

Ludwig-Maximilians-Universität München  
Fakultät für Geschichts- und Kunstwissenschaften  
Institut für Kunstgeschichte

Hauptseminar: *Digitale Methoden der Kunstgeschichte*

Dozent: xxx

WS 2014/15

**Raus aus der Kathedrale:  
Was die Kunstgeschichte von Software lernen kann**

Anke Gröner  
Gärtnerstraße 86, 20253 Hamburg  
0170 – xxx  
mail@ankegroener.de

B. A. Kunstgeschichte/Geschichte; 5./3. Semester

Matrikelnummer: xxx

Abgabedatum: 11. Februar 2015

## Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung .....	3
1.1. Forschungspositionen und Literatur .....	3
1.2. Fragestellung und Methodik.....	6
2. Was ist Software und wem gehört sie? .....	6
3. Die Entstehung von freier Software .....	8
4. <i>Die Kathedrale und der Basar</i> .....	9
5. Von Open Source zu Open Access .....	10
6. Open Access in der Kunstgeschichte .....	12
6.1. Publizieren .....	12
6.2. Peer Review, Open Review, Collaborative Review ....	13
7. Die Chancen des wissenschaftlichen Nachwuchses .....	15
7.1. Wissenschaftliches Bloggen .....	16
7.2. Online Review .....	18
7.3. Exkurs und Experiment: diese Hausarbeit in der Collaborative Review .....	19
8. Fazit: Was kann die Kunstgeschichte von Software lernen? .....	20
9. Literatur .....	21

## 1. Einleitung

Um Kunstgeschichte zu betreiben, werden verschiedene Werkzeuge genutzt: Während Johann Joachim Winckelmann (1717–1768) in Exzerptheften schrieb,<sup>1</sup> um seine Erkenntnisse aus Büchern festzuhalten, und Heinrich Wölfflin (1864–1945) Dias betrachtete,<sup>2</sup> um Bildvergleiche anzustellen, nutzen heutige Kunsthistoriker<sup>3</sup> für diese und weitere Tätigkeiten den Computer. Textverarbeitungssoftware wie Microsoft Word oder Programme zur Bildbetrachtung wie Adobe Photoshop bewältigen die gleichen Tätigkeiten, die auch schon Winckelmann und Wölfflin erledigten, aber der Umgang mit dieser und weiterer Software eröffnet völlig neue Möglichkeiten, sich mit unserem Fach auseinanderzusetzen. Ich gehe in dieser Arbeit der Frage nach, wie die Kunstgeschichte von Software und ihren Prinzipien profitieren kann.

### 1.1. Forschungspositionen und Literatur

Wichtig ist dabei die Unterscheidung von *Software* zu *Computer*. Was wir heute als Computer bezeichnen, begann in den 1940er Jahren als fähige Rechenmaschine<sup>4</sup> und wurde ab den 1950er Jahren verstärkt bei der Büroarbeit und in der Geschäftswelt zur Datenverarbeitung eingesetzt.<sup>5</sup> Mit dem Beginn des Personal Computings in den 1980er Jahren wurde der Computer zusätzlich zum Kommunikations- und Unterhaltungsgerät.<sup>6</sup> Ein Computer kann also vieles – und gleichzeitig nichts: Erst ein Programm bzw. Software können ihm vermitteln, was er tun soll.<sup>7</sup>

Die Vielseitigkeit von Software macht es schwierig, ihre Geschichte nachzuzeichnen. Der Wissenschaftshistoriker Michael S. Mahoney (1939–2008) schrieb 2008 in *What Makes the History of Software Hard*, dass die Geschichte von Software

---

<sup>1</sup> Vgl. Décultot, Élisabeth: *Untersuchungen zu Winckelmanns Exzerptheften. Ein Beitrag zur Genealogie der Kunstgeschichte im 18. Jahrhundert*, Ruppolding 2004, S. 4.

<sup>2</sup> Vgl. Haffner, Dorothee: „Die Kunstgeschichte ist ein technisches Fach.“ Bilder an der Wand, auf dem Schirm und im Netz“, in: Helas, Philine [u. a.] (Hrsg.): *Bild/Geschichte. Festschrift für Horst Bredekamp*, Berlin 2007, S. 119–129, hier S. 121.

<sup>3</sup> Diese Arbeit ist in geschlechtergerechter Sprache geschrieben. Um Wiederholungen à la „Kunsthistoriker und Kunsthistorikerinnen“ zu vermeiden, verwende ich abwechselnd das generische Maskulinum bzw. Femininum. Bis auf offensichtliche Ausnahmen ist das jeweils andere Geschlecht stets mitgemeint.

<sup>4</sup> Vgl. Aspray, William: „Computers, Information, and Everyday Life“, in: *IEEE Annals of the History of Computing* 35, Ausgabe 4 (2013), S. 94–96, hier S. 96.

<sup>5</sup> Vgl. Mahoney, Michael Sean: *Histories of Computing*, Cambridge/Mass. 2011, S. 21.

<sup>6</sup> Vgl. Aspray 2013, S. 96.

<sup>7</sup> Vgl. Mahoney, Michael Sean: „What Makes the History of Software Hard“, in: *IEEE Annals of the History of Computing* 30, Ausgabe 3 (2008), S. 8–18, hier S. 10.

eher eine von Menschen ist: Jede Benutzerin des Geräts hatte andere Anforderungen und Wünsche und schrieb dementsprechende Programme. Diese Kausalität funktionierte aber auch andersherum: Die Benutzer entdeckten im Computer Möglichkeiten, die sie außerhalb von ihm noch nicht kannten und ließen sich von diesen Möglichkeiten inspirieren. Dabei brachten sie ihren eigenen Erfahrungshorizont ein, der bei einem Buchhalter ein anderer ist als bei einer Geisteswissenschaftlerin. So entstand ganz unterschiedliche Software für ein- und dasselbe Gerät, weil ganz unterschiedliche Menschen auf es zugriffen.<sup>8</sup>

Zudem änderte die Softwaregeschichtsschreibung ihre Zielrichtung im Laufe der Zeit. Der Informatiker Martin Campbell-Kelly beschrieb es 2007 in *The History of the History of Software* folgendermaßen: In den 1960er und 1970er Jahren war Softwaregeschichte Technikgeschichte. In den 1980er Jahren wurde Software zu einem immer größeren Wirtschaftsfaktor, was die historische Einordnung veränderte. Und seit den 1990er Jahren beschäftigen sich auch die Geisteswissenschaften mit Software und den Auswirkungen, die sie auf Politik und Gesellschaft hat.<sup>9</sup>

Aber auch wenn über Software noch keine eindeutige Geschichte mit einer definierten Zielrichtung geschrieben werden kann, ist klar, dass sie die Welt verändert hat.<sup>10</sup> Der Technikjournalist Walter Isaacson beschrieb in *The Innovators* (2014) ein scheinbares Paradoxon, das für ihn Teil einer digitalen Revolution ist: Ein Arbeitsgerät, das für einen einzelnen User geschaffen wurde, wurde durch das Internet – einer Infrastruktur aus Hard- und vor allem Software – Teil eines weltumspannenden Netzwerks. Dieses machte aus einzelnen viele User und schuf damit erstmals die Möglichkeit, fast unbegrenzt und in sehr kurzer Zeit weltweit kreative Ideen und Wissen auszutauschen.<sup>11</sup>

Diesen transformativen Charakter von Software auf die Gesellschaft beschrieb der Medientheoretiker Lev Manovich in *Software Takes Command* (2013). Seiner Meinung nach leben wir in einer *software culture* – also in einer Kulturlandschaft, in

---

<sup>8</sup> Vgl. zu diesem Absatz Mahoney 2008, S. 10.

<sup>9</sup> Vgl. zu diesem Absatz Campbell-Kelly, Martin: „The History of the History of Software“, in: *IEEE Annals of the History of Computing* 29, Ausgabe 4 (2007), S. 40–51, hier S. 43.

<sup>10</sup> Selbst die Teile der Welt, in denen Software bzw. der Computer noch kein gängiges Arbeits- oder Unterhaltungsmittel sind. So schreibt Thomas J. Misa: „In today’s global economy, a country or region that might entirely lack access to computing still has a relationship with the computer-mediated global economy through trade and travel, even if it is entirely frozen out of such trade.“ Vgl. Misa, Thomas J.: „Understanding ,How Computing Has Changed the World“, in: *IEEE Annals of the History of Computing* 29, Ausgabe 4 (2007), S. 52–63, hier S. 53.

<sup>11</sup> Vgl. zu diesem Absatz Isaacson, Walter: *The Innovators. How a Group of Hackers, Geniuses, and Geeks Created the Digital Revolution*, New York 2014, S. 32 von 894 (e-Book).

der die Produktion, die Verteilung und die Rezeption von Inhalten durch Software geschieht.<sup>12</sup> Er erkannte in der Anwendung von Software und vor allem der Möglichkeit ihrer Verknüpfung sogar eine völlig neue Stufe in der Mediengeschichte:

„I argue that in the process of the translation from physical and electronic media technologies to software, all individual techniques and tools that were previously unique to different media ‚met‘ within the same software environment. This meeting had fundamental consequences for human cultural development and for the media evolution. [...] In my view, this *ability to combine previously separate media techniques represents a fundamentally new stage in the history of human media, human semiosis, and human communication*, enabled by its ‚softwarization.‘“<sup>13</sup>

Diese „softwarization“ betrifft natürlich auch die Wissenschaft. David M. Berry, Lehrbeauftragter des Bereichs Media & Communication an der Universität Sussex, beschrieb 2011 in *The Computational Turn: Thinking About the Digital Humanities*, dass Software die digitalen Geisteswissenschaften definiert, indem sie Fragen ermöglicht, die früher nicht gestellt werden konnten.<sup>14</sup> Auch Todd Presner, Leiter des Digital Humanities Program der UCLA, wies 2010 in *Digital Humanities 2.0: A Report on Knowledge* auf die neuen Paradigmen hin:

„Digital Humanities 2.0 introduces entirely new disciplinary paradigms, convergent fields, hybrid methodologies, and even new publication models that are often not derived from or limited to print culture.“<sup>15</sup>

---

<sup>12</sup> Vgl. Manovich, Lev: *Software Takes Command*, New York 2013, S. 39.

<sup>13</sup> Vgl. ebd., S. 45/46. Das komplette Zitat lautet: „I argue that in the process of the translation from physical and electronic media technologies to software, all individual techniques and tools that were previously unique to different media ‚met‘ within the same software environment. This meeting had fundamental consequences for human cultural development and for the media evolution. It disrupted and transformed the whole landscape of media technologies, the creative professions that use them, and the very concept of media itself. Once they were simulated in a computer, previously incompatible techniques of different media begin to be combined in endless new ways, leading to new media hybrids, or, to use a biological metaphor, new ‚media species‘. As just one example among countless others, think, for instance, of the popular Google Earth application, combining techniques of traditional mapping, the concepts from the field of Geographical Information Systems (GIS), 3D computer graphics and animation, social software, search, and other elements and functions. In my view, this *ability to combine previously separate media techniques represents a fundamentally new stage in the history of human media, human semiosis, and human communication*, enabled by its ‚softwarization.‘“

<sup>14</sup> Vgl. Berry, David M.: „The Computational Turn: Thinking About the Digital Humanities“, in: *Cultural Machine* 12 (2011), S. 1–22, hier S. 2.

<sup>15</sup> Presner, Todd: *Digital Humanities 2.0: A Report on Knowledge*, 2010, abrufbar unter <http://cnx.org/content/m34246/1.6/?format=pdf>, S. 6 [zuletzt abgerufen am 9.2.2015].

## 1.2. Fragestellung und Methodik

In meiner Arbeit soll es um genau diese neuen Publikationsmodelle gehen. Ich werde zunächst erläutern, was Software ist, um dann die Entwicklung von Closed-Source-Software zu Open-Source-Software nachzuzeichnen. Anschließend werde ich Eric S. Raymonds Modell von Kathedrale und Basar beschreiben, das zwei Arten der Softwareprogrammierung aufzeigt – eine individuelle und eine kollaborative. Danach befasse ich mich mit dem kunsthistorischen Publizieren, wobei ich die Grundsätze von Open Source und dem Basar-Modell auf unser Fach anwende (Open Access, Collaborative Review). Dabei gehe ich vor allem auf den wissenschaftlichen Nachwuchs ein, der meiner Meinung nach besonders von den digitalen Publikations- und Kommunikationsmöglichkeiten sowie einer gemeinschaftlichen Arbeit profitieren kann, und stelle die Frage, was wir von Software und ihren Prinzipien lernen können. Weitere kunsthistorische Arbeitsfelder, die sich durch neue digitale Werkzeuge ergeben, wie die Recherche oder die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit Werken, lasse ich aus Platzgründen beiseite, auch wenn sie natürlich ebenfalls von Software profitieren.<sup>16</sup>

Ich beziehe mich in dieser Arbeit auf die in den Forschungspositionen genannte Literatur sowie auf weitere Sekundärliteratur. Zusätzlich nutze ich Internetquellen wie Weblogs und Twitter, um meine Argumente zu untermauern. Zum Schluss führe ich mit meiner Arbeit ein kleines Experiment durch, in dem ich Fachleute, die mein Weblog lesen bzw. mir auf Twitter folgen, eine kollaborative Review über eben diese Arbeit anfertigen lasse und ihr Feedback direkt einarbeite.

## 2. Was ist Software und wem gehört sie?

Während des Zweiten Weltkriegs, also zum Beginn des Computerzeitalters,<sup>17</sup> wurden Rechner sehr spezifisch für eine einzige Aufgabe konzipiert. Theoretisch konnten Computer mehrere Anwendungen ausführen; das war aber mit größerem Aufwand und

---

<sup>16</sup> Vgl. Davidson, Cathy N.: „Humanities 2.0: Promise, Perils, Predictions“, in: Gold, Matthew K. (Hrsg.): *Debates in the Digital Humanities*, Minneapolis 2012, S. 476–489, hier S. 476: „While scientists and engineers are responsible for the discoveries and inventions, humanists consolidate those experimental findings, explain them, and aggregate their impact in such a way that we suddenly have not just the new but an epoch-defining paradigm shift.“

<sup>17</sup> Vgl. Isaacson 2014, S. 116 von 894, der Konrad Zuses Z3 von 1941 als „the first fully working all-purpose, programmable digital computer“ bezeichnet.

mechanischer Arbeit verbunden – das simple Wechseln zwischen zwei Programmen, das wir heute ohne nachzudenken ausführen, war noch Zukunftsmusik.<sup>18</sup> Der Wissenschaft war aber durchaus klar, dass diese Art des Arbeitens kommen würde. Alan Turing (1912–1954) merkte 1948 an: „We do not need to have an infinity of different machines doing different jobs [...] A single one will suffice.“<sup>19</sup> Für diese eine Maschine mussten nun Befehle konzipiert werden, die unterschiedliche Tätigkeiten erlaubten. Diese Befehle bezeichnen wir heute als Software.<sup>20</sup>

Software ist, im Unterschied zu Hardware, ein nicht-physischer Funktionsbestandteil eines Computers.<sup>21</sup> Nicht nur das Betriebssystem, auch die Programme werden als Software bezeichnet (System- bzw. Anwendungssoftware).<sup>22</sup> In den 1960er und 1970er Jahren entstanden verschiedene Arten von Software: Sie kamen vor allem aus der Universität von Berkeley, Kalifornien, dem Massachusetts Institute of Technology (MIT) sowie den kommerziellen Forschungszentren von AT&T in New Jersey (Bell Laboratories bzw. Bell Labs) und Xerox in Kalifornien (Palo Alto Research Center bzw. Xerox PARC).<sup>23</sup> In den Bell Labs entstanden sowohl die Programmiersprache C als auch das Betriebssystem UNIX, das in C programmiert wurde.<sup>24</sup> Beides wurde informell und kostenfrei an die anderen Institutionen weitergegeben, die sie weiterentwickelten und ihre Ergebnisse ebenfalls informell und kostenfrei zurückspielten. Mit der Entwicklung des Netzwerkes Usenet 1979<sup>25</sup> wurde der Austausch intensiviert, aber es gab weiterhin keine Besitzansprüche oder

---

<sup>18</sup> Vgl. Isaacson 2014, S. 179/180 von 894.

<sup>19</sup> Ebd., S. 179 von 894.

<sup>20</sup> Laut Leimbach 2010, S. 8, gibt es bis heute keine „eindeutige, internationale Definition, was Software ist und was sie umfasst“. Leimbach zählt auch die Dokumentation sowie die Bedienungsanleitung eines Programms zu Software, vgl. Leimbach, Timo: *Die Geschichte der Softwarebranche in Deutschland. Entwicklung und Anwendung von Informations- und Kommunikationstechnologie zwischen den 1950ern und heute*, München 2010, ebd..

<sup>21</sup> Meine Definition von Software beschränkt sich, im Gegensatz zu der Leimbachs, vgl. die vorherige Fußnote, auf den simplen Unterschied zwischen den fassbaren und den unfassbaren Teilen eines Rechners und folgt von Engelhardt, Sebastian: „Die ökonomischen Eigenschaften von Software“, in: *Jenaer Schriften zur Wirtschaftswissenschaft* 14 (2006), S. 1–21, hier S. 1.

<sup>22</sup> Diese Unterscheidung existiert seit der Mitte der 1950er Jahre. Die Trennung in zwei Arten von Software ermöglichte es erstmals, einen Computer für unterschiedliche Aufgaben zu nutzen. Die Systemsoftware übernimmt die Grundfunktionen des Rechners, während Anwendungssoftware für einzelne Aufgaben bestimmt ist. Vgl. Mahoney 2011, S. 82/83.

<sup>23</sup> Vgl. Lerner, Josh/Tirole, Jean: „Some Simple Economics of Open Source“, in: *The Journal of Industrial Economics* 50, Ausgabe 2 (2002), S. 197–234, hier S. 200/201.

<sup>24</sup> Vgl. ebd., S. 201. Eine weitere Programmiersprache, die in dieser Zeit entwickelt wurden, ist z. B. BASIC, vgl. ebd., S. 200. So gut wie alle Programmiersprachen, die noch heute die Basis für System- und Anwendungssoftware bilden, wurden vor 1975 entwickelt, vgl. Mahoney 2011, S. 79.

<sup>25</sup> Das Usenet ist eine Art digitales Schwarzes Brett, in dem Foren (Newsgroups) zum Austausch von Informationen angelegt werden können. Es wurde 1979 von Studenten der Duke University sowie der University of North Carolina etabliert, die über ihre Institutionen miteinander vernetzt waren, vgl. Isaacson 2014, S. 628/629 von 894.

Einschränkungen, wie mit der Software zu verfahren sei.<sup>26</sup> Das änderte sich Anfang der 1980er Jahre, als AT&T erstmals Rechte an UNIX anmeldete.<sup>27</sup>

### 3. Die Entstehung von freier Software

Die Idee, dass Software einen Besitzer habe bzw. bezahlt werden müsse, war nicht neu. So bezeichnete Bill Gates, einer der Gründer von Microsoft (damals noch Micro-Soft), den freien Austausch von Software seiner Firma 1976 als Diebstahl.<sup>28</sup> Auch Steve Wozniak und Steve Jobs (1955–2011), die 1976 gemeinsam Apple gründeten, verkauften ihre Produkte anstatt sie umsonst weiterzugeben.<sup>29</sup> Richard Stallman, der am MIT Artificial Intelligence Laboratory arbeitete, sah das anders. Er entwickelte 1984 das GNU-Betriebssystem<sup>30</sup> und gründete die Free Software Foundation, deren Grundsatz bis heute ist, Software frei<sup>31</sup> weiterzugeben – mit einer Einschränkung: Wer GNU modifiziert, muss seinen neu entwickelten Quellcode offenlegen, damit weitere Nutzer ebenfalls damit arbeiten können.<sup>32</sup> Diese Art des Teilens bezeichnete Stallman als Gegensatz zum Copyright als Copyleft.<sup>33</sup> Stallmans GNU profitierte selbst von Copyleft: Er hatte Schwierigkeiten, den GNU-Kernel, einen wichtigen Teil des Betriebssystems, zu vollenden.<sup>34</sup> Das wurde erst mit Linux möglich, einem Softwarepaket, das Linus Torvalds 1991 in einer Usenet-Newsgroup kostenlos veröffentlichte.<sup>35</sup> Linux bestand damals aus 10.000 Zeilen Code und wuchs bis 2009 auf 324 Millionen Zeilen<sup>36</sup> an – geschrieben von lauter Menschen, die, genau wie Stallman

---

<sup>26</sup> Vgl. Lerner/Tirole 2002, S. 201.

<sup>27</sup> Vgl. ebd., S. 201.

<sup>28</sup> Vgl. Isaacson 2014, S. 564 von 894.

<sup>29</sup> Vgl. ebd., S. 570 von 894: „Wozniak would come up with some clever fact of engineering, and Jobs would find a way to polish and package it and sell it at a premium.“

<sup>30</sup> GNU steht für „GNU’s Not UNIX“. Stallman wollte ein Betriebssystem entwickeln, das die gleichen Vorteile wie UNIX hatte, z. B. Portierbarkeit, also die Benutzbarkeit auf verschiedenen Arten von Computern. Außerdem sollte sein Programm mit UNIX kompatibel sein. Der Name signalisierte gleichzeitig, dass UNIX-Nutzer sich nicht umstellen mussten, vgl. Moody, Glyn: *Die Software-Rebellen. Die Erfolgsgeschichte von Linus Torvalds und Linux*, Landsberg/Lech 2001, S. 34.

<sup>31</sup> Die Free Software Foundation beschreibt auf ihrer Website, was sie unter „frei“ versteht: „Free software is software that gives you the user the freedom to share, study and modify it. We call this free software because the user is free. To use free software is to make a political and ethical choice asserting the right to learn, and share what we learn with others. Free software has become the foundation of a learning society where we share our knowledge in a way that others can build upon and enjoy.“ <https://www.fsf.org/about/what-is-free-software> [zuletzt abgerufen am 14.1.2015].

<sup>32</sup> Vgl. zu Stallman und GNU Lerner/Tirole 2002, S. 201.

<sup>33</sup> Vgl. Moody 2001, S. 43.

<sup>34</sup> Vgl. Isaacson 2014, S. 609 von 894.

<sup>35</sup> Vgl. ebd., S. 612 von 894.

<sup>36</sup> Vgl. Isaacson 2014, S. 612 sowie S. 620 von 894.



und Torvalds, an den Grundgedanken von freier, kollaborativ entstandener Software glaubten.

Von 1977 bis Anfang der 1990er Jahre war die Szene dieser Programmiererinnen recht klein und in viele Grüppchen zersplittert, die kaum Kontakt zueinander hatten.<sup>37</sup> Mit der Veröffentlichung des *New Hackers's Dictionary* von Eric S. Raymond 1991 wurde erstmals eine Art Kulturbewusstsein der Hacker beschrieben und ein gemeinsames Gruppengefühl etabliert.<sup>38</sup> Raymond verfasste 1997 einen weiteren Text, der die Softwareentwicklung, ihre Macher und ihre Kultur beeinflusste: *The Cathedral and the Bazaar*. Darin beschrieb er seine Erfahrungen im Umgang mit Linux und formulierte 19 Richtlinien, wie Software geschrieben werden sollte.<sup>39</sup>

#### **4. Die Kathedrale und der Basar**

Raymond unterschied in seinem Essay zwischen zwei Ansätzen, mit denen Code erstellt werden konnte. Im Kathedralen-Modell arbeiteten ein Einzelner oder eine kleine, abgeschlossene Gruppe an einem Projekt bis zur Fertigstellung, ohne dass Zwischenschritte publik gemacht wurden.<sup>40</sup> Das Basar-Modell, das Raymond durch Linux kennengelernt hatte, funktionierte anders – in einer großen Gemeinschaft, teilweise chaotisch, aber trotzdem überraschend effektiv:

„Linus Torvalds's style of development – release early and often, delegate everything you can, be open to the point of promiscuity – came as a surprise. No quiet, reverent cathedral-building here – rather, the Linux community seemed to resemble a great babbling bazaar of differing agendas and approaches (aptly symbolized by the Linux archive sites, who'd take submissions from anyone) out of which a coherent and stable system could seemingly emerge only by a succession of miracles.“<sup>41</sup>

---

<sup>37</sup> Vgl. Moody 2001, S. 202.

<sup>38</sup> Vgl. ebd., S. 203/204. Das *New Hacker's Dictionary* beruhte auf einem Dokument namens *Jargon File*, das seit 1975 existierte und, ganz im Sinne von freier Software, von diversen Autoren bearbeitet wurde, vgl. ebd., S. 203.

<sup>39</sup> Vgl. ebd., S. 209–212.

<sup>40</sup> Vgl. Raymond, Eric S.: *The Cathedral and the Bazaar*, 1997: „I believed that the most important software [...] needed to be built like cathedrals, carefully crafted by individual wizards or small bands of mages working in splendid isolation, with no beta to be released before its time.“  
<http://www.catb.org/~esr/writings/cathedral-bazaar/cathedral-bazaar/index.html#catbmain> [zuletzt abgerufen am 14.1.2015].

<sup>41</sup> Raymond 1997, <http://www.catb.org/~esr/writings/cathedral-bazaar/cathedral-bazaar/index.html#catbmain> [zuletzt abgerufen am 14.1.2015].

Raymond wandte diesen „bazaar style“<sup>42</sup> auf ein eigenes Projekt an und beschrieb seine Erfahrung damit in 19 Aphorismen. Der erste Aphorismus „1. Every good work of software starts by scratching a developer’s personal itch.“<sup>43</sup> beschreibt, dass gute Software nur entsteht, wenn eine Entwicklerin ein Problem hat, das keine bestehende Software lösen kann und es so zwangsläufig zu Innovationen kommt. Der Aphorismus „6. Treating your users as co-developers is your least-hassle route to rapid code improvement and effective debugging.“<sup>44</sup> erklärt das Basarprinzip: Je mehr Menschen am Projekt arbeiten, desto schneller wird es verbessert und Fehler werden ausgemerzt – wobei Raymond das wichtige Wort „user“ nutzt: Es dürfen nicht mehr nur Experten mitarbeiten, sondern jeder. „7. Release early. Release often. And listen to your customers.“<sup>45</sup> führt diesen Gedanken fort: Anstatt wie in einer Kathedrale lange alleine vor sich hinzuarbeiten, ist es sinnvoller, auch fehlerhafte oder unvollständige Arbeit der Öffentlichkeit zugänglich zu machen, damit diese die Fehler behebt und auf Verbesserungsmöglichkeiten hinweist. Der Ansporn für diese Anstrengung? Sichtbarkeit. Raymond: „Linus was keeping his hacker/users constantly stimulated and rewarded – stimulated by the prospect of having an ego-satisfying piece of the action, rewarded by the sight of constant (even *daily*) improvement in their work.“<sup>46</sup>

## 5. Von Open Source zu Open Access

Raymond nutzte in seinem Essay nicht den Begriff der freien Software, den Stallman mit GNU etabliert hatte, sondern Open Source. Dieser Begriff wurde beim Freeware Summit im April 1997 erstmals offiziell verwendet.<sup>47</sup> 1998 wurde die Open Source Foundation gegründet, die seitdem ihr Siegel an Software vergibt, die nach ihren Standards programmiert wurde.<sup>48</sup>

---

<sup>42</sup> Raymond 1997, <http://www.catb.org/~esr/writings/cathedral-bazaar/cathedral-bazaar/index.html#catbmain> [zuletzt abgerufen am 14.1.2015].

<sup>43</sup> Raymond 1997, <http://www.catb.org/~esr/writings/cathedral-bazaar/cathedral-bazaar/ar01s02.html> [zuletzt abgerufen am 14.1.2015].

<sup>44</sup> Raymond 1997, <http://www.catb.org/~esr/writings/cathedral-bazaar/cathedral-bazaar/ar01s03.html> [zuletzt abgerufen am 14.1.2015].

<sup>45</sup> Raymond 1997, <http://www.catb.org/~esr/writings/cathedral-bazaar/cathedral-bazaar/ar01s04.html> [zuletzt abgerufen am 14.1.2015].

<sup>46</sup> Ebd. [zuletzt abgerufen am 14.1.2015].

<sup>47</sup> Vgl. Moody 2002, S. 234/235.

<sup>48</sup> Vgl. die Website der Open Source Foundation: <http://opensource.org/about> [zuletzt abgerufen am 14.1.2015].

Bei Open-Source-Software darf, wie bei freier Software auch, ohne Einschränkung am Quellcode gearbeitet werden.<sup>49</sup> Danach ist es aber möglich, seine Arbeit anders zu lizenzieren als es mit freier Software unter der GNU-GPL (General Public License) möglich ist.<sup>50</sup> Der größte Unterschied zu freier Software ist, dass Open-Source-Software vom bearbeitenden User nicht mehr verlangt, auch seine Arbeit als Open Source weiterzuverbreiten,<sup>51</sup> was scharfe Kritik Stallmanns hervorrief.<sup>52</sup> Inzwischen haben sich unterschiedliche Modelle von Lizenzierungen herausgebildet, die teilweise auch finanziell einträglich sind.<sup>53</sup>

Sowohl Stallmanns GNU-Projekt als auch die daraus entstandene Open-Source-Bewegung haben eins gemeinsam: viele Menschen an etwas teilhaben zu lassen, zu dem bisher der Zugang verwehrt war. Das sich schnell verbreitende Internet schuf hierzu immer bessere Möglichkeiten. Seit 1991<sup>54</sup> war durch die Erfindung des World Wide Web (WWW) der Zugriff aufs Internet erheblich erleichtert. Kommerziell genutzt wurde es ab September 1993 z. B. durch Anbieter wie America Online (AOL).<sup>55</sup> Ende der 1990er Jahre hatte AOL 30 Millionen Mitglieder,<sup>56</sup> die sich im Web bewegten, chatteten, Mails abriefen und sich auf Bulletin-Boards informierten.<sup>57</sup>

Nicht nur das allgemeine Publikum entdeckte das Internet als neues Medium, sondern auch die Wissenschaft. 1994 entstand die Open Archives Initiative mit dem Ziel, wissenschaftliche Artikel nicht mehr nur den Abonnenten von Fachzeitschriften

---

<sup>49</sup> Im Gegensatz zu Shareware oder Freeware, bei denen der Binär-, aber nicht der Quellcode offen zugänglich ist, vgl. Lerner/Tirole 2002, S. 201. Shareware und Freeware sind also Closed-Source-Software, vgl. von Engelhardt 2006, S. 2.

<sup>50</sup> Vgl. ebd., S. 202.

<sup>51</sup> Vgl. die Website der Open Source Initiative: „9. License Must Not Restrict Other Software. The license must not place restrictions on other software that is distributed along with the licensed software. For example, the license must not insist that all other programs distributed on the same medium must be open-source software.“ <http://opensource.org/osd-annotated> [zuletzt abgerufen am 14.1.2015].

<sup>52</sup> Vgl. Moody 2002, S. 236/237.

<sup>53</sup> Vgl. Leimbach 2010, S. 438/439. Leimbach weist unter anderem darauf hin, dass auch kommerzielle Firmen wie Oracle oder IBM Open-Source-Projekte finanziell oder personell unterstützen, dass also die Grenzen zwischen kommerziellem und ideellem Interesse verschwimmen.

<sup>54</sup> Vgl. Berners-Lee, Tim: „WorldWideWeb: Summary“, 6.8.1991, <https://groups.google.com/forum/#!msg/alt.hypertext/eCTkkOoWTAY/bJGhZyooXzkJ> [zuletzt abgerufen am 14.1.2015].

<sup>55</sup> Vgl. Isaacson 2014, S. 648/649 von 894.

<sup>56</sup> Vgl. Ceruzzi, Paul E.: *Computing. A Concise History*, Cambridge/Mass. 2012, S. 127.

<sup>57</sup> Tim Berners-Lee schuf das World Wide Web in genau diesem Sinne: „The web is more a social creation than a technical one [...] I designed it for a social effect – to help people work together – and not a technical toy. The ultimate goal of the Web is to support and improve our weblike existence in the world.“ Vgl. Keen, Andrew: *Digital Vertigo. How Today's Online Social Revolution is Dividing, Diminishing, and Disorienting Us*, London 2012, S. 108.

zugänglich zu machen.<sup>58</sup> Dieses Vorhaben wurde unter anderem dadurch behindert, dass Verlage ihren Autoren untersagten, ihre Aufsätze in einem anderen Medium zu veröffentlichen; viele Wissenschaftlerinnen zögerten deshalb, weil ihnen so die Veröffentlichung in einem impactstarken Journal entging.<sup>59</sup> Trotzdem wurde der Wunsch, wissenschaftliche Dokumente kostenlos zu nutzen, 2002 nochmals von der Budapest Open Access Initiative formuliert.<sup>60</sup> 2003 folgte die Berliner Erklärung, die ebenfalls Zugang zum vorhandenen Wissen forderte, aber auch feststellte: „Die [mit der Wissensverbreitung] verbundenen Entwicklungen werden zwangsläufig zu erheblichen Veränderungen im Wesen des wissenschaftlichen Publizierens führen und einen Wandel der bestehenden Systeme wissenschaftlicher Qualitätssicherung einleiten.“<sup>61</sup> Davon ist bisher gerade in der Kunstgeschichte eher wenig zu merken.<sup>62</sup>

## 6. Open Access in der Kunstgeschichte

Dass die in der Berliner Erklärung erhofften Veränderungen noch nicht voll zum Tragen gekommen sind, liegt an den bisher genutzten Publikationsmodellen, der derzeitigen Qualitätssicherung und der Reputationsbildung in der Wissenschaft. Um die gewünschte Veränderung herbeizuführen, ist in diesen Bereichen ein grundlegendes Umdenken nötig.

### 6.1. Publizieren

Obwohl in den Geisteswissenschaften die Akzeptanz von Open Access genauso ausgeprägt ist wie in anderen Fächern,<sup>63</sup> tun sie sich schwer damit, diese Einstellung umzusetzen. Das liegt zum einen an der „fachliche[n] Präferenz für das Publizieren in Monographien, für die es in der Open-Access-Welt sehr wenige reputierte Anbieter

---

<sup>58</sup> Vgl. Klump, Jens: „Offener Zugang zu Forschungsdaten. Open Data und Open Access to Data – die ungleichen Geschwister“, in: Herb, Ulrich (Hrsg.): *Open Initiatives. Offenheit in der digitalen Welt und Wissenschaft*, Saarbrücken 2012, S. 45–53, hier S. 45.

<sup>59</sup> Vgl. Rusch-Feja, Diann: „Die Open Archives Initiative (OAI). Neue Zugangsform zu wissenschaftlichen Arbeiten?“, in: *Bibliothek 25* (2001), S. 291–300, hier S. 292.

<sup>60</sup> Vgl. Herb, Ulrich: „Offenheit und wissenschaftliche Werke: Open Access, Open Review, Open Metrics, Open Science & Open Knowledge“, in: Ders. (Hrsg.): *Open Initiatives. Offenheit in der digitalen Welt und Wissenschaft*, Saarbrücken 2012, S. 11–44, hier S. 11.

<sup>61</sup> Berliner Erklärung über den offenen Zugang zu wissenschaftlichem Wissen, Berlin 2003, abrufbar unter [http://openaccess.mpg.de/68053/Berliner\\_Erklaerung\\_dt\\_Version\\_07-2006.pdf](http://openaccess.mpg.de/68053/Berliner_Erklaerung_dt_Version_07-2006.pdf) [zuletzt abgerufen am 14.1.2015].

<sup>62</sup> Vgl. Kohle, Hubertus: *Digitale Bildwissenschaft*, Glückstadt 2013, S. 111/112.

<sup>63</sup> Vgl. Herb 2012, S. 18.

gibt.“<sup>64</sup> Zum anderen beharren die Verlage auf ihrem „Geschäftsmodell der Informationsverknappung“<sup>65</sup>, das unter anderem statt Open Access sogenannten Toll Access nutzt: Das heißt, der Autor überträgt die Nutzungsrechte des zu veröffentlichenden Textes an den Verlag und gibt damit das Recht auf, ihn selbst anderweitig zu publizieren, zum Beispiel im Internet.<sup>66</sup> Genau das wäre aber im Sinne von Open Access: Open Access „ist eben nicht nur *freier Zugang*, sondern erlaubt vor allem eine weitgehende freie *Nutzung* der einmal zugänglich gemachten Objekte.“<sup>67</sup> Autorinnen behielten bei Open-Access-Veröffentlichungen durchaus ihre Rechte und könnten selbst entscheiden, in welcher Form sie ihre Arbeit zugänglich machen.

Hier gibt es verschiedene Modelle: Bei Green Road Open Access kann ein Text als Pre- oder Postprint auf Open-Access-Servern erscheinen, das heißt, vor oder nach und vor allem *zusätzlich* zu einer regulären Printveröffentlichung. Die Texte werden auf Repositories abgelegt, die entweder von einer Institution (z. B. einer Universität) oder einer Disziplin betrieben werden. Bei Golden Road Open Access geschieht die Veröffentlichung sofort online, die Texte sind *born digital* und lagern nicht unbedingt in Repositories, sondern z. B. auf Verlagswebsites oder anderen Seiten.<sup>68</sup> Die Autorinnen können dabei selbst entscheiden, wie sie ihre Texte lizenzieren; die Creative Commons sind hierfür ein guter Anfang, indem sie „in Form vorgefertigter Lizenzverträge eine Hilfestellung für Urheber zur Freigabe rechtlich geschützter Inhalte“<sup>69</sup> anbieten.

## 6.2. Peer Review, Open Review, Collaborative Review

Viele Kunsthistoriker stehen Open Access auch deshalb kritisch gegenüber, weil sie um die Qualität ihrer Arbeit fürchten. Eine Veröffentlichung in einem gedruckten Sammelband oder einer Zeitschrift muss gewissen Standards genügen, die derzeit durch Peer Review gesichert werden. Das heißt, jeder Text wird von Fachkollegen beurteilt und bei einer positiven Einschätzung zur Veröffentlichung freigegeben.<sup>70</sup> Die Peer

---

<sup>64</sup> Herb 2012, S. 18.

<sup>65</sup> Ebd., S. 36.

<sup>66</sup> Vgl. ebd. 2012, S. 12.

<sup>67</sup> Kuhlen, Rainer: *Erfolgreiches Scheitern – eine Götterdämmerung des Urheberrechts?*, Boizenburg 2008, S. 475.

<sup>68</sup> Vgl. zu Green und Golden Road Open Access sowie Repositories Herb 2012, S. 12/13.

<sup>69</sup> <http://de.creativecommons.org/was-ist-cc/> [zuletzt abgerufen am 18.1.2015].

<sup>70</sup> Vgl. Kohle 2013, S. 124.

Review steht allerdings seit Längerem in der Kritik: Sie sei selten unvoreingenommen, meist intransparent und garantiere genau das nicht, wonach sie strebe: Qualität.<sup>71</sup>

Einen neuen Ansatz bietet die Open Review: Sie existiert in verschiedenen Formen wie zum Beispiel öffentlichen Gutachten, Interaktivität zwischen Autorin und Gutachter oder Kommentar- oder sogar Bearbeitungsmöglichkeiten für Leser, unterliegt aber noch keinen einheitlichen Standards.<sup>72</sup> Open Review zeigt damit aber immerhin Ansätze von kollaborativem und offenem Arbeiten, was Raymonds Basar-Ansatz entspricht, der belegen konnte, dass gemeinsames und transparentes Arbeiten effektiver ist als das in einer Kathedrale, wo die derzeitige Peer Review stattfindet.

Zwei Beispiele für Open bzw. Collaborative Review: Das e-Journal *Kunstgeschichte. Open Peer Reviewed Journal* stellt eingereichte Artikel sechs Monate lang online und veröffentlicht sie dann auf Wunsch des Autors mit oder ohne eingegangene Kommentare nochmals. Sowohl der Artikel als auch die Kommentare erhalten zitierbare URLs.<sup>73</sup> Die Open-Access-Zeitschrift *Informationspraxis* setzt sogar nur wenige Wochen für den Review-Prozess an und verkürzt die üblicherweise längere Entstehungszeit eines Artikels damit signifikant.<sup>74</sup> Diese Art der Review hat mehrere Vorteile: Die Kommentare werden Teil des wissenschaftlichen Diskurses, das gemeinsame Kommentieren beschleunigt den Review-Prozess, die Transparenz der öffentlichen Arbeit verbessert die Qualität, und das Datum der Veröffentlichung schützt vor Plagiaten, weil der Prioritätsanspruch dokumentiert ist.<sup>75</sup>

Hier stellt sich allerdings auch die Frage, ob eine Open bzw. Collaborative Review weniger voreingenommen ist als eine Peer Review und wer diese Reviews überhaupt durchführt: Wissenschaftlerinnen müssen selbst publizieren, klassische Peer Reviews anfertigen und natürlich forschen und lehren – bleiben da überhaupt noch der Wunsch und die Zeit, nebenbei und kostenlos die Arbeit von Kollegen zu rezensieren,

---

<sup>71</sup> Vgl. Herb 2012, S. 21/22, der die verschiedenen Arten der Peer Review (Single Blind, Double Blind) erläutert und auf mehrere Probleme hinweist: die Bevorzugung bekannter Autoren, Machtmissbrauch durch Kollegen, „Bevorzugung von Artikeln, die verbreitete Konzepte nicht in Frage stellen“ (S. 22) sowie Geschlechter-, Sprach- und Altersbias.

<sup>72</sup> Vgl. ebd., S. 24/25.

<sup>73</sup> Vgl. <http://www.kunstgeschichte-ejournal.net/view/type/discussion.html> [zuletzt abgerufen am 9.2.2015].

<sup>74</sup> Vgl. <http://informationspraxis.de/zeitschrift-informationspraxis/open-peer-review/> (2014) [zuletzt abgerufen am 9.2.2015].

<sup>75</sup> Vgl. Herb 2012, S. 26/27.

zu kommentieren oder sogar zu korrigieren?<sup>76</sup> Wer außerdem befürchten muss, seine Reputation durch eine Publikation außerhalb etablierter Journale aufs Spiel zu setzen<sup>77</sup> oder dass eine wissenschaftliche These von jemand anderem schneller bearbeitet wird, sobald sie öffentlich ist,<sup>78</sup> sieht sicherlich keinerlei Anreize für diese neue Art des Arbeitens.

Diese Bedenken sind durchaus ernstzunehmen, weisen aber auf das bereits angesprochene Problem hin: Damit Open Access funktionieren kann, muss ein Umdenken stattfinden. Die Wissenschaft muss weg von der Fixierung auf den Impact-Faktor eines Journals, der für die eigene Arbeit wenig aussagekräftig ist,<sup>79</sup> weg von der Veröffentlichung der Karriere und nicht der Forschung wegen,<sup>80</sup> weg von eingeschränkter Datenaktualität<sup>81</sup> und hohen Kosten<sup>82</sup> bei langwierigen Printpublikationen – und hin zu einer Wissenschaft, die ein aktives Interesse daran hat, außerhalb ihrer engen Grenzen wahrgenommen und diskutiert zu werden.

## 7. Die Chancen des wissenschaftlichen Nachwuchses

Dieses Umdenken findet meines Erachtens teilweise schon statt: beim kunsthistorischen Nachwuchs, der mit digitalen Medien groß geworden ist. Er recherchiert ganz selbstverständlich mit der Internet-Suchmaske der Bibliothek anstatt mit Zettelkästen vor Ort, liest über den Universitätszugang online Texte und Bücher, und er nutzt digitale Bilddatenbanken wie Prometheus anstatt ausschließlich gedruckte Ausstellungskataloge. Ein erster Schritt in Richtung offener, gemeinsam erarbeiteter Wissenschaft wäre nun, auch online zu publizieren. Gerade Twitter wird von den

---

<sup>76</sup> Vgl. Fyfe, Paul: „Electronic Errata: Digital Publishing, Open Review and the Futures of Correction“, in: Gold, Matthew K. (Hrsg.): *Debates in the Digital Humanities*, Minneapolis 2012, S. 259–280, hier S. 268.

<sup>77</sup> Vgl. Schulze, Matthias/Stockmann, Ralf: „Open Science und Networked Science. Offenheit und Vernetzung als Leitmotive und Visionen einer digitalen Wissenschaft im 21. Jahrhundert“, in: Neuroth, Heike [u. a.] (Hrsg.): *Evolution der Informationsinfrastruktur. Kooperation zwischen Bibliothek und Wissenschaft*, Glücksstadt 2013, S. 31–38, hier S. 37.

<sup>78</sup> Vgl. Woolston, Chris: „What Would Happen if Grant Reviews Were Made Public?“, 8.1.2015, <http://www.nature.com/news/what-would-happen-if-grant-reviews-were-made-public-1.16691> [zuletzt abgerufen am 24.1.2015].

<sup>79</sup> Vgl. Kuhlen 2008, S. 463/464. Vgl. außerdem die Denkschrift der Deutschen Forschungsgemeinschaft: *Zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis*, Weinheim 2013, S. 45, die darauf hinweist, dass in einem eher kleinen geisteswissenschaftlichen Fach wie Kunstgeschichte der Impact-Faktor noch weniger aussagekräftig ist als bei den großen Naturwissenschaften.

<sup>80</sup> Vgl. Herb 2012, S. 35, der es unverblümt ausdrückt: „Wissenschaftliche Texte [...] werden meist sehr interessengebunden und zielgerichtet erstellt: Sie sollen die eigene Karriere befördern.“

<sup>81</sup> Vgl. Kuhlen 2008, S. 458.

<sup>82</sup> Vgl. Kohle 2013, S. 113.

Digital Humanities stark genutzt,<sup>83</sup> während Weblogs sich erst langsam etablieren. Sie werden zwar längst nicht mehr als unseriös oder irrelevant angesehen,<sup>84</sup> aber bloggende Wissenschaftler sind eher spärlich anzutreffen.<sup>85</sup> Das ist gerade für den studentischen Nachwuchs bedauerlich, denn er braucht sichtbare Vorbilder.<sup>86</sup> Was zusätzlich als Anreiz fehlt, ist die wissenschaftliche Anerkennung des digital Publizierten.<sup>87</sup>

## 7.1. Wissenschaftliches Bloggen

Online zu publizieren bzw. wissenschaftlich zu bloggen, hat trotzdem Vorteile. Zum einen verbessert konstantes Schreiben die eigene Arbeit, weil man öfter als bei den im Studium geforderten Hausarbeiten über ein Thema nachdenken und es wissenschaftlich aufbereiten sowie verständlich kommunizieren muss.<sup>88</sup> Falls die schriftliche Arbeit eher offline stattfinden soll, können Blogs auch als öffentlicher Notizblock dienen, in dem Überlegungen publiziert werden bzw. der Austausch zu anderen Wissenschaftlerinnen zu einem bestimmten Thema gesucht wird.<sup>89</sup> Weblogs sind außerdem eine einfache und niedrighschwellige Möglichkeit, sich eine wissenschaftliche Reputation aufzubauen,<sup>90</sup> gerade weil die Sichtbarkeit von online publizierten Texten nachweislich größer ist als die derjenigen, die nur gedruckt erscheinen.<sup>91</sup>

---

<sup>83</sup> Vgl. Edwards, Charlie: „The Digital Humanities and Its Users“, in: Gold, Matthew K. (Hrsg.): *Debates in the Digital Humanities*, Minneapolis 2012, S. 213–232, hier S. 221: „DHers have adopted Twitter to such a degree that it is in danger of defining the field by synecdoche in the broader imagery.“

<sup>84</sup> Vgl. Hecker-Stampehl, Jan: „Bloggen in der Geschichtswissenschaft als Form des Wissenstransfers“, in: Haber, Peter/Pfanzelter, Eva (Hrsg.): *Historyblogosphere. Bloggen in den Geschichtswissenschaften*, München 2013, S. 37–49, hier S. 38.

<sup>85</sup> Vgl. König, Alexander/Pallaske, Christoph: „Blogs als virtueller Schreib- und Kommunikationsraum historischen Lernens“, in: Haber, Peter/Pfanzelter, Eva (Hrsg.): *Historyblogosphere. Bloggen in den Geschichtswissenschaften*, München 2013, S. 119–133, hier S. 123, die bezogen auf die Geschichtswissenschaft davon sprechen, dass eher „Praktiker/innen, also Lehrer/innen, Fachberater/innen und Lehrerfortbildner und nur wenige universitär verankerte Wissenschaftler/innen“ bloggen.

<sup>86</sup> Vgl. Jahnz, Charlotte: „Wissenschaftlich bloggende Studierende #wbhyp“, 24.1.2015, <http://openblog.hypotheses.org/135> [zuletzt abgerufen am 2.2.2015].

<sup>87</sup> Vgl. Kohle 2013, S. 120. Wobei die Wikimedia auf einen vermutlich bisher einzigartigen Fall hinweist, bei dem einem Wissenschaftler auch aufgrund seiner vielen Wikipedia-Einträge und -Änderungen Tenure zuteil wurde. Vgl. Davis, Lianna: „Tenure Awarded Based in Part on Wikipedia Contributions“, 6.4.2011, <http://blog.wikimedia.org/2011/04/06/tenure-awarded-based-in-part-on-wikipedia-contributions/> [zuletzt abgerufen am 2.2.2015].

<sup>88</sup> Vgl. Gaudet, Andrew D., „Secrets to Thriving in Graduate School“, 21.1.2015, [http://sciencecareers.sciencemag.org/career\\_magazine/previous\\_issues/articles/2015\\_01\\_21/career.a1500019](http://sciencecareers.sciencemag.org/career_magazine/previous_issues/articles/2015_01_21/career.a1500019) [zuletzt abgerufen am 2.2.2015].

<sup>89</sup> Vgl. Günther, Christian: „Intellektuellen Stau durch bloggen [sic!] umfahren? #wbhyp“, 2.2.2015, <http://winzen.hypotheses.org/161> [zuletzt abgerufen am 2.2.2015].

<sup>90</sup> Vgl. Pfeffer, Alexandra: „Der Frosch im Brunnen – Beitrag zur Blogparade #wbhyp“, 25.1.2015, <http://artlaw.hypotheses.org/13/> [zuletzt abgerufen am 2.2.2015].

<sup>91</sup> Vgl. Kohle 2013, S. 117. Eine anekdotische Evidenz ist meine eigene Hausarbeit aus dem Sommersemester 2014, die eigentlich nur mein Dozent und ich zu sehen bekommen hätten, hätte ich sie



Kritiker der digitalen Veröffentlichung warnen, dass die eigene Arbeit in der Masse verschwinden könne: „[T]here is low traffic on the long tail of academic inquiry“<sup>92</sup>, aber genau dieser *long tail* sorgt dafür, dass sie eben nicht untergeht, sondern eine größere Chance hat, gefunden zu werden.<sup>93</sup> Hier bietet wiederum Software neue, bisher ungenutzte Möglichkeiten: Wir können bereits Millionen von Bildern zielgerichtet durchsuchen und sinnvoll aufbereiten – wer sagt, dass uns das nicht auch in naher Zukunft mit Texten gelingt?<sup>94</sup>

Einen Text online zu publizieren, eröffnet zudem neue Möglichkeiten der Darstellung, zum Beispiel durch Verlinkungen von zusätzlichen Informationen oder Einbettung von Videos oder Podcasts.<sup>95</sup> Der Text muss nicht mehr auf eine bestimmte Zeichenzahl gekürzt werden wie in einer Print-Publikation – online ist genug Platz für jeden Gedanken. Ein besonderer Reiz ist auch die bereits in der Einleitung angesprochene permanente Unfertigkeit: Ein bereits veröffentlichter Text kann immer wieder überarbeitet und damit stets aktuell gehalten werden.<sup>96</sup>

Noch ein weiterer Unterschied verändert das wissenschaftliche Arbeiten: die Möglichkeit der Interaktion, die aus dem vergangenen Zeitalter des reinen Sendens ein Zeitalter der Kommunikation gemacht hat.<sup>97</sup> Mit dem Internet und seinen Anwendungen hat man als Autorin erstmals die Möglichkeit, die Leserschaft einzubinden. Man kann sie bereits am Erkenntnisprozess teilnehmen lassen, z. B. mit einem bereits angesprochenen Notizblog. Man kann sich auf Twitter Hilfe suchen, wenn Google

---

nicht in meinem Weblog öffentlich gemacht: Sie wurde in den ersten zehn Tagen nach Publikation 230 Mal heruntergeladen, vgl. Gröner, Anke: „Datierungsprobleme in der Kunstgeschichte am Beispiel der Abtei Frauenchiemsee“, 16.10.2014, <http://www.ankegroener.de/?p=21408> [zuletzt abgerufen am 9.2.2015].

<sup>92</sup> Fyfe 2012, S. 272.

<sup>93</sup> Vgl. Bunz, Mercedes: *Die stille Revolution. Wie Algorithmen Wissen, Arbeit, Öffentlichkeit und Politik verändern, ohne dabei viel Lärm zu machen*, Berlin 2012, S. 118.

<sup>94</sup> Vgl. Manovich, Lev: „How to Compute One Million Images?“, in: Berry, David M. (Hrsg.): *Understanding Digital Humanities*, Basingstoke [u. a.] 2012, S. 249–278, hier S. 252/253.

<sup>95</sup> Vgl. König, Mareike: „Wissenschaftsblogger – quo vadis? Vier Aufrufe und zwei Lösungen #wbhyp“, 19.1.2015, <http://redaktionsblog.hypotheses.org/2674> [zuletzt abgerufen am 2.2.2015].

<sup>96</sup> Vgl. Graf, Klaus: „Was nur Blogs leisten können“, 28.1.2015, <http://archiv.twoday.net/stories/1022391291/> [zuletzt abgerufen am 2.2.2015]. Wobei man, um zitierfähig zu bleiben, die Änderungen sichtbar machen sollte.

<sup>97</sup> Vgl. Pavlik, John: „The Impact of Technology on Journalism“, in: *Journalism Studies* 1 (2000), S. 229–237, hier S. 234. Pavlik schreibt über den Journalismus, der durch neue Technologie verändert wird, aber meiner Meinung nach kann man den folgenden Absatz auch auf das wissenschaftliche Publizieren beziehen: „[...] the basic relationship between publishers and their publics has been defined by a ‚broadcast‘ model of communication. The broadcast model emphasizes a one (or few) to many communication flow, with little feedback between source and receiver (or journalist and audience) and a relatively anonymous, heterogeneous audience.“

versagt.<sup>98</sup> Und man kann seine Arbeit vor der endgültigen<sup>99</sup> Publikation gegenlesen lassen, also eine öffentliche, interaktive Review von mehreren Interessierten durchführen lassen. Forschung kann in Echtzeit und als Dialog stattfinden.<sup>100</sup>

## 7.2. Online Review

Wir leben in einer Welt, die ständig aktualisiert wird<sup>101</sup> – und in der wir gleichzeitig nicht mehr sicher sein können, ob die Informationen, die wir z. B. durch eine Suchmaschine finden, aktuell und wahr sind.<sup>102</sup> Das heißt, es wird frühzeitig erwartet, eine gesunde Skepsis zu entwickeln bzw. in der Lage zu sein, Wahres von Falschem zu unterscheiden. Vor dem Internet und Open Access – also in einer Zeit, in der Wissen künstlich verknappt wurde<sup>103</sup> – oblag diese Aufgabe den Experten eines Fachs. Heute können alle Expertinnen sein – indem man sich austauscht, indem man auf einem Basar arbeitet anstatt in einer Kathedrale. Die Welt und ihr Wissen sind öffentlich geworden, es wird auch von „zum Publikum versammelte[n] Privatleute[n]“ geschaffen.<sup>104</sup> Diese Öffentlichkeit bringt durchaus wissenschaftlich relevante Ergebnisse zustande, wie das Beispiel Wikipedia zeigt, die sich teilweise mit der Encyclopedia Britannica messen kann.<sup>105</sup> Gerade bei komplexen Aufgaben ist es produktiver, gemeinsam nach einer Lösung zu suchen, um möglichst viele Perspektiven sichten zu können.<sup>106</sup> Auf die Kunstgeschichte angewandt heißt das: Die Peer Review durch einen Einzelnen ist nicht mehr unbedingt sinnvoll, wenn es auch eine Gruppe erledigen kann – am besten transparent und interaktiv wie bei der unter 6.2. angesprochenen Collaborative Review.

---

<sup>98</sup> Im Rahmen einer Provenienzforschungs-Seminararbeit musste ich im universitätseigenen Bibliotheksbestand nach Widmungen in Büchern suchen und sie entziffern. Das gelang meinen Twitter-Followern stets besser als mir, vgl. z. B. <https://twitter.com/ankegroener/status/408958944518758400> oder <https://twitter.com/ankegroener/status/412616281909899264> [beides zuletzt abgerufen am 4.2.2015].

<sup>99</sup> Das Wort „endgültig“ trifft natürlich in einer digitalen Umgebung nur bedingt zu. In diesem Zusammenhang meine ich damit die Erstveröffentlichung einer Arbeit im Internet in einer Form, in der sie auch für eine Printveröffentlichung freigegeben wäre.

<sup>100</sup> Vgl. Nelson, Megan Kate: „4 Reasons Blogs are Great for Academia“, <http://www.megankatenelson.com/4-reasons-blogs-are-great-for-academia/>, 3.2.2015 [zuletzt abgerufen am 8.2.2015].

<sup>101</sup> Vgl. Bunz 2012, S. 25.

<sup>102</sup> Vgl. ebd., S. 31.

<sup>103</sup> Vgl. ebd., S. 43.

<sup>104</sup> Vgl. Habermas, Jürgen: *Strukturwandel der Öffentlichkeit. Untersuchungen zu einer Kategorie der bürgerlichen Gesellschaft*, Darmstadt/Neuwied 1987, 17. Aufl., S. 97.

<sup>105</sup> Vgl. Kohle 2013, S. 105.

<sup>106</sup> Vgl. Surowiecki, James: *Die Weisheit der Vielen. Warum Gruppen klüger sind als Einzelne*, München 2007, S. 218.

Diese Art, sich mit wissenschaftlichen Texten auseinanderzusetzen, eignet sich wiederum besonders für den kunsthistorischen Nachwuchs: als erstes Spielfeld für die eigene Veröffentlichung und zum Einüben von Reviews für spätere Kollegen. Eine Idee wäre es zum Beispiel, Essays oder Hausarbeiten vor der Abgabe an die Dozierenden online zu publizieren, um sie dann von den Kommilitoninnen des Seminars gegenlesen zu lassen. Gerade im bewusst engen thematischen Kontext eines Seminars entsteht viel Spezialwissen, das hier seine erste praktische Anwendung finden kann. Zugleich wird das Redigieren von Fremdtexen, der souveräne Umgang mit Kritik sowie das Überarbeiten von eigenen Werken geübt.

### **7.3. Exkurs und Experiment: diese Hausarbeit in der Collaborative Review**

Um diese These zu überprüfen, habe ich genau das mit meiner Hausarbeit getan: Ich publizierte sie am 4. Februar 2015 als Google Doc<sup>107</sup> und bat meine Mitstudierenden des Seminars *Digitale Methoden der Kunstgeschichte* im Wintersemester 2014/15 an der LMU München per Mail, sie gegenzulesen und gegebenenfalls zu ergänzen. Zusätzlich bat ich in meinem Weblog<sup>108</sup> und auf Twitter<sup>109</sup> mitlesende Fachleute, sich an der Review zu beteiligen.<sup>110</sup>

An der vier Tage währenden Review beteiligten sich fünf Kunsthistorikerinnen und -historiker sowie ein Informatiker. Ihre Kritik bezog sich auf stilistische Probleme (Aufbau der Einleitung, Unschärfe eines Arguments) sowie auf Ungenauigkeiten im Text, was ich beides korrigieren konnte. Gleichzeitig wurden Hinweise zu weiterführender Literatur hinterlassen, die ich teilweise eingearbeitet habe. Außerdem haben mich einige Fragen oder Anmerkungen dazu veranlasst, selbst noch einmal nach Literatur zu suchen bzw. weitere Ideen in die Arbeit einzubringen.

Ich empfand die Review als sehr positiv, da ich durch sie Fehler vermeiden und meine Argumentation verstärken konnte. Dieses kleine Experiment kann natürlich nicht als wissenschaftlicher Beleg für meine These dienen, dass gerade Studierende von gemeinschaftlicher Arbeit profitieren, aber mir persönlich hat es sehr geholfen.

---

<sup>107</sup> Vgl. xxxxxxxxxxxxxxx [zuletzt abgerufen am 9.2.2015].

<sup>108</sup> Vgl. Gröner, Anke: „Liebe mitlesende Kunsthistoriker\*innen ...“, 4.2.2015, <http://www.ankegroener.de/?p=21729> [zuletzt abgerufen am 4.2.2015].

<sup>109</sup> Vgl. <https://twitter.com/ankegroener/status/563002153544200196> [zuletzt abgerufen am 4.2.2015].

<sup>110</sup> Dabei profitierte ich sicher von der Reichweite meiner digitalen Präsenzen: Mein Weblog hat ca. 1.000 Unique Visitors am Tag, meinem Twitter-Account folgen gut 5.000 Menschen (Stand Februar 2015).

## 8. Fazit: Was kann die Kunstgeschichte von Software lernen?

Mit der Entwicklung von zunächst Software und schließlich dem Internet hat ein neues Zeitalter in der kunsthistorischen Arbeit begonnen. Nicht nur die Recherche für einen Aufsatz wird heute digital betrieben, auch die Veröffentlichung bzw. die der Publikation vorgelagerte Review kann heute online geschehen, wobei letztere nicht mehr nur von einer Einzelperson durchgeführt werden muss. Diese Art, öffentlich und kollaborativ zu arbeiten, bringt der Wissenschaft Vorteile, die bereits aus der Softwareentwicklung bekannt sind bzw. von der Open-Source-Bewegung als „the right to learn and share what we learn“<sup>111</sup> postuliert werden. Trotzdem tut sich die Kunstgeschichte noch schwer damit, diese Vorteile zu nutzen. Die Hoffnung ruht daher auf dem kunsthistorischen Nachwuchs, für den die digitalen Arbeitsmittel nicht fremd sind, sondern ein gängiges Werkzeug. Aber auch hier müssen teilweise Vorurteile überwunden bzw. Ängste abgebaut werden, denn die Jüngeren orientieren sich an den Arbeitsweisen der Älteren – und genau für die ist die derzeitige Wissenschaft eher Konkurrenzkampf als Austausch. Es mag eine naive Vorstellung sein, in der Wissenschaft miteinander statt gegeneinander zu arbeiten, aber es ist durchaus wünschenswert, sich im Alltagsbetrieb vor Augen zu führen, dass ein neues Zeitalter auch einen neuen Umgang fordert: mit Arbeitsmitteln, mit dem eigenen Fach und auch mit der Art, wie Wissenschaft betrieben wird. Gerade in der Kunstgeschichte, die sich zum Ziel gesetzt hat, kulturelles Wissen zu bewahren, das per se der Allgemeinheit gehört, sollte es möglich sein, auch mit der Allgemeinheit – oder dem wissenschaftlichen Teil davon – zu arbeiten und von ihr zu profitieren.

---

<sup>111</sup> Free Software Foundation, <https://www.fsf.org/about/what-is-free-software> [zuletzt abgerufen am 4.2.2015].

## 9. Literatur

- Aspray, William: „Computers, Information, and Everyday Life“, in: *IEEE Annals of the History of Computing* 35, Ausgabe 4 (2013), S. 94–96.
- Berry, David M.: „The Computational Turn: Thinking About the Digital Humanities“, in: *Cultural Machine* 12 (2011), S. 1–22, abrufbar unter <http://www.culturemachine.net/index.php/cm/issue/view/23>.
- Bunz, Mercedes: *Die stille Revolution. Wie Algorithmen Wissen, Arbeit, Öffentlichkeit und Politik verändern, ohne dabei viel Lärm zu machen*, Berlin 2012.
- Campbell-Kelly, Martin: „The History of the History of Software“, in: *IEEE Annals of the History of Computing* 29, Ausgabe 4 (2007), S. 40–51.
- Ceruzzi, Paul E.: *Computing. A Concise History*, Cambridge/Mass. 2012.
- Davidson, Cathy N.: „Humanities 2.0: Promise, Perils, Predictions“, in: Gold, Matthew K. (Hrsg.): *Debates in the Digital Humanities*, Minneapolis 2012, S. 476–489.
- Décultot, Élisabeth: *Untersuchungen zu Winckelmanns Exzerptheften. Ein Beitrag zur Genealogie der Kunstgeschichte im 18. Jahrhundert*, Ruhpolding 2004.
- Deutsche Forschungsgemeinschaft (Hrsg.): *Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis*, Weinheim 2013.
- Edwards, Charlie: „The Digital Humanities and Its Users“, in: Gold, Matthew K. (Hrsg.): *Debates in the Digital Humanities*, Minneapolis 2012, S. 213–232.
- Von Engelhardt, Sebastian: „Die ökonomischen Eigenschaften von Software“, in: *Jenaer Schriften zur Wirtschaftswissenschaft* 14 (2006), S. 1–21.
- Fyfe, Paul: „Electronic Errata: Digital Publishing, Open Review and the Futures of Correction“, in: Gold, Matthew K. (Hrsg.): *Debates in the Digital Humanities*, Minneapolis 2012, S. 259–280.
- Habermas, Jürgen: *Strukturwandel der Öffentlichkeit. Untersuchungen zu einer Kategorie der bürgerlichen Gesellschaft*, Darmstadt/Neuwied<sup>17</sup>1987.
- Haffner, Dorothee: „Die Kunstgeschichte ist ein technisches Fach.‘ Bilder an der Wand, auf dem Schirm und im Netz“, in: Helas, Philine [u. a.] (Hrsg.): *Bild/Geschichte. Festschrift für Horst Bredekamp*, Berlin 2007, S. 119–129.
- Hecker-Stampehl, Jan: „Bloggen in der Geschichtswissenschaft als Form des Wissenstransfers“, in: Haber, Peter/Pfanzelter, Eva (Hrsg.): *Historyblogosphere. Bloggen in den Geschichtswissenschaften*, München 2013, S. 37–49.

- Herb, Ulrich: „Offenheit und wissenschaftliche Werke: Open Access, Open Review, Open Metrics, Open Science & Open Knowledge“, in: Ders. (Hrsg.): *Open Initiatives. Offenheit in der digitalen Welt und Wissenschaft*, Saarbrücken 2012, S. 11–44.
- Isaacson, Walter: *The Innovators. How a Group of Hackers, Geniuses, and Geeks Created the Digital Revolution*, New York 2014. (e-Book)
- Keen, Andrew: *Digital Vertigo. How Today's Online Social Revolution is Dividing, Diminishing, and Disorienting Us*, London 2012.
- Klump, Jens: „Offener Zugang zu Forschungsdaten. Open Data und Open Access to Data – die ungleichen Geschwister“, in: Herb, Ulrich (Hrsg.): *Open Initiatives. Offenheit in der digitalen Welt und Wissenschaft*, Saarbrücken 2012, S. 45–53.
- König, Alexander/Pallaske, Christoph: „Blogs als virtueller Schreib- und Kommunikationsraum historischen Lernens“, in: Haber, Peter/Pfanzelter, Eva (Hrsg.): *Historyblogosphere. Bloggen in den Geschichtswissenschaften*, München 2013, S. 119–133.
- Kohle, Hubertus: *Digitale Bildwissenschaft*, Glückstadt 2013.
- Kuhlen, Rainer: *Erfolgreiches Scheitern – eine Götterdämmerung des Urheberrechts?*, Boizenburg 2008.
- Leimbach, Timo: *Die Geschichte der Softwarebranche in Deutschland. Entwicklung und Anwendung von Informations- und Kommunikationstechnologie zwischen den 1950ern und heute*, München 2010.
- Lerner, Josh/Tirole, Jean: „Some Simple Economics of Open Source“, in: *The Journal of Industrial Economics* 50, Ausgabe 2 (2002), S. 197–234.
- Mahoney, Michael Sean: „What Makes the History of Software Hard“, in: *IEEE Annals of the History of Computing* 30, Ausgabe 3 (2008), S. 8–18.
- Mahoney, Michael Sean: *Histories of Computing*, Cambridge/Mass. 2011.
- Manovich, Lev: „How to Compute One Million Images?“, in: Berry, David M. (Hrsg.): *Understanding Digital Humanities*, Basingstoke [u. a.] 2012, S. 249–278.
- Manovich, Lev: *Software Takes Command*, New York 2013.
- Misa, Thomas J.: „Understanding ‚How Computing Has Changed the World‘“, in: *IEEE Annals of the History of Computing* 29, Ausgabe 4 (2007), S. 52–63.
- Moody, Glyn: *Die Software-Rebellen. Die Erfolgsstory von Linus Torvalds und Linux*, Landsberg/Lech 2001.
- Pavlik, John: „The Impact of Technology on Journalism“, in: *Journalism Studies* 1 (2000), S. 229–237.

- Presner, Todd: *Digital Humanities 2.0: A Report on Knowledge*, 2010, abrufbar unter <http://cnx.org/content/m34246/1.6/?format=pdf>.
- Raymond, Eric S.: *The Cathedral and the Bazaar*, 1997, abrufbar unter <http://www.catb.org/~esr/writings/cathedral-bazaar/cathedral-bazaar/index.html>.
- Rusch-Feja, Diann: „Die Open Archives Initiative (OAI). Neue Zugangsform zu wissenschaftlichen Arbeiten?“, in: *Bibliothek 25* (2001), S. 291–300.
- Schulze, Matthias/Stockmann, Ralf: „Open Science und Networked Science. Offenheit und Vernetzung als Leitmotive und Visionen einer digitalen Wissenschaft im 21. Jahrhundert“, in: Neuroth, Heike [u. a.] (Hrsg.): *Evolution der Informationsinfrastruktur. Kooperation zwischen Bibliothek und Wissenschaft*, Glücksstadt 2013, S. 31–38.
- Surowiecki, James: *Die Weisheit der Vielen. Warum Gruppen klüger sind als Einzelne*, München 2007.