

# Digitalisierung

---

## 1. Definition

Als *Digitalisierung* bezeichnet man den Vorgang, Produktionen kultureller Art in digitale Formen zu konvertieren. Die etymologischen Wurzeln führen auf das lateinische Wort *digitalis* zurück, das auf dem Substantiv *digitus* basiert, was ›Finger‹ oder ›Zehe‹ bedeutet. Der Verweis auf Finger beinhaltet die Konnotation des Zählens. So bedeutet auch das lateinische Verb *dicere* ›erzählen‹, ›sagen‹ und ›aufzeigen‹. Das Wort *digitalis* wiederum bezieht sich auf etwas, das ›zu den Fingern gehört‹. Zusätzlich zu ›Finger‹ und ›Zehe‹ meint englisch *digit* Zahlen von 0-9. Die Idee, Ziffern zu verwenden, verbindet sich eng mit der Geschichte der Computerisierung, welche in den 1940er Jahren ihren Anfang nahm (vgl. Online Etymology Dictionary 2012).

Technologisch kann Digitalisierung als eine Praktik beschrieben werden, die Informationen in eine binäre Form konvertiert. Hierbei wird Information mit den beiden Ziffern 0 und 1 repräsentiert. Während analoge Systeme Informationen kontinuierlich repräsentieren, schneiden digitale Systeme sie in Teile und repräsentieren sie distinkt und numerisch.

## 2. Geschichte

Prinzipiell kann das Wort *digital* verwendet werden, um jedes System zu charakterisieren, das aus diskreten Termen besteht. Seit den 1990er Jahren wird es jedoch nahezu synonym zu Computer- und Informationstechnologie gebraucht (Gere 2002: 15). Den Hintergrund dafür bilden die Miniaturisierung der Informationstechnologie und der Übergang von den Großrechnern der 1950er und 1960er Jahre zu den Personalcomputern der 1970er und 1980er Jahre. Dieser Wandel ermöglichte die Verbreitung und Adaption der Informationstechnologie in nahezu allen Lebensbereichen.

Die Computerisierung hätte vielleicht keinen so prägenden Einfluss auf die letzten Jahrzehnte des 20. Jahrhunderts gehabt, wäre sie nicht durch die wirtschaftliche Depression der frühen 1990er Jahre und die Suche nach neuen Wirtschaftsmotoren vorangetrieben worden. In den USA unterstützten Bill Clinton und Al Gore 1993 massiv den Bericht *National Information Infrastructure. Agenda for*

*Action* (NII). Er besagte: »Information is one of the nation's most critical economic resources, for service industries as well as manufacturing, for economic as well as national security.« Das Ziel bestand darin, Haushalte und Büros, Schulen und → Bibliotheken in einem Netzwerk zu verbinden und dadurch eine »Informationsautobahn« zu schaffen, welche die Wirtschaft befruchten und die Rolle der USA als Wegweiser für Wissenschaft und Technologie hervorheben sollte [→ Vernetzen/Netzwerk]. Dieser Plan wurde alsbald von der Europäischen Union vorangetrieben, so dass die Europäische Kommission bereits im Dezember 1993 das sogenannte Weißbuch *Growth, Competitiveness, Employment – The Challenges and Ways forward into the 21st Century* vorlegte, das der Informationstechnologie eine Schlüsselrolle bei Wachstumsbeschleunigung, Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit sowie Reduzierung von Arbeitslosigkeit zuschrieb. Ein europäisches Äquivalent zu dem NII-Bericht mit dem Titel *Europe and the Global Information Society – Recommendations to the European Council* wurde im Jahr darauf unter der Leitung von Martin Bangemann vorgelegt, bekannt als der *Bangemann-Bericht*. Dessen Hauptanliegen war die zentrale Rolle der Informationstechnologie: »Throughout the world, information and communications technologies are generating a new industrial revolution already as significant and far-reaching as those of the past.« Das Interesse am Ausbau einer Informationsgesellschaft unterstrich wiederum die Notwendigkeit, die Produktion digitaler Informationsinhalte zu unterstützen. Dies führte zu zahlreichen Digitalisierungsprojekten in ganz Europa und den USA: Neben Katalogen und Nachschlagewerken wurden diverse weitere kulturelle Produkte in Datenbanken digitalisiert. Der *Library of Congress* kam nach Durchbruch des *WorldWideWeb* in den frühen 1990er Jahren bei der Konvertierung kulturellen Gedächtnisses in digitale Form eine Pionierrolle zu. Im Oktober 1994 richtete sie das *National Digital Library Program* ein und lancierte die *American Memory historical collections* als »flagship of the Programme« (American Memory 2012).

### 3. Diskussion

Das Thema Digitalisierung hat während der letzten Jahrzehnte viele Debatten ausgelöst, nicht nur aufgrund politischer Aktionen sowie aufgrund der investierten ökonomischen Ressourcen, sondern auch, weil der Übergang von der analogen zur digitalen Kultur als revolutionärer → turn betrachtet wurde. Mit seinem Bestseller *Being Digital* (1995, dt.: *Total digital*) wurde Nicholas Negroponte zu einem der einflussreichsten Befürworter der digitalen Kultur, die er als etwas »radikal Neues« charakterisierte (Negroponte 1995: 7). Er unterschied zwischen passiven, alten und interaktiven, neuen Medien [→ Neue Medien]. Daran lässt sich zeigen, dass der Durchbruch der Digitalisierung eine Vorstellung von Geschichte nach sich zog, der zufolge die aufkommende neue Kultur als etwas gegenüber vorherigen Entwicklungen völlig Verschiedenes verstanden wurde. Nach dieser Vorstellung ließen sich Printmedien, ebenso wie Radio und Fernsehen zu den »alten Medien« zählen, während Computer, mobile Geräte, CD- und DVD-Rekorder als Prototypen des neuen digitalen Zeitalters galten. Der zunehmende Gebrauch des Internets

seit den frühen 1990er Jahren war Teil dieses Prozesses; und so spekuliert man nunmehr seit zwei Jahrzehnten, dass das Rundfunk- und Fernsehnetz durch den Verteilungsmodus des Internets abgelöst werde.

Seit den 1990er Jahren ist ›Konvergenz‹ zu einem besonders populären Ausdruck geworden, um den derzeitigen medialen Wandel zu beschreiben (Herkman 2012: 10). Die Konzepte der Konvergenz und Digitalisierung sind, da im digitalen Zeitalter die Grenzen zwischen den Medien immer mehr verschwimmen, miteinander verbunden, denn jedes audio-visuelle Produkt kann in eine binäre Form gebracht werden. Einigen Visionen zufolge handelt es sich bei Konvergenz um einen Schmelztiegel, der eine Medienmaschinerie bewirkt, die alte Medien miteinander verschmilzt. Henry Jenkins hingegen hat herausgestellt, dass sich die jüngsten Entwicklungen eher als Divergenz denn als Konvergenz beschreiben lassen (Jenkins 2006: 11). Heutzutage existiert eine größere Bandbreite an Kommunikationstechnologien, Gerätschaften, Instrumenten, Formaten und Standards als jemals zuvor (Herkman 2012: 11).

Es ist außerdem offensichtlich, dass Digitalisierung die Weise beeinflusst, wie die Geschichte der Medien konzipiert wird. Der Hype um die erste Welle der Digitalisierung stilisierte diese als ›radikal neu‹, als einen geschichtlichen Bruch. Jüngere Forschung, zum Beispiel Charlie Geres *Digital Culture*, stellt im Gegensatz dazu den vielschichtigen Hintergrund des ›Digitalen‹ heraus und hebt Aspekte hervor, die in Vergessenheit geraten sind, wie etwa die Geschichte der Kybernetik oder die Geschichte der avantgardistischen Kunst (Gere 2002: 51-115). Auch die Idee der Konvergenz lässt sich historisch weiter zurück verfolgen: In den 1970er Jahren wurde das Fernsehen als eine Technologie betrachtet, die andere Medien mittels Satellitennetzen und Telefonverbindungen in sich aufnehmen würde (Salmi 2012: 118-144).

Ein springender Punkt in der Debatte um die Digitalisierung ist das Thema der mangelnden Kontrolle von Reproduktionsmöglichkeiten und des drohenden Verlustes des ›Originals‹. Digitale Technologie scheint das Anfertigen von Kopien ohne Informationsverlust zu erlauben. Sie erschwert eine Kontrolle der neuen Formen der mechanischen Reproduktion und macht zugleich die globale Verbreitung leicht und kostengünstig. Zur Jahrtausendwende wurde beinahe apokalyptisch der Tod des Copyrights durch die Privatkopie proklamiert (vgl. Lunney Jr. 2001: 813-920). So paradox es allerdings klingen mag: Während die neuen Technologien die → Autorschaft durch unkontrollierbare Distribution von Kopien zu untergraben schienen, haben sie doch, wenngleich mit Verzögerung, dafür gesorgt, dass Copyrights, Plagiate und Raubkopien in den Fokus kamen. Die Verfügbarmachung kultureller Produkte als digitaler Kopien durch Angebote wie *YouTube* hat zudem zu einer weiteren Teilhabe am kulturellen Gedächtnis geführt, denn diese geben Nutzern eine Plattform, nicht nur für private Sammlungen, sondern auch für Aufzeichnungen von Fernsehsendungen, Videoclips und anderen Medientexten (Hildebrand 2007: 50).

#### 4. Beispiele

Es ist schwierig, Beispiele für Digitalisierung zu benennen, gerade weil digitale Kultur alle Ebenen des alltäglichen Lebens durchzieht. Wenn Digitalisierung

aus der Perspektive der geisteswissenschaftlichen Forschung betrachtet wird, so zeigt sich, dass sie die täglichen → Routinen der wissenschaftlichen Praktiken fundamental transformiert hat. Diese Routinen begannen sich in den 1980er und 1990er Jahren im Zuge der Textverarbeitung zu verändern sowie durch die neuen Möglichkeiten der Bearbeitung von Manuskripten für den Druck. Computerbasierte Netzwerke eröffneten reibungslosere Verbindungen zu den Datenbanken und → Archiven von Bibliotheken. Heute scheint es unendlich viele digitale Ressourcen zu geben, die von Forschern genutzt werden können. Historiker/-innen können beispielsweise global Zeitschriften- und Zeitungsarchive erforschen. Das digitale Portal *Hemeroteca* der *Biblioteca Nacional de España* beinhaltet eine durchsuchbare Datenbank mit Millionen Seiten spanischer Zeitungen und Zeitschriften vom späten 17. bis zum frühen 20. Jahrhundert. Ebenso können Forscher digitalisierte Zeitschriften aus Österreich und Australien, Island und Finnland, Mexico und Neuseeland durchforsten. Interessant ist, wie sich dieser offene Zugang zu Informationen auf lange Sicht auf unsere Perspektive von Geschichte auswirken wird. Heute ist es möglich, Forschungsfragen zu stellen, deren Beantwortung noch vor einem Jahrzehnt sehr aufwendig gewesen wäre: So lassen sich etwa neue Samples von Vergleichen erstellen, wenn die Verbreitung einzelner Phänomene auf globaler Ebene analysiert werden kann [→ Analysieren]. Es gibt zugleich allerdings andere, dringliche Probleme. So bestehen offensichtlich Unterschiede in der Art, wie Optische Zeichenerkennung (engl.: *Optical Character Recognition*, OCR) umgesetzt wird und der Forscher muss daher in der Lage sein, auch aus möglichen Fehlerkennungen Schlussfolgerungen zu ziehen, wenn er die richtige Information finden möchte. Zudem verdient der hohe Stellenwert von *keywords* Aufmerksamkeit. Der Forscher hat daher die Beziehung zwischen Wörtern und Konzepten für die jeweils vorliegende Fragestellung zu berücksichtigen. So variieren die Wörter möglicherweise, während das Konzept dasselbe bleibt. Wie soll man ein Konzept erforschen, das möglicherweise nicht in greifbaren Wörtern artikuliert wurde? Dieses Problem würde sich zum Beispiel stellen, wenn man die Homosexualität des 19. Jahrhunderts anhand des digitalen Zeitungsmaterials erforschen wollte.

Seit der Jahrtausendwende ist die Frage der sozialen Medien besonders in den Vordergrund getreten. → Bloggen, Chatten und → Twittern stellen Möglichkeiten der Zusammenarbeit und sozialen Vernetzung dar. Zur gleichen Zeit verhandeln sie den öffentlichen Raum auf neuen Bühnen und schaffen auf diese Weise neue kulturelle und soziale Phänomene, die wiederum selbst zu Forschungsobjekten werden. Sie inspirieren Forscher, sich in → Projekten wie *academia.edu* zu vernetzen. All dies sind Formen dessen, was Henry Jenkins als »participatory culture« bezeichnet (Jenkins 2006: 2-12).

HANNU SALMI

AUS DEM ENGLISCHEN ÜBERSETZT VON UTE FRIETSCH UND EVA SPOHRS

## 5. Literatur

- American Memory, Library of Congress, [URL: <http://memory.loc.gov/ammem/index.html>, zuletzt aufgerufen am 05.03.2013].
- Europe and the Global Information Society 1994, [URL: [www.epractice.eu/en/library/281360](http://www.epractice.eu/en/library/281360), zuletzt aufgerufen am 05.03.2013].
- Gere, Charlie: Digital Culture, London: Reaktion Books 2002.
- Herkman, Juha: »Introduction: Intermediality as a Theory and Methodology«, in: ders./Taisto Hujanen/Paavo Oinonen (Hg.), *Intermediality and Media Change*, Tampere: Tampere University Press 2012, S. 10-27.
- Hildebrand, Lucas: »Youtube: Where Cultural Memory and Copyright Converge«, in: *Film Quarterly* 61, Nr. 1 (Herbst 2007), S. 48-57.
- Jenkins, Henry: *Convergence Culture. Where Old and New Media Collide*, New York: New York University Press 2006.
- Lunney Jr., Glynn S.: »The Death of Copyright: Digital Technology, Private Copying, and the Digital Millennium Copyright Act«, in: *Virginia Law Review* 87, Nr. 5 (September 2001), S. 813-920.
- National Information Infrastructure. Agenda for Action 1993, [URL: [www.ibiblio.org/nii/NII-Table-of-Contents.html](http://www.ibiblio.org/nii/NII-Table-of-Contents.html), zuletzt aufgerufen am 05.03.2013].
- Negroponte, Nicholas: *Being Digital*. New York: Vintage Books 1995.
- Online Etymology Dictionary: »digital«, [URL: [www.etymonline.com/index.php?allowed\\_in\\_frame=0&search=digitize&searchmode=none](http://www.etymonline.com/index.php?allowed_in_frame=0&search=digitize&searchmode=none), zuletzt aufgerufen am 05.03.2013].
- Salmi, Hannu: »Intermediality in the Visions of ›World Television in the 1970s‹: A Cultural Historical Approach«, in: Juha Herkman/Taisto Hujanen/Paavo Oinonen (Hg.), *Intermediality and Media Change*, Tampere: Tampere University Press 2012, S. 118-144.