

## Die Zukunft der Digitalgeschichte

**Veranstalter:** Thomas Haigh, University of Wisconsin / Universität Siegen

**Datum, Ort:** 10.06.2016–12.06.2016, Siegen

**Bericht von:** Martin Schmitt, Zentrum für Zeithistorische Forschung, Potsdam

Wohin entwickelt sich die Digitalgeschichte („history of computing“)? Und welche Rolle spielt dabei die Anfangszeit des Digitalen Zeitalters? Diese Frage stand im Zentrum eines kleinen Workshops in Siegen vom 10.-12. Juni 2016. Organisiert von Thomas Haigh kamen Historiker/innen, Medienwissenschaftler/innen und Informatiker/innen vornehmlich aus Europa zusammen, um über „Beyond ENIAC. Early Digital Platforms and Practices“ zu diskutieren.

Der Medienwissenschaft der Universität Siegen gelang es zuletzt, den umfangreichen Sonderforschungsbereich „Medien der Kooperation“<sup>1</sup> bei der DFG einzuwerben. Im Rahmen dessen konnte THOMAS HAIGH (University of Wisconsin / Universität Siegen), Wirtschaftshistoriker und eine der prominenten Figuren der Digitalgeschichte („history of computing“)<sup>2</sup>, als Comenius-Gastprofessor gewonnen werden, der diesen englischsprachigen Workshop organisierte. In seinem Auftaktstatement stellte er die Frage, wo genau die Digitalgeschichte verortet werden kann und welche Zukunft für sie anzustreben sei. Digitalgeschichte sei dabei nicht zerrissen zwischen Medienwissenschaft, Technikgeschichte und Informatik, sondern fungiere vielmehr als ein Bindeglied zwischen diesen Disziplinen. Durch sie werde es für die Wissenschaftler der einzelnen Fachrichtungen möglich, miteinander in Austausch treten, wofür der Workshop den besten Beweis lieferte. Von den frühen Computerprojekten wie ENIAC und Colossus über die Identitätsbildung der Programmierer in Europa oder der Sowjetunion bis hin zum Einfluss der minimalistischen Logik auf die Architektur früherer Maschinen reichte das Themenspektrum. An dieser Stelle sollen allerdings nur drei Vorträge heraus gegriffen werden, die aus der Perspektive der gesellschaftlichen Nutzung von Computertechnologie und den daraus resultierenden Veränderungen als be-

sonders interessant einzuschätzen sind.

Obwohl der Workshop ganz allgemein zum Thema „Early Digital Platforms and Practices“ (#earlydigital) ausgeschrieben war, wurden doch die Interessenschwerpunkte der Anwesenden deutlich erkennbar und prägten seinen Verlauf. Die Interessen reichten von den frühen Computeranwendern über die Frage nach der Didaktik und Computerbildung in Geschichte und Gegenwart bis hin zu Software. Ein erster Schwerpunkt lag auf den Entwicklern, Erbauern, Arbeitern und Nutzern früherer Computer. Wie wurden sie ausgebildet, was für ein Selbstverständnis entwickelten sie? Thomas Haigh und MARK PRIESTLEY (University College London) machten dazu einen Aufschlag, indem sie angelehnt an ihr neuestes Buch zur Geschichte des ENIAC<sup>3</sup> nach dessen „Lost Labors“ fragten, also den vergessenen Arbeiter/innen am Digitalen Zeitalter. Der ENIAC, entwickelt und gebaut von 1942 bis 1946 in den USA, war einer der ersten speicherprogrammierten Rechner und entscheidend für die weitere Computerentwicklung. Haigh und Priestley zeigten gestützt auf Archivmaterial, wie nicht nur die berühmten „sechs Frauen“<sup>4</sup> des ENIAC diesen programmierten, sondern auch eine beachtliche Zahl Ingenieurinnen ihn zusammensetzten und aufbauten – aber im Gegensatz zu den Ingenieuren unsichtbar blieben. Damit reihten sich Haigh und Priestley ein in eine breitere Debatte um die Genderfrage der Computerisierung, wie sie zuletzt beispielsweise Jannette Abbate oder Marie Hicks befeuerten.<sup>5</sup> Ihr Argument auf den Punkt gebracht: Um eine ausgewogene Perspektive auf das Digitale Zeitalter zu

<sup>1</sup> Webseite des SFB 1187 Medien der Kooperation, <<http://www.mediacoop.uni-siegen.de>> (08.09.2016).

<sup>2</sup> Zum Begriff der Digitalgeschichte vgl. Schmitt, Martin u.a., Digitalgeschichte Deutschlands. Ein Forschungsbericht, in: Technikgeschichte 83 (1)(2016), S. 30–70.

<sup>3</sup> Thomas Haigh, ENIAC in Action. Making and Remaking the Modern Computer, London 2016, <<http://eniacinaction.com/>> (08.09.2016).

<sup>4</sup> ENIAC programmers project, <<http://eniacprogrammers.org/>> (08.09.2016).

<sup>5</sup> Vgl. Janet Abbate, Recoding gender: women's changing participation in computing (=History of computing), Cambridge, Mass 2012; Marie Hicks, De-Brogramming the History of Computing, in: IEEE Annals of the History of Computing 35 (1)(2013), S. 86–88.

bekommen, reiche es methodisch nicht, die bisherige Computergeschichte von den großen Männern und ihren Maschinen um einige wenige große Frauen zu ergänzen. Viel entscheidender sei es aufzuzeigen, wie Frauen von Beginn an gleichermaßen in Aufbau und Nutzung der Computer integriert waren und somit ganz selbstverständlich zu Computerisierung der Gesellschaft beitrugen. Die Vorstellung davon, was einen Computer und seine Nutzer/innen ausmacht, veränderte sich im Lauf der Zeit immer wieder. Haigh und Priestly stellten daher die Frage, wie ein Computer und seine Entstehung über die Zeit erinnert wird – und wann. Beispielsweise erinnerten die Zeitgenossen den ENIAC in den 1960er-Jahren hauptsächlich als groß und klobig. Spätere Historiker feierten dieselbe Maschine hingegen als Meilenstein auf dem Weg zum modernen Computer, vernachlässigten dabei aber, wie der Computer zum Einsatz kam. Er wurde als Konzept erinnert, nicht als arbeitende Maschine. Die Software des ENIAC wurde vergessen, obwohl der Computer selbst berühmt wurde. Ganz entscheidend zu seiner Berühmtheit habe eine organisierte Öffentlichkeitsarbeit beigetragen. So seien Journalisten bereits zwei Wochen vor der eigentlichen, feierlichen Inbetriebnahme in die Computerräume eingeladen worden. Erst dadurch habe es der ENIAC 1946 auf das Titelcover der *New York Times*<sup>6</sup> geschafft, so Haigh und Priestley. Dem ist hinzuzufügen, dass die Bedeutung öffentlicher Ereignisse und Publizität für das Bild früher Computer in der Gesellschaft sich auch in europäischen Computerprojekten zeigte. Der britische Computer „Colossus“ unterlag lange Zeit der Geheimhaltung und wurde daher trotz seiner innovativen Konzepte im Gegensatz zum ENIAC wenig erinnert. Aber auch in Deutschland lässt sich beobachten, wie historische Faktizität durch Großveranstaltungen zu schaffen versucht wird, wenn in Berlin kürzlich der Zuse Z3<sup>7</sup> unhinterfragt zum ersten Computer ausgerufen wurde.

Eine vergleichbare Fragestellung trieb KSE-NIA TATARCHENKO (Universität Genf) um, die sowjetische Geschichte lehrt. Sie fragte sich: Wie konnte sich in einem Berufsfeld der Programmier/innen, das in der Sowjetunion von Frauen geprägt war, ein dominantes

männliches Rollenbild durchsetzen? Anhand der Programmierergruppe um den Informatiker Andrej Petrowitsch Erschow und seinen Kontakten mit westlichen Wissenschaftlern, zeigte sie die Offenheit des Kalten Krieges in Zeiten vermeintlich geschlossener Welten.<sup>8</sup> Gerade in den Westkontakten, so Tatarchenko, reproduzierte sich das männlich dominierte Bild des Programmierers. Sie verstärkten das durch Erschow als Gruppenleiter geprägte männliche Rollenverständnis in der Sowjetunion ab dem Moment, in dem der Beruf des Programmierers auch für die männliche Arbeiterschaft zu einer lukrativen Position wurde und diese nach Vorbildern suchten. Abschließend ist festzuhalten, dass an den Ausführungen Tatarchenkos ein sozialistischer Weg in das Informationszeitalter sichtbar wird, der keine Alternativgeschichte darstellt, sondern stark mit westlichen Entwicklungen verzweigt war. Dies ist eine Erkenntnis, die die neuere Forschung zu bestätigen scheint.<sup>9</sup>

Aus der Arbeit der in den Vorträgen vorgestellten Programmier/innen entstanden komplexe Software-Systeme. Die ganz verschiedenen Arten der Software, die von ihnen in der Frühzeit der Computerisierung geschaffen wurden, durchzogen auch den Workshop in Siegen und bildeten einen weiteren Schwerpunkt. So begann der Samstagmorgen mit einer Roundtable-Diskussion über die Ursprünge der Betriebssysteme. MAARTEN BULLYNCK (SPHERE, Paris 8) stellte einige einleitende Fragen: Was ist überhaupt ein Betriebssystem? Es gäbe zahlreiche Kandidaten, die in diesen Kreis gezählt werden könnten wie LINUX, DOS oder OS/360, aber was qualifiziert diese Systeme eigentlich

<sup>6</sup> The New York Times ENIAC article <http://www.computerhistory.org/revolution/birth-of-the-computer/4/78/323> (08.09.2016).

<sup>7</sup> Konferenz „The digital future. 75 years Zuse Z3 and the digital revolution, Berlin 11 May 2016, <<http://science-match.tagesspiegel.de/the-digital-future>> (08.09.2016).

<sup>8</sup> Vgl. zu den geschlossenen Welten des Kalten Krieges vgl. Paul N. Edwards, *The closed world: computers and the politics of discourse in Cold War America (=Inside technology)*, Cambridge, Mass 1996.

<sup>9</sup> Siehe bspw. die Beiträge in *Zeithistorische Forschungen/Studies in Contemporary History*, Online-Ausgabe, 9 (2012), H. 2, <<http://www.zeithistorische-forschungen.de/2-2012>> (08.09.2016).

als Betriebssysteme? Welche Teile davon sind noch Betriebssystem, welche bereits Applikation? So stellte Bullynck fest, dass der Begriff unschärfer ist, als es die meisten Wissenschaftler annehmen – vor allem in Bezug auf die Anfangsjahre des Digitalen Zeitalters. Weiterhin fragte er, was in der Geschichte der Betriebssysteme denn fehle, wie sie bisher geschrieben wurde.<sup>10</sup> Hier fielen ihm besonders der Mangel an Komplexität und das Abwesenheit des Nutzers auf. Zwar habe jeder Entwickler immer einen antizipierten Nutzer im Kopf – aber gerade die „Ko-Konstruktion“ der Technologie im Zuge der Nutzung sei entscheidend für die Entstehung der Betriebssysteme in ihrer heutigen Form gewesen. Jenseits der Arbeiten zu Xerox Park fehle es hier noch an Forschung. Der niederländische Historiker GERARD ALBERTS (Universität Amsterdam) hob daran anschließend hervor, dass ein Betriebssystem hauptsächlich das automatisiere, was zuvor Menschen getan hätten, genauer gesagt die Operatoren. Das Betriebssystem übernehme die Hausarbeiten der Systeme und entlaste den Nutzer von wiederkehrenden, grundlegenden Routineaufgaben. Angelehnt an Maarten Bullynck wies er auf die niederländische Verwendung des Wortes „Komplex“ hin, das für „Betriebssystem“ benutzt wurde. Betriebssysteme stellten zwar „Meta-“ oder „Super-„Programme dar, aber er ziehe den Begriff Komplex vor, da er auf die unterschiedlichen Elemente hinweist, die sich im Betriebssystem vereinigen. Auch PIERRE MONIER-KUHN (CNRS / Paris-Sorbonne), französischer Digitalhistoriker seit über 20 Jahren, wies auf die unterschiedlichen Begriffe hin, die in den 1960er-Jahren in Frankreich mit dem heute ubiquitären „Operating System“ konkurrierten: *monitor*, *supervisor*, *software de base*. Auch in Deutschland, so ist hier anzufügen, wurde lange der Begriff „Basissoftware“ verwendet, beispielsweise in den Sparkassen der Bundesrepublik und der DDR in ihrem Einsatz von Software.<sup>11</sup>

Im Zentrum der öffentlichen Keynote des Digitalhistorikers MARTIN CAMPBELL-KELLY (University of Warwick), stand ebenfalls das Thema Software. Anhand früher Programme des EDSAC, einem der drei ersten britischen Computerprojekte, führte er vor, wie auch Historiker Code als Quelle begreifen

können. In akribischer Kleinarbeit analysierte er die Ursprünge der ersten Programme und deren Einfluss auf den Programmierstil späterer Generationen. So lassen sich die Notation Maurice Wilkes, eines frühen Computingingenieurs, später nicht nur in Handbüchern der IBM wiederfinden, sondern auch in den Publikationen John von Neumanns. Auf einem Emulator ließ Campbell-Kelly den Code Wilkes ausführen und erzielte nach mehreren Durchläufen die ursprünglichen Ergebnisse. Dadurch erhielt er Einblick in die Denkwelten und in die Probleme, vor denen Programmier/innen standen. Eine Quellenkritik des Codes wird mit den Methoden Campbell-Kellys erkennbar. Spannenderweise kam es im Feld des Programmierens, ähnlich wie in den Sparkassen und Rentenversicherungen in Hinblick auf die Massen-Transaktionen, bereits sehr früh zu einer Formalisierung und Standardisierung – ob in Formularen, Ausdrücken oder Praktiken der Datenarbeit. Aber auch hier zeigte sich, worauf Thomas Haigh zuvor hingewiesen hatte: Das Bild des EDSAC als programmierte Maschine veränderte sich in der Zeit zwischen seiner Entwicklung und seinem produktiven Betrieb im Dienste der Wissenschaft immer wieder. Er ist nicht als eine konstante Maschine zu begreifen, sondern als ein sich verändernder Prozess – das gilt ebenso für seine Programme. Der EDSAC wurde nach seinem Testbetrieb zur Vorlage für den sehr erfolgreichen Business-Computer LEO I der Lyons & Co. Company. Dort waren allerdings andere Eigenschaften angesichts der Massendatenverarbeitung gefragt: Repetitive Funktionen, schneller Datendurchsatz, viel weniger Code-Zeilen und ein größerer Speicher. Die auf Produktivität orientierte Perspektive kommerzieller Datenverarbeitung in der Wirtschaft prägte dann auch den Blick auf den EDSAC.

Zusammenfassen lässt sich der Workshop als eine gelungene Kombination unterschiedlicher Interesse unter dem Rubrum „Early

---

<sup>10</sup> Zur Geschichte der Betriebssysteme vgl. auch Martin Campbell-Kelly, *From airline reservations to Sonic the Hedgehog: a history of the software industry*, Cambridge, Mass 2004, S. 141-145.

<sup>11</sup> Vgl. bspw. Detlev Fritsche, *Mit Prototyprekonstruktion zum Welthöchststand? PC-Software in den letzten Jahren der DDR*, in: *Dresdener Beiträge zur Geschichte der Technikwissenschaften* 30 (2005), S. 105–123, S. 105.

---

Digital“. In den nächsten Jahren sollen weitere Veranstaltungen dazu in Siegen folgen. Die Ausgangsfrage nach der Zukunft der Digitalgeschichte beantwortete Haigh abschließend pragmatisch: Vor allem durch eine stärkere Vernetzung mit den Nachbardisziplinen und durch überzeugende Monografien kann es gelingen, die Digitalgeschichte zu etablieren und zu institutionalisieren.

### **Konferenzübersicht:**

*Roundtable discussion: „What does the history of IT have to say to media studies and computer science?*

#### *ENIAC in Action*

Thomas Haigh (University of Wisconsin / Milwaukee & Siegen University): The Lost Labors of ENIAC

Mark Priestley (University College London): A History of ENIAC in Three Programs

#### *Roundtable: Origins of the Operating System*

Gerard Alberts (University of Amsterdam) / Maarten Bullynck (SPHERE, Paris) / Pierre Mounier Kuhn (CNRS / Paris-Sorbonne)

#### *Works in Progress Session*

Liesbeth De Mol (CNRS/STL / Université de Lille): A Small History of Small Machines

Ksenia Tatarchenko (Geneva University): ‘The Computer Does Not Believe in Tears’: Soviet Programming, Professionalization and Gendering of Authority

Edgar Daylight (Altreonic) / G. Primiero (Middlesex University London): Category Mistakes in Computer Science

Mark Priestley (University College London): The Origins of Programming Language Styles  
*Public talk*

Martin Campbell-Kelly (University of Warwick): The Evolution of Programming Practice on the EDSAC: Insights from the National Museum of Computing Replica Project

#### *Works in Progress Session*

Tristan Thielmann (Siegen University): Ap-  
presenting Digits: The ENIAC Display

Thomas Haigh (University of Wisconsin / Milwaukee & Siegen University) / Mark Priestley (University College London): What Was Colossus, and Why Should We Care?

Matti Tedre (Stockholm University): Shifting

Foci in CSE Between the 1940s and 1970s

#### *Round table: Computing and the History of Science*

Edgar Daylight (Altreonic) / Maarten Bullynck (SPHERE, Paris 8) / Ksenia Tatarchenko (Geneva University)

Tagungsbericht *Die Zukunft der Digitalgeschichte*. 10.06.2016–12.06.2016, Siegen, in: H-Soz-Kult 05.10.2016.