

# Wovon sprechen wir, wenn wir von Digitalisierung sprechen?

Gehalte und Revisionen zentraler Begriffe des Digitalen

Martin Huber, Sybille Krämer, Claus Pias  
Symposienreihe „Digitalität in den Geisteswissenschaften“

Gefördert durch

**DFG** Deutsche  
Forschungsgemeinschaft

## IMPRESSUM

### HERAUSGEBER

Martin Huber, Sybille Krämer, Claus Pias

### KONTAKT

Julia Menzel

Digitalität in den Geisteswissenschaften

DFG-geförderte Symposienreihe

Universität Bayreuth

Universitätsstr. 30

95447 Bayreuth

[www.digitalitaet.dfg@uni-bayreuth.de](mailto:www.digitalitaet.dfg@uni-bayreuth.de)

1. Auflage Mai 2020

Wir danken der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG Projekt Projektnummer 287972711) für die Förderung.

## Ordnen. Die gute Nachbarschaft der Bilder. Oder: die Ordnung der Brüche

Pablo Schneider, Martin Warnke (Lüneburg)



Abb. 1: Tafel 72 des Mnemosyne-Atlas 1929

In den späten 1920er Jahren stellte der Kunst-, Bild- und Kulturwissenschaftler Aby Warburg das Material für ein visuelles Arrangement zusammen, welches unter dem Titel *Mnemosyne-Atlas* in der geisteswissenschaftlichen Forschung fächerübergreifend bekannt wurde (Abb. 1). Die Absicht der Unternehmung bestand in einer ambitionierten Idee: „Mit Hilfe [...] von Frl. Bing ist es mir gelungen, das Material für einen Bilder-Atlas zusammenzubringen, in dem man an seinen Bilderreihen die Funktion der vorgeprägten antikisierenden Ausdruckswerte bei der Darstellung inneren und äusseren bewegten Lebens ausgebreitet sieht und der zugleich die Grundlage sein soll für die Entwicklung einer neuen Theorie des menschlichen

Bildgedächtnisses.“, wie es Warburg 1929 in einem Brief an den Romanisten Karl Vossler formulierte.<sup>1</sup> Diese *Entwicklung einer neuen Theorie des menschlichen Bildgedächtnisses* sollte auf einem dezidiert visuellen Weg geleistet werden. Hierfür wurden zunächst Reproduktionen in Schwarzweiß von Gemälden, Grafiken, Fresken, Skulpturen, Architektur sowie Ausschnitte aus der Tagespresse und Reklame auf großformatigen Tafeln miteinander kombiniert. Deren Rezeption war in erster Linie visuell angelegt und wurde von Erläuterungen des Schöpfers sowie von Diskussionen mit den Betrachtern flankiert. Diese audiovisuelle Konzeption bildete das methodische Grundgerüst des dokumentierten Materials.<sup>2</sup> Über die letztendliche Form der beabsichtigten Publikation lässt sich nur spekulieren. Die methodische Motivation der Unternehmung bestand darin, das Material nicht in den Zustand eines ergebnisorientierten Stillstands zu überführen. Warburg konzipierte hierfür jene Ordnungen der Bilder, welche eigentlich in der Entstehungszeit hätten gefilmt und nicht fotografiert werden müssen, um simultan die Dynamik der Gedanken sowie die der Bildbeziehungen beobachten zu können.

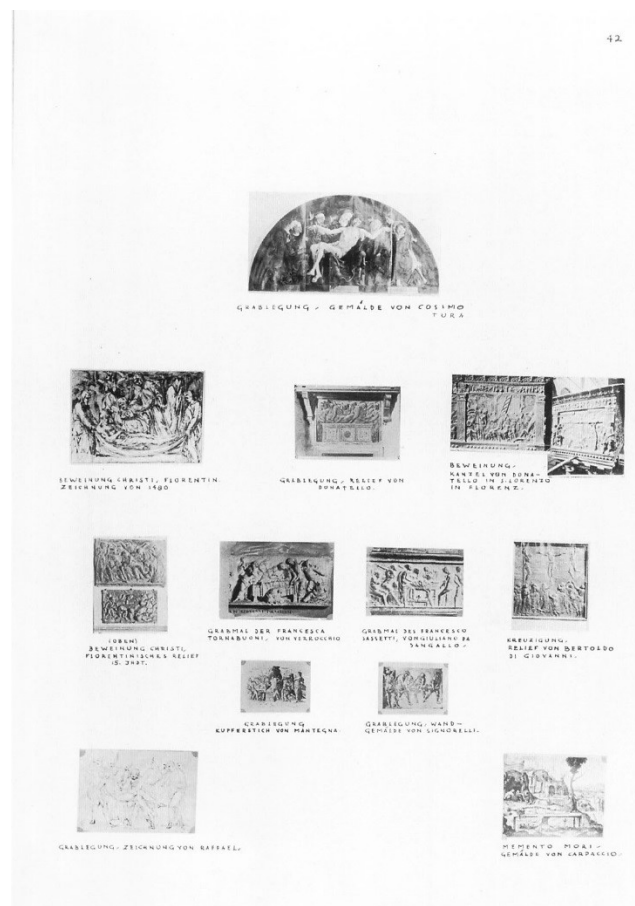


Abb. 2: Tafel 42 aus der von Ernst Gombrich und Gertrud Bing erarbeitete Fassung des Mnemosyne-Atlas, 1937

<sup>1</sup> Warburg an Vossler, 12. Oktober 1929. Zitiert nach Schoell-Glass, Charlotte: Superlative der Gebärdensprache. Kindermord. In: Helas, Philine (Hrsg.): Bild/Geschichte. Festschrift für Horst Bredekamp. Berlin: de Gruyter 2007, S. 155-169, hier S. 155.

<sup>2</sup> Zu Vorläufern und Parallelentwicklungen siehe Zöllner, Frank: „'Eilig Reisende' im Gebiete der Bilderverehrung“. Aby Warburgs Bilderatlas 'Mnemosyne' und die Tradition der Atlanten. In: Marburger Jahrbuch für Kunstwissenschaft 37 (2010), S. 279-304.

Erhalten haben sich drei Serien, die das Konvolut der *Mnemosyne*-Tafeln zu einem spezifischen Zeitpunkt in den Jahren 1928 und 1929 zeigen. Die kunst- und bildwissenschaftliche Forschung der letzten fünf Jahrzehnte kommt an diesen Tafeln nicht mehr vorbei und bleibt in ihren Analysen letztendlich hinter dem intellektuellen Ansatz des Atlas zurück. Etwa dann, wenn beispielsweise die Publikation der letzten Fassung mit den Notizen Warburgs, beziehungsweise seiner engsten Mitarbeiterin publiziert wird, ist dies wissenschaftlich redlich und führt doch in die falsche Richtung. So wurde die Tafel 72 der letzten Serie mit folgender Sequenz eingeleitet: „Dagegen Rembrandt. Heiliges Mahl: Claud. Civ., Abendmahl, Jupiter b. Philémon u. Baucis. Warum die „Ninfa“ bei Samson? Kindermord (Vorbild) rasende Frau.“<sup>3</sup> Suggestiert wird mit derartigen Quellen, dass die Tafeln einen spezifischen thematischen Kontext bildlich vorstellen, gleichsam ausstellen, würden. Die zugrundeliegende Konstellation wäre dann nur jene allseits bekannte: Von aktivem Betrachter und betrachtetem, passivem Objekt. Doch genau dies beabsichtigte, unserer Ansicht nach, der *Mnemosyne*-Atlas gerade nicht. Ein Faktum allerdings, an dem dieser letztendlich scheiterte und es nicht verwundert, dass die Mitarbeiter das Vorhaben nach dem Tode Warburgs im Oktober 1929 auch in keiner Art und Weise versuchten angemessen fortzuführen. (Abb. 2) Einzig der Versuch, dem Material eine visuelle Zwangsjacke anzulegen, kann in der Bearbeitung von Ernst Gombrich und Gertrud Bing aus dem Jahr 1937 beobachtet werden.<sup>4</sup> Diese sollte das Bildmaterial offensichtlich auf eine symmetrische Struktur verpflichten. Das vermeintlich *ungeordnete* des Bildmaterials wurde negiert und im selben Arbeitsschritt die Menge der Abbildungen um mehr als die Hälfte reduziert. Es ist davon auszugehen, dass man sich hiervon mehr Klarheit im Erscheinungsbild sowie visuelle Argumentation erhoffte und doch genau das Gegenteil erreichte. Warburgs innovative Ordnung der Bilder wurde in eine fachspezifisch kunsthistorische transformiert und konservativ wie eine Buchseite oder Ausstellungswand verstanden.

Wie angesprochen, haben sich drei fotografische Dokumentationen der *Mnemosyne*-Tafeln erhalten – einmal 1928 und zweimal 1929. Jede Serie umfasst ungefähr 60 Tableaus mit jeweils circa 1.500 Bildelementen. Ein Fundus an Objekten, welcher nur für eine Person mit Übung überschaubar ist, worin sicherlich auch ein methodisches Problem der Unternehmung begründet liegt. Die Warburgschen Bildträger präsentieren das Material mittels montierter, aber nur sehr bedingt fixiert gedachter, Reproduktionen. Dies bedeutet, dass es sich um eine dynamische Anordnung handelt, welche durch die Fotografien letztendlich in einem individuellen Moment des Innehaltens gezeigt werden. Oder, wie es der Gestalter 1928 programmatisch formulierte: „Unser (der Menschen) einzig wirklicher Besitz: ist die ewig flüchtige Pause zwischen Antrieb und Handlung.“<sup>5</sup> Auf diesem Gedanken beruht letztendlich das Konzept der Bilderordnung des *Mnemosyne*-Atlas. Die vermeintlich didaktischen Schautafeln sind als Tableaus im Sinne von Gemälden zu verstehen, welche die Betrachter dazu anstiften, Ordnung und Bruch, Konfrontation und Konstellation oder Abstand und Nähe mit hineinzudenken. Im Sinn jener flüchtigen Pause wäre es von Interesse, dem ikonographischen Antrieb zu widerstehen – respektive der Ordnung – um die Handlung in den Nachbarschaften – respektive den Brüchen – gleichsam aktiv und unter Laborbedingungen zu erleben.

---

<sup>3</sup> Zitiert nach Warnke, Martin (Hrsg.): Der Bilderatlas MNEMOSYNE. Berlin: de Gruyter 32008, S. 118.

<sup>4</sup> Siehe Mazzucco, Katia: The work of Ernst H. Gombrich on the Aby Warburg fragments. In: Journal of Art Historiography 5, 2011 (<https://arthistoriography.files.wordpress.com/2011/12/mazzucco-gombrich.pdf>).

<sup>5</sup> Notiz vom 2. September 1928. Warburg Institute Archive, London, III.102.3.3 Mnemosyne Grundbegriffe I.



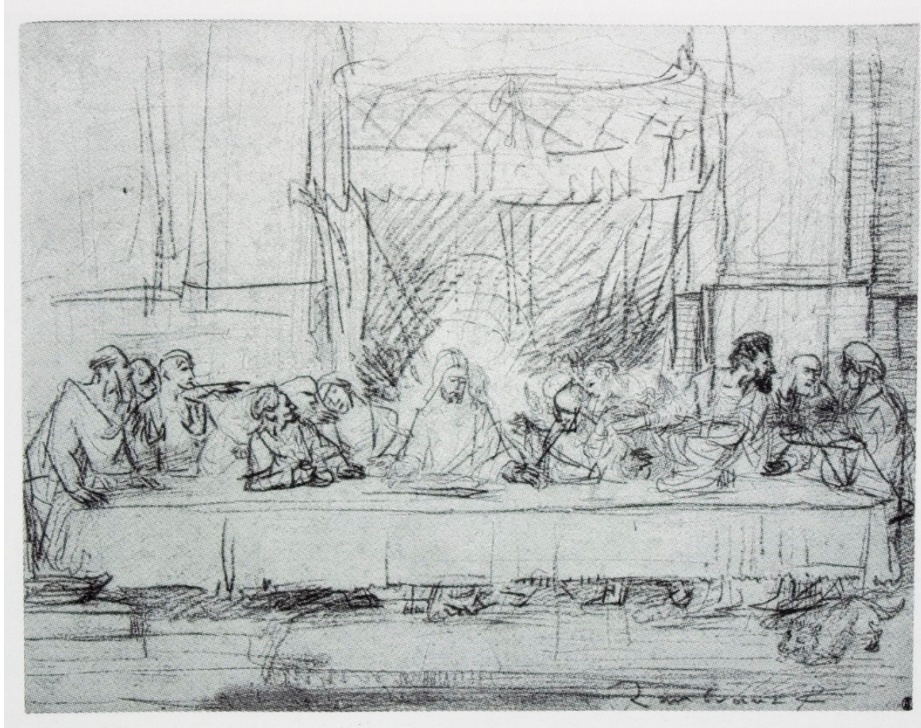


Abb. 3: Rembrandt Zeichnung nach dem Letzten Abendmahl Leonardo da Vincis, um 1633



Abb. 4: Rembrandt Die Verschwörung des Claudius Civilis, um 1661/1662



Abb. 5: Anonym Das Letzte Abendmahl nach Leonardo da Vinci

Um den theoretischen Kern des Atlas-Vorhabens eingehender zu beschreiben, sollen die Konstellationen zweier Bilder exemplarisch herausgeschnitten werden – eine Darstellung des letzten Abendmahls sowie eine optisch ähnliche Szenerie, die Verschwörung des Claudius Civilis, beide von Rembrandt (Abb. 3 / 4). Diese beiden Reproduktionen führen auf den Atlastafeln eine Art Tanz auf, wobei sie sich in einem sehr heterogenen Umfeld bewegen. Dieses wird, was erst bei genauerer Betrachtung aufscheint, durch inhaltliche Distanzen ausgestaltet. Anscheinend sollte gerade keine ikonografische Kette präsentiert werden, wie es sich an einem Detail der Zeichnung zum Abendmahl zeigt (Abb. 5). Rembrandt bezog sich in seiner Fassung auf einen spezifischen Kupferstich als visuellen Ideengeber und nicht auf das Fresko Leonardos. Dieser hatte zwar das 1497 fertiggestellte Werk zum Vorbild, doch ergänzte der unbekannte Künstler die Szene um einen Hund am rechten, unteren Bildrand. Für eine lineare, methodisch geordnete respektive ikonographische Argumentation – die breite Fachöffentlichkeit überzeugend – hätte genau diese Grafik auf der Tafel erscheinen müssen. Der *Mnemosyne*-Atlas verfährt dementsprechend entgegen der wissenschaftlichen Ordnung.

Die erste Tafelfassung von 1928 wird durch die Zeichnung in ihrer Größe dominiert, auch wenn diese nicht den Mittelpunkt besetzt und hierdurch das weitere Material als nachgeordnet definiert hätte. In der zweiten Version von 1929 rückt die Zeichnung weiter nach unten. Die Fotografie des Abendmahls wiederum nach oben, um eine Verbindung zum Gemälde der Verschwörungsszene auszubilden oder gute Nachbarschaften auszugestalten. In der dritten Version wiederum treten nunmehr Abendmahl und Verschwörung in einem unmittelbaren, den räumlichen Zwischenraum bewusst wahrenden, Zusammenhang (Abb. 1). Der kompositorische Kontrast von hell und dunkel verläuft gegen eine mögliche Lese- beziehungsweise Ordnungslinie. In dieser Form werden Brüche wohltemperiert inszeniert. Hierdurch bildet sich eine Form der Ordnung aus, welche gerade nicht ein, den Gedankengang befriedendes, Argument vorbringt. Denn die Konstellation, an der sich Warburg abarbeitet, ist jene von Abendmahl und Verschwörungsszene. Diese haben zunächst nur soviel gemeinsam, dass beide Ereignisse an einem Tisch stattfinden. Doch was sollen die Tafeln hervorbringen, wenn diese den Betrachtern nichts erläutern?

„Eines jener verdichteten Notate Warburgs kann an dieser Stelle einen ersten Eindruck geben, den es sodann zu beschreiben gilt:

44 Rembrandt u. d. antikische Continentia als energetische Spannung:

Bereitschaft zur Nation

Claudius Civilis

u.

Leonardos Abendmahl

harmonische Blutsverwandtschaft

u. christliches Liebesmahl“<sup>6</sup>

Dies erscheint weit entfernt von einem Bilder-Atlas, welcher dem Nutzer informatives Material anbietet. Es geht vielmehr darum, etwa das Nachwirken des Abendmahls in der Verschwörungsszene, nicht zu dokumentieren, sondern erlebbar zu machen. Hierfür bedarf es einer Ordnung, welche temporär Brüche sowie Verbindungen – respektive Gute Nachbarschaften – entstehen lässt, ohne diese festzuschreiben. Die wichtige Diffusion von Abendmahl und Verschwörungsszene zeigt, dass die methodische Ausrichtung des *Mnemosyne*-Atlas nicht ikonographisch oder enzyklopädisch war, sondern humanistisch. Die Anordnung der Reproduktionen „erklärt“ nicht wechselseitig etwas. Beispielsweise das Rembrandt sich im *Claudius Civilis* auf die Komposition des *Abendmahls* nach Leonardo da Vinci, beziehungsweise dem zugrundeliegenden Kupferstich, bezog. Es geht vielmehr um eine Untersuchung des Nachlebens des Abendmahls, als einer gemeinschaftsstiftenden Aktion. Dies ist ein analytischer Ansatz, welcher mittels einer Präsentation von bildlichen Arrangements Erkenntnisse generiert und nicht nacherzählt. Der zugrundeliegende Begriff der Ordnung beruht auf Konstellationen, die zu Momenten der Festigkeit gelangen. Die sich aber – gedanklich oder visuell – wieder zu anderen Ordnungen zusammenfinden können, ohne beliebig zu sein. Gebildet wird hierbei ein Mosaik der Ordnung aus historischem Material, welches im unmittelbaren Moment der Anschauung mit der individuellen, Lebenssituation fest verbunden ist – *Bereitschaft zur Nation* – und als *ewig flüchtige Pause* konstitutiv dynamisch gedacht wird. Diesem Ordnungsbegriff digital beizukommen, ist als eine produktive Aufgabe anzunehmen. Eine intellektuelle Herausforderung wird daraus, wenn das *Clinamen* – die geringfügigen Abweichungen – in den Ordnungen, als Ort des Betrachtens und Denkens in einer digitalen Umgebung möglich wird.

Die Tafeln, die Aby Warburg vor hundert Jahren arrangiert hat, sind ein technisches Arrangement. Sie sind geprägt von der avancierten Reproduktions-Technologie der Schwarz-Weiß-Fotografie und des Clark-Apparats. Das ist ein Vorläufer des Fotokopierers, den sich ein kunsthistorisches Institut nicht, aber die KBW mit der Warburg-Bank im Hintergrund sehr wohl hat leisten können. Es wurden mitnichten Originale der Kunstgeschichte ins Auge gefasst, die *Mnemosyne*-Tafeln haben eine Bildgeschichte ausschließlich der technischen Reproduktionen. Es gibt also gar keinen Grund, hier nicht auch technisch anzusetzen. Der Computer als

---

<sup>6</sup> Mit Datum 19. Mai 1928 versehen, Warburg Institute Archive, London, III.102.2.1 *Mnemosyne* 1928, Überschriften, Notizen.



Medium, das aufgrund seiner Flexibilität geradezu gestaltlos ist, kann nun leicht simulieren, was Warburg mit einem Ordnungsschema vor hundert Jahren tat.

Übertragen wir also das Bildmaterial ins Digitale, tun wir das so, wie es Warburg wohl selbst heutzutage täte, und bleiben wir so eng wie möglich an seiner Ordnung. Das heißt: beschaffen wir uns die besten verfügbaren Reproduktionen und arrangieren wir sie so, wie Warburg sie anordnete! Nutzen wir anschließend die Möglichkeiten des Computers, um so viel wie möglich von seinen Arrangements zu lernen, und zwar auf einer Oberfläche wie der der schwarz bespannten Rahmen, nicht, wie sie uns die Plattformen der Internet-Konzerne angewöhnt haben, mit einem Eingabeschlitz und linearen Ergebnislisten.

Schritt 1: Rekonstruktion der drei Mnemosyne-Tafeln, auf denen der Claudius Civilis und das Abendmahl gezeigt werden, in Farbe und hoher Auflösung.



Abb. 6: © Eigene Grafik, 2019



Fassung II

Abb. 7: Eigene Grafik, 2019



Fassung III

Abb. 8: Eigene Grafik, 2019

Sicher hätte Warburg nichts dagegen gehabt, dass die Betrachter seiner Arrangements auch tatsächlich deutlich alles hätten sehen können. Nichts ist überstrahlt durch nachlässige Beleuchtung, nichts verschwindet in unterbelichteter Schwärze. Die Frage, welchen Unterschied die Farbfassung gegenüber den Reproduktionen in Graustufen machen, ist allerdings spannend und verdient eine eigene Untersuchung.

Schritt 2: Extraktion der Nachbarn des Claudius Civilis auf den jeweiligen Fassungen des Atlas.



Abb. 9: Eigene Grafik, 2019

Sodann gestatten die in dieser Reproduktionsstrategie erhobenen topographischen Metadaten, die Nachbarn aller verwendeten Objekte zu visualisieren, hier des Claudius Civilis. Das ist technisch kein Problem, wird aber normaler Weise nicht gemacht. Diese Nachbarn geben zu Hypothesen Anlass, welche spannungsreichen Beziehungen Warburg hier herstellte.

Schritt 3: Topographische Relation des Claudius Civilis und des Abendmahls zueinander.



Abb. 10: Eigene Grafik, 2019

Hat man einmal die Bestandsaufnahme topographisch gemacht, kann man nun den Tanz zweier Objekte umeinander phasenartig anzeigen. Die Interpretation bleibt selbstredend subjektiv, aber unser Eindruck ist: hier haben sich zwei, nach einigen Eskapaden, gefunden, wie oben bereits kunst- und bildhistorisch dargelegt.



#### Schritt 4: wie vertragen sich Warburgs Bildordnungen mit dem Kanon der Kunstgeschichte?

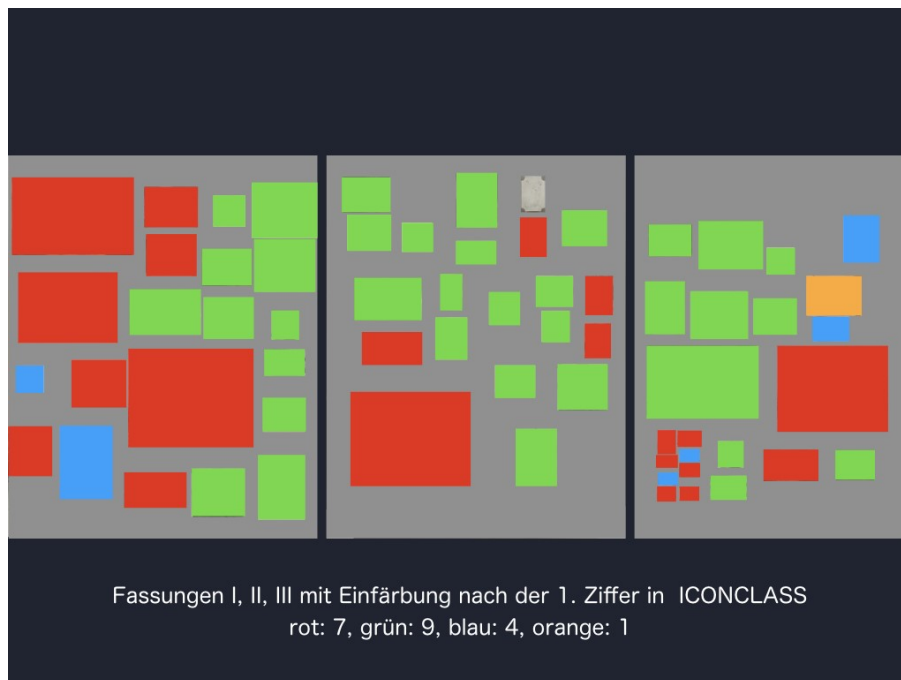


Abb. 11: Eigene Grafik, 2019

Hier wurden dieselben Tafeln nach IconClass eingefärbt. Rot: biblische Geschichte, grün: klassische Mythologie und Alte Geschichte, Blau: Gesellschaft, Zivilisation, Kultur, Orange: Religion und Magie.

Und wie man sieht, vermischen sich die Sphären mehr und mehr, es geht offenbar um etwas anderes. Die kanonische Ordnung war jedenfalls nicht die Warburgs, sie wäre also ungeeignet, das Material in seinem Sinne zu organisieren. Aber die Grafik zeigt uns auch die spannenden *Brüche mit der kanonischen Ordnung*, und das war es allemal wert, hier zum Farbtopf zu greifen, was übrigens auch automatisch geht, was sogar systematisch auszubeuken wäre.

Unsere forsche These lautet: wenn wir Computer mit simulativen, mimetischen Techniken nutzen, um historische Wissensordnungen zu erkunden, ist das besser, als die Ordnungen der Massendatenverarbeitung über das Material zu stülpen. Das ist auch plausibel, wenn man bedenkt, dass höchste Effizienz von Berechnungsverfahren komplette Vereinheitlichung der Datenstrukturen erfordert. Um es mit Wendy Chun zu charakterisieren: Computer fördern Homophilie, sie heben das Gleichartige hervor und gesellen es gern zueinander. Brüche produzieren Fehler und sind demzufolge auszumerzen. Computer-Anordnungen sind typischer Weise solche der Sortierung. Ich zitiere die Wikipedia zum Begriff „Sortieren“: „Streng genommen bezeichnet das Sortieren einen anderen Vorgang als das Ordnen, da beim Sortieren gleichartige Objekte zusammengekommen bzw. unterschiedliche getrennt werden (z.B. Äpfel und Birnen), während beim Ordnen eine Reihenfolge (z.B. Datum, Alphabet) zwischen unterschiedlichen Objekten zugrundegelegt wird.“<sup>7</sup>

<sup>7</sup> <https://de.wikipedia.org/wiki/Sortierung>, abgerufen am 17.6.2019.

Im Internet-Zeitalter werden Bezüge durch explizite Links gekennzeichnet. In der Ordnung Warburgs ist es die Nähe, nicht die gekoppelte Ferne, die *implizit* in der Topographie steckt. Sie drückt eine mittelalterliche Wissensordnung aus, die Warburg die gute Nachbarschaft und die Michel Foucault die *Convenientia* nannten: Foucault in der Ordnung der Dinge, die es schließlich wissen musste:

›Convenientes‹ sind die Dinge, die sich nebeneinanderstellen, wenn sie einander nahekommen. ... Die *convenientia* ist eine mit dem Raum in der Form des unmittelbar benachbarten verbundene Ähnlichkeit. Sie gehört zur Ordnung der Konjunktion und der Anpassung. ... So bildet durch die Verkettung der Ähnlichkeit und des Raumes, durch die Kraft dieser Konvenienz, die das Ähnliche in Nachbarschaft rückt und die nahe beieinander liegenden Dinge assimiliert, die Welt eine Kette mit sich selbst.<sup>8</sup>

Mit Ähnlichkeiten weiß die Informatik des Big Data noch nicht verlässlich umzugehen, mit expliziten sortierbaren Datenstrukturen schon. Wenn man jedoch darauf verzichtet, universelle semantische Ordnungen einzuführen und die Sachen selbst sprechen zu lassen, gleichsam phänomenologisch vorzugehen, dann helfen Simulationen. Diese zeigen nämlich zusätzlich noch an, dass sie verschieden vom Simulierten sind, und sie bieten einen Überschuss, der interessant sein kann.

Was heißt das zu dem hier in Rede stehenden Begriff der Ordnung, wenn wir geisteswissenschaftliche und informatische Herangehensweisen miteinander vergleichen?

In den Geisteswissenschaften zeigen Brüche Signifikanz an. Ihre Ordnungen sind darauf bedacht, Spannungen produktiv werden zu lassen, man könnte sie

### *effiziente Ordnungen*

nennen.

Und ein Ordnungsbegriff der digitalen Kulturen? Wie könnte der aussehen?

Das ist einer, der sich nicht mit den allereinfachsten der Computerindustrie abfindet, auch die Kunstgeschichte sollte mit so etwas nicht zufrieden sein. Ein Eingabeschlitz mit anschließender linearer Sortierung kann nicht das letzte Wort gewesen sein!

Es wäre ein Begriff von Ordnung, der sich der Gedankenentwicklung anpasst und für die vorgefundenen Formen ein spezielles digitales Medium baut, Maßarbeit sozusagen. Das könnte etwa heißen:

### *adaptive oder simulative Ordnung.*

In unserem Beispiel wäre das ein digitales *Convenientia*-Medium, oder auch, warburgsch, eines der Guten Nachbarschaft.

---

<sup>8</sup> Foucault, Michel.: Die Ordnung der Dinge. (Übers. von Ulrich Köppen) Frankfurt am Main: Suhrkamp 1991. (Let mots et les choses, 1966, Erstauflage in deutsch 1974), S. 47-48.

Das ist allerdings schwierig und verlangt, dass die beiden Kulturen aufeinander hören. Vielleicht müssten die Geisteswissenschaftlerinnen und Geisteswissenschaftler Donald Knuth lesen.

Und die Digital-Humanistinnen und -Humanisten Michel Foucault. Sehr schwierig.

### Literaturverzeichnis

Foucault, Michel.: Die Ordnung der Dinge. (Übers. von Ulrich Köppen) Frankfurt am Main: Suhrkamp 1991 (Let mots et les choses, 1966), Erstauflage in deutsch 1974.

Mazzucco, Katia: The work of Ernst H. Gombrich on the Aby Warburg fragments. In: Journal of Art Historiography 5, 2011 (<https://arthistoriography.files.wordpress.com/2011/12/mazzucco-gombrich.pdf>).

Schoell-Glass, Charlotte: Superlative der Gebärdensprache. Kindermord. In: Helas, Philine (Hrsg.): Bild/Geschichte. Festschrift für Horst Bredekamp. Berlin: De Gruyter 2007, S. 155-169.

Warnke, Martin (Hrsg.): Der Bilderatlas MNEMOSYNE. 3. Auflage. Berlin: De Gruyter 2008.

Zöllner, Frank: „'Eilig Reisende' im Gebiete der Bilderverehrung“. Aby Warburgs Bilderatlas 'Mnemosyne' und die Tradition der Atlanten. In: Marburger Jahrbuch für Kunstwissenschaft 37 (2010), S. 279-304.

### Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Tafel 72 des Mnemosyne-Atlas 1929. In: Warnke, Martin (Hrsg.): Der Bilderatlas MNEMOSYNE. 3. Auflage. Berlin: De Gruyter 2008.

Abb. 2: Tafel 42 aus der von Ernst Gombrich und Gertrud Bing erarbeitete Fassung des Mnemosyne-Atlas, 1937. In: Warnke, Martin (Hrsg.): Der Bilderatlas MNEMOSYNE. 3. Auflage. Berlin: De Gruyter 2008.

Abb. 3: Rembrandt Zeichnung nach dem Letzten Abendmahl Leonardo da Vincis, um 1633. In: Marani, Pietro C. (Hrsg.): Il genio e le passioni. Leonardo e il cenacolo. Mailand: Skira 2001.

Abb. 4: Rembrandt Die Verschwörung des Claudius Civilis, um 1661/1662. In: Westermann, Mariet: Le siècle d'or en Hollande. Paris: Flammarion 1996.

Abb. 5: Anonym Das Letzte Abendmahl nach Leonardo da Vinci. In: Broos, Ben (Hrsg.): Rembrandt en zijn Voorbeelden. Amsterdam: Museum het Rembrandthuis 1985.

Abb. 6-11: Eigene Grafik, 2019.