeneins und konstitutiven Nicht-Wissens. Die computerbasierte Digitalisierung radikalisiert einerseits die technischen Optionen von *Überblick, Klarheit, Zugänglichkeit* und sorgt andererseits für deren diabolische Verkehrung. Die *operative Sichtbarkeit* smarterer Bildschirme, kippt um in eine *apparative Unsichtbarkeit*, Unzugänglichkeit und Unkontrollierbarkeit auf deren Rückseite. Das aufklärerische Ethos und Transparenzversprechen zeigt den Januskopf des Digitalen: brauchen wir eine neue Form der Aufklärung, eine ‚digitale Aufklärung‘?

Literatur von Sybille Krämer

Symbolische Maschinen. Die Idee der Formalisierung in geschichtlichem Abriß, Darmstadt: 1988; *Media, Messenger, Transmission. An Approach to Media Philosophy*, Amsterdam 2015; Hg. *Ada Lovelace. Die Pionierin der Computertechnik und ihre Nachfolgerinnen*, Paderborn: 2015; *Figuration, Anschauung, Erkenntnis: Grundlinien einer Diagrammatologie*, Berlin: 2016; Leibniz ein Vordenker der Idee des Netzes und des Netzwerkes? in: *Vision als Aufgabe. Das Leibniz-Universum im 21. Jahrhundert*, hg. Grötschel e.a. Berlin 2016, 47-60; Der ‚Stachel des Digitalen‘ – ein Anreiz zur Selbstreflexion in den Geisteswissenschaften? Ein philosophischer Kommentar zu den Digital Humanities in neun Thesen, in: *Digital Classics Online*, Bd. 4,1, (2018) ed. Charlotte Schubert; Was bedeutet ‚Geist‘? Eine etwas andere ‚Philosophie des Geistes‘ mit Seitenblick auf die digitalen Geisteswissenschaften, in: *Geisteswissenschaft – Was bleibt? Zwischen Theorie, Tradition und Transformation* hg. v. J. Noller, Freiburg/München: Alber 2019, 224-250.

Homepage: <https://sybillekraemer.de>