

# Aether

A MONIKA DOMMANN

Die Cloud an der Bahnhofstrasse – eine Einleitung

---

B DARIO WILLI

Zukunftstraum  
Technopark: Zürich und die Deindustrialisierung

---

C OLIVIER KELLER

Draht in die Zukunft:  
Ein Glasfasernetz für die Schweiz

---

D ROMAN FÄSSLER

Familienkultur im  
Grossunternehmen:  
»Swissness« bei IBM

---

E ALESSANDRA BIAGIONI

Reiche, junge, *weisse*  
Nerds: Der ideale Tech-  
Entrepreneur in Wired

---

F NIKLAUS REMUND

Automatisieren,  
rationalisieren: Mensch  
und Maschine in der  
Postlogistik

G ANNA BAUMANN

Gleichstellung dank  
Internet? Die CD-ROM  
ProNet

---

H ANNE-CHRISTINE SCHINDLER

Cyborgs vs. Bienen:  
Subjekt und Körperlosigkeit  
in der New Economy

---

I ROMAN HAEFELI

Rezension:  
Plattformkapitalismus  
für technologische  
Analphabet\*innen

---

J ALBERT GUBLER

Werbung 2.0:  
Eine Branche geht online

---

K MARLON RUSCH

Urban Games:  
Ein Startup startet durch

Was ist neu an der New Economy?  
Eine Spurensuche



# Was ist neu an der New Economy? Eine Spurensuche

[aether.ethz.ch/ausgabe4](http://aether.ethz.ch/ausgabe4)



# Die Cloud an der Bahnhofstrasse – eine Einleitung

Seit den 1980er-Jahren geistert das Zukunftsversprechen einer New Economy durch Hochglanzmagazine und die global agierende, mit Börsenkapital ausgestattete Startup-Szene. Ausgehend von Fallstudien zur Schweiz begibt sich Æther #4 auf die Suche nach historischen Spuren dieser jüngsten ökonomischen Umwälzungen – und blickt hinter die glatten Oberflächen der Digitalwirtschaft.

Als Mitte des 19. Jahrhunderts am Endpunkt der ersten Eisenbahnstrecke der Schweiz – von Baden nach Zürich – der Zürcher Hauptbahnhof errichtet worden war, machten sich die Planer an die Gestaltung eines neuen Boulevards. Die Bahnhofstrasse wurde entlang des Fröschengraben-Strässchens vom neuen Bahnhofplatz über den Paradeplatz bis zum Bürkliplatz am See angelegt.<sup>1</sup> Am leicht gekrümmten Boulevard und in den Seitenstrassen zogen alsbald Warenhäuser, Geschäftshäuser, Hotels und Banken ein. Das Spielwarenhaus Franz Carl Weber beispielsweise liess sich 1882 an der Bahnhofstrasse nieder. Die Schweizer Post errichtete 1891 hinter der Fraumünsterkirche eine repräsentative Filiale im Stil eines toskanischen Renaissancepalastes – so auch die Zürcher Kantonalbank (ZKB), die sich an der Bahnhofstrasse an der Ecke Talstrasse 1909 einen Neorenaissancepalast bauen liess.

Als sich die Fotografin Lea Della Zassa im Frühling 2021 mit der Kamera auf Spurensuche an die Adressen der ehemaligen Prachtbauten aus dem Fin de Siècle begab, stiess sie auf die Zeichen einer sich ausbreitenden Digitalwirtschaft in einem bis vor kurzem auf Industrie und Dienstleistungen basierenden Stadtbild. In der edelsten Shoppingmeile der Schweiz haben sich zwischen hochpreisigen Modebrands und Banken sogenannte Workspaces niedergelassen, in offenen Räumen, die dem kollaborativen, temporären Arbeiten dienen. Da, wo einst im Neorenaissancepalast der ZKB prunkvolle Schalterhallen und gediegene Schliessfächeranlagen untergebracht waren, sind im Parterre des modernen Ersatzbaus aus den 1960er-Jahren lichtdurchflutete Arbeitsplätze für digitale Nomad\*innen eingerichtet worden. Die Plätze können kostenfrei für ein paar Stunden genutzt werden. Zielkundschaft sind gemäss Webseite der ZKB »Start-ups, Studierende sowie Unternehmerinnen und Unternehmer«.<sup>2</sup> An den Fenstern sind entsprechende Sinnsprüche angebracht: »Kommt nach der Cloud die Sonne?«, »Können Daten die Welt retten?«, »Kann ich mich in Siri verlieben?« Einige E-Scooter stehen verlassen vor den Fenstern.

Wo noch vor wenigen Jahren das Einkaufseldorado für Kinder Franz Carl Weber residierte, verkauft der Apple Store elektronische Gadgets aus den Labors des Silicon Valley. Zu Beginn der Covid-19-Pandemie bildeten sich hier häufig lange Schlangen. Markierungen auf den Pflastersteinen sollten die neuen Heimarbeiter\*innen – die im Zuge der Pandemie aus den Büros verbannt wurden und nun Homeoffice-Angestellte heissen – an die Abstandsdziplin beim Anstehen erinnern.

Die Post ist 2016 aus ihrem Renaissancepalast hinter der Fraumünsterkirche ausgezogen. In den ehemaligen Schalterhallen stehen nun die Regale eines Lebensmitteldiscounters, in den oberen Etagen werden von der Firma FlexOffice temporäre Büroräume vermietet (auch als *shared spaces*). Auch die Beratungsfirma Accenture, die sich unter anderem mit Cloudlösungen, Blockchain, Industry X und Artificial Intelligence beschäftigt, hat sich dort niedergelassen.



Abb. 1: Was ist eigentlich neu an der New Economy? Der Apple Store bringt das Silicon Valley ins althergebrachte Zürcher Geschäftszentrum und vereint alte und neue Formen von Arbeit.

Die Fotografien von Lea Della Zassa fangen Oberflächenphänomene ein, die auch von aufmerksamen Stadtwander\*innen beobachtet werden können und die von städtebaulichen und ökonomischen Umschichtungsprozessen zeugen. In Medienberichten ist der Einzug von Unternehmen aus dem Silicon Valley in das durch die Belle Époque geprägte Geschäftszentrum von Zürich immer wieder Thema: Als Google 2017 in die in den 1920er-Jahren modern errichtete Sihlpost einzog, dokumentierten ausschweifende Fotostrecken den Umbau vom Postgebäude zum »Hightech-Tempel« und die Entstehung einer kleinen Google Town in der neuen Europaallee neben den Bahngleisen.<sup>3</sup> Und jüngst zirkulierten Gerüchte über Googles geplante Expansion ins alte Bankenviertel und den Einzug ins 1973 von Jacques Schader für IBM gebaute moderne Bürogebäude am General-Guisan-Quai.<sup>4</sup>

## Das Versprechen der New Economy

Der Soziologe Mathias Stuhr hat den Begriff »New Economy« in seiner Studie zur Startup-Szene in Deutschland als Mythos im Sinne von Roland Barthes bezeichnet.<sup>5</sup> Die New Economy sei von Beginn weg eine Projektionsfläche gewesen: für die ökonomischen und technischen Erwartungen an das Internet, für die Transformation der Wirtschaft, für neue Formen von Arbeit und für schnellen Reichtum durch den Handel an Aktienmärkten. In den Studien in *Æther #4* werden verschiedenartige Spuren eines Wandels sichtbar, wobei die Rede von einer New Economy, wie sie seit den 1980er-Jahren gepflegt wird, hinterfragt werden muss. Um den gegenwärtigen Umbau zu verstehen, müssen wir zurückblicken, mindestens bis an den Anfang der 1980er-Jahre.

Am 30. Mai 1983 zierte die Zeichnung eines humanoiden Roboters, der mit seiner Schubkarre eine kleine Fabrik samt rauchenden Schornsteinen vor sich herschob, das Cover des amerikanischen *Time Magazine*.<sup>6</sup> In der Titelgeschichte war die Rede vom Ende des alten Industriezeitalters in den USA (mit Autos, Schiffen, Stahl und Gummi als Erfolgsgeschichten), das mit dem Beginn einer neuen Ära kontrastiert wurde (mit Mikroelektronik, Laser, Glasfasern, Gentechnologie und Apple-Computern als Zukunftsversprechen).<sup>7</sup> Nicht mehr der alte Rostgürtel stand im Fokus der ökonomischen Hoffnung, sondern die neuen High Tech-Zentren entlang der Route 128 um Boston herum, im Silicon Valley in Kalifornien und im Research Triangle Park in North Carolina, einem Technopark zwischen Raleigh, Durham und Chapel Hill.

Vierzehn Jahre später entwarfen Peter Leyden und Peter Schwartz in *Wired*, dem Hochglanzmagazin der New Economy-Bewegung, die Vision von boomenden Jahrzehnten nach dem Ende des Vietnamkrieges, des Kalten Krieges und den wirtschaftlichen Krisen der 1970er- und 1980er-Jahre.<sup>8</sup> Die Vision war im Modus eines konkreten Szenarios formuliert. Historiker\*innen würden irgendwann auf die Zeit zwischen 1980 und 2020 als Schlüsseljahre einer fundamentalen Transformation zurückblicken. Als Auslöser dieser Entwicklung wurden die neuen Technologien auserkoren, mittels derer ein neues Ethos der Offenheit, eine globale Zivilisation und ein langanhaltender globaler Boom eingeläutet würden. Was der Menschheit alles an Gutem bevorstünde, sei bereits an der Entwicklung des Personal Computers sichtbar geworden:

»The full impact can be seen in the sweep of decades. In the first 10 years, personal computers are steadily adopted by businesses. By 1990, they begin to enter the home, and the microprocessor is being embedded in many other tools and products, such as cars. By the turn of the century, with the power of computer chips still roughly doubling every 18 months, everything comes with a small, cheap silicon brain. Tasks like handwriting recognition become a breeze. Around 2010, Intel builds a chip with a billion transistors – 100 times the complexity of the most advanced integrated circuits being designed in the late 1990s. By 2015, reliable simultaneous language translation has been cracked – with immediate consequences for the multilingual world.«<sup>9</sup>

## »Great Transformation« 2.0

Was ist aus diesen im Silicon Valley entworfenen, schillernden Ideen und dem Versprechen auf die technologische Zukunft der Ökonomie geworden? Rein technisch betrachtet sind die Szenarien Realität geworden. Doch technologische Entwicklungen sind immer in die Umwelt eingebettet.<sup>10</sup> Inzwischen ist klar geworden, dass nicht nur die Entwicklung und Produktion der Computer mit der Freisetzung von Giftstoffen einherging, sondern dass auch der Betrieb von Rechenzentren und Cloud grosse

Mengen an Wasser und Energie verbraucht und in die lokalen Ökosysteme eingreift. Und auch die soziale Frage, mitsamt den Arbeitskämpfen um die Organisation und Entlohnung von Arbeit in der Digitalökonomie, ist wieder virulent geworden – entgegen der Rhetorik von Selbstverwirklichung und freiem Unternehmertum in der Startup-Szene und bei den grossen Konzernen der Plattformökonomie.<sup>11</sup>



Abb. 2: Die ZKB transportiert auf ihrer Fensterfront den ideologischen Gehalt der New Economy.

Die Spurensuche in unserem Forschungsseminar begann in der Schweiz, einem Land, das im ausgehenden 18. und beginnenden 19. Jahrhundert als Hersteller von Baumwollwaren zu den frühen Standorten einer auf globalen Märkten basierenden Industrialisierung gezählt hatte.<sup>12</sup> Uns interessierte die Frage, welche Folgen die neuen Informationstechnologien nach der Krise der 1970er-Jahre und dem Ende des Kalten Krieges auf Wirtschaft, Politik und Gesellschaft in der Schweiz hatten. Mit dem Näherrücken der 1990er-Jahre in den Fokus der Geschichtswissenschaft steht nun auch die Erforschung der Geschichte der rechner- und internetbasierten Ökonomien an. Damit einhergehend stellen sich Fragen der Periodisierung und der Begrifflichkeiten: Es ist nämlich fraglich, ob das gängige Narrativ der Transformation der Industrie zu einer Dienstleistungs- oder Wissensgesellschaft<sup>13</sup> und schliesslich zu einer sogenannten Digitalen Gesellschaft wirklich empirisch belastbar ist – etwa angesichts der Tatsache, dass die Produktionsstätten der Informationstechnologien in China Fabriken von einer Grösse entstehen liessen, die ihresgleichen im 19. Jahrhundert in Europa suchen.<sup>14</sup>

Es müssen also Wirtschaftsgeschichte, Unternehmensgeschichte, Technikgeschichte, Mediengeschichte, Geschlechtergeschichte, Stadtgeschichte, Sozialgeschichte und Politikgeschichte – kurz: ein umfassendes Spektrum von historischen Ansätzen zusammengedacht

werden. *Æther #4* wagt erste Schritte in dieses Unterfangen und sucht nach den Spuren der Infrastrukturen von rechnergestützten Ökonomien, untersucht Standortpolitiken zwischen Wissenschaft und Wirtschaft, fragt nach Auswirkungen auf die Geschlechterordnung, analysiert Automatisierungsprozesse in unternehmerischen Kontexten und interessiert sich für die Suche nach neuen Geschäftsmodellen unter den Bedingungen der Digitalwirtschaft.<sup>15</sup>

In unserem Forschungsseminar, das im Herbst 2019 am Historischen Seminar der Universität Zürich begonnen hatte und das während der Pandemie 2020/2021 auf die virtuelle Plattform eines Softwareanbieters aus den USA verlagert werden musste, haben wir uns anhand ausgewählter Fallstudien mit Ideen, Wissensbeständen, materiellen Kulturen sowie sozialen und ökonomischen Praktiken beschäftigt, die allesamt Teil einer (nach Karl Polanyi) »Great Transformation«<sup>16</sup> 2.0 sind. Ausgelöst wurden die abermaligen umfassenden Umwälzungen von Wirtschaft und Gesellschaft durch technische Innovationen wie Grossrechner, Mikroprozessoren, Personal Computer, Glasfaserkabel oder das Internet.



Abb. 3: Im früheren Hauptsitz der Post werden heute Cloudlösungen angeboten.

Die Frage nach Periodisierungen wird Teil des Projektes einer Historisierung der New Economy sein und sich auch mit den auf kürzere Zeitperioden ausgelegten Gegenwartsdiagnosen der Sozialwissenschaften und ihren Begrifflichkeiten beschäftigen müssen. Mittlerweile liegen nämlich schon viele ambitionierte Gegenwartsdiagnosen und Sozialtheorien vor, die teilweise auch in die gesellschaftlichen Selbstbeschreibungen eingeflossen und Teil der Phänomene geworden sind, die sie beschreiben. Dies trifft etwa auf Manuel Castells zu, der Mitte der 1990er-Jahre den Begriff der »Netzwerkgesellschaft« geprägt hat und dabei früh einen technischen Netzwerkbegriff in die Sozialtheorie eingeführt hat. Castells sieht in der

Verarbeitung und Organisation von Informationen das Charakteristikum einer neuen Gesellschaftsstruktur, die in den 1990er-Jahren zur Beschreibung der Phänomene Globalisierung und Digitalisierung grosse Verbreitung fand.<sup>17</sup> Aus dem Feld aktueller sozialtheoretischer Auseinandersetzungen ist etwa Nick Srnicek zu nennen, der 2016 einen Essay über den »Plattform-Kapitalismus« geschrieben hat. Er diskutiert das plattformbasierte Geschäftsmodell, das auf Basis von digitalen Infrastrukturen funktioniert, die Interaktion zwischen Individuen und Gruppen ermöglichen, dabei Netzwerkeffekte erzeugen und deshalb für sehr viele Nutzer\*innen attraktiv und für Unternehmen deswegen lukrativ werden.<sup>18</sup> Oder Shoshana Zuboffs bahnbrechende kritische Auseinandersetzung mit der Geschichte der Entstehung der Geschäftsmodelle von Google, Microsoft und Facebook, für die sie 2018 den Begriff »Überwachungskapitalismus« prägte.<sup>19</sup> Zuboff verortet den Aufstieg des digitalen Kapitalismus, der auf der menschlichen Erfahrung als Rohstoff für die Verwertung von Verhaltensdaten basiere, im Kontext einer Rückkehr des Marktliberalismus in den 1990er-Jahren. Oder Dan Schiller und Philipp Staab, die 1999 beziehungsweise 2019 mit dem Begriff des »Digitalen Kapitalismus« operierten.<sup>20</sup> Philipp Staab argumentiert, dass die digitalen Plattformen eben gerade nicht wie vielfach behauptet zur Dezentralisierung, sondern zu Konzentration von Märkten und zu Monopolen führe.

Verglichen mit diesen kapitalismustheoretisch ambitionierten Beiträgen, die sich mit den ökonomischen und gesellschaftlichen Ursachen und Wirkungen der Plattformen beschäftigen, ist der Massstab der folgenden historischen Fallstudien, die sich zwischen dem Silicon Valley und der Schweiz bewegen, kleiner skaliert.<sup>21</sup> Das in Anlehnung an Karl Polanyis *The Great Transformation* formulierte Interesse an einem fundamentalen politischen und ökonomischen Wandel, das auch von Shoshana Zuboff und Philipp Staab für ihre Untersuchungen in Anschlag gebracht wurde, teilen jedoch auch die vorliegenden Untersuchungen. Wenn Karl Polanyi in den 1940er-Jahren konstatierte, dass die Welt des 19. Jahrhunderts zusammengebrochen sei, dann lässt sich dieser Befund heute unter neuen Bedingungen abermals stellen. Dabei geht es um die Frage nach den sozialen und kulturellen Auswirkungen und ökonomischen Folgen von Grossrechnern (seit den 1950er-Jahren), von Mikroprozessoren oder Computerspielen (seit den 1970er-Jahren), von Personal Computern oder Glasfaserkabeln (seit den 1980er-Jahren) oder des Internets (seit den 1990er-Jahren).

## Archive der Digitalwirtschaft?

Für die historische Erforschung dieser Entwicklungen ist die Frage nach der Verfügbarkeit von Quellen und Archiven essenziell. Welche Quellen können beigezogen werden? Welche Archive kümmern sich um das Gedächtnis des jüngsten soziotechnischen und sozioökonomischen Wandels?



Abb. 4: Zwischen Modehäusern und Banken finden sich unauffällige Spuren der New Economy.

Ausgehend von unseren wirtschaftshistorischen Interessen und den dabei für Industrie- und Dienstleistungsunternehmen gewohnten Forschungs- und Recherchetraditionen gelangten wir zunächst an die Wirtschaftsarchive. Das Schweizerische Wirtschaftsarchiv (SWA) in Basel verfügt über eine einzigartige Wirtschaftsdokumentation, die Medienberichte, Broschüren und Jahresberichte (auch zu Konzernen wie IBM) aufbewahrt. Die Archivar\*innen lieferten uns auch eine Liste von Schweizer Unternehmen (wie Logitech), zu einschlägigen Messen (wie Orbit, Logic, Swisdata) und zu Wirtschaftsverbänden (wie ICTSwitzerland, Swiss Interactive Media and Software Association (SIMSA)) – allein: die Archivierung beschränkt sich bislang auf die klassische Wirtschaftsdokumentation. Weder im Schweizerischen Wirtschaftsarchiv noch im Archiv für Zeitgeschichte (AfZ) an der ETH Zürich, wo Bestände zur schweizerischen Wirtschaftsgeschichte, insbesondere auch für die Wirtschaftsregion Zürich, erschlossen werden, sind Unternehmensarchive aus den einschlägigen Branchen der Digitalwirtschaft zu finden. Auch ein Aufruf mittels eines Mailversandes durch den Dachverband der Schweizer Wirtschaft Economiesuisse an die Digitalwirtschaft im Herbst 2019 verlief weitgehend ergebnislos.

Es wird sich die Frage stellen, wie diese volatilen Wirtschaftszweige – mit temporären Startups, Fusionen, Insolvenzen etc. – der historischen Forschung zugänglich gemacht werden können. Und die Archivar\*innen stehen nun vor der Frage, wie sie die Wirtschaftsarchive, die sich nicht mehr bloss um Industrie- und Dienstleistungssektor, sondern primär um die Digitalwirtschaft kümmern, künftig organisieren werden. So sind die vorliegenden Sondierungen in die New Economy Umwege gegangen. Sie sind bei den Wirtschaftsdokumentationen, bei staatlichen Archiven, bei privaten Archiven und auch beim Schweizerischen Sozialarchiv, das für die

Geschichte der Arbeit und der Gewerkschaften in der Schweiz einschlägig ist, fündig geworden.

Die versammelten Fallstudien in *Æther #4* können auf Forschungen der vergangenen zwanzig Jahre aufbauen: besonders zur Computergeschichte der Schweiz,<sup>22</sup> der Geschichte des Aufbaus digitaler Infrastrukturen an der ETH,<sup>23</sup> der Geschichte von digitalen Finanzdienstleitungen im Bankensektor<sup>24</sup> und bei der Post,<sup>25</sup> der Geschichte des rechnergestützten Detailhandels<sup>26</sup> und der Geschichte von Data Centers und digitalen Infrastrukturen in der Schweiz.<sup>27</sup>

Eine kritische Auseinandersetzung mit der Arbeit an den Mythen und wirkungsmächtigen ideologischen Konstrukten der New Economy und der Zelebration technischen Fortschritts, freier Marktwirtschaft, gegenkultureller Rhetorik und den beinahe schon genormten männlichen Biographien der Tech-Entrepreneurs gehört zum Projekt der Historisierung der »Great Transformation« 2.0. Auch in *Æther #4* finden sich Beiträge, die sich dieser Dekonstruktion der Mythen der New Economy widmen.<sup>28</sup> Dazu gehört aber auch eine Auseinandersetzung mit der Pflege von Traditionen und nationalen Gepflogenheiten, die genauso Teil der New Economy sind – auch bei globalen Konzernen wie IBM, wo Schweizer Versicherungen, Banken und Industriebetriebe seit den 1950er-Jahren elektronische Computer eingekauft haben. In der 1970 aus der Konzernstruktur entstandenen Tochterfirma IBM Schweiz wurde viel Aufwand betrieben, um durch Integration von »Swissness« eine IBM-Betriebskultur zu etablieren.<sup>29</sup> Des Weiteren ist der platten Globalisierungsrhetorik eine lokalhistorische Auseinandersetzung mit dem Wandel zur digitalen Ökonomie entgegenzusetzen. Dabei wird sichtbar, dass es sich nicht primär um freie Märkte handelt, die diesen Wandel evoziert haben, sondern dass etwa Standortpolitik und Technonationalismus auch Teil dieser Geschichte sind. Beispielsweise im Zusammenhang mit den Strategien der Politik und der Wirtschaft in den 1980er-Jahren, auf die Anzeichen der Deindustrialisierung zu reagieren und dabei auf das in den USA entstandene Modell der Forschungsparks zurückzugreifen, die symbolträchtig an den alten Industriestandorten gebaut wurden.<sup>30</sup> Wichtige Infrastrukturen der New Economy werden auf den alten Trassen des Industriezeitalters gezogen, wie etwa die Glasfaserkabel in den Schächten der Wasserversorgung oder der Gasleitungen.<sup>31</sup>

Trotz des Rückgriffs auf alte Infrastrukturen und auf kulturelle Traditionen und trotz der Pflege von nationalen Interessen unter den Bedingungen von Globalisierung ist der Wandel seit den 1980er-Jahren tiefgreifend. Er beinhaltet gravierende Umwälzungen in den Unternehmen, die Mobilisierung von Akteur\*innen der neuen sozialen Bewegungen sowie kulturelle Umdeutungen. Und auch auf diese komplexen Prozesse unterhalb der glatten Oberfläche der New Economy lenkt *Æther #4* die Aufmerksamkeit. Dabei zeigt sich, dass die Liberalisierung von Märkten, Rationalisierung durch Mechanisierung und Automatisierung und die geschlechtsspezifische Codierung von Arbeitsmärkten integral untersucht

werden müssen.<sup>32</sup> Dies gilt speziell für die Dekade der 1990er-Jahre: Hier steht noch viel Forschung an. Denn die Digitalisierung ist kein geschlechtsneutrales Unterfangen, sie ist hochgradig gegendert. In den technoutopischen Visionen oder realpolitischen Strategien, welche die Rolle von Frauen und Körpern in einer rechnergestützten Gesellschaft prägen und verändern wollen, werden die Konflikte um die Geschlechterordnung gerade auch in den Umbrüchen der 1990er-Jahre virulent sichtbar.<sup>33</sup>



Abb. 5: Weltrettung durch Technologie und digitale Nomad\*innen? Verlassene E-Scooter an der Bahnhofstrasse.

So viel wird klar geworden sein: Peter Leydens und Peter Schwartz' Prophezeiung, dass Historiker\*innen auf die Zeit zwischen 1980 und 2020 als Schlüsseljahre einer fundamentalen Transformation zurückblicken, hat also durchaus etwas in sich. Doch inzwischen sind auch ihre Visionen Geschichte. Die Fallstudien von *Æther #4* zeigen eindrücklich, dass bestehende sozialtheoretische Begrifflichkeiten wie Netzwerkgesellschaft oder New Economy die fundamentalen Umbrüche seit den 1980er-Jahren mitsamt ihren Auseinandersetzungen, Konflikten, Hoffnungen, Visionen, Widersprüchen und ideologischen Konstrukten nicht adäquat zu erfassen vermögen. Um diese historisch zu verstehen, müssen ihre Geschichten erzählt werden. Und die Suche nach neuen Geschichten ist vielleicht hilfreich, um den Visionen des Silicon Valley andere Zukünfte entgegenzusetzen.

*Dank an Karin Schraner, Anna Baumann und Anke (Anne-Christine) Schindler, die immer alle Fäden zusammenhielten. An Niki Rhyner und Max Stadler vom intercom Verlag, an Irene Amstutz und Martin Lüpold vom Schweizerischen Wirtschaftsarchiv in Basel, an Daniel Nerlich vom Archiv für Zeitgeschichte (AfZ) in Zürich, an Christian Koller vom Schweizerischen Sozialarchiv in Zürich und an die Fotografin Lea Della Zassa.*

# Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Lea Della Zassa, *Apple Store am Rennweg* (2021).

Abb. 2: Lea Della Zassa, *Können Daten die Welt retten?* (2021).

Abb. 3: Lea Della Zassa, *Eingang zum FlexOffice-Workspace* (2021).

Abb. 4: Lea Della Zassa, *Eingang zum Satellite-Workspace* (2021).

Abb. 5: Lea Della Zassa, *ZKB-Workspace mit E-Scooters* (2021).

# Literatur

- 1 Hanspeter Rebsamen et al.: *Architektur und Städtebau 1850–1920: Zürich*, Sonderpublikation aus Bd. 10 der Gesamtreihe INSA, Inventar der neueren Schweizer Architektur 1850–1920, herausgegeben von der Gesellschaft für Schweizerische Kunstgeschichte, Zürich: Orell Füssli (2001), S. 118–123.
- 2 <https://www.zkb.ch/de/ueber-uns/unser-engagement/initiativen-mitgliedschaften/buero-zueri.html>.
- 3 Oliver Wietlisbach: »Wer möchte hier nicht arbeiten? Das neue Schweizer Google Hauptquartier in Bildern«, in: *Watson*, <https://www.watson.ch/schweiz/digital/469076859-das-ist-mal-ein-buero-das-neue-schweizer-google-hauptquartier-in-25-bildern> (17. Januar 2017).
- 4 Martin Sturzenegger: »Der Internetgigant dehnt sich aus ins Bankenviertel«, in: *Tages Anzeiger*, <https://www.tagesanzeiger.ch/der-internetgigant-dehnt-sich-aus-ins-bankenviertel-945429944324> (29. April 2021).
- 5 Mathias Stuhr: *Mythos New Economy: Die Arbeit an der Geschichte der Informationsgesellschaft*, Bielefeld: transcript-Verlag (2014), vgl. auch: Roland Barthes: *Mythen des Alltags* [1957], Frankfurt am Main: Suhrkamp (1988).
- 6 Vgl. das Cover des *Time Magazine*: »The New Economy«, *Time* (30. Mai 1983), [http://content.time.com/time/covers/0,16641,19830530\\_00.html](http://content.time.com/time/covers/0,16641,19830530_00.html); vgl. auch den Beitrag von Anne-Christine Schindler: »Cyborgs vs. Bienen: Subjekt und Körperlosigkeit in der New Economy«, in diesem Band.
- 7 Charles P. Alexander: »The New Economy«, in: *Time* (30. Mai 1983) <http://content.time.com/time/subscriber/article/0,33009,926013-7,00.html>.
- 8 Peter Schwartz, Peter Leyden: »The Long Boom: A History of The Future 1980–2020«, in: *The Wired* (07. Januar 1997) <https://www.wired.com/1997/07/longboom/>; vgl. auch den Artikel von Alessandra Biagioni: »Reiche, junge, weisse Nerds: Der ideale Tech-Entrepreneur in Wired«, in diesem Band.
- 9 Ebd.
- 10 Vgl. zum Beispiel: Nathan Ensmenger: »The Environmental History of Computing«, in: *Technology and Culture* 59 (2018), S. 7–33. Bereits in den 1980er-Jahren wurde in der feministischen Forschung auf die gesundheitsschädlichen Arbeitsbedingungen im Silicon Valley hingewiesen, vgl. z.B. Ute Hoffmann: »Opfer und Täterinnen: Frauen in der Computergeschichte«, in: Ingrid Schöll, Ina Küller (Hg.): *Micro Sisters: Digitalisierung des Alltags. Frauen und Computer*, Berlin: Elefant Press (1988), S. 75–79.
- 11 Vgl. z.B. Oliver Nachtwey, Philipp Staab: »Die Avantgarde des digitalen Kapitalismus«, in: *Mittelweg* 36 24/6 (2016), S. 59–84.
- 12 Vgl. z.B. Rudolf Braun: *Die Veränderung der Lebensform in einem ländlichen Industriegebiet vor 1800 (Zürcher Oberland)*, Erlenbach/Stuttgart: Rentsch (1960) (= Industrialisierung und Volksleben Bd. 1).
- 13 Hierfür einschlägig: Daniel Bell: *The coming of post-industrial society: A venture in social forecasting*, New York: Basic Books (1973).
- 14 Boy Lüthje, Stefanie Hürtgen, Peter Pawlicki, Martina Sproll: *From Silicon Valley to Shenzhen: Global Production and Work in the IT Industrie*, Lanham etc.: Rowman and Littlefield (2013), insbesondere Kapitel 2: »Beyond the New Economy«, S. 33–67, und Kapitel 5: »From Silicon Valley to Shenzhen«, S. 217–242.
- 15 Vgl. dazu die Beiträge von Albert Gubler: »Werbung 2.0: Eine Branche geht online« und Marlon Rusch: »Urban Games: Ein Startup startet durch«, in diesem Band.
- 16 Karl Polanyi: *The Great Transformation: Politische und ökonomische Ursprünge von Gesellschaften und Wirtschaftssystemen* [1944], Frankfurt am Main: Suhrkamp (1978).
- 17 Manuel Castells: *The Rise of the Network Society*, Cambridge, Mass.: Blackwell Publishers (1996).
- 18 Nick Srnicek: *Plattform-Kapitalismus*, Hamburg: Hamburger Edition (2018 [2016]); vgl. die Rezension von Roman Haefeli: »Plattformkapitalismus für technologische Analphabet\*innen«, in diesem Band.
- 19 Shoshana Zuboff: *Das Zeitalter des Überwachungskapitalismus*, Frankfurt am Main, New York: Suhrkamp (2018).
- 20 Dan Schiller: *Digital Capitalism: Networking the Global Market System*, Cambridge, Mass.: MIT Press (1999); Philipp Staab: *Digitaler Kapitalismus: Markt und Herrschaft in der Ökonomie der Unknappheit*, Frankfurt am Main: Suhrkamp (2019).
- 21 Zur Geschichte des Silicon Valley vgl. Christophe Lécuyer: *Making Silicon Valley: Innovation and the*

- Growth of High Tech, 1930–1970*, Cambridge, Mass: MIT Press (2006).
- 22 Beispielsweise Peter Haber (Hg.): *Computergeschichte Schweiz: Eine Bestandesaufnahme*, Zürich: Chronos (2009); Josef Egger: »Ein Wunderwerk der Technik«: *Frühe Computernutzung in der Schweiz (1960–1980)*, Zürich: Chronos (2014); Museum für Kommunikation (Bern): *Loading history: Computergeschichte(n) aus der Schweiz*, Zürich: Chronos (2001).
- 23 David Gugerli, Patrick Kupper, Daniel Speich: *Die Zukunftsmaschine: Konjunkturen der ETH Zürich 1855–2005*, Zürich: Chronos (2005), S. 347–362.
- 24 Barbara Bonhage: »Befreit im Netz. Bankdienstleistungen im Spannungsfeld zwischen Kunden und Computern«, in: Stefan Kaufmann (Hg.): *Vernetzte Steuerung: Soziale Prozesse im Zeitalter technischer Netzwerke*, Zürich (2007), S. 95–108.
- 25 Daniela Zetti: »Die Erschliessung der Rechenanlage: Computer im Postcheckdienst, 1964–1974«, in: Gisela Hürlimann, Frédéric Joye, Daniela Zetti (Hg.): *Gesteuerte Gesellschaft = Orienter la société*, Zürich: Chronos Verlag (2009), S. 88–102.
- 26 Katja Girschik: »Als die Kassen rechnen lernten: Die Anfänge der rechnergestützten Warenwirtschaft bei der Migros«, in: *Traverse 13* (2005), S. 110–124.
- 27 Monika Dommann, Hannes Rickli, Max Stadler (Hg.): *Data Centers: Edges of a Wired Nation*, Zürich: Lars Müller Publishers (2020).
- 28 Vgl. die Beiträge von Alessandra Biagioni: »Reiche, junge, weisse Nerds: Der ideale Tech-Entrepreneur in Wired« und Anne-Christine Schindler: »Cyborgs vs. Bienen: Subjekt und Körperlosigkeit in der New Economy«, in diesem Band.
- 29 Vgl. den Beitrag von Roman Fässler: »Familienkultur im Grossunternehmen: ›Swissness‹ bei IBM«, in diesem Band.
- 30 Vgl. den Beitrag von Dario Willi: »Zukunftstraum Technopark: Zürich und die Deindustrialisierung«, in diesem Band.
- 31 Vgl. den Beitrag von Olivier Keller: »Draht in die Zukunft: Ein Glasfasernetz für die Schweiz«, in diesem Band.
- 32 Vgl. den Beitrag von Niklaus Remund: »Automatisieren, rationalisieren: Mensch und Maschine in der Postlogistik«, in diesem Band.
- 33 Vgl. die Beiträge von Anna Baumann: »Gleichstellung dank Internet? Die CD-ROM ProNet« und Anne-Christine Schindler: »Cyborgs vs. Bienen: Subjekt und Körperlosigkeit in der New Economy«, in diesem Band.





# Zukunftstraum Technopark: Zürich und die Deindustrialisierung

47'000 Quadratmeter im ehemaligen Industriequartier: Die Geschichte des Technoparks steht paradigmatisch für die Wirtschaftsgeschichte der Stadt Zürich in den 1980er- und 1990er-Jahren. Sie handelt von Deindustrialisierung und Krisenerfahrung, von der digitalen Transformation und einer sich wandelnden Urbanität.

Mitten im Stadtzürcher Industriequartier, auch bekannt als Zürich-West, befindet sich heute das Escher-Wyss-Areal. Es ist benannt nach der ehemaligen Maschinenfabrik Escher Wyss AG, die dort mehr als hundert Jahre eine weitläufige Produktionsstätte unterhielt. Das Industriequartier durchlief seit den 1970er-Jahren einen dramatischen Wandel, der insbesondere durch den stetigen, jedoch schubweise vorstattgehenden Niedergang der Zürcher Schwerindustrie geprägt war. Wo früher Turbinen zusammengesetzt und Maschinenteile gefräst wurden, finden sich heute Büros, Wohnungen, Restaurants und Nachtclubs.

Die Geschichte dieses Quartiers ist also eine Geschichte der Deindustrialisierung; eine Geschichte des technologischen Wandels im Zeitalter der Digitalisierung sowie unterschiedlicher politischer und sozialer Vorstellungen von Urbanität und Städteplanung. Diese Veränderungsprozesse, die Zürich und die Schweiz während der 1980er- und 1990er-Jahre prägten, werden am Beispiel einer bekannten Institution im Herzen des Escher-Wyss-Areals nachvollziehbar: dem Technopark.

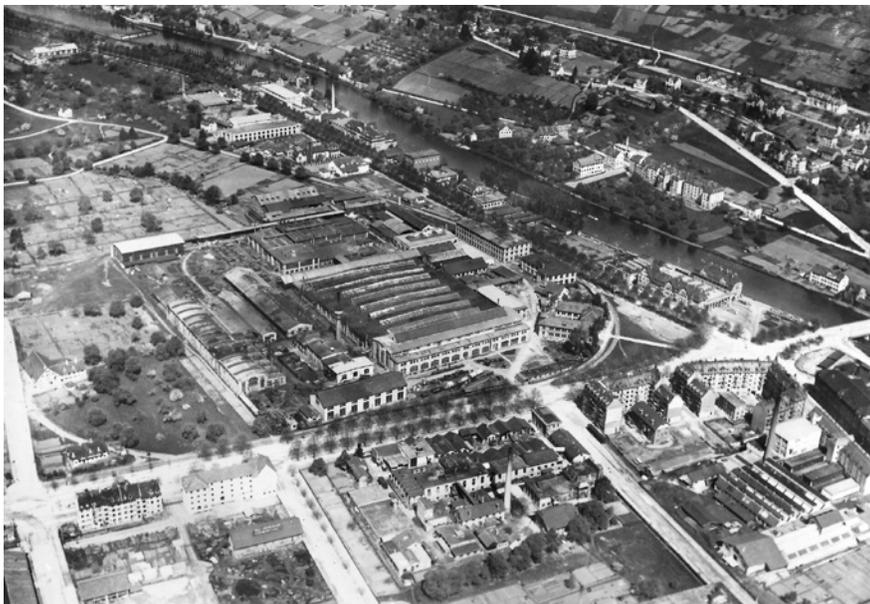


Abb. 1: Die Blütezeit der Zürcher Schwerindustrie: Luftaufnahme des Industriequartiers mit den Fertigungshallen von Escher Wyss im Zentrum, 1919.

## Von der Industriebranche zum Innovationshub

Der Technopark bezeichnet sich selbst als »führende Adresse für Technologietransfer in der Schweiz«. Er wird von einer gewinnorientierten Stiftung geführt und hat zum Ziel, Wissenschaft, Industrie und Jungunternehmer\*innen zusammenzubringen und so gleichzeitig als Produktions- und Innovationsstandort zu fungieren.<sup>1</sup> 1986 erstmals als Projekt lanciert und 1993 offiziell eröffnet, ist der Technopark heute ein

wichtiges Zentrum der Zürcher Startup-Industrie. Gleichzeitig war und ist er eng mit den technischen Hochschulen des Kantons Zürich und verschiedenen Schweizer Technologieunternehmen vernetzt.<sup>2</sup>

Zum Zeitpunkt seiner Umsetzung war das Zürcher Technopark-Projekt eines von zahllosen ähnlichen Vorhaben in der ganzen Welt. Ab den 1980er-Jahren wurden vor allem in den USA, in Deutschland, Grossbritannien, Taiwan und Japan Dutzende von sogenannten Technologieparks gegründet, die danach strebten, einen schnellen und reibungslosen »Technologietransfer« zwischen den (technischen) Universitäten und der Industrie zu gewährleisten.<sup>3</sup> Auch in der Schweiz wurden bis Ende der 1990er-Jahre insgesamt sechs solche Technologieparks geplant und manche davon auch umgesetzt.<sup>4</sup> Dahinter stand das Bestreben der Industrieländer, einen produktiven Umgang mit den Folgen der sich ab den 1970er-Jahren intensivierenden Deindustrialisierung innerhalb ihrer Territorien zu finden.

Der Anteil der Industrie an der gesamten volkswirtschaftlichen Wertschöpfung der Schweiz sank zwischen 1970 und 1990 von 43 auf 33 Prozent. Mit dieser Entwicklung gingen eine massive Verlagerung von Arbeitsplätzen hin zum Dienstleistungssektor und eine Erstarkung der hochspezialisierten Exportindustrie einher.<sup>5</sup> Die Idee, einen Technologiepark auf dem Escher-Wyss-Areal mitten im Zürcher Industriequartier anzusiedeln, war ein Ergebnis dieser tiefgreifenden Umwälzungen, von denen die Stadt Zürich als Zentrum der Schweizer Maschinenindustrie besonders stark betroffen war.

Zu Beginn der 1980er-Jahre stand die Besitzerin des Escher-Wyss-Areals in Zürich, die Gebrüder Sulzer AG, vor finanziellen Problemen. Der Winterthurer Konzern, welcher 1969 die finanziell angeschlagene Zürcher Industrieunternehmung Escher Wyss AG und deren Produktionsstandorte in Zürich übernommen hatte,<sup>6</sup> war durch die verschiedenen wirtschaftlichen Krisenperioden der 1970er-Jahre (Ölkrisen 1973 und 1979, Wirtschaftskrise 1974–1976) geschwächt und musste Restrukturierungen vornehmen. Im Fokus standen die Produktionsstätten in der Schweiz, da hier die Lohnkosten besonders hoch und somit aus Sicht des Managements Produktivitätssteigerungen notwendig waren.<sup>7</sup>

Obwohl sich die Schweizer Wirtschaft in den 1980er-Jahren einigermassen schnell erholte, litt die stark exportabhängige Maschinenindustrie unter dem internationalen Konjunktureenbruch der frühen 1980er-Jahre.<sup>8</sup> Die Konkurrenz aus den sogenannten »Tigerstaaten« Ostasiens sowie die technologischen Umbrüche in der Produktionstechnik – computergestützte Fertigung, Spezialisierung des Personals, Umbau der Produktionsketten – führten dazu, dass Konzerne wie Sulzer ihr Geschäftsmodell grundlegend überdenken mussten.<sup>9</sup>

Für die Produktion im Zürcher Industriequartier bedeuteten die 1980er- und 1990er-Jahre deshalb eine stete Welle von Restrukturierungen, Um-

und Neubauten, Fabrikschliessungen, Verkäufen, Fusionen und vor allem Entlassungen.<sup>10</sup> Ein Effekt dieses Prozesses war, dass ein grosser Teil des Escher-Wyss-Areals über die Jahre für die industrielle Produktion nicht mehr benötigt und deshalb stillgelegt wurde. Ende der 1980er-Jahre verfügte die Sulzer-Escher Wyss AG nach eigenen Angaben in der Stadt Zürich über ein Areal von ca. 158'000 Quadratmeter, von denen lediglich 100'000 Quadratmeter für die »angestammten industriellen Tätigkeiten« benötigt wurden.<sup>11</sup> Rund sechs Hektaren Land – über ein Drittel der ehemaligen Produktionsfläche – lagen dementsprechend brach und dies an zentraler Lage mitten in der Stadt Zürich.



Abb. 2: Kurz vor der Krise: Das Industriequartier mit dem Areal von Sulzer-Escher Wyss (hinten rechts) inmitten der Baustellen für die neue Hardbrücke, Februar 1970.

Solche riesigen ungenutzten Landreserven mitten im urbanen Gebiet waren keine Ausnahme. Infolge der ab den 1970er-Jahren einsetzenden und sich in den 1980er- und 1990er-Jahren akzentuierenden Deindustrialisierung entstanden überall in der Schweiz Hunderte Industriebrachen, teilweise von erheblicher Grösse. Wie eine Untersuchung der Architekturzeitschrift *Hochparterre* in Zusammenarbeit mit dem Wirtschaftsmagazin *Cash* 1996 ergab, existierten in der Schweiz in jenem Jahr über zweihundert brachliegende Industriegelände von je mindestens einer Hektare Fläche.<sup>12</sup> Eine spätere Studie schätzte das »Potenzial ungenutzter Industrieflächen« im Jahr 2004 gar auf siebzehn Millionen Quadratmeter, was damals ungefähr der Fläche der Stadt Genf entsprach.<sup>13</sup>

Dass die finanziell angeschlagene Sulzer-Escher Wyss AG die brachliegenden Landreserven nicht ungenutzt lassen wollte, erstaunt angesichts des wirtschaftlichen Potenzials einer Umnutzung nicht. So vermutete eine Zürcher Lokalzeitung im Jahr 1989 die finanziellen Nöte des Unternehmens als eigentlichen Grund für das Technopark-Projekt auf dem

## Escher-Wyss-Areal:

»Was Escher Wyss hingegen braucht, ist Geld. Die Sulzer-Tochter produzierte in den letzten Jahren mit happigen Verlusten, die sie nur dank Beteiligungen und Zinsen ausgleichen oder zumindest mildern konnte. Geld bringen soll in Zukunft auch das bisher ungenutzte Land.«<sup>14</sup>

Aus einer altherwürdigen Industriefirma wurde in dieser Darstellung ein serbelnder Mischkonzern, der sich nur durch den Verkauf von ungenutzten Landreserven über Wasser halten konnte. Das Technopark-Projekt präsentierte sich als eine willkommene Gelegenheit, den allzu sichtbaren Niedergang des Produktionsstandorts Zürich zu kaschieren.

Das Konzept für einen Technologiepark stammte allerdings nicht von Sulzer-Escher Wyss selber, sondern war dem Konzern erstmalig vom Berner Architekturbüro IttenBrechtbühl unterbreitet worden.<sup>15</sup> Es sah vor, auf dem stillgelegten Teilareal der Sulzer-Escher Wyss im Industriequartier einen aus mehreren Fertigungshallen, Labor- und Bürogebäuden sowie Begegnungszonen bestehenden Komplex zu bauen, an dem Industrie, Forschung und Entwicklung unter einem Dach vereint wären. Durch den Technopark sollte ein »intensiver, wechselseitiger Austausch zwischen Theorie (Wissenschaft und Forschung) und Praxis (Industrie und Wirtschaft allgemein)«<sup>16</sup> ermöglicht werden.

Der 170 Millionen Franken teure Bau des Technoparks wurde zu gleichen Teilen von Sulzer-Escher Wyss, der Zürcher Kantonalbank, der Schweizerischen Rentenanstalt und der Winterthurer Versicherungsgesellschaft finanziert.<sup>17</sup> Der Stiftungsrat des Technoparks setzte sich von Anfang an aus Vertreter\*innen der Industrie, der Arbeitgeber\*innen- sowie Arbeitnehmer\*innenverbände, der verschiedenen Wirtschaftsverbände, der Banken und Versicherungen, der Stadt, der Eidgenössischen Technischen Hochschule (ETH) und der Universität Zürich zusammen.<sup>18</sup> Die Präsenz der Hochschulen – vor allem diejenige der ETH – war dabei besonders wichtig, denn diese sollten letztendlich in Zusammenarbeit mit der Industrie und innovativen Jungunternehmen den »Technologietransfer« von der angewandten Forschung in die industrielle Serienproduktion gewährleisten.

Für Sulzer-Escher Wyss präsentierte sich durch das Technopark-Projekt die optimale Gelegenheit, gleichzeitig mehrere Probleme in Bezug auf den Produktionsstandort Zürich zu lösen: Erstens wurde so ermöglicht, den brachliegenden Teil des Escher-Wyss-Areals gewinnbringend zu nutzen; zweitens konnte das Unternehmen durch die im Technopark angestrebte Verbindung von firmeninternem »Research and Development« und universitärer Forschung die eigenen Fertigungspraktiken überarbeiten und gegebenenfalls neue Produkte entwickeln; und drittens eröffnete sich für Sulzer-Escher Wyss die Möglichkeit, das angeschlagene Image in der Schweiz aufzubessern, da der Technopark in Zürich neue Arbeitsplätze

schaffen würde. Nicht zuletzt sollte das Projekt ein Zeichen gegen den mit der Deindustrialisierung einhergehenden Abbau von Arbeitsplätzen in den schweizerischen Produktionsstätten setzen.



Abb. 3: Bauarbeiten am Technopark, Dezember 1990.

## Wer hat Angst vor dem Strukturwandel?

Der Technopark eignete sich somit perfekt, um gegen die in Politik und Öffentlichkeit weit verbreitete Angst vor dem Untergang der Schweizer Schwerindustrie anzukämpfen. Entsprechend medienwirksam wurde er vermarktet: Anlässlich einer Pressekonferenz im Dezember 1987, an der die Details des Technopark-Projektes der Öffentlichkeit vorgestellt wurden, argumentierten die Projektvertreter\*innen, warum der Technopark nicht nur im Interesse von Sulzer-Escher Wyss sei, sondern vor allem auch dem »Werkplatz Zürich« zugutekomme. So betonte beispielsweise Albert Hafén, Vizedirektor der Sulzer-Escher Wyss AG und Geschäftsleiter der Technopark Immobilien AG, dass sich Sulzer trotz der »wirtschaftlichen Probleme« des Konzerns dazu entschlossen habe, »langfristig am bestehenden Standort weiterzuproduzieren«.<sup>19</sup> Hafén argumentierte, dass man damit nicht nur die »eigenen Bedürfnisse abdecken«, sondern auch

»Anstoss für eine bedeutende Stärkung des Werk- und Wirtschaftsplatzes Zürich geben« wolle. Letztendlich solle der Technopark dabei »helfen, mit der Finanzkraft und dem Forschungspotential der Stadt Zürich, den Werkplatz Zürich zu erhalten.«

Die übrigen Redner\*innen an der Pressekonferenz, unter ihnen der Präsident des Bankrates der Zürcher Kantonalbank sowie ein ranghoher Vertreter der ETH, argumentierten ähnlich. Sie hoben die Notwendigkeit eines Technoparks hervor, um mithilfe des »Technologietransfers« von der Forschung zur Industrie lokale Arbeitsplätze im internationalen »Konkurrenzkampf« zu sichern.<sup>20</sup> Dabei wurde dezidiert der nationale und lokale Charakter des Projektes betont: durch den Technopark wolle man industrielle Strukturen bewahren, die »nicht nur demokratisch, sondern auch gut schweizerisch« seien.

Der öffentliche Start des Technopark-Projektes im Jahr 1987 stand somit unter der Prämisse, dass das Vorhaben vor allem der lokalen Zürcher Wirtschaft sowie dem Forschungsplatz Zürich zugutekommen sollte. Durch vielfache Verweise auf die Verbundenheit des Konzerns zum »Werkplatz Zürich« sollte klargemacht werden, dass Sulzer-Escher Wyss bereit war, alle Mühen auf sich zu nehmen, um die industrielle Tradition der Stadt Zürich in die Zukunft zu überführen, ohne dass durch den damit einhergehenden Strukturwandel allzu viele Arbeitsplätze gefährdet würden.

Dass dieser Umbruch allerdings unumgänglich war, daran wurde kein Zweifel gelassen, wie ein Unternehmenscommuniqué vom November 1987 verdeutlicht. Unter dem Titel *Zürich als Wirtschafts- und Werkplatz aufwerten* schrieb Sulzer-Escher Wyss:

»Trotz nicht optimaler Rahmenbedingungen hat sich Sulzer-Escher Wyss entschlossen, die Produktion am Standort Zürich aufrechtzuerhalten. Dies wird einerseits dadurch dokumentiert, dass auf dem Areal der alten Giesserei eine moderne Fabrik errichtet werden soll, andererseits ganz besonders dadurch, dass das traditionsreiche Unternehmen mit dem Projekt Technopark den Schritt in die Technologie der Zukunft bewusst und im Sinne einer Pionierleistung vollziehen will.«<sup>21</sup>

Der Innovationscharakter und die Zukunftsorientiertheit des Technopark-Projektes waren für die Führung des Zürcher Konzernbereichs äusserst wichtig: Einerseits war Sulzer-Escher Wyss tatsächlich auf eine innovative Produktentwicklung angewiesen, um seine Produktpalette auf dem neusten Stand und damit international konkurrenzfähig zu halten; andererseits konnte damit der Politik und der Öffentlichkeit signalisiert werden, dass man als grosse Schweizer Industrieunternehmung den technologischen Umbruch, den die digitale Transformation und die Verlagerung von ganzen Fertigungsketten ins Ausland mit sich brachten, aktiv mitgestaltete und nicht nur als passive Empfängerin der internationalen Entwicklungen in Erscheinung trat.

Um ihr Anliegen nach aussen zu kommunizieren, publizierte Sulzer-Escher Wyss verschiedene Broschüren und Werbeschriften. Die Botschaft an Politik und Öffentlichkeit war klar: Die Herausforderungen der Deindustrialisierung konnten nur von den Industrieunternehmen selber gelöst werden und innovative Projekte wie der Technopark sollten garantieren, dass die von diesen Firmen generierten Vorteile – in Form von Arbeitsplätzen, Steuereinnahmen und Knowhow – der Gesellschaft erhalten blieben. Eingedampft auf einen marketingüblichen Slogan bedeutete dies für die Produktion von Sulzer-Escher Wyss im Industriequartier und damit für den »Werkplatz Zürich«: »Innovationsfähigkeit ist unsere Überlebenschance.«<sup>22</sup> Von Politik und Öffentlichkeit wurde dieser mit dem Technopark verbundene optimistische und zukunftsorientierte Aufruf zur aktiven Gestaltung der Deindustrialisierung und der digitalen Transformation Ende der 1980er-Jahre äusserst wohlwollend aufgenommen.<sup>23</sup>



Abb. 4: Beim Schiffbaugebäude kündete Sulzer-Escher Wyss 1991 die »Industrie der Zukunft« an – eine Vision, in deren Zentrum der Technopark stand.

Zentraler Player in der Zürcher Industrie- und Standortpolitik waren auch die Hochschulen. Die ETH pflegte traditionell eine enge Beziehung zur Industrie und insbesondere zur Zürcher Maschinenindustrie. Im Zuge der Deindustrialisierung und der internationalen Förderung des Freihandels – beide Entwicklungen brachten die protektionistischen Privilegien der lokalen Industrie zu Fall – erhielt diese Zusammenarbeit eine neue Qualität. Die in der Industrie vorherrschende Angst, im internationalen (Technologie-) Wettbewerb abgehängt zu werden, übertrug sich auch auf die ETH.<sup>24</sup> Um einer solchen Entwicklung entgegenzuwirken, rückte innerhalb der ETH-

Leitung Mitte der 1980er-Jahre das Ziel einer »Verbesserung der Korrespondenz der Forschungsgebiete zwischen Hochschulen und Industrie« in den Fokus.<sup>25</sup>

Im Technopark-Projekt sollte diese neue Form der Zusammenarbeit und des Austauschs von Forschungsergebnissen, Infrastrukturen und vor allem Forschungspersonal exemplarisch umgesetzt werden. Hier wurde die vormalig vor allem projekt- und lehrstuhlbezogene Kooperation zwischen der Industrie und der ETH auf eine privatwirtschaftlich organisierte Stufe gehoben – eine institutionelle Zusammenarbeit, die sich zeitgleich auch in Programmen wie ETH Transfer niederschlug. Mit diesem Programm wurde der systematische »Technologietransfer« von der Forschung in die Industrie vorangetrieben – einerseits durch Beratung bei Forschungsk Kooperationen mit der Industrie, andererseits durch die der Transferstelle angegliederte Förderung von ETH-Spin-offs, also von Startups, die aus der Forschung an der ETH gegründet wurden.<sup>26</sup>

Die ETH war zum Zeitpunkt der Eröffnung im März 1993 eine der ersten Mieterinnen im Technopark und besetzte mit mehreren Instituten und Forschungsabteilungen gut ein Sechstel der zur Verfügung stehenden Gebäudefläche.<sup>27</sup> Zusätzlich entwickelte sich der Technopark bald zur Anlauf- und Förderstelle für ETH-Spin-offs; von 285 im Technopark eingemieteten Firmen und Institutionen waren im Jahr 2013 gut ein Fünftel ETH-Spin-offs.<sup>28</sup> Es ist somit nicht zu weit gegriffen, den Technopark und die darin verankerte Zusammenarbeit zwischen Industrie und ETH als ein Experimentierfeld zu begreifen, auf dem Kooperationen wie ETH Transfer, die Spin-off-Förderung oder das direkte Sponsoring von ETH-Instituten durch die Industrie erprobt wurden.

## Verheissungen und Visionen

Im Verlauf der frühen 1990er-Jahre wechselten im schweizerischen Diskurs über das Technologiemanagement und die Deindustrialisierung die Vorzeichen: Ende der 1980er-Jahre – bei einigermaßen stabiler Konjunktur und leidlich intakten Absatzzahlen<sup>29</sup> – war der Technopark noch als Prophylaxe gegen den dräuenden Struktur- und Technologiewandel angesehen worden. Nun, während der Krise der 1990er-Jahre, wurde er zunehmend zum Heilmittel gegen die hartnäckige Rezession hochstilisiert. Im Fokus stand wiederum die Innovationsfähigkeit der Schweizer Industrie, diesmal allerdings unter dem Eindruck einer sich verdüsternden Wirtschaftslage und der nach dem Nein zum Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) von 1992 zunehmend schwierigen Position der Schweiz innerhalb Europas und der Welt. Die aufgrund des EWR-Entscheids getrübt Stimmung in weiten Teilen von Gesellschaft und Politik drückte sich deutlich in der Berichterstattung über die Technopark-Eröffnung aus. Der Krisentopos reihte sich in einen allgemeinen Schweizer Krisendiskurs ein, der in der Verbindung verschiedener realer oder gefühlter Krisen gründete: Die politische Krise infolge des EWR-Neins, die wirtschaftliche Krise

aufgrund der Rezession sowie eine damit einhergehende Krise der Zukunftsperspektiven, die sich in weitverbreiteten Globalisierungs- und Abstiegsängsten äusserte.<sup>30</sup>



Abb. 5: Ein »Lichtblick« für die Schweizer Wirtschaft: Das Areal von Sulzer-Escher Wyss mit dem neu vollendeten Technopark im Vordergrund, Juli 1992.

Rund um die Eröffnung des Technoparks im März 1993, als die Rezession die Schweizer Wirtschaft fest im Griff hatte,<sup>31</sup> erschien eine Vielzahl an Artikeln in nationalen wie lokalen Zeitungen und Zeitschriften, die Innovationsprojekte wie den Technopark als potenzielles Heilmittel gegen die Krise darstellten. Das Magazin *Cash* berichtete im Jahr vor dessen Eröffnung euphorisch über den Technopark sowie einen Fabrikneubau von Sulzer-Escher Wyss im Zürcher Industriequartier. Das Engagement von Sulzer wurde als Ausweg aus dem wirtschaftlichen »Jammertal« gedeutet, als mutiges Bekenntnis des Industriekonzerns zum »Standort Zürich«, und dies noch dazu »mitten in einer Rezession«. Das Magazin interpretierte dieses Bekenntnis als einen »Lichtblick« für die Schweizer Wirtschaft und kam zum optimistischen Schluss: »Der Werkplatz Schweiz hat Zukunft.«<sup>32</sup> Solch frenetische Einschätzungen zum Technopark-Projekt zeigen auf, wie erfolgreich Sulzer-Escher Wyss darin war, das Firmenimage in der Schweiz durch die öffentlichkeitswirksame Umnutzung und Vermarktung von alten Industriebrachen zu pflegen – unabhängig von der tatsächlichen Motivation, die hinter solchen Restrukturierungsmassnahmen stand.

Auch in Wirtschaftskreisen spiegelte sich das allgemeine Krisenbewusstsein und das als politische Krise wahrgenommene EWR-Nein in der Rezeption des Technopark-Projektes wider. Dabei wurden insbesondere die Rezession, der fortschreitende technologische Wandel sowie eine

wahrgenommene fehlende Innovationsfähigkeit der Schweizer Industrie betont – drei Übel, gegen die innovative Projekte wie der Technopark Abhilfe schaffen sollten. Eine wichtige Rolle auf Seiten der Arbeitgeber\*innen spielte die Vorstellung, dass die Schweiz an einer inhärenten Innovationsfeindlichkeit leide, welche auf eine kollektive »Abschottungskultur«,<sup>33</sup> weit verbreitetes Misstrauen, mangelnde Kreativitätsförderung sowie eine Verkrustung der staatlichen Strukturen zurückzuführen sei.<sup>34</sup> Der Technopark wurde als wichtige Möglichkeit gesehen, diese Missstände zu beheben und zur »Revitalisierung der Schweizer Wirtschaft«<sup>35</sup> beizutragen. Im Zentrum dieser Argumentation stand die Überzeugung, dass die Schweizer Wirtschaft wieder aus der Rezession herausfinden würde, sobald die Innovationsfähigkeit der Industrie wiederhergestellt wäre.

Als Grundlage für die Umsetzung solch hoher Erwartungen diente dem Technopark eine topmoderne digitale Infrastruktur, welche den interessierten Forschungsprojekten oder Jungunternehmen zur Verfügung gestellt wurde. Dazu gehörten ein lokales Glasfasernetz, ein Datenverarbeitungszentrum sowie ein digitales Kommunikationssystem.<sup>36</sup> Mit seinem Fokus auf High-Tech-Startups, Forschungsprojekte in der Elektrotechnik und Informatik-Dienstleistungsunternehmen als Kundengruppe positionierte sich der Technopark als Forschungs- und Geschäftsstandort, welcher auf der Höhe der digitalen Transformation stand. Die Firmen, die durch diese Strategie angelockt wurden, waren jedoch weniger im traditionellen Sinne »industriell« tätig, sondern häufig dienstleistungsorientiert.<sup>37</sup> Daraus ergaben sich schon bald Konflikte mit der im Jahr 1990 neugewählten rot-grünen Zürcher Stadtregierung.

Vor dem Hintergrund der Deindustrialisierung und des damit einhergehenden Strukturwandels wurde in Zürich um 1990 politisch intensiv darum gerungen, in welche Richtung sich die Stadt in der Zukunft entwickeln sollte. Zur Diskussion standen dabei zwei verschiedene städtebauliche Visionen: Zum einen eine bürgerlich geprägte, auf Dienstleistungen und Wirtschaftsförderung fokussierte Stadtkonzeption, zum anderen die rot-grün geprägte Vorstellung einer ökologisch nachhaltigen, sozial und wirtschaftlich durchmischten »Wohnstadt«.<sup>38</sup> Das Escher-Wyss-Areal mit seinen zahlreichen brachliegenden Flächen und Gebäuden stand im Zentrum dieser politischen Auseinandersetzung und mit ihm das Technopark-Projekt.

Nachdem verschiedene potenzielle Mieter\*innen ihr Interesse am Technopark angekündigt hatten, realisierte die neue Stadtregierung, dass das Projekt Gefahr lief, zu einem von Dienstleistungsbetrieben dominierten Zentrum zu werden. Dies lief den Anstrengungen der neuen Regierung zuwider: Sie wollte nämlich ehemalige Industriegebiete in der Industriezone belassen und Umnutzungen nur unter Auflagen gewähren.<sup>39</sup> Dabei strebte sie einen vielseitigen Mix aus Industrie, Gewerbe, Wohnungen, Dienstleistungsbetrieben, Grünflächen sowie Bildungs- und Kultureinrichtungen an.



Abb. 6: Ein hart umkämpfter Stadtteil: Das Industriequartier mit dem Gelände von Sulzer-Escher Wyss kurz nach der Fertigstellung des Technoparks, Juni 1992.

Entsprechend wurde der Technopark angewiesen, einen privaten Gestaltungsplan zu präsentieren, der die Stadtregierung davon überzeugen sollte, dass eine durchmischte und zonenkonforme Umnutzung der alten Industrieanlagen von Sulzer-Escher Wyss gewährleistet würde. Die Politik war nicht gewillt, die Federführung in der Umnutzung der alten Zürcher Industrieanlagen den Industriekonzernen zu überlassen, sondern wollte diese aktiv mitgestalten. Sie war der Meinung, dass das »Areal Sulzer-Escher Wyss [...] stadtentwicklungspolitisch für die Stadt Zürich von grossem Interesse«<sup>40</sup> sei, und brachte sich entsprechend aktiv in seine Neugestaltung ein.

Die Institution Technopark in ihrer heutigen Form ist also nicht als alleiniges Projekt der früheren Sulzer-Escher Wyss AG, interessierter Geldgeber\*innen und der ETH zu verstehen, sondern auch als politisches und stadtplanerisches Statement dazu, in welche Richtung sich Zürich als »moderne« Stadt entwickeln sollte. In dieser Hinsicht vermochte es das Technopark-Projekt, verschiedenen Interessengruppen als ideologische Projektionsfläche zu dienen und dabei unterschiedliche Erwartungen und Bedürfnisse an seinen Nutzen sowie an seine Funktion in der jeweiligen Stadtutopie zu erfüllen.

In den urbanen Industriezentren Europas und der USA übernahmen bauliche Einrichtungen wie der Technopark ab den 1980er-Jahren eine wichtige politische und kommunikative Funktion. Da sie sich nahtlos in eine bereits bestehende historische Industrielandschaft einfügten, waren sie für die hoffnungs- und zukunftsfrohe Botschaft des aktiven »Technologiemanagements« gegen Deindustrialisierung und Krise von

grossen Wert.<sup>41</sup> Wenig überraschend wurden in ganz Europa sowie in den USA zahlreiche Technologieparks in ehemaligen Industrieanlagen oder auf Industriebrachen errichtet.<sup>42</sup> Die Umnutzung solcher Anlagen und ungenutzter Landreserven machte ökonomisch und landschaftsplanerisch Sinn, da diese sonst brachgelegen wären. Allerdings vermittelten die Technoparks in alten Industrieanlagen auch eine wichtige symbolische Botschaft, nämlich dass hier die alte Industrie nicht einfach verschwand, sondern durch etwas Neues ersetzt wurde. Dass dieses Neue oft eine komplett veränderte Art der wirtschaftlichen Produktion mit sich brachte, die auf weniger, dafür besonders qualifizierte Arbeitnehmer\*innen angewiesen war, galt nicht nur für das Beispiel Zürich, sondern lässt sich für Technologiepark-Projekte weltweit festhalten.<sup>43</sup>



Abb. 7: Zwischen Betonwohnblöcken, verglasten Bürotürmen und blitzblanken Parkanlagen liegt der Technopark heute in einem trendigen Quartier, dem man seine russige Industrievergangenheit nur noch punktuell ansieht.

Im Falle des Zürcher Technoparks wurde die Verheissung, den lokalen Industriestandort langfristig zu erhalten, von den Initiant\*innen ganz konkret als Argument für dessen Umsetzung ins Feld geführt. Davon zeugen die wiederkehrenden Beteuerungen von Sulzer-Escher Wyss, den Produktionsstandort Zürich mitsamt einem Grossteil der damit verbundenen Industriearbeitsplätze beibehalten zu wollen. Dass dieses Versprechen auf lange Sicht nicht eingehalten wurde, belegen die Zahlen: Zwischen 1980 und 2004 baute Sulzer in der Schweiz 95 Prozent aller Arbeitsplätze ab und verlagerte die meisten davon ins Ausland. Während 1980 noch ca. 20'200 Mitarbeitende in Schweizer Produktionsstätten angestellt waren, sank diese Zahl bis 2004 auf 960 Mitarbeitende.<sup>44</sup> Die Produktion von Sulzer-Escher Wyss auf dem Escher-Wyss-Areal in Zürich wurde im Verlauf der 1980er- und 1990er-Jahre nach und nach heruntergefahren – einerseits durch Schliessungen, andererseits durch den

Verkauf der letzten dort noch produzierenden Unternehmensbereiche an andere Konzerne.<sup>45</sup> Heute hält die Sulzer AG auf dem Areal keine Anteile mehr und auch der Technopark ist mittlerweile im alleinigen Besitz eines Schweizer Lebensversicherers und einer Zürcher Grossbank.<sup>46</sup>

Der Technopark war dagegen als eigenständiges Unternehmen über die Jahre äusserst erfolgreich: Im Jahr 2013 waren 150 der 285 darin eingemieteten Firmen Startups, von denen 58 als ETH-Spin-offs gestartet waren.<sup>47</sup> Für den Erfolg des Technoparks spricht ausserdem, dass die Überlebensquote aller Startups, die jemals im Technopark eingemietet waren, mit 93 Prozent im internationalen Vergleich sehr hoch ist.<sup>48</sup> Das Unternehmen hat sich dementsprechend sowohl in finanzieller Hinsicht (für seine Initiant\*innen und Investor\*innen) als auch in ideeller Hinsicht (für die Stadt Zürich und die Zürcher Startup-Szene) ausbezahlt. Nach dem Strukturwandel des späten 20. Jahrhunderts spielt der Maschinenbau im Zürcher Industriequartier heute fast keine Rolle mehr. Wie aber das Beispiel Technopark zeigt, sorgten die in den 1980er- und 1990er-Jahren konvergierenden Interessen verschiedener Akteur\*innen aus Wirtschaft, Bevölkerung, Forschung und Politik dafür, dass die ehemaligen Fertigungshallen und Industriegelände nur für kurze Zeit brachlagen. Heute wird hier in veränderter Form wieder gearbeitet und geforscht – und neu auch gelebt, gegessen und getanzt.

*Dario Willi hat den Master in Geschichte und Wirtschaftsgeschichte an der Universität Zürich abgeschlossen und doktortiert in Geschichte am European University Institute in Florenz.*

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Walter Mittelholzer, *Zürich-Industrie aus 300m* (1919), ETH-Bibliothek Zürich, LBS\_MH01-001588. Online: <http://doi.org/10.3932/ethz-a-000483910>.

Abb. 2: Comet Photo AG, *Escher-Wyss-Platz, Flugaufnahme* (1970), ETH-Bibliothek Zürich, Com\_L19-0028-0002-0001. Online: <http://doi.org/10.3932/ethz-a-000985794>.

Abb. 3: Unbekannt, *Technopark* (1990), Stadtarchiv Zürich, VII.419.:34.1.4.5.1 (A 60846).

Abb. 4: Unbekannt, *ohne Titel* (1991), Stadtarchiv Zürich, VII.419.:34.1.4.5.1 (A 61821).

Abb. 5: Unbekannt, *Luftaufnahme SEWZ + Technopark* (1992), Stadtarchiv Zürich, VII.419.:34.1.4.5.1 (A 62478).

Abb. 6: Unbekannt, *Luftaufnahme SEWZ* (1992), Stadtarchiv Zürich, VII.419.:34.1.4.5.1 (A 62432).

Abb. 7: Juliet Haller, *Zürich 2015* (2015), Zürich: Baugeschichtliches Archiv, HAL\_011737. Online: <https://baz.e-pics.ethz.ch/latellogin.jsp?recordsWithCatalogName=BAZ:402165>.

## Literatur

- 1 Technopark Zürich, <https://www.technopark.ch/technopark/>. Zitat ebd.
- 2 Spezialbeilage zum 20-jährigen Bestehen des Technoparks, in: *Handelszeitung* (21. März 2013).
- 3 Für Deutschland vgl. Michael Mayer: »Gründer- und Technologiezentren in der Bundesrepublik Deutschland«, in: Nicolai Dose, Alexander Drexler (Hg.): *Technologieparks: Voraussetzungen*,

- Bestandsaufnahme und Kritik*, Opladen: Westdeutscher Verlag (1988), S. 32–47 und Jürgen Allesch: »Die neuen Gründerjahre in Berlin: Das Entstehen von jungen Unternehmen im Umfeld der TUB«, in: Karl Schwarz et al. (Hg.): *Die Zukunft der Metropolen: Paris – London – New York – Berlin: ein Beitrag der Technischen Universität Berlin zur Internationalen Bauausstellung Berlin, Berichtsjahr 1984*, West-Berlin: Reimer (1987), S. 407–423; für Grossbritannien vgl. Doreen Barbara Massey: *High-Tech Fantasies Science Parks in Society, Science and Space*, London: Routledge (1992) und Julian Lowe: »Forschungsparks und Innovationszentren: Das Beispiel Großbritannien«, in: Nicolai Dose, Alexander Drexler (Hg.): *Technologieparks: Voraussetzungen, Bestandsaufnahme und Kritik*, Opladen: Westdeutscher Verlag (1988), S. 345–357; für die USA vgl. Alex Cummings: *Brain Magnet: Research Triangle Park and the Idea of the Idea Economy*, New York: Columbia University Press (2020); für Japan vgl. Wolf Dose, Nicolai Dose: »Review japanischer Erfahrungen: Das Technopolis-Konzept«, in: Nicolai Dose, Alexander Drexler (Hg.): *Technologieparks: Voraussetzungen, Bestandsaufnahme und Kritik*, Opladen: Westdeutscher Verlag (1988), S. 358–368. Die Rezeption dieser Projekte in Schweizer Fachkreisen war sehr breit: vgl. beispielsweise Daniel Voll, Paul Weber: »Viel Geld und Geist für Technoparks: Technoparks und ihre Planer«, in: *Hochparterre* 2/1-2 (1989), S. 50–59; Sergio Bellucci: »Motor für die Innovation und Kooperation zwischen Wirtschaft und Forschung«, in: *Schweizerische Arbeitgeber-Zeitung* 88/12 (1993), S. 326–330; Thomas von Waldkirch: »Technopark Zürich: Schmelztiegel für Forschung und Wirtschaft«, in: *Schweizerische Arbeitgeber-Zeitung* 88/12 (1993), S. 309–312; Susanne Wagner: »Visionäre Spätzügler«, in: *Handelszeitung* (21. März 2013), S. 44.
- 4 Zu den geplanten Technoparks Ende der 1980er-Jahre vgl. Daniel Voll, Paul Weber: »Viel Geld und Geist für Technoparks: Technoparks und ihre Planer«, in: *Hochparterre* 2/1-2 (1989), S. 50–59, hier S. 57 sowie »Coopération technologique: cinq projets de centres en Suisse«, in: *Journal de Genève* (14. Oktober 1987), S. 11.
  - 5 Vgl. Jakob Tanner: *Geschichte der Schweiz im 20. Jahrhundert*, München: C.H.Beck (2015) (= Europäische Geschichte im 20. Jahrhundert), S. 484f. und Margrit Müller, Ulrich Woitek: »Wohlstand, Wachstum und Konjunktur«, in: Patrick Halbeisen, Margrit Müller, Béatrice Veyrassat (Hg.): *Wirtschaftsgeschichte der Schweiz im 20. Jahrhundert*, Basel: Stämpfli (2012), S. 85–222, hier S. 125–129.
  - 6 Hans Stadler: »Escher, Wyss & Cie.«, in: *Historisches Lexikon der Schweiz*, <https://hls-dhs-dss.ch/de/articles/041794/2012-02-24/> (24. Februar 2012) und Anna Bälint: *Sulzer im Wandel: Innovation aus Tradition*, Baden: hier und jetzt (2015), S. 379f.
  - 7 Vgl. Anna Bälint: *Sulzer im Wandel: Innovation aus Tradition*, Baden: hier und jetzt (2015), S. 97f. sowie S. 118f.
  - 8 Vgl. Margrit Müller, Ulrich Woitek: »Wohlstand, Wachstum und Konjunktur«, in: Patrick Halbeisen, Margrit Müller, Béatrice Veyrassat (Hg.): *Wirtschaftsgeschichte der Schweiz im 20. Jahrhundert*, Basel: Stämpfli (2012), S. 85–222, hier S. 161.
  - 9 James Breiding, Gerhard Schwarz, Harold James: *Wirtschaftswunder Schweiz: Ursprung und Zukunft eines Erfolgsmodells*, Zürich: Verlag Neue Zürcher Zeitung (2016 [3., überarbeitete Auflage]), S. 210–212.
  - 10 Anna Bälint: *Sulzer im Wandel: Innovation aus Tradition*, Baden: hier und jetzt (2015), S. 381.
  - 11 »Technopark Zürich – eine Idee setzt sich durch«, Werbebroschüre, undatiert (sehr wahrscheinlich 1988 oder 1989), Stadtarchiv Zürich, StArZH VII.419.:10.3.5.2.
  - 12 Andreas Valda: »Wo das Brachland dämmert«, in: Benedikt Loderer et al. (Hg.): *Die nicht mehr gebrauchte Schweiz. Wie viele hektargrosse Industriebrachen gibt es? Eine Schweizreise mit 213 Stationen*, Sonderheft von *Hochparterre* und *Cash* (1996), S. 9–17.
  - 13 Andreas Valda, Reto Westermann: *Die brachliegende Schweiz: Entwicklungschancen im Herzen von Agglomerationen*, hg. von Bundesamt für Raumentwicklung Are und Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft Buwal, Bern (2004), S. 2.
  - 14 Daniel Voll, Paul Weber: »Mit Technopark in die Zukunft«, in: *Zürcher City* (6. Januar 1989), S. 2.
  - 15 Vorprojektstudie zum Technopark Zürich, I+B Architekten, undatiert (wahrscheinlich 1986), Stadtarchiv Zürich, StArZH V.G.c.59.:1.737.; vgl. ausserdem ebd., »Technopark Zürich«, Presseorientierung (Redetext von Albert Hafen, damaliger Geschäftsleiter Technopark Immobilien AG), 2. Dezember 1987.
  - 16 Interner Gestaltungsplan Technopark inkl. Kosten- und Ertragsrechnung, undatiert (sehr wahrscheinlich 1988 oder 1989), Stadtarchiv Zürich, StArZH V.G.c.59.:1.737.
  - 17 »Technopark Zürich: Presseorientierung«, Redetext von Bruno Schürch, Präsident des Bankrates der ZKB, Stadtarchiv Zürich, 2. Dezember 1987, StArZH V.G.c.59.:1.737. Zu den Baukosten vgl. Claude Ayer: »À Zurich, science et économie ont leur cathédrale. Elle est un peu vide«, in: *Le Nouveau Quotidien* (26. März 1993), S. 17. Siehe ausserdem die internen Kostenrechnungen von Sulzer-Escher Wyss im Stadtarchiv Zürich, StArZH V.G.c.59.:1.737.
  - 18 »Stiftung Technopark Zürich«, Grundlagenpapier, 12. September 1988, StArZH V.G.c.59.:1.737., Blatt 4 sowie ebd., Presseorientierung Technopark, 2. Dezember 1987, Beilage.
  - 19 Inklusive nachfolgende Zitate: »Technopark Zürich«, Presseorientierung (Redetext von Albert Hafen), 2. Dezember 1987, Stadtarchiv Zürich, StArZH V.G.c.59.:1.737.
  - 20 Inklusive nachfolgendes Zitat: »Technopark Zürich«, Presseorientierung (Redetext von Bruno Schürch), 2. Dezember 1987, Stadtarchiv Zürich, StArZH V.G.c.59.:1.737.
  - 21 Communiqué vom 28. November 1987, Stadtarchiv Zürich, StArZH V.G.c.59.:1.737.
  - 22 Albert Hafen: »Industrie im Umbruch«, Informationsbroschüre, März 1990, Stadtarchiv Zürich, StArZH VII.419.:10.3.5.2., S. 12.
  - 23 Für die Position der Zürcher Stadtregierung vgl. beispielsweise: »Weisung der Vorsteherin des Bauamtes II an den Stadtrat«, 1. November 1991, Stadtarchiv Zürich, StArZH V.G.c.59.:1.737., S. 1.

- 24 Vgl. für ganzen Abschnitt: David Gugerli, Patrick Kupper, Daniel Speich: *Die Zukunftsmaschine. Konjunkturen der ETH Zürich, 1855–2005*, Zürich: Schulthess (2005), S. 172, S. 195–205 sowie S. 335–337.
- 25 »Schulratsprotokolle der ETH«, Referat von Ambros Speiser, Forschungschef der BBC, Sitzung vom 27. März 1985, EAR SR2, S. 215 (zitiert nach David Gugerli, Patrick Kupper, Daniel Speich: *Die Zukunftsmaschine: Konjunkturen der ETH Zürich, 1855–2005*, Zürich: Schulthess (2005), S. 338).
- 26 Dieter Freiburghaus et al.: *Technik-Standort Schweiz: Von der Forschungs- zur Technologiepolitik*, Bern (1991), S. 116. Für einen Überblick über die heutigen Tätigkeiten von ETH Transfer vgl.: <https://ethz.ch/de/wirtschaft-gesellschaft/tto.html>.
- 27 Claude Ayer: »À Zurich, science et économie ont leur cathédrale : Elle est un peu vide«, in: *Le Nouveau Quotidien* (26. März 1993), S. 17. Ausserdem Claus Niedermann: »Noch Plätze frei«, in: *Cash* (16. Oktober 1992), Infokasten (»Trotz allem im Trend«).
- 28 Ralph Eichler: »Kreativer Katalysator«, in: *Handelszeitung* (21. März 2013), S. 50.
- 29 Bernhard Beck, Thomas Hess: *Die Schweizerische Maschinenindustrie: Lage und Aussichten*, Zürich: Zürcher Kantonalbank (1987) (= *Wirtschaft und Gesellschaft* 2), zusammenfassend S. 4–7.
- 30 Jakob Tanner: *Geschichte der Schweiz im 20. Jahrhundert*, München: C.H.Beck (2015) (= *Europäische Geschichte im 20. Jahrhundert*), S. 511–513. Zum Globalisierungsdiskurs vgl. Tobias Straumann: »Ökonomie und Diskurs: Globalisierung in der Schweiz während der 1990er-Jahre«, in: *Schweizerische Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialgeschichte* 19 (2004), S. 357–375.
- 31 Zum Ausmass der Rezession der 1990er-Jahre sowie zu den ökonomischen Gründen für die Krise vgl. Tobias Straumann: »Ökonomie und Diskurs: Globalisierung in der Schweiz während der 1990er-Jahre«, in: *Schweizerische Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialgeschichte* 19 (2004), S. 357–375, hier S. 363–368.
- 32 Armin Müller, Claus Niedermann: »Vorwärts in die Zeit der Gründer«, in: *Cash* (3. Juli 1992), S. 12.
- 33 Thomas von Waldkirch: »Technopark Zürich: Schmelztiegel für Forschung und Wirtschaft«, in: *Schweizerische Arbeitgeber-Zeitung* 88/12 (1993), S. 309–312, hier S. 310.
- 34 Die Charakterisierungen stammen aus einer Sonderausgabe der *Arbeitgeber-Zeitung* zum Technopark, März 1993. Darin insbesondere Thomas von Waldkirch: »Technopark Zürich: Schmelztiegel für Forschung und Wirtschaft«, S. 309–312; Thomas Martignoni: »Die Schweiz – kein Paradies für Jungunternehmern«, S. 331–333; Marina de Senarclens: »Vertrauensvorschuss vordringlich: Interview mit Prof. Dr. Heinrich Ursprung«, S. 316.
- 35 Thomas von Waldkirch: »Technopark Zürich: Schmelztiegel für Forschung und Wirtschaft«, in: *Schweizerische Arbeitgeber-Zeitung* 88/12 (1993), S. 309–312, hier S. 312.
- 36 »Die Zukunft beginnt mit dem Mut...«, Werbebroschüre Technopark, undatiert (wahrscheinlich 1994 oder 1995), Stadtarchiv Zürich, StArZH VII.419.:10.3.5.2. Zum Glasfaserausbau in der Schweiz ab den 1970er-Jahren vgl. den Beitrag von Olivier Keller: »Draht in die Zukunft: Ein Glasfasernetz für die Schweiz«, in diesem Band.
- 37 »Mieterportraits Technopark Zürich«, 23. September 1997, Stadtarchiv Zürich, StArZH VII.419.:10.3.5.2.
- 38 Zur Diskussion um die umstrittene Revision der sogenannten Bau- und Zonenordnung (BZO) vgl. Miklós Gimes: »Der Kampf der Ursula Koch«, in: *Das Magazin* (8./9. Mai 1992), S. 34–49.
- 39 Siehe beispielsweise Brief von Ursula Koch an F. Huber, 28. Februar 1990, Stadtarchiv Zürich, StArZH V.G.c.59.:1.737; sowie Brief von Stadtbaumeister Rüegg an verschiedene Amtsstellen, 20. Juni 1991, Stadtarchiv Zürich, StArZH V.G.c.59.:1.737.
- 40 Brief von Stadtbaumeister Rüegg an verschiedene Amtsstellen, 20. Juni 1991, Stadtarchiv Zürich, StArZH V.G.c.59.:1.737.
- 41 Eher kritisch hierzu die verschiedenen Beiträge in: Alexander Drexler, Nicolai Dose (Hg.): *Technologieparks Voraussetzungen, Bestandsaufnahme und Kritik*, Opladen: Westdeutscher Verlag (1988).
- 42 Siehe Beispiele in Endnote 3.
- 43 Alex Cummings analysiert in ihrer jüngst publizierten Fallstudie über einen der ersten Forschungs- und Technologieparks der USA – den »Research Triangle Park« in North Carolina – den organisierten Übergang der traditionellen Industriegesellschaft in eine wissensbasierte »information economy« ab den späten 1950er-Jahren. In dieser wurden Wissenschaft und Information sowie Konzepte wie Innovation und Kreativität von Akteur\*innen in Politik und Wirtschaft zunehmend in den Vordergrund der industriellen Produktion gerückt, vgl. Alex Cummings: *Brain Magnet: Research Triangle Park and the Idea of the Idea Economy*, New York: Columbia University Press (2020).
- 44 Margrit Müller: »Internationale Verflechtung«, in: Patrick Halbeisen, Margrit Müller, Béatrice Veyrassat (Hg.): *Wirtschaftsgeschichte der Schweiz im 20. Jahrhundert*, Basel: Stämpfli (2012), S. 339–465, hier S. 419.
- 45 Anna Bálint: *Sulzer im Wandel: Innovation aus Tradition*, Baden: hier und jetzt (2015), S. 383. Für eine zeitgenössische Einschätzung vgl. Armin Müller, Claus Niedermann: »Vorwärts in die Zeit der Gründer«, in: *Cash* (3. Juli 1992), S. 12.
- 46 Technopark Zürich, <https://www.technopark.ch/technopark/>.
- 47 Norman Bandi: »Auf hohem Niveau«, in: *Handelszeitung* (21. März 2013), S. 42 sowie Ralph Eichler: »Kreativer Katalysator«, in: *Handelszeitung* (21. März 2013), S. 50.
- 48 Norman Bandi: »Auf hohem Niveau«, in: *Handelszeitung* (21. März 2013), S. 42.





# Draht in die Zukunft: Ein Glasfasernetz für die Schweiz

Ende der 1970er-Jahre begannen die schweizerischen Post-, Telefon- und Telegrafengebäude (PTT) mit dem Aufbau eines Glasfasernetzes. Forciert wurde ein technonationalistisches Zukunftsprojekt: Die neuen Übertragungsmöglichkeiten und damit verbundene Dienste wie Videotex versprachen eine Revolution in der Telekommunikation und eine Chance für die nationale Wirtschaft.

Im Dezember 1978, als es noch kein World Wide Web gab und die ersten Personal Computer gerade erst entwickelt wurden, verkündeten die schweizerischen Post-, Telefon- und Telegrafbetriebe (PTT) die Verlegung des ersten Glasfaserkabels der Schweiz:

»In Berns ›Untergrund‹ wurde am 4. und 5. Dezember von den PTT-Betrieben das erste Glasfaserkabel der Schweiz eingezogen. Es ist nur 7 mm dick und enthält 8 in Kunststoff verpackte Glasfasern von 0,12 mm Durchmesser (wesentlich dünner als ein Menschenhaar). Glasfasern gestatten Tausende von Telefongespräche [sic] oder mehrere Fernsehbilder gleichzeitig mit Hilfe von Licht zu übertragen. Das äusserst durchsichtige Glas ist so dämpfungsarm, dass mehrere Kilometer ohne Verstärkung überbrückt werden können.«<sup>1</sup>

Wie dieser Medienmitteilung (siehe Abb. 1) zu entnehmen ist, war die Übertragung via Laser und Glas primär für Telefon- und Fernsehsignale gedacht. Diese Funktion hatten bisher aus Kupfer bestehende Koaxialkabel übernommen. Im Vergleich zu den Glasfasern hatten Kupferkabel jedoch bedeutende Nachteile. Dazu gehörten die geringere Übertragungskapazität sowie das viel grössere Volumen. Das erste Glasfaserkabel der Schweiz dürfte »in Berns ›Untergrund‹« ein ebensolches Kupferkabel ersetzt haben. Der in Anführungszeichen gesetzte Untergrund bezeichnet ein unterirdisches und für die meisten Berner\*innen unsichtbares System von Kabelschächten und weiteren Infrastrukturen, etwa die Leitungen der städtischen Wasserversorgung. Für das neue Glasfaserkabel musste also nicht neu gegraben werden; es musste lediglich in einen bereits bestehenden Kabelschacht eingezogen werden. Das ist typisch für Kabel: Einmal festgelegte Routen werden kaum geändert und Kabel folgen bestehenden Infrastrukturen.<sup>2</sup>

Beim Glasfaserkabel handelt es sich um eine unscheinbare Infrastruktur, die im Untergrund eine andere unscheinbare Infrastruktur abgelöst hat. Dies mag der Grund sein, wieso es von der historischen Forschung in der Schweiz bis heute nicht beachtet worden ist.<sup>3</sup>

## Ein technonationalistisches Projekt

Die PTT kündigten in ihrer Medienmitteilung an, dass mit der Glasfaser eine »neue Epoche der Nachrichtenübertragung«<sup>4</sup> beginne. Den unsichtbaren Kabeln in Berns Untergrund wird also ein riesiges Potenzial zugeschrieben. Dabei stehen Unsichtbarkeit und Inszenierung von Infrastrukturen in einem Spannungsverhältnis. Ihre Unsichtbarkeit ist, wie die STS-Forscherin Susan Leigh Star schreibt, von ihrem Funktionieren abhängig: Wenn man an gekappte Glasfaserkabel denkt, die einen Ausfall des Internets verursachen, scheint dies einleuchtend. Andererseits sind Infrastrukturen, obschon sie meist unsichtbar sind, eben nicht bloss unbedeutende technische Objekte, sondern politische Prestigeprojekte. Gemäss dem Kulturanthropologen Brian Larkin sind sie eng mit einer Fortschrittskonzeption verbunden, die sie

im kollektiven und individuellen Imaginären fassbar machen: »They encode the dreams of individuals and societies and are the vehicles whereby those fantasies are transmitted and made emotionally real.«<sup>5</sup> Dies gilt nicht nur für grosse Staudamm- und Strassenprojekte, sondern auch für die Glasfaserkabel. Vor diesem theoretischen Hintergrund können wir die Ankündigung der PTT einordnen, die die Glasfasertechnologie in ihrer Medienmitteilung als epochalen Umbruch inszenieren.

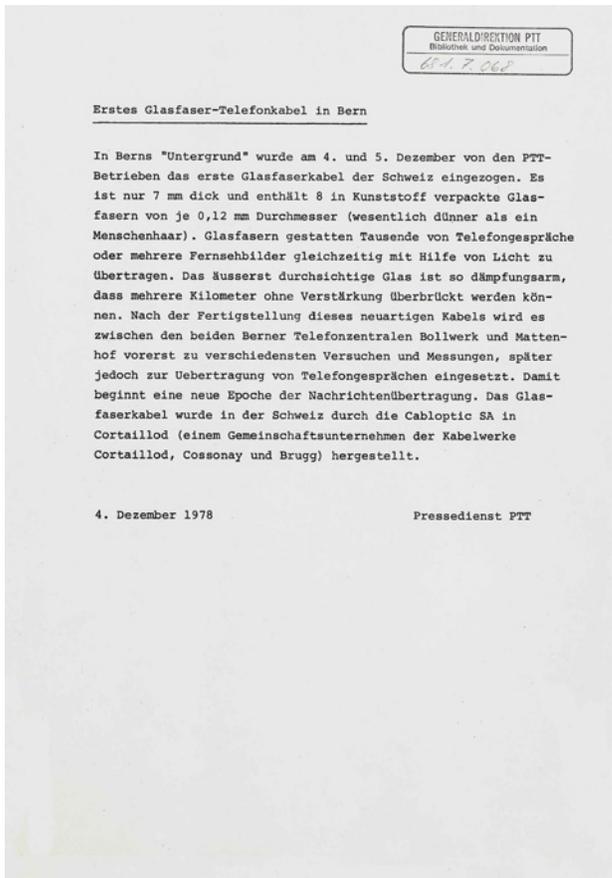


Abb. 1: Die Medienmitteilung zum ersten Glasfaserkabel der Schweiz, Dezember 1978.

Die »neue Epoche der Nachrichtenübertragung« beruhte allerdings nicht nur auf den Glasfaserkabeln, sondern auch auf der damit verbundenen Übertragungstechnologie. Bereits seit Ende der 1960er-Jahre arbeiteten die PTT zusammen mit der schweizerischen Telekommunikationsindustrie an einem Integrierten Fernmeldesystem (IFS), das die schrittweise Umstellung von der analogen auf die digitale Nachrichtenübertragung vorsah. Die digitale Telefonie versprach eine bessere Übertragungsqualität, eine höhere Netzkapazität und effizientere Arbeitsabläufe. Sie galt als Zukunftstechnologie. Wie die Technikhistoriker David Gugerli und Beat Bächli gezeigt haben, muss das IFS-Projekt in seinem soziotechnischen Kontext betrachtet werden: In einer Zeit des strukturellen Wandels, wie er

sich in den späten 1960er- und den 1970er-Jahren vollzog, wurde vermehrt über Zukunftsaussichten debattiert.<sup>6</sup> Für die Schweizer Telekommunikationsindustrie sah man im technologischen Wandel eine Chance und das Digitalisierungsprojekt IFS wurde zum Ausdruck dieses Zukunftsoptimismus: Als rein schweizerisches Projekt sollte es das Überleben der heimischen Kommunikationsbranche sowie die technologische Autarkie der Schweiz langfristig sicherstellen. Analytisch lässt sich dieses Phänomen als Technonationalismus begreifen.<sup>7</sup>

Wie eng die Ausarbeitung des IFS mit der Erprobung von Glasfaserkabeln verbunden war, zeigt sich daran, dass das erste Glasfaserkabel der Schweiz im Dezember 1978 »zwischen den beiden Berner Telefonzentralen Bollwerk und Mattenhof« verlegt wurde;<sup>8</sup> Bern-Mattenhof war seit 1976 die Pilotanlage für das IFS-Projekt. Zwar stellten Glasfaserkabel für die Entwicklung eines Fernmeldenetzes wie das IFS keine Notwendigkeit dar, sie waren aber effizienter und somit zukunftssträchtiger als Koaxialkabel. So wurde die Glasfasertechnologie zu einem integralen Bestandteil des technonationalistischen Projektes IFS. Ohne das IFS und die damit verbundenen Debatten um nationale Autarkie und Innovation im sich verstärkenden internationalen Wettbewerb bleibt die Geschichte der ersten Glasfaserkabel in der Schweiz unvollständig. Ebenfalls wichtig sind internetähnliche Dienste, die ab Ende der 1970er-Jahre als Argument für den Aufbau eines leistungsstarken Glasfasernetzes wirkten. Im Folgenden wird diese von Technonationalismus und Fortschrittsdenken geprägte Geschichte des Glasfaserkabels in der Schweiz nachgezeichnet und im internationalen Kontext verortet.

## Die Glasfasertechnologie im internationalen Kontext

Gemäss Larkin werden Technologien zu Infrastruktur, sobald sich ein Standard durchsetzt, sie also universal oder zumindest weiträumig genutzt werden können.<sup>9</sup> Zunächst war die Glasfaser also eine neue Technologie. Diese wurde 1973 in einem Artikel der *Neuen Zürcher Zeitung* (NZZ) erstmals einem breiteren schweizerischen Publikum erklärt: Grundlage der Glasfasertechnologie sind der um 1960 entwickelte Halbleiterlaser sowie hochreines Glas als Leiter für die Lasersignale, die so kilometerweit ohne Verstärker transportiert werden können. Die eigentliche Glasfaser – ein flexibler, zylindrischer Glasfaden – besteht aus einem Kern und einem Mantel. Der Brechungsindex des Mantelglases ist kleiner als derjenige des Kernglases, weshalb das Licht durch interne Totalreflexion im Kern bleibt und durch diesen übertragen wird. Ein Kabel kann aus dutzenden oder hunderten von diesen Glasfasern bestehen und verfügt über zusätzliche Schutzmäntel. Im NZZ-Artikel wird auf den geringen Raumbedarf, das niedrige Gewicht sowie die Immunität gegenüber elektromagnetischen Störungen und Anzapfung des Glasfaserkabels im Gegensatz zum Kupferkabel hingewiesen. Der optischen Übertragung von Informationen

(also per Laser und Glasfaser) wird deshalb langfristig eine grosse Zukunft vorausgesagt.<sup>10</sup>

Anfang der 1970er-Jahre lag der grosse Durchbruch der Glasfaser hierzulande allerdings noch in weiter Ferne. Im internationalen Vergleich hinkte die Schweiz hinterher. Die ersten Schritte zur Entwicklung von Glasfaserkabeln waren in den Labors der britischen Standard Telephones and Cables gemacht worden. Die Ingenieure Charles Kao und George Hockham erkannten 1966 erstmals die Möglichkeit von Glasfasern und Lasern für die Telekommunikation. Sie liessen ihre Idee patentieren. Für die Umsetzung musste aber zunächst bisher nicht verfügbares, extrem klares Siliziumglas entwickelt werden, weil jede Verunreinigung des Glases zu einem hohen Lichtverlust führte. Am 11. Mai 1970 gelang es dem US-Glashersteller Corning erstmals, eine hinreichend reine und verlustarme Glasfaser zu produzieren. Wie zahlreiche weitere Unternehmen geriet Corning im Zuge der weltweit einsetzenden Rezession der 1970er-Jahre jedoch wirtschaftlich unter Druck. Um die Glasfaser rasch weiterentwickeln zu können und schnell an Kapital zu kommen, ging Corning deshalb bereits ab 1972 eine transnationale Entwicklungsallianz mit fünf europäischen und japanischen Kabelfirmen und staatlichen Forschungslabors ein. Ein Joint Venture mit der deutschen Firma Siemens – Siecor genannt – machte Corning in der Folge zum grössten Glasfaserkabelproduzenten der Welt. Während Corning im Bereich der Glasfasern führend war, galt in der Anfangszeit das gleiche für die Bell Labs des US-Telekomanieters AT&T im Laserbereich. Die Konkurrenz der beiden US-Firmen stammte vor allem aus Japan, Grossbritannien, Frankreich und Deutschland<sup>11</sup> – die Schweiz war in diesem Technologiewettlauf nicht vertreten. Fortschritt und Potenzial der Glasfasertechnologie wurden zwar seit Anfang der 1970er-Jahre auch hierzulande diskutiert, wie der oben zitierte NZZ-Artikel betont,<sup>12</sup> aber als die PTT 1978 in Bern ihre erste Glasfaserversuchsstrecke einweihte, kommunizierte die Polizei im britischen Dorset bereits seit mehr als drei Jahren über Glasfaserkabel.

## Schweizerische Eigenproduktionen

Das IFS entstand Ende der 1960er-Jahre aus einer Arbeitsgemeinschaft zur Puls-Code-Modulation (PCM). Der Projektstart schien vielversprechend, denn im Gegensatz zum Glasfaserbereich zählten Schweizer Ingenieure bei der Weiterentwicklung von PCM – eine technische Grundlage für die digitale Kommunikation – zu den Pionieren. Für die Entwicklung des IFS kooperierten die PTT mit der Hasler AG, der Standard Telephon und Radio AG sowie der Siemens-Albis AG, den drei grössten privaten Telekomausrüstern des Landes. Obwohl es sich bei Standard Telephon und Siemens-Albis um Tochterunternehmen von ausländischen Mutterkonzernen handelte, schwebte den Beteiligten eine rein nationale Strategie vor. Damit sollte einerseits die nationale Unabhängigkeit und andererseits das Fortbestehen der heimischen Fernmeldeindustrie gesichert werden.<sup>13</sup>

Ein digitales Fernmeldenetz – das lokale Netz sollte zunächst analog bleiben – versprach verschiedene Vorteile: Weil im Gegensatz zur analogen bei der digitalen Fernübertragung die Qualität von Telefongesprächen distanzunabhängig ist, konnte auf teure Verstärker verzichtet werden. Auch sonst versprach man sich bei den PTT von einem einheitlichen digitalen Fernnetz zahlreiche Einsparungen und im Vergleich zum historisch gewachsenen analogen Netz eine höhere Effizienz. Zu dieser Zeit, als die Kosten des staatlichen Mischkonzerns stärker stiegen als die Einnahmen, erhofften sich die Verantwortlichen von der Digitalisierung der Kommunikation Rationalisierung.<sup>14</sup>

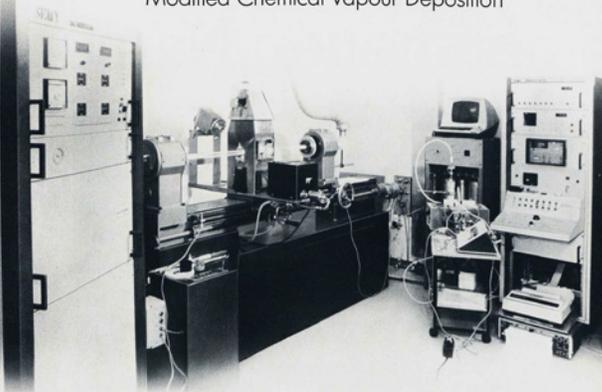
Die Komplexität des Unterfangens wurde allerdings völlig unterschätzt. Es waren deshalb immer wieder Anpassungen des IFS-Projektes nötig. Dies zog die Arbeiten in die Länge und liess die Kosten explodieren. Als fatal erwies sich auch das Festhalten an einem Zentralrechner des Schweizer IFS-Kooperationspartners Hasler AG, der den Ansprüchen nicht genügen konnte. Diese Schwierigkeiten führten 1983 zum Abbruch des IFS als nationalem Entwicklungsprojekt. Für die PTT bedeutete das IFS einen rund 220 Millionen Franken teuren Lernprozess, an dessen Ende die Erkenntnis stand, dass die Schweiz in Technologiefragen nicht autark sein konnte. Bereits 1984 bestellten die PTT dann ausländische Komponenten, um die Digitalisierung des schweizerischen Fernmeldewesens voranzutreiben.<sup>15</sup>

Die Internationalisierung des Projektes änderte jedoch nichts an der wichtigen Rolle der Glasfaserkabel. Wegen ihrer geringen Grösse und dem riesigen Übertragungspotenzial stellten sie die ideale Infrastruktur für ein leistungsfähiges integriertes Fernmeldenetz dar. Ab 1978 erprobten und verlegten die PTT deshalb Glasfaserkabel. Wie bei allen Komponenten bevorzugten die PTT zunächst ein einheimisches Produkt, weshalb die erst 1977 gegründete Cabloptic SA den Zuschlag für das erste Glasfaserkabel der Schweiz erhielt und auch in den folgenden Jahren für die PTT produzierte.<sup>16</sup>

Bei Cabloptic handelte es sich um eine gemeinsame Tochterfirma dreier Kabelfirmen aus Brugg, Cortaillod und Cossonay. Die drei Unternehmen waren während langer Zeit die bedeutendsten Kabelproduzenten der Schweiz und bildeten seit 1926 ein nationales Kartell. Lange waren sie die einzigen Hersteller von Hochspannungskabeln und verhinderten erfolgreich den Markteintritt von Konkurrenten.<sup>17</sup> Diese Kabelfirmen zeigen exemplarisch die Kartellierung der schweizerischen Binnenwirtschaft, die im internationalen Vergleich stark ausgebildet war. Wie wir bereits am Beispiel des IFS gesehen haben, war es in der Schweiz möglich, als konkurrierende Unternehmen zusammenzuarbeiten und ausländische Bewerbende mit Argumenten der nationalen Souveränität und Arbeitsplatzsicherheit auszuschliessen. Mit den zunehmenden Liberalisierungsbestrebungen in der globalen Wirtschaftsordnung ab Mitte der 1970er-Jahre stieg aber der Druck auf die Kartelle, sich aufzulösen und im ungeschützten Wettbewerb zu bestehen. Bis 1996, mit dem Inkrafttreten des Kartellverbots, blieb diese Geschäftsstrategie jedoch gesetzlich erlaubt.<sup>18</sup>

# MCVD

Modified Chemical Vapour Deposition\*



MCVD est l'abréviation du procédé utilisé par CABLOPTIC pour produire industriellement des fibres optiques. Depuis plus de 5 ans CABLOPTIC, seul fabricant suisse de fibres optiques, maîtrise cette technologie d'avant-garde.

\* Déposition interne en phase gazeuse.

MCVD ist die Abkürzung des von der CABLOPTIC verwendeten Verfahrens zur industriellen Herstellung von Lichtleitern. Seit mehr als 5 Jahren beherrscht die CABLOPTIC, der einzige Schweizer Fabrikant von Lichtleitern, diese Spitzentechnologie.

\* Innere Ablagerung in Gasform.



## CABLOPTIC

CABLOPTIC SA  
CH-2016 CORTAILED/SUISSE

TÉLÉPHONE 038/421242  
TÉLEX 952899 CABC CH

Abb. 2: Schweizer Spitzentechnologie? Glasfaserwerbung von Cabloptic.

Den zunehmenden Liberalisierungsdruck Ende der 1970er-Jahre verspürten auch die drei marktbeherrschenden Kabelhersteller. 1979 plädierten sie für eine »massvolle Einschränkung des Wettbewerbs«.<sup>19</sup> Anhand der gemeinsamen Glasfaserproduktion zeigte sich, welche Art von Wettbewerbseinschränkung den drei Firmen vorschwebte: Die Glasfaserkabel ihrer Tochter Cabloptic schätzten sie 1984 als »unbestreitbaren Erfolg der Schweizer Industrie in einer Zukunftstechnik« ein. Für ihr unternehmerisches Risiko zum Wohle der Schweiz forderten sie eine bevorzugte Behandlung durch den Staat.<sup>20</sup> Die PTT schienen dieser technonationalistischen Argumentation zu folgen: Sie bevorzugten zunächst die Produkte von Cabloptic gegenüber der ausländischen Konkurrenz und arbeiteten eng mit der Schweizer Kabelfirma zusammen. Obwohl die gesamte Produktion in der Schweiz stattfand, waren die Glasfaserkabel von Cabloptic jedoch keine komplett inländische Entwicklung. In Form eines Lizenzvertrages ging Cabloptic eine technische Kooperation mit der britischen Firma Standard Telephones and Cables ein.<sup>21</sup> Bei der Entwicklung eines heimischen Glasfaserkabels profitierte die Schweiz also vom Knowhow jener Firma, die 1966 erstmals die Möglichkeit der Lichtübertragung per Glasfasern beschrieben hatte.

Die Glasfaserkabelproduktion von Cabloptic veranschaulicht sehr gut das Spannungsverhältnis zwischen technologischer Abhängigkeit vom Ausland und gleichzeitiger Autarkiebestrebungen im Bereich der Telekommunikation. Exklusivitätsforderungen für eigene Produkte im Inland bedeuteten zudem keinesfalls eine reine Konzentration auf den heimischen Markt. Mit der Firma Cablex verfügten die drei Unternehmen des Kabelkartells seit 1973 über eine gemeinsame Exportfirma mit Büros auf sämtlichen Kontinenten.<sup>22</sup> Cabloptic wies also – trotz der Berufung auf den technonationalistischen Diskurs – sehr wohl transnationale Verflechtungen auf. Auch das Schweizer Glasfasernetz war zwangsläufig keine rein nationale Angelegenheit. Schliesslich musste es mit den ausländischen Netzen verbunden werden, um internationale Telefongespräche zu ermöglichen. Deshalb mussten internationale Standards berücksichtigt werden. Die Technologie Glasfaser entwickelte sich so sehr schnell zu einer normierten Infrastruktur, welche weltweit digitale Kommunikation ermöglichen sollte.

## Eine Revolution in der Telekommunikation?

Die Argumente für den Aufbau einer Glasfaserinfrastruktur waren vielfältig und oft stark zukunftsgerichtet. Im Artikel »Telekommunikation morgen« nahmen führende Ingenieure der Entwicklungsabteilung der PTT im firmeneigenen Magazin 1980 Stellung zur Zukunft der Telekommunikation in der Schweiz. Bei den Telefonanschlüssen sei aktuell eine Sättigung zu verzeichnen. Ein grosses Wachstum von 25–35 Prozent gebe es hingegen beim Datenverkehr. Dies habe mit dem schnellen Fortschritt in der Mikroelektronik zu tun, die neue Möglichkeiten eröffne. Die Autoren des Artikels rechnen aufgrund dieses Technologiefortschrittes mit einem »Zusammenwachsen von Kommunikationssystemen und Computer«.<sup>23</sup> Dies spreche für eine Integration von Telefonie und Datenübertragung in ein einheitliches, digitales Netz. Idealerweise sollte ein solches Netz aus Glasfaserkabeln bestehen:

»Für eine weitere Zukunft ist aber nicht der blosse Ersatz bisheriger Übertragungsanlagen besonders interessant, sondern die Möglichkeit, auf optischen Fasern *viel breitbandigere Kanäle zu bilden*, die zum Beispiel bei gleichen Kosten statt eines Telefongesprächs ein Bildfernsehsprechsignal oder mehrere Fernsehbilder zu übertragen erlauben.«<sup>24</sup>

Diese neuen Übertragungspotenziale dank Glasfaser wurden damals bei den PTT erprobt. Im gleichen Artikel heisst es, dass die Abteilung Forschung und Entwicklung mit einem Bildschirmtelefon experimentiere. Auch eine »elektronische Post« sei in Zukunft denkbar.<sup>25</sup> Die Ingenieur\*innen der PTT waren nicht die einzigen, die in diese Richtung dachten. Ende der 1970er- und Anfang der 1980er-Jahre existierten weltweit zahlreiche Ideen, wie man die neuen Technologien und die gewonnene Bandbreite in der Datenübertragung für neue Dienste nutzen konnte.

Die Zeitung *Vaterland* bezeichnete die neuen Möglichkeiten 1979 als »Revolution in der Telekommunikation«. Mit den Technologien, die derzeit vor allem in den USA und Japan getestet würden, sei eine uneingeschränkte Kommunikation möglich: »Jeder wird jeden zu jeder Zeit und an jedem Ort in Bild und Ton erreichen und bei allwissenden Informationsbanken jede beliebige Information abrufen können.«<sup>26</sup> Der Autor des Artikels äusserte jedoch Zweifel, ob eine solche Realität wünschenswert sei. Er skizzierte ein Szenario, das vierzig Jahre später teilweise eingetroffen ist:

»In einem Breitbandkommunikationssystem braucht der Mensch ja die Wohnung kaum mehr zu verlassen. Er könnte die meisten Tätigkeiten vom Einkauf bis zur ärztlichen Konsultation über sein Hausterminal erledigen. Die Gefahr der räumlichen und sozialen Isolierung des einzelnen durch Telekommunikationsmöglichkeiten ist gross, ein starker Einfluss auf das familiäre und gesellschaftliche Leben wahrscheinlich.«<sup>27</sup>

Solche Einwände waren in der Schweizer Presse aber selten. In den meisten konsultierten Zeitungsartikeln werden Videotelefonie, Bildschirmzeitungen oder Zugänge zu Datenbanken als grosser Fortschritt wahrgenommen und die neuen Dienste der Telekommunikationsdienstleister euphorisch begrüsst.

Der erste auf den neuen Übertragungspotenzialen beruhende Dienst in Europa war das englische Prestel (eine Abkürzung für Press Telephone), das 1979 auf den Markt kam. Über das Fernsprechnet konnten sehr teure Prestel-taugliche Fernsehgeräte mit einem Zentralcomputer verbunden werden. Auf diese Weise war es dann möglich, auf dem Fernsehbildschirm »Supermarktpreise, Börsenkurse und Fussballresultate« abzurufen.<sup>28</sup> Die Prestel-Datenbank bestand 1980 bereits aus »über 150 000 Seiten mit Informationen aus allen Gebieten der Politik, der Wirtschaft, des Tourismus und der Unterhaltung«. Gleichzeitig zählte Prestel jedoch erst 2'500 Geräte, die dem Dienst angeschlossen waren. 1980 gab man sich bei der britischen Telekom zuversichtlich, diese Zahl bald erhöhen zu können. Mit Prestel International wurde der Dienst noch im selben Jahr ausgebaut und Unternehmen in verschiedenen Ländern Europas zugänglich gemacht, inklusive der Schweiz. In Zukunft sollten Reisebüros zudem direkt über Prestel Flüge und Hotels buchen können.<sup>29</sup>

Projekte für ähnliche Dienste gab es in fast allen europäischen Ländern. In der Schweiz wurde 1979 ein System namens Videotex in einer Versuchsanlage in Bern getestet. Entgegen den sonstigen Autarkiebestrebungen in der technologischen Entwicklung stammte die gesamte Software für Videotex vom britischen Prestel. Die Schweizer Version verfügte über eine Baumstruktur als Inhaltsverzeichnis und war nach Seiten geordnet. So konnte man beispielsweise auf Seite 800 Mitteilungen empfangen oder selber vorgefertigte Nachrichten verschicken. Besass man eine Tastatur, war es sogar möglich eigene Nachrichten zu verfassen. Der gesamte Dienst funktionierte mit einer Blockgrafik, die sich durch ein geringes Speicherplatzbedürfnis auszeichnete (siehe Abb. 3). Der

Dialogbetrieb mit der Datenbank unterschied Videotex vom ähnlichen Teletext-System, das gleichzeitig von verschiedenen Fernsehstationen eingeführt worden war.<sup>30</sup>



Abb. 3: Eine Videotex-Anlage mit Fernsehgerät, Tastatur, Modem und Telefon, 1979.

Wie aus einem internen PTT-Dokument zum Marketing für Videotex hervorgeht, wurde fest mit dem Durchbruch dieses neuen Dienstes gerechnet. Zwar werde Videotex erst 1984 marktreif sein und seine Verbreitung mehrere Jahre in Anspruch nehmen; Ende des Jahrhunderts würden aber breite Schichten der Gesellschaft erschlossen sein und die Wirtschaft müsse sich bis dahin den neuen Gegebenheiten angepasst haben.<sup>31</sup> Ähnliche Erwartungen gab es auch an den deutschen Bildschirmtext, die vom *Spiegel* 1980 folgendermassen zusammengefasst wurden:

»Industrie und Handel, Verlage, Post und TV-Anstalten warten gespannt, wie das Publikum, vor allem die privaten Haushalte, auf den elektronischen Superservice reagiert. Die Gerätehersteller erhoffen sich ein Milliardengeschäft. Die Zeitungsverleger fürchten, die Teletexte könnten ihnen Leser abspenstig machen und zum Ruin des Druckgewerbes führen. Der Einzelhandelsverband ahnt ›Umsatzverlagerungen zugunsten der Versandhäuser‹ und mahnt deutsche Krämer, ›die Entwicklung nicht zu verschlafen.«<sup>32</sup>

Der Service mit den Namen Prestel, Bildschirmtext oder Videotex weckte schon 1979 Hoffnungen und Befürchtungen, die später durch das Internet teilweise Realität werden sollten. Nachhaltig durchgesetzt hat sich dieses Protointernet aber weder in Grossbritannien noch in Deutschland oder der

Schweiz – einzig in Frankreich war der Onlinedienst Minitel sehr erfolgreich. Auch die damals bereits technisch mögliche Videotelefonie konnte sich noch nicht etablieren. Dennoch führte die Existenz solcher Dienste zu Debatten über die Zukunft der Telekommunikation und zeigte, dass die für Datenübertragung verfügbare Bandbreite in Zukunft wichtiger werden könnte. Dieser Umstand sprach für den Ausbau der Glasfasernetze.



Abb. 4: Eine PTT-Mitarbeiterin mit Bildschirmtelefonanlage im Jahr 1980.

## Digitaler Ausbau mit Glasfaser

In den 1980er-Jahren stand bei den PTT die Digitalisierung der Fern- und Bezirksnetze an und Glasfasern spielten dabei eine wichtige Rolle. Die neue Technik wurde in verschiedenen Phasen eingeführt. Nach erfolgreichen Tests in Versuchsanlagen wurden ab 1982 die ersten Pilotbetriebsanlagen aufgebaut. Im Zehnjahresplan 1982–1991 war zudem der weitere Ausbau von Pilotnetzen geregelt. Pilotnetze und -betriebsanlagen waren Teil des regulären Telekommunikationsnetzes der PTT, bildeten aber noch nicht die tragenden Komponenten. Zur tragenden Infrastruktur sollten Glasfaserkabel dann erst mit deren generellen Einführung werden. Diese war im erwähnten Zehnjahresplan allerdings noch nicht definiert – zuerst mussten sich die Pilotnetze bewähren und das eigene Personal im Umgang mit der neuen Technik geschult werden. Hierfür war ein grosser Instruktionaufwand notwendig, denn bei den PTT herrschte noch immer die Maxime, bei Aufbau und Wartung der eigenen Netze autark zu sein.<sup>33</sup> Dieses Autarkiebestreben der Telekommunikationsbranche, die ironischerweise die nationale *und* internationale Vernetzung zur Aufgabe hat, scheint für sämtliche Bereiche gegolten zu haben. Mit dem Scheitern des IFS als rein nationales Projekt wurde dieses Bestreben aber ab 1983 zumindest im Komponentenbereich in Frage gestellt.

Trotz des Scheiterns ging die Digitalisierung des Schweizer Fernmeldewesens und dessen Ausbau mit Glasfaserkabeln weiter. So wurde etwa am 11. Juli 1985 die Glasfaserverbindung zwischen den PTT-Hauptzentralen Bern-Ittigen und Neuchâtel eröffnet (siehe Abb. 5). Das 52 Kilometer lange, von Cabloptic produzierte Kabel konnte 9'600 Simultangespräche übertragen und ermöglichte Neuchâtel einen Breitbandanschluss an die schweizerische Hauptkommunikationsachse zwischen Zürich und Lausanne.<sup>34</sup>



Abb. 5: Einziehen von Glasfasern, irgendwo zwischen Bern und Neuchâtel.

Der Ausbau der Glasfaserkabelinfrastruktur schritt in den 1980er-Jahren nicht nur in der Schweiz, sondern weltweit voran. Seit 1978 beschäftigten sich vorwiegend japanische, britische und US-amerikanische Forschende mit Unterwasserglasfaserkabeln und 1986 wurde die erste solche Verbindung zwischen Belgien und Grossbritannien mit einem Videoanruf eröffnet.<sup>35</sup> Dieser globale Ausbau von Glasfasernetzen zu Wasser und zu Land sowie die damit einhergehenden Investitionen und Erfahrungswerte führten zu immer leistungsfähigeren und günstigeren Glasfaserkabeln. 1986 wurde an einer Sitzung des PTT-Verwaltungsrates vorgerechnet, dass ein Telefoniekanal auf einem Glasfaserkabel pro Kilometer nur noch zehn Franken im Jahr kosten würde, auf einem Koaxialkabel jedoch siebzig. Für Glasfaserkabel sprachen also neben der »Zukunftssicherheit der Investitionen« und den »rasch wachsenden Kundenbedürfnissen« auch die Preisvorteile. Ein weiteres vorgebrachtes Argument für die neue Technologie blieb zudem die Stärkung der nationalen Industrie.<sup>36</sup>

Obwohl scheinbar also alles für das Glasfaserkabel sprach, war das digitale Fernmeldenetz bis 1986 noch weitestgehend mit Koaxialkabel gebaut worden (siehe Abb. 6). Dies sollte sich allerdings bald ändern. Mitte der 1980er-Jahre schien die PTT-Führung von der Zukunftsträchtigkeit des Glasfaserkabels als Telekommunikationsinfrastruktur gänzlich überzeugt. So ist einem PTT-internen Vortrag von 1987 zum Einsatz von

Glasfaserkabeln zu entnehmen, dass im kommenden Zehnjahresplan 1988–1997 im Fern- und Bezirksnetz kaum mehr Kupferkabel vorgesehen seien. Hierzu meinte der Referent: »Planung, Projektierung und Bau von optischen Anlagen sind damit innerhalb von 10 Jahren bei den Schweizerischen PTT-Betrieben auf Fern-, Bezirks- und interzentraler Ebene zur Selbstverständlichkeit geworden.«<sup>37</sup>

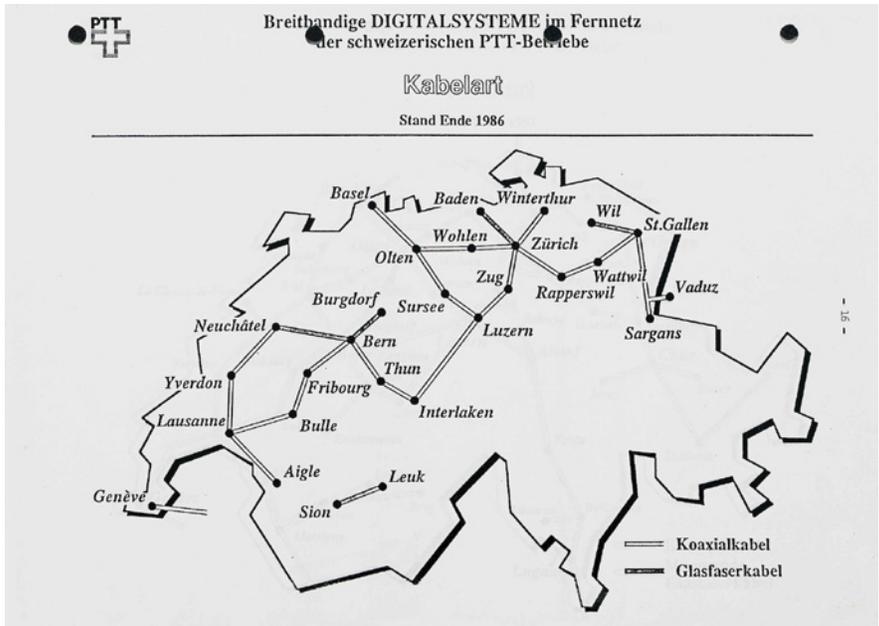


Abb. 6: Überblick über das digitale Fernmeldenetz der PTT nach Kabelart, 1986.

Wie diese Untersuchung gezeigt hat, wurde die Entwicklung der Glasfaserkabel zur Selbstverständlichkeit und somit zur tragenden Infrastruktur der digitalen Telekommunikation in der Schweiz durch verschiedene Faktoren ermöglicht. Glasfaserkabel waren wesentlich leistungsfähiger, platzsparender und weniger störungsanfällig als die bisher verwendeten Koaxialkabel. Dennoch lässt sich der Aufbau des Glasfasernetzes nicht bloss mit diesen technischen Argumenten erklären. Koaxialkabel stellen eine funktionierende Infrastruktur dar und wie sich an ihrem teilweisen Überleben bis heute zeigt, verfügten sie über genügend Kapazitäten für die wesentlich geringeren Anforderungen der damaligen Zeit. Das Glasfaserkabel symbolisierte aber die Zukunft. Eine Zukunft der integrierten Kommunikation mit Videotelefonie und von Zuhause aus abrufbaren Datenbanken. Diese Zukunft verlangte nach mehr Bandbreite und das Glasfaserkabel konnte diese Bandbreite liefern. Der weltweite Durchbruch des Glasfaserkabels schien also nur eine Frage der Zeit, und diejenigen Unternehmen und Länder, die sich am frühesten in Position brachten, würden am meisten vom kommenden Boom profitieren. Die Förderung der nationalen Industrie und die Möglichkeit, als Pionier in die Zukunft zu schreiten, spielten deshalb in vielen Ländern inklusive der Schweiz eine wichtige Rolle im Aufbau von Glasfasernetzen. Passend zu

dieser angeblichen Pionierrolle der schweizerischen Telekommunikationsbranche bewarb das hiesige Tochterunternehmen des deutschen Siemens-Konzerns das schweizerische Pilotnetz, an dem es mit verschiedenen Komponenten beteiligt war, mit dem Slogan: »Wir Schweizer haben wieder mal einen Draht in die Zukunft.«<sup>38</sup>

*Olivier Keller hat den Master in Zeitgeschichte und Lateinamerikastudien an den Universitäten Zürich und Bern abgeschlossen.*

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Pressedienst PTT, *Pressemitteilung zum ersten Glasfaser-Telefonkabel in Bern* (4. Dezember 1978), PTT Archiv, DK A 0078.

Abb. 2: Unbekannt, *Cablobtic-Werbung*, in: *Technische Mitteilungen* 61 (1983), PTT Archiv, P 15-2, S. 25.

Abb. 3: Jürg Padrutt, *Die Videotex-Pilotanlage*, in: *Technische Mitteilungen* 57 (1979), PTT Archiv, P 15-2, S. 454.

Abb. 4: Unbekannt, *Telekommunikation morgen*, in: *Technische Mitteilungen* 58 (1980), PTT Archiv, P 15-2, S. D379.

Abb. 5: J.-F. Zürcher, *Lichtwellenleiterverbindung zwischen Bern und Neuchâtel*, in: *Mitteilungen der Kabelfabriken Brugg, Cortaillod und Cossonay* 22 (1986), S. 17.

Abb. 6: Unbekannt, *Digitales Fernmeldenetz nach Kabelart, Folie 16 im Anhang 2 zum Protokoll der Sitzung des Verwaltungsrates vom 26. Juni 1986 in Bern-Ittigen* (1986), PTT-Archiv, P 6-4-1986.

## Literatur

- 1 »Erstes Glasfaser-Telefonkabel in Bern«, Pressedienst PTT, 4. Dezember 1978, PTT Archiv, DK A 0078.
- 2 Susan Leigh Star nennt diese Eigenschaft »built on an installed base«. Susan Leigh Star: »The Ethnography of Infrastructure«, in: *American Behavioral Scientist* 3/43 (1999), S. 377–391, hier S. 381.
- 3 Es gibt zwar eine ausführliche Beschäftigung mit der Digitalisierungsstrategie der PTT, die Glasfaserkabel als Infrastruktur der Digitalisierung werden dabei aber kaum behandelt.
- 4 »Erstes Glasfaser-Telefonkabel in Bern«, Pressedienst PTT, 4. Dezember 1978, PTT Archiv, DK A 0078.
- 5 Brian Larkin: »The Politics and Poetics of Infrastructure«, in: *Annual Review of Anthropology* 1/42 (2013), S. 327–343, hier S. 333.
- 6 David Gugerli: »Die Entwicklung der digitalen Telefonie (1960–1985): Die Kosten soziotechnischer Flexibilisierungen«, in: Kurt Stadelmann, Thomas Hengartner (Hg.): *Telemagie: 150 Jahre Telekommunikation in der Schweiz*, Zürich: Chronos (2002), S. 154–167. Vgl. auch Beat Bächli: »Kommunikationstechnologischer und sozialer Wandel: »Der schweizerische Weg zur digitalen Kommunikation« (1960–1985)«, in: *ETH Preprints zur Kulturgeschichte der Technik* 16 (2001).
- 7 Der Begriff »Technonationalismus« ist mehrdeutig. Einerseits wird er zur Bezeichnung von historischen Phänomenen wie dem vorliegenden gebraucht, andererseits wird damit eine auf die Nation als Treiberin des technologischen Fortschrittes fokussierende Forschungsperspektive bezeichnet. Vgl. David E. H. Edgerton: »The Contradictions of Techno-Nationalism and Techno-Globalism: A Historical Perspective«, in: *New Global Studies* 1/1 (2007), S. 1–32, hier S. 1–6.
- 8 »Erstes Glasfaser-Telefonkabel in Bern«, Pressedienst PTT, 4. Dezember 1978, PTT Archiv, DK A 0078.
- 9 Brian Larkin: »The Politics and Poetics of Infrastructure«, in: *Annual Review of Anthropology* 1/42 (2013), S. 327–343, hier S. 330.
- 10 Hans P. Kleinknecht: »Integrierte Optik«, in: *Neue Zürcher Zeitung* (7. Februar 1973), S. 13f.
- 11 Jeff Hecht: *City of Light: The Story of Fiber Optics*, New York: Oxford University Press (1999); vgl. auch Ray Tricker: *Optoelectronic and Fiber Optic Technology*, Oxford: Newnes (2002) und Margaret Graham: »Corning as Creative Responder«, in: Sally H. Clarke (Hg.): *The Challenge of Remaining Innovative: Insights from Twentieth-Century American Business*, Stanford, CA: Stanford University Press (2009), S. 86–107.
- 12 1972 fand in der Schweiz die erste europäische Tagung *Elektrooptik, Märkte und Technik* statt. Vgl. »Neuentwicklungen der Elektrooptik«, in: *Neue Zürcher Zeitung* (12. Februar 1973), S. 21.
- 13 Philipp Ischer: *Umbau der Telekommunikation: Wechselwirkungen zwischen Innovationsprozessen und institutionellem Wandel am Beispiel der schweizerischen PTT (1970–1998)*, Zürich: LIT-Verlag (2007),

S. 36–56.

- 14 Ebd. Zur Rationalisierung bei den PTT-Betrieben vgl. Niklaus Remund: »Automatisieren, rationalisieren: Mensch und Maschine in der Postlogistik«, in diesem Band.
- 15 David Gugerli: »Die Entwicklung der digitalen Telefonie (1960–1985): Die Kosten soziotechnischer Flexibilisierungen«, in: Kurt Stadelmann, Thomas Hengartner (Hg.): *Telemagie: 150 Jahre Telekommunikation in der Schweiz*, Zürich: Chronos (2002), S. 154–167.
- 16 Belege für die enge Zusammenarbeit von PTT und Cabloptic gibt es viele, wie etwa Pierre Kiener: »Verbindungen im interzentralen Netz mit PCM: Vom Kupferkabel zum Glasfaserkabel«, in: *Mitteilungen der Kabelfabriken Brugg, Cortailod und Cossonay* 25 (1988), S. 21–26.
- 17 Die Firma Dätwyler erhielt vom Kartell zwischen 1928 und 1974 jährliche Beträge, damit man keine entsprechenden Kabel herstellte. Gleichzeitig waren die Kabelfirmen auch Teil eines internationalen Kartells, was den Schutz vor ausländischer Konkurrenz lange sicherstellte. Alain Cortat: *Un cartel parfait: réseaux, R&D et profits dans l'industrie suisse des câbles*, Neuchâtel: Editions Alphil (2009), S. 217–223.
- 18 Ab Ende der 1980er-Jahre erfasste dieser stark vom Ausland ausgehende Liberalisierungsdruck auch staatliche Monopolfirmen wie die PTT, welche sich Ende der 1990er-Jahre in Post und Swisscom aufspalteten. Laurent Tissot, Peter Moser: »Binnenwirtschaft, Tourismus und Landwirtschaft«, in: Patrick Halbeisen, Margrit Müller, Béatrice Veyrassat (Hg.): *Wirtschaftsgeschichte der Schweiz im 20. Jahrhundert*, Basel: Schwabe Verlag (2012), S. 519–628, hier S. 526–553.
- 19 »Editorial«, in: *Mitteilungen der Kabelfabriken Brugg, Cortailod und Cossonay* 14 (1979), S. 1f.
- 20 »Lichtleiter-Übertragungstechnik: Versprechen eingelöst«, in: *Mitteilungen der Kabelfabriken Brugg, Cortailod und Cossonay* 20 (1984), S. 1–3.
- 21 Jean-Michel Graf: »Cabloptic SA«, in: *Mitteilungen der Kabelfabriken Brugg, Cortailod und Cossonay* 11 (1978), S. 26.
- 22 D. Charbon: »Cablex SA Morges«, in: *Mitteilungen der Kabelfabriken Brugg, Cortailod und Cossonay* 20 (1984), S. 4–8.
- 23 Albert Kündig, Peter Burger: »Telekommunikation morgen«, in: *Technische Mitteilungen PTT* 61 (1983), S. D374–D378.
- 24 Ebd., S. D379f.
- 25 Ebd., S. D380–D389.
- 26 Niklaus Roth: »Revolution in der Telekommunikation«, in: *Vaterland* (7. April 1979), PTT Archiv, DK-B-4.
- 27 Ebd.
- 28 »Für »Prestel« in England gibt es nicht genug Fans«, in: *Handelsblatt* (3. Dezember 1979), PTT Archiv, DK-B-4.
- 29 »Datenbank per Telefon«, in: *Schweizer Handelszeitung* (27. März 1980), PTT Archiv, DK-B-4.
- 30 Jürg Padrutt: »Die Videotex-Pilotanlage«, in: *Technische Mitteilungen PTT* 57 (1979), S. 453–464.
- 31 »Das Marketing fuer den Pilotversuch »Videotex«, Beilage 7 zu *DW T* Nr. 42, 8. November 1979, PTT Archiv, DK-B-4.
- 32 »Der Heilige Geist vom Bundespost-Computer«, in: *Der Spiegel* 32 (1980), PTT Archiv, DK-B-4.
- 33 Ernst Hadorn: »Die Einführung der optischen Übertragung im schweizerischen Fernmeldenetz«, in: *Technische Mitteilungen PTT* 60 (1982), S. 103f.
- 34 J.-F. Zürcher: »Lichtwellenleiterverbindung zwischen Bern und Neuchâtel«, in: *Mitteilungen der Kabelfabriken Brugg, Cortailod und Cossonay* 22 (1986), S. 15–17.
- 35 Jeff Hecht: *City of Light: The Story of Fiber Optics*, New York: Oxford University Press (1999), S. 204–210.
- 36 »Fernmeldebetriebszentrum: Ausbaustrategie im Bau von Fernmeldeanlagen 1986–1991«, Anhang 2 zum Protokoll der Sitzung des Verwaltungsrates, 26. Juni 1986, PTT Archiv, P 6-4-1986, S. 5.
- 37 »Traktandum 4: Der Einsatz von Glasfaserkabeln, Vortrag von A. Bollinger«, Protokoll der 5. Konferenz der Chefs der Administrativen Dienste der Bauabteilungen FKD, 2.–3. Juni 1987, PTT Archiv, P 16-73, S. 6–8.
- 38 Anzeigenwerbung der Siemens Albis AG: »Wir Schweizer haben wieder mal einen Draht in die Zukunft«, in: *Neue Zürcher Zeitung* (20. August 1983), S. 16.



## Familienkultur im Grossunternehmen: »Swissness« bei IBM

New York im Dezember 1972: Frank T. Cary wird vom Corporate Management Office zum Verwaltungspräsidenten gewählt. Gleichzeitig arbeitet Frau Heib im Hirschgässlein 11 in Bern als Telefonistin. Was die beiden verbindet? Beide arbeiten für eines der grössten Unternehmen weltweit, IBM.

Als Thomas J. Watson Senior die damalige Computing-Tabulating-Recording Company (CTR) 1924 in International Business Machines (IBM) umbenannte, konnte er kaum ahnen, zu was für einem Giganten sich dieses Unternehmen später einmal entwickeln würde. Damals war er der Besitzer eines Geschäftes mit vierhundert Angestellten in Buffalo an der Nordspitze des Eriesees in den USA. Sein Geschäftsmodell war, Hollerith-Lochkartenmaschinen auszuleihen, die zur Beschleunigung der Volkszählung in den USA genutzt wurden.<sup>1</sup>

Die Firma wuchs und eröffnete weltweit Filialen. Auch vor der Schweiz machte die Expansion nicht halt. Schon 1927 wurde eine Niederlassung in Zürich eröffnet, die den Namen Internationale Geschäftsmaschinen Gesellschaft AG trug.<sup>2</sup> Wie die IBM vertrieb sie Hollerith-Lochkarten und die dazugehörigen Maschinen. Die Expansion von IBM widerspiegelte sich in der Expansion des Schweizer Zweigs, der ab 1943 IBM Extension Suisse hiess: In den 1950er-Jahren folgte die Gründung von Abteilungen in Basel, Bern und Genf sowie die Eröffnung eines IBM-Forschungslabors in Rüschlikon. In den 1970er-Jahren baute IBM sogar ein neues Hauptquartier in Zürich und eröffnete weitere Branchenbüros in Lugano, St. Gallen, Lausanne und Luzern. Die Namensänderung zu IBM Schweiz im Jahr 1970 bestätigte, was sich schon länger angebahnt hatte: dass nämlich die Schweizer Niederlassung innerhalb des elf europäischen Länder umfassenden Verbunds IBM Europa als eigenständige Länderorganisation fungierte. IBM verfügte nun über Standorte in 170 Ländern. Wie aber wurde sichergestellt, dass IBM im Hirschgässlein 11 in Bern dieselbe IBM war wie die in der Wallstreet in New York? Die Lösung lautete: eine einheitliche Corporate Identity.

Um eine Firma zu verstehen, ist es lohnenswert, einen Blick auf ihre Selbstdarstellung zu werfen. Anhand des offiziellen Mitarbeiter\*innenmagazins *mosaic* untersuche ich in diesem Text die Firmenidentität und damit eines der Erfolgsrezepte von IBM Schweiz. Der Untersuchungszeitraum beschränkt sich auf die 1970er-Jahre. Weil es sich bei *mosaic* um eine Publikation von der Firma für die Firma handelt, ist es essenziell, die Quelle in dieser Hinsicht kritisch zu beleuchten. Es stehen deshalb folgende Fragen im Zentrum: Wie beschreibt sich die Firma? Wie geht sie mit Kritik um? Welche Corporate Identity verleiht sich IBM und wie sah dieses Wunschbild in der Praxis aus? Vor allem interessiert mich aber auch, ob die Unternehmenskultur der Schweizer Niederlassung von IBM dem amerikanischen Vorbild entspricht oder doch eher eine eigene, spezifisch schweizerische Firmenkultur darstellt.

## Was ist die Corporate Identity?

In der Wirtschaftsgeschichte wird unter der Corporate Identity die »strategisch geplante und operativ eingesetzte Selbstdarstellung und Verhaltensweise eines Unternehmens nach innen und aussen auf Basis einer festgelegten Unternehmensphilosophie«<sup>3</sup> verstanden. Was für eine

Schriftart, Schriftgrösse und Schriftfarbe das Logo hat (Unternehmenserscheinungsbild), ist dabei ebenso wichtig wie der Umgang mit den Mitarbeiter\*innen und Kund\*innen (Unternehmensverhalten) oder die Art und Weise, wie das Unternehmen kommuniziert (Unternehmenskommunikation). Diese drei Aspekte bilden zusammen die Unternehmenskultur.



Abb. 1: Ein Rosenstrauss, ein Händedruck: Birgit Bühler wird die zweitausendste Mitarbeiterin von IBM Schweiz.

IBM ist bekannt für ihre an Idealen orientierte Corporate Identity. Der Gründer hatte nämlich klare Vorstellungen davon, wie die Firma aufgebaut sein sollte. Diese Vorstellungen fasste Watson Senior vor dem Zweiten Weltkrieg unter den drei noch heute bei IBM geltenden Grundsätzen zusammen: 1. Respektiere das Individuum, 2. Gib den bestmöglichen Service irgendeiner Firma auf der Welt, und 3. Verfolge alle Aufgaben mit der Überzeugung, sie auf die bestmögliche Art und Weise zu erledigen.<sup>4</sup> Der erste Punkt weist auf eine grundsätzlich angestrebte Toleranz der Firma gegenüber allen Mitarbeiter\*innen hin, unabhängig von ihrer Herkunft. Der zweite Punkt, guter Kundenservice, ist ebenfalls ein Pfeiler des Erfolgs, da das Kerngeschäft von IBM über Jahrzehnte darin bestand, Geräte und Rechner auszuleihen. Diese Rechner wurden von IBM installiert und

gewartet, weshalb Kundenkontakt häufig war. Der dritte Grundsatz zeigt, dass IBM viel von den Mitarbeiter\*innen verlangte und sich zugleich sehr selbstbewusst präsentierte.

Diese Grundsätze waren auch in der Schweizer Niederlassung zentral. Vielfach wird in dem Mitarbeiter\*innenmagazin auf die Grundsätze von Watson Senior hingewiesen; einmal lobte ein Mitarbeiter sogar, dass die »Geschäftsgrundsätze und Risikofreudigkeit die ganze Zeit hindurch unverändert erhalten geblieben sind.«<sup>5</sup> Welche Rolle das Magazin *mosaic* bei der Verbreitung und Verankerung der Firmengrundsätze gespielt hat, lässt sich nicht eindeutig erfassen. Es scheint jedoch, dass bei den Mitarbeiter\*innen ein Bewusstsein für diese Grundsätze bestanden hat, weshalb sie im Magazin nur implizit angesprochen werden. Deshalb ist die Annahme naheliegend, dass es Handbücher oder Leitlinien für IBM-Mitarbeiter\*innen gab, die diese Werte vermittelten.

Mit dem Unternehmen entwickelten sich auch die Grundsätze weiter. So fügte Thomas J. Watson Junior, der älteste Sohn des Unternehmensgründers, rund dreissig Jahre nach der Einführung dieser Grundsätze im Rahmen der Mission »Corporate Identity« vier neue Elemente hinzu, an die sich Mitarbeiter\*innen weltweit zu halten hatten: Effektive Führung, Verpflichtung gegenüber den Aktionär\*innen, faires Verhalten gegenüber den Lieferant\*innen und Verantwortung des Unternehmens gegenüber der Öffentlichkeit.<sup>6</sup> Ausserdem vermittelte IBM allen Mitarbeiter\*innen, dass sie nicht nur Angestellte, sondern auch Repräsentant\*innen von IBM waren. Eine Anstellung bei IBM scheint also als eine Art Lebensaufgabe konzipiert worden zu sein.

Obwohl diese Grundwerte fundamental für IBMs Corporate Identity sind, verraten sie wenig über den Arbeitsalltag. Ob und wie sich die einzelnen Mitarbeiter\*innen damit identifizierten, ist schwer einzuschätzen. Der Blick auf konkrete Praktiken ist eine Möglichkeit, hinter die Fassade der Corporate Identity zu schauen. Die Freizeitgestaltung der IBM-Angestellten in den IBM Clubs ist vor diesem Hintergrund aufschlussreich.

## Die IBM Clubs und die »IBM-Familie«

Die firmeneigene Freizeitgestaltung ist aus drei Gründen interessant. Erstens lässt sie Rückschlüsse auf das Corporate Behaviour zu. Die Freizeitgestaltung ist Teil des Verhältnisses von Unternehmen und Mitarbeiter\*innen, des Verhältnisses der Mitarbeiter\*innen untereinander, aber auch Teil der informellen Kommunikation. Zweitens kann die Vermutung, dass eine Anstellung bei IBM als Lebensaufgabe konzipiert war, anhand der Freizeitgestaltung analysiert und geprüft werden. Drittens war die Freizeit der IBM-Mitarbeiter\*innen häufiges Thema in *mosaic*. Die entsprechenden Artikel zeigen, wie sich die Corporate Identity von IBM Schweiz über die Jahre im Mitarbeiter\*innenmagazin entwickelte.

Die Freizeitangebot von IBM gestaltete sich abwechslungsreich. Das lag vor allem an den vielen verschiedenen Clubs, die innerhalb der Firma existierten. In der Schweiz hatte jede Niederlassung einen IBM Club, das galt für die Head Offices (HO) genannten Hauptstandorte ebenso wie für die Nebenniederlassungen, die Branch Offices (BO). Diese Clubs wurden von IBM finanziert und waren verantwortlich für alle informellen Anlässe. Auffallend ist, dass an diesen Anlässen die Familien der Mitarbeitenden und auch ehemalige, mittlerweile pensionierte Mitarbeiter\*innen teilnehmen konnten.<sup>7</sup> Offenbar versuchte IBM seine Mitarbeiter\*innen ein ganzes Leben lang an sich zu binden. Der Quarter Century Club, für alle, die seit mehr als 25 Jahren bei IBM beschäftigt waren, war obligatorisch – was erstaunlich ist, da die Freizeitgestaltung ja eigentlich ausserhalb der Arbeitszeit stattfindet und theoretisch keine arbeitsvertraglichen Regelungen gelten.<sup>8</sup> Ansonsten waren die Mitgliedschaft im Club und die Teilnahme an den Events zwar nicht verpflichtend. Betrachtet man jedoch die Mitgliederzahl, so scheinen die Clubs für die Stellung der Mitarbeiter\*innen in der Firma bedeutungsvoll gewesen zu sein: 1978 waren 1700 der 2430 Mitarbeiter\*innen von IBM Schweiz Mitglied in den IBM Clubs, also fast 70 Prozent.<sup>9</sup> Diese hohe Beteiligung lässt die formale Freiwilligkeit der Mitgliedschaft in anderem Licht erscheinen.

Die IBM Clubs versuchten auf verschiedene Weise, die ganze Familie der Mitarbeiter\*innen an das Unternehmen zu binden. So fanden jährlich IBM-Partys statt, zu denen auch die Partner\*innen eingeladen waren. Diese Partys hielten sich mit Luxus nicht zurück. So fand etwa die IBM-Party des St. Galler Clubs 1981 im Viersternehotel Bad Horn am Bodensee unter musikalischer Begleitung von zwei Ensembles sowie einem Apéro mit anschliessendem Vier-Gang-Menü statt. Und die IBM-Party der Abteilung für Bürogeräte im Mai 1981, an der mehrere Niederlassungen teilnahmen, fand im Schloss Lenzburg statt: Die Ankunft der Mitarbeiter\*innen wurde von Fanfaren begleitet und die mehr als hundert Gäste erwartete ein Buffet aus achtzehn verschiedenen Gerichten, vom Filet de Flétan über Bollito Misto bis zum Beef Wellington.

Grundsätzlich bot IBM ihren Mitarbeiter\*innen die Möglichkeit Partner\*in, Ehegatt\*in oder Freund\*in mitzunehmen.<sup>10</sup> Wegen des hohen Männeranteils unter den Mitarbeitenden bildeten aber Frauen häufiger die Begleitung. *mosaic* scheint sich entsprechend häufig an eine als rein männlich imaginierte Leserschaft zu richten. Die Ankündigung zum jährlichen Grillfest des BO Luzern von 1978 beispielsweise sprach nur die männlichen IBM-Mitarbeiter an, die eingeladen waren, ihre Ehefrauen mitzubringen.<sup>11</sup> Für die (weiblichen) Partnerinnen der Angestellten engagierte sich IBM ausserhalb des IBM Clubs: IBM Schweiz bot zwischen 1973 und 1976 speziell für Frauen EDV-Kurse an. Die Kurse waren beliebt und wurden wegen der grossen Nachfrage mehrmals pro Jahr durchgeführt.<sup>12</sup> Damit sollte ihnen eine als spezifisch weiblich postulierte Technikskepsis genommen werden.<sup>13</sup> Für IBM spielten hierbei geschäftliche Interessen eine grosse Rolle – die Vermutung liegt nahe, dass sich IBM so ein neues Kundinnensegment erschliessen wollte.

## Club-Nachrichten

### Wieder in der obersten Spielklasse!



Nach einem jährigen Aufenthalt in der mittleren Spielklasse spielt die IBM Mannschaft wieder in der Gruppe A. Die traditionellen Spitzenreiter wie BWZ und Rentenanstalt (verstärkt mit einem IBM'er) müssen nun wieder um ihre Positionen zittern, nachdem sie von der beteiligten Art und Weise gehört haben, wie IBM das Feld der B-Gruppe in der zweiten Hälfte der Hallensaison von hinten aufgedrückt hat!

#### Rangliste der Hallenmeisterschaft Region Zürich:

1. IBM	32
2. ZKB	30
3. Constravis	28
4. Bürbank	21
5. Autofranz	21
6. Rentenanstalt B	16
7. Migros-Bund	16
8. Crowe	15
9. Zürich/Vita	14
10. Schweizer Rück.	13
11. BBC Oerlikon	12

IBM Koachler an den internationalen Freizeitsporttagen in St. Gallen:  
 v.l.n.u. oben: H.J. Schmid, F. Sprenger, F. Hugelhofer, unten: R. Oesch, F. Keul, P. Würsinger

Das Spielerkader besteht gegenwärtig aus 12 lizenzierten Spielern aus HO und BO, wobei die meisten regelmässig an Trainings, Spielen und Geselligkeiten teilnehmen. Wir beteiligen uns an Sommer- und Wintermeisterschaft, Cup und Turnieren.

Infolge häufiger Abwesenheiten (Kurs, Ferien, WK) haben wir jedoch immer wieder Mühe, die nötige Spielerzahl zusammenzubringen. Auch unser Grundsatz heisst: "Nachwuchs ist die Basis allen Erfolgs".

Möchten Sie auch mitspielen? -- dann melden Sie sich bei H.J. Schmid oder K. Sprenger, DPMA. Wir trainieren jeden Montag von 18--20 Uhr im Schulhaus Weikhalz an der Bollingerstrasse, sofern auf diesen Tag keine Spiele angesetzt sind.



Abb. 2: In der obersten Spielklasse vor ZKB, Migros-Bund und BBC - US-amerikanische Sportarten bei IBM Schweiz.

Auch die Kinder der Mitarbeiter\*innen waren ins IBM-Freizeitprogramm eingebunden. In *mosaic* sind immer wieder Beiträge von Kindern abgedruckt,<sup>14</sup> die meistens im Zusammenhang mit speziell für Kinder veranstaltete Events verfasst worden waren, wie beispielsweise die »Kindertage«. An den Kindertagen sollte den Kindern IBM nähergebracht werden; so besuchte IBM einen »Chindsgi« oder eine Schule, um die Schule zu promoten. Ausserdem organisierten die IBM Clubs Freizeitaktivitäten wie Familienwochenenden, Zoobesuche, Kinderpartys oder Kinderolympiaden. Das Engagement für die Kinder der Mitarbeiter\*innen wird im Magazin mehrfach explizit hervorgehoben: »[...] dass die IBM Schweiz nichts für die kleinen IBMer tut, kann man nun nicht behaupten: Berichte über Anlässe in fast jedem Heft beweisen es.«<sup>15</sup>

Das Bemühen von IBM, sich anhand der IBM Clubs einen familiären Charakter zu geben, zeigt sich auch in der Sparte »IBM-Familie«, die jeweils auf den letzten Seiten von *mosaic* Platz fand. Hier wurden Neuzugänge, Hochzeiten, Geburten, Jubiläen und Auszeichnungen festgehalten. Nicht selten umfassten diese in Listenform präsentierten Informationen ganze drei Seiten. Insgesamt lässt sich festhalten, dass IBM Schweiz sehr bemüht war, die Familie in die Firma beziehungsweise die Firma in die Familie zu tragen. Diese Rhetorik ist aber kein Spezifikum von IBM Schweiz, sondern

widerspiegelt das in Deutschland propagierte Konzept von Watson Senior: In dem christlich-konservativen Umfeld des IBM-Standorts Sindelfingen waren diese Werte auf Anklang gestossen. IBM vertrat mit der firmeneigenen Familienpolitik das Ideal der Nachkriegszeit, die Kernfamilie mit dem Vater als Alleinernährer und der für die Kindererziehung und Hausarbeit zuständigen Mutter.<sup>16</sup>

Die Sphären des Privat- und des Arbeitslebens verschwammen ineinander: Die Anlässe der IBM Clubs waren keine formalen Business-Anlässe, sondern Familienereignisse, die die Freizeitgestaltung der Mitarbeiter\*innen strukturierten. Das zeigt sich darin, dass im Mitarbeiter\*innenmagazin *mosaic* die Atmosphäre an den Anlässen der IBM Clubs als entspannt und familiär beschrieben wird. So beschrieb etwa der IBM Club Lausanne die Zusammenkünfte folgendermassen: »Cependant une grande partie des manifestations du club sont à caractère familial ou sous le signe de la détente et ma foi fort sympathiques.«<sup>17</sup> Trotzdem sind diese Treffen nicht von den Arbeits- und damit Abhängigkeitsverhältnissen zwischen Firma und Mitarbeiter\*innen trennbar: Das firmeneigene Freizeitangebot von IBM für die Mitarbeiter\*innen bot diesen viele Möglichkeiten, mit der eigenen Familie bei IBM Zeit zu verbringen – für IBM war diese Familienfreundlichkeit ein Instrument der Mitarbeiter\*innenbindung.

## Die Sportanlässe der IBM Clubs: Integration durch Squash und Schach

IBM Schweiz betrieb diverse Sportvereine. Das breite Angebot der Sportarten widerspiegelt die Internationalität von IBM und umfasste unzählige Disziplinen und Anlässe: Korbball, ein jährliches Fussballturnier, Squash, Rallye, Wasserski, Bowling, Tennis, Tischtennis, Tontaubenschiessen und Schach. Besonders beliebt war der jährliche Skiwettkampf, inklusive Après-Ski. Mitglieder von IBM Deutschland, IBM Österreich und IBM Schweiz nahmen an diesem Wettbewerb teil, der jeweils als Dreiländerkampf in *mosaic* Erwähnung fand. Durch die Integration von Winteraktivitäten, die in den Alpen praktiziert werden, konnte sich der internationale Konzern IBM einen alpenländischen Anstrich verleihen. Nebst dem jährlichen Wettkampf führte der IBM Club Zürich jedes Jahr einen »Schiisunntag« für die Familie und derjenige des BO St. Gallen ein kleines »Schiirennen« durch. Auch die IBM Rallyes in Zürich und Lausanne waren überaus beliebt, über 200 Mitarbeiter\*innen nahmen daran teil. Die IBM Clubs organisierten auch Wanderungen. Im kleinen Rahmen der Niederlassung Bern wurden Wanderwochenenden und Skiwanderungen in der ganzen Schweiz organisiert.<sup>18</sup> Eine der beliebtesten Sportarten war der Fussball. Jedes Jahr organisierte der IBM Club Zürich ein grosses Fussballturnier, an dem die vierzehn Mannschaften aus den anderen Schweizer Niederlassungen gegeneinander antraten. An diesem Event wurden die Spieler und Spielerinnen von ihren Familien begleitet, die sie anfeuerten.<sup>19</sup>

Die Sportanlässe scheinen von der *mosaic*-Redaktion genutzt worden zu sein, um das Engagement der IBM für ihre Mitarbeiter\*innen zu inszenieren. Auch die Geschäftsführung legte Wert auf die IBM Clubs und erhöhte 1977 sogar den Beitrag an diese.<sup>20</sup> Obwohl deren Anlässe ausserhalb der Arbeitszeit stattfanden, waren sie Teil der Firmenidentität, da sie exklusiv für IBM-Mitglieder waren. Das Mitarbeiter\*innenmagazin vermittelte als integralen Bestandteil der Firmenidentität, dass die IBM-Mitarbeiter\*innen jedes Wochenende mit der Familie vom tollen Freizeitangebot profitieren konnten und deshalb aktiv am Clubleben teilnahmen.

Die in *mosaic* veröffentlichten Interviews mit Mitarbeiter\*innen weisen aber auf eine andere Realität hin. Wenn die Mitarbeitenden über ihre Hobbies gefragt wurden, gaben sie an, dass sie diesen oft nicht nachgehen konnten, was die nachfolgenden Ausschnitte belegen: »Interviewer: *Haben Sie Hobbies?* R. Wyler: Es hat Zeiten gegeben, in denen mein Beruf mich ausserordentlich beanspruchte, vor allem in den ersten zehn dieser 25 Jahre IBM«;<sup>21</sup> »man [hat] verschiedene Hobbies, meistens aber zu wenig Zeit dafür«;<sup>22</sup> »Während der Entwicklung des Computersystems vor zwei Jahren war die zeitliche Beanspruchung schon sehr gross gewesen. Die Familie hat sich dementsprechend beklagt«;<sup>23</sup> »die beruflichen Pflichten standen [...] einer allzu überbordenden Freizeitgestaltung im Wege.«<sup>24</sup> In solchen Aussagen kommt zum Ausdruck, dass sich IBM zwar bemühte, den Mitarbeiter\*innen ein grosses Freizeitangebot zur Verfügung zu stellen, dies wegen der hohen Arbeitsbelastung aber in vielen Fällen gar nicht genutzt werden konnte. Kurz: Es wurden Freizeitmöglichkeiten zur Verfügung gestellt, aber keine Freizeit.

Solch kritische Äusserungen wurden erst ab der zweiten Hälfte der 1970er-Jahre abgedruckt, obwohl es wahrscheinlich schon zuvor solche Fälle gegeben hat. Die Vermutung liegt nahe, dass entweder etwaige Missstände in der Firma offenkundig wurden oder dass es eine Neuorientierung in der Redaktionsleitung gab. Die Redakteure von *mosaic* – es waren alles Männer – gestalteten die Inhalte nun jedenfalls kritischer und erwähnten auch negative Aspekte der Arbeit bei IBM. Dabei scheint die Überarbeitung von Mitarbeiter\*innen bei IBM ein so weit verbreitetes Problem gewesen zu sein, dass es dem Mitarbeiter\*innenmagazin wahrscheinlich gar nicht gelungen wäre, dieses Problem zu kaschieren. Der Schriftsteller Emil Zopfi, der in den 1970er-Jahren als Softwareentwickler bei IBM arbeitete, erinnert sich, dass 8-Stunden-Tage eher die Ausnahme bildeten: Man habe erst gehen dürfen, so die ungeschriebene Regel, nachdem der Chef gegangen war, der aber oft wie angeklebt auf dem Stuhl sitzengeblieben sei.<sup>25</sup>

Die Freizeitgestaltung bei IBM ergibt also ein widersprüchliches Bild: IBM stellte durch ihr grosses Freizeitangebot vordergründig attraktive Arbeitsplätze zur Verfügung. Zugleich verhinderte die hohe Arbeitsbelastung aber nicht bloss die Inanspruchnahme dieses Angebots, sondern auch ganz allgemein genügend Freizeit. Die Corporate Identity von IBM Schweiz zeichnete sich also durch einen tiefen Eingriff in die Freizeitgestaltung der Mitarbeiter\*innen aus.

## Der Samichlaus bei IBM: Traditionsanlässe und Schweizer Kultur

IBM legte grossen Wert auf die Pflege von Schweizer Traditionen. Jedes Jahr gab es einen Sankt Nikolaus-Anlass für Klein und Gross. Dieses Fest, das spezifisch auf die Kinder der Mitarbeitenden abzielte, fand an allen Standorten statt – in der Deutschschweiz unter dem Namen »Samichlaus«, in der Westschweiz als »Père Noël« und im Tessiner BO in Lugano als »La Festa di San Nicola«. Interessant ist, dass in den Artikeln zum Samichlausfest in der Deutschschweiz oft schweizerdeutsche Wörter benutzt werden, meist als Überschrift. Die Titel lauten: »Sami niggli näggi bei den Sündern aus dem HO«, »Öpfel, Nuss und Bire« oder »im dezemberr, im dezemberr fiired alli Eibiämmerr«.<sup>26</sup> Gerade bei dieser Feier schrieben oft Kinder einen kleinen Text dazu, der ebenfalls auf Schweizerdeutsch veröffentlicht wurde. Je nach Standort war die Beteiligung sehr gross – in Zürich nahmen jeweils über hundert Kinder am Samichlausfest teil.

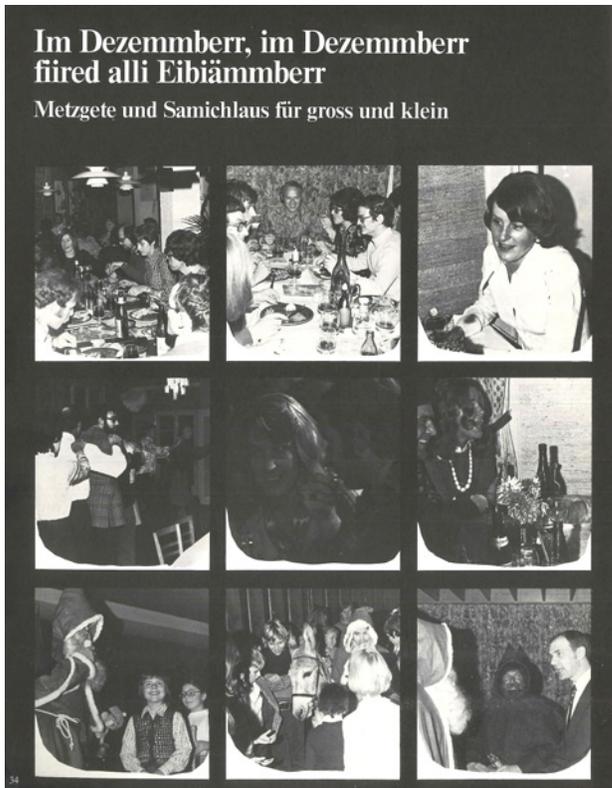


Abb. 3: Schweizer Traditionsanlässe und eingeschweizerte US-Traditionen: »Samichlaus« und »Metzgete« bei IBM.

Insbesondere bei IBM Basel wurde die Fasnachtstradition aufgegriffen. Die Beiträge zu Fasnachtsanlässen im *mosaic* wurden stellenweise sogar von Baslerdeutschen Schnitzelbänken, traditionellen parodistischen Reimen der Basler Fasnacht, begleitet. In Lausanne fand jeweils der »soirée de fin

d'année« statt, an dem sich die Leute ebenfalls schminkten und verkleideten. Auch im IBM Club Luzern wurden Schweizer Traditionen gefeiert: In *mosaic* wird berichtet, dass es einen Trachtenanlass gab, bei dem sich viele Mitarbeiter\*innen die Mühe gemacht haben, in Sennechutteli oder Tracht zu erscheinen. Der Alpnacher Jodelclub und ein Alphornquartett waren damals ebenfalls mit von der Partie.<sup>27</sup> Traditionen wurden aber nicht nur in den IBM Clubs ausserhalb der Arbeitszeit gefeiert, sondern fanden sogar an offiziellen Anlässen Eingang. So wurde zum Beispiel in St. Gallen das Kick-Off-Meeting, das jeweils erste Meeting im neuen Jahr, mindestens einmal mit Schellenschütten eröffnet. Man könnte hier vermuten, dass so versucht wurde, ein typisches US-Meeting mit Trachtentraditionen »einzuschweizern«. Dass Schweizer Traditionen und Kulturanlässe zelebriert werden, ist einer der konstantesten Inhalte des Magazins. Auch in der Werbung tauchte dieses Element auf. So bewarb IBM eines seiner Produkte, das IBM Textsystem 6, mit dem Rütli-Report: »Wie kann ich 200 individuelle Marschbefehle aufs Rütli von Hand schreiben. Unmöglich, think. Kugelkopfschreibmaschine ist auch zu langsam, da kann nur noch etwas helfen. Das IBM Textsystem 6.«<sup>28</sup> Auch diese Werbeaktion lässt den Versuch einer »Verschweizerung« erahnen. Diese prägte nicht nur die informellen Anlässe, sondern auch die hochoffiziellen Produktpräsentationen lassen Elemente der als schweizerisch proklamierten Kultur erkennen.

Statt die Firmenidentität zu importieren und sich an US-amerikanischen Normen und Traditionen zu orientieren, erhielt IBM in der Schweiz also einen dezidiert schweizerischen Anstrich, in dem ländliche Traditionen und die Arbeit bei einem internationalen Grosskonzern problemlos Hand in Hand gehen sollten. Die Historikerin Corinna Schlombs stellt für die IBM-Standorte in Deutschland während der 1950er-Jahre eine ähnliche Entwicklung fest. Deutsche IBM-Angestellte hätten lokale Vorstellungen von Klasse sowie Ausdrücke des Alltags- und Konsumlebens zu IBM gebracht und so die Corporate Culture von IBM Deutschland gemäss lokalen Traditionen angepasst.<sup>29</sup> Ob nun IBM-Samichlaus-Parties von der Geschäftsleitung bestimmt oder von den Mitarbeiter\*innen als Vorschlag herangetragen wurden, bleibt ungeklärt. Die Vermutung liegt aber nahe, dass bei IBM Schweiz ähnliche Dynamiken herrschten, wie sie Schlombs für Deutschland beschreibt.

## Sprache und »Verschweizerung«

*mosaic* ist abwechslungsreich, nicht im Inhalt, sondern auch auf der Ebene der Sprache. Es erschien schweizweit nur in einer Ausgabe. Die Beiträge erschienen hauptsächlich auf Deutsch, das eindeutig priorisiert wurde, gefolgt von Französisch. Italienisch wurde kaum berücksichtigt, obwohl IBM Schweiz seit 1966 einen Standort in Lugano hatte.<sup>30</sup>

Die integrative Funktion des Mitarbeiter\*innenmagazins zielte also grösstenteils auf die Belegschaft der Deutschschweiz ab, obwohl im Namen

*mosaic* paradigmatisch festgehalten ist, dass »[i]n jeder einzelnen Niederlassung sich eine eindruckliche Vielfalt, ein Reichtum an Erfahrungen und Ideen [widerspiegelt]«. <sup>31</sup> Auffällig ist der Kontrast zwischen vielen Abkürzungen und technischem Vokabular einerseits und umgangssprachlich verfassten Artikeln andererseits. Manche Artikel wurden komplett auf Schweizerdeutsch geschrieben; schweizerdeutsche Wörter finden sich auch sonst in vielen Beiträgen. So bei der Beschreibung der Generalversammlung im HO »es isch wider emal glatt gsii«; <sup>32</sup> bei der DP Convention «sünnele am Swimmingpool»; <sup>33</sup> bei der Präsentation von neuen Schreibmaschinen «endlich wieder emol öpis neus», <sup>34</sup> aber vor allem bei Anlässen der IBM Clubs. Der Bericht über einen Kochkurs des BO in Bern wurde von einem Gedicht auf Berndeutsch begleitet: »Mönübesprächig und studiere und derzwüsche chli probiere das isch s grundrezept fo bärn ja hie chochetme drum gärn«; <sup>35</sup> derjenige über einen Raclette-Ausflug ins Wallis war ganz im Walliser Dialekt gehalten: »juhui äs hät chäs gää!!! Am fritig am Abund am 11 Februar hei wiär in är Trottu Z'winigu z raclett gmacht. Dri halbi chesa hei wiär gässu und will där pfäffär äso schtarchä gsi isch, hei wiär nu ä hüfu güätä walliser wii däreue gitrüchu.« <sup>36</sup> Besonders häufig wurden in Anlässen für Kinder auf Schweizerdeutsch geworben, man sprach von »Kompiuter namitag mit bärner ching« <sup>37</sup>.

Der Einbau von Dialektwörtern ermöglichte einen stärkeren Schweizer Bezugsrahmen für die Firmenidentität: Die Mitarbeiter\*innen wurden zu »Eibiämmer[n]«. <sup>38</sup> Die Message lautete: Man kann für ein US-amerikanisches, multinationales Grossunternehmen arbeiten und Schweizer sein. Die Formulierung IBMerin oder eine weibliche Variante des »Eibiämmers« tauchte nie auf, was den Schluss nahelegt, dass hier implizit nur Männer angesprochen werden. Man war ein IBMer, französisch IBMois, oder eben auch ein »Eibiämmer«. Dieser mondäne Identitätsanspruch wurde in Form des »IBMisch« zelebriert, das quasi die Schweizer Version und Verballhornung von Business English war: »Was ein rechter IBMer ist, beherrscht nicht nur sein Arbeitsgebiet, sondern auch mehrere Fremdsprachen. Die wichtigste davon ist eine, die ausserhalb unseres Unternehmens niemand spricht: IBMisch.« <sup>39</sup> Das klingt dann ungefähr so: »Sie kennen ja meine Wörkloud. Wir haben im Augenblick einfach zu wenig Mänpauer, um die gewünschte Perfohrmenz zu bringen«. <sup>40</sup>

# Eibiem für Beginners

## Spracherfahrungen für Sprachunerfahrene



Was ein rechter IBMer ist, beherrscht nicht nur sein Arbeitsgebiet, sondern auch mehrere Fremdsprachen. Die wichtigste davon ist eine, die ausserhalb unseres Unternehmens niemand spricht: IBMisch. Es handelt sich dabei um eine völlig geglückte Synthese zwischen verschiedenen einheimischen Dialekten und dem Englischen. IBMisch ist ziemlich schnell erlernbar, weil die Grammatikregeln denkbar einfach sind. Ein weiterer wichtiger Vorteil ist der, dass diese Sprache eine ausgesprochen kurze und gebündelte Ausdrucksweise ermöglicht. So kann man zum Beispiel ausschweifende deutsche Formulierungen wie "Es tut mir leid, damit habe ich nichts zu tun" mit einem knappen und treffenderen "Sorri, bin nicht inwolft" ersetzen. (Wobei es sich dann nicht mehr um eine Formulierung, sondern um ein Wörding handelt.)

Um auch den sprachlich weniger arriierten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern die interne Kommunikation zu erleichtern, haben wir einige gängige IBMisch-Ausdrücke in einem (fiktiven) Gespräch zwischen zwei Spitzenkönnern (sorri: Profescheneles) zusammengefasst, so quasi als komprimierte Einführung. Zum besseren Verständnis wurden gleich auch die lästigen Unterschiede zwischen gesprochener und geschriebener Sprache weggelassen. Hier das Gespräch:

*Tag Chef. Ich komme nochmals wegen dem Rikwest der Bänking-Korporetschen für ein Arpikju. Konnten Sie das schon händlen?*

Ich hab's erst mit dem Systemmarketing getscheggt. Die Geidlein im Preissmännuel ist ein bisschen unklar. Wir brauchen auf alle Fälle die Klierenz von Liegel.

*Und wann ist die aweißlabeled?*

Das Prossiedscher dauert noch ein Weilchen. Sagen Sie doch dem Juser bei Ihrem nächsten Kohl, dass wir den Skedjul nicht einhalten können.

*Okej.*

Wie kommen Sie übrigens mit den Tscharts voran, die Sie für das nächste Mänatschermieting vorbereiten?

*Sie kennen ja meine Wörkloud. Wir haben im Augenblick einfach zu wenig Mänpauer, um die gewünschte Perfohrmenz zu bringen. Doch ich habe zu diesem Kejs von einem früheren Spitsch noch ein paar Pejpers im Feil, die mir beim Tschob helfen.*

Fein. Und denken Sie daran, das Apruvel für den Lejaut bei Komunikejschens einzuholen.

*Ohrreit. Was ich noch fragen wollt: Wie stehts mit dem Teiming?*

Ich habe für die Presentejschen 10 Minuten Zeit. Wichtig ist, dass die Fiedschers, Fänktschens und Benefits klar herauskommen. Am besten machen Sie entsprechende Hedleins. Wir können das Ganze ja vor dem Mieting noch rihörslen.

*Prima Idee. Jetzt muss ich aber gehen, ich habe noch ein Brejnstorming mit der Taskfors im Bräntschoffis.*

Bei bei.

Brillant gesagt, nicht? Natürlich braucht es langjährige Übung, um so gekonnt formulieren zu können. Deshalb unsere Empfehlung an alle: Brauchen Sie so oft wie möglich englische Ausdrücke. Vermeiden Sie so altmodische Wörter wie Ablage, überprüfen, Benutzer und so weiter und sagen Sie stattdessen File, check und User. Wenden Sie sich im Zweifelsfall vertrauensvoll an einen begabten Kollegen. Er wird Ihnen gerne helfen.

Okey?

BD

Abb. 4: »Sie kennen ja meinen Wörkloud«: »IBM-isch« als eigene Sprache.

Dieses Zitat ist insofern typisch, als dass es auf den sehr strengen Arbeitsalltag der IBM-Mitarbeiter\*innen Bezug nimmt. Letztendlich geht es auch hier darum, einem negativen Umstand (Arbeitsüberlastung) einen vertraut-humoristischen Anstrich zu geben. Eine weitere schweizspezifische Anpassung wurde 1975 bei der Ankündigung von Sparmassnahmen infolge der Konjunkturkrise vorgenommen. Unter dem Titel »dänk mit« lancierte IBM eine interne Kampagne, die Mitarbeiter\*innen

vor allem dazu bringen sollte, sparsam mit firmeneigenen Ressourcen wie dem Büromaterial umzugehen. Die Parole war an das Motto *THINK* des Gründers angelehnt, das die Angestellten dazu anhielt, mitzudenken und sich verantwortlich für die Firma zu fühlen.<sup>41</sup> Wiederum wurde also ein gängiges IBM-Konzept für die Schweizer Belegschaft reformuliert.

## Selbstverwirklichung, Weiterbildung und Transparenz

Immer wieder schmückte sich die IBM Schweiz damit, die anforderungsreiche Arbeit mit persönlicher Erfüllung zu entlohnen. *mosaic* nahm hierbei eine wichtige Rolle ein. Es vermittelte, dass die hohen Anforderungen bei IBM durch Anstellungsbedingungen kompensiert würden, die den erbrachten Leistungen gerecht würden.<sup>42</sup> Grundsätzlich stammten solche Artikel oft aus der Feder der männlichen Redakteure, es finden sich aber auch Statements von Mitarbeiter\*innen dazu.<sup>43</sup> *mosaic* bestimmte dieses Narrativ durch seine Themensetzung. Drei Themen treten im untersuchten Zeitraum besonders häufig auf: 1. IBM als Firma der Weiterbildung, 2. IBM als Firma der Selbsterfüllung, 3. IBM als Firma der Transparenz.

Dass ist kein Zufall: Wie die Historikerin Brigitta Bernet feststellt, befand sich das »organisierte Unternehmen« in den 1970er-Jahren in einer tiefen Krise. Besonders US-amerikanische Autor\*innen beförderten einen Diskurs, dass die bürokratisch-hierarchische Organisation moderner Firmen den unternehmerischen Geist und die Kreativität ausradieren würde. Unternehmen begannen deshalb personalpolitische Konzepte zu entwickeln, die heute noch existieren. Das Berufsleben wurde neu als Möglichkeit zur Selbstverwirklichung gedeutet.

Dieser Diskurs fand seinen Weg auch in die Schweiz. Peter Bossard, Chef Personalabteilung der IBM Schweiz, beschwerte sich schon 1966 über die ausgeprägte Hierarchie im Grossunternehmen: Sie führe zu Autoritäts- und Kontrollverlusten der Vorgesetzten. Diese müssten deshalb in Schulungen einen neuen Umgang erlernen und den Mitarbeiter\*innen so »einen befriedigenden beruflichen Wirkungskreis zu sichern, und ihre Persönlichkeit fördern zu helfen«.<sup>44</sup> Coop führte 1972 eine partizipative Führung ein; im gleichen Jahr erschien in *mosaic* ein Artikel namens »Partizipatives Management: Miteinander-Füreinander«.<sup>45</sup> Die Firma Haco in Bern führte Kurzturnen ein, das Freude und Entspannung im Betrieb und ein positives Arbeitsklima fördern sollte.<sup>46</sup> Auch der IBM Club ist klar in diesem Kontext zu verorten.

IBM Schweiz stellte sich in *mosaic* häufig als Unternehmen dar, das es seinen Mitarbeiter\*innen ermöglichte, sich zu entwickeln und weiterzubilden. Auch das muss im historischen Kontext verortet werden. Solche Weiterbildungsprogramme waren in den 1970er-Jahren häufig

anzutreffen. Die Firma Sulzer etwa bot zahlreiche Kurse nach dem Modell des »Job Enrichment/Enlargement« an. Der damalige Generaldirektor von Sulzer meinte, solche zusätzlichen Weiterbildungen seien unvermeidbar, denn ein »Hinwirken auf ein generalistisches oder interdisziplinäres Denken im Zeichen von Kreativität und Kooperationsfähigkeit sei nicht nur ein Gebot der Humanität, sondern ein Erfordernis der wirkungsvollen Zusammenarbeit im Unternehmen.«<sup>47</sup> Auch Äusserungen wie diese sind Teil der Dynamik, die Brigitta Bernet beschreibt.<sup>48</sup>

Gerade in der EDV-Branche war Weiterbildung unerlässlich, um konkurrenzfähig zu bleiben. Der Geschäftsführer von IBM Schweiz, Hans-Rudolf Lüthy, formulierte dies folgendermassen: »Tatsächlich setzten die anspruchsvoller werdenden Aufgaben des Arbeitsplatzes den Erwerb immer neuer Kenntnisse und Fertigkeiten voraus [...]. Unsere Gesellschaft [IBM] hat denn auch seit jeher grosse Anstrengungen unternommen, jene Schulungsmöglichkeiten zu bieten, welche zum Erreichen der gesteckten Ziele notwendig sind.«<sup>49</sup> Es fällt auf, dass viele *mosaic*-Ausgaben mit der Aufforderung an die Mitarbeiter\*innen beginnen, sich weiterzubilden. Allgemein ist die Bildung ein häufig wiederkehrendes Thema, dem die Geschäftsleitung hohe Relevanz beimass. So besass IBM eine eigene Schulungsabteilung und baute zu Schulungszwecken ihrer europäischen Mitarbeiter\*innen das Arthur K. Watson International Education Centre in La Hulpe in Belgien, das aus sechs unterschiedlichen Schulen bestand, einer Kaderschule inklusive. 1980 wurde geschätzt, dass pro Tag 5'000 Menschen in ganz Europa an Kursen von IBM teilnehmen.

Das Unternehmen erklärte sich ausserdem bereit, externe Kurse zu bezahlen, die für die Entwicklung der Mitarbeiter\*innen förderlich waren, wovon natürlich auch IBM profitierte. Dass nicht alle diese Weiterbildungskurse unmittelbar mit der Berufsbeschreibung zusammenhängen, spielte dabei wohl keine Rolle. Emil Zopfi schreibt, dass seine Weiterbildungen nichts mit seinem Berufsfeld zu tun hatten, es aber vielmehr darum ging, das Individuum an die Firmenkultur bei IBM zu assimilieren. Das lohnte sich, denn viele Mitarbeiter\*innen blieben bis zu ihrer Pension bei IBM – eine Win-Win-Situation.<sup>50</sup>

Teilweise waren Weiterbildungen auch spezifisch an Frauen gerichtet. So warb IBM Schweiz mit Kursen für Sekretärinnen und versprach ihnen Aufstiegsperspektiven. Solche Karrierechancen ergaben sich allerdings nur, »[...] sofern sie vom Job und der Leistung der Mitarbeiterin her begründet werden kann.«<sup>51</sup> Die beschränkten Karrierechancen für Frauen bei IBM widerspiegelten sich in der Mitarbeiter\*innenumfrage 1972, die zeigte, dass die weiblichen Angestellten grundsätzlich unzufrieden mit ihrem Lohn und den Aufstiegsmöglichkeiten waren.<sup>52</sup> Drei Jahre später war noch immer fast die Hälfte der Mitarbeiterinnen mit diesen beiden Aspekten unzufrieden.<sup>53</sup> Die Firma erwiderte in solchen Fällen lapidar, dass der Lohn mit der Arbeitserfahrung zusammenhänge,<sup>54</sup> die den Frauen fehle. Zudem wurde moniert, dass »die Frau« mehr Interesse an ihrer Tätigkeit zeigen solle, bevor sie ihren Lohn kritisieren würde.<sup>55</sup> Frauen befanden sich bei IBM trotz

Weiterbildungsangeboten also in einer unterprivilegierten Position, in der Lohnforderungen nicht ernst genommen und Aufstiegsmöglichkeiten erschwert wurden.

Das neue Ideal der partizipativen Führung, das in den 1970er-Jahren aufkam,<sup>56</sup> zeigte sich auch in den Transparenzbestrebungen von IBM. Das Unternehmen vermittelte in *mosaic* seine Bemühungen um eine offene, kritische Kommunikation, was ein gutes Betriebsklima schaffen sollte.<sup>57</sup> Zu diesem Zweck wurde bei IBM Schweiz die Open-Door-Policy eingeführt, die in den Niederlanden erprobt und dann bei IBM America angewandt wurde. Über den ganzen Zeitraum der 1970er-Jahre machte der Firmenleiter Hans-Rudolf Lüthy die Angestellten darauf aufmerksam, dass sie keine Konsequenzen zu befürchten hätten und dass diese Policy zur Konfliktlösung geeignet sei. Trotzdem machten die »IBMer« davon keinen Gebrauch, wie aus verschiedenen Editorials hervorgeht.<sup>58</sup>

Vielleicht weil die Open-Door-Policy ein Misserfolg war, wurden noch weitere Formen eingesetzt, um den Austausch von Unternehmen und Mitarbeitenden zu fördern. Ein Beispiel ist die »Speak-Up«-Rubrik, in der sich die Mitarbeitenden mit einem Brief an die Geschäftsleitung wenden konnten. Auch in Mitarbeiter\*innenmagazinen von IBM Deutschland wurde diese Rubrik eingeführt. Die dortigen Mitarbeiter\*innen zögerten aber etwaige Missstände zu äussern, um nicht negativ aufzufallen.<sup>59</sup>

In der Schweiz fand dieses Mittel hingegen einen gewissen Anklang: 1973 gab es 52 Beiträge, 1977 bereits 64. Auf über 2'400 Mitarbeiter\*innen gesehen, bleibt das zwar wenig. Dennoch muss angemerkt werden, dass die Beiträge äussert kritisch formuliert waren und trotzdem abgedruckt wurden. Ein Mitarbeiter beschwerte sich über die prekäre Situation bei den Techniker\*innen: Die Arbeit sei demoralisierend.<sup>60</sup> Oft beschwerten sich Mitarbeiter\*innen auch über das Salärwesen, über zu wenig Kinderzulagen und zu geringe Aufstiegschancen. Die »Speak-Up«-Rubrik wurde also genutzt, um Kritik an der Firma auszuüben. Die Verantwortlichen beziehungsweise die Redaktion verwehrten sich jedoch stets solcher Kritik und Mängel. Stattdessen verwiesen sie auf andere Zulagen oder hoben sonstige Vorteile einer Anstellung bei IBM hervor, wie die Sportclubs oder die Traditionsanlässe. Aber auch finanzielle Vorteile, wie das überdurchschnittlich hohe Gehalt, Zulagen beim Kauf eines Eigenheims und das lange eingehaltene Versprechen einer garantierten Stelle wurden als Gegenargumente angeführt. Wie Corinna Schlombs feststellt, praktizierte IBM mit diesen Massnahmen »welfare capitalist labour relations«, die vor allem zum Ziel hatten, die Herausbildung von Berufsverbänden und Gewerkschaften zu verhindern.<sup>61</sup>

Weitere Mittel für eine offene Kommunikation und somit zur Verhinderung des Einflusses von Gewerkschaften waren Meinungsumfragen und die eingesetzte Personalkommission. Die Meinungsumfragen sollten der Firma und insbesondere den Vorgesetzten ermöglichen, sich über die Situation der Mitarbeiter\*innen zu erkundigen. IBM verkündete jeweils stolz, diverse

Massnahmen als Reaktion auf die in Meinungsumfragen geäusserten Missstände ergriffen zu haben. So sollen 1973 insgesamt 168 Massnahmen ergriffen worden sein. Was dabei genau als Massnahme zählte, bleibt jedoch unklar. Die Transparenzbestrebungen fanden des Weiteren Ausdruck in Artikeln über Gehaltsklassen, Einsicht in die gespeicherten Mitarbeiter\*innendaten und in den ab 1978 erscheinenden Berichten über die verschiedenen Abteilungen, in denen die erwarteten Verkaufszahlen klar formuliert wurden. Auch die Transparenzbestrebungen von IBM hatten also eine integrative Funktion und erhöhten so die Kontrolle des Unternehmens über seine Mitarbeiter\*innen. Zopfi bringt das prägnant auf den Punkt: »IBM was not a prison – unless perhaps it was one with gilded walls – yet to me, the company increasingly appeared to be its own environment, isolated from the rest of the world. Today, the term ›echo chamber‹ might be used to describe it. When I entered the open-plan office in the morning, wearing my coat and tie, I was a different person [...]. Professionally, I felt increasingly confined to a technological monoculture, with certain prospects inside of, but waning prospects outside of, the world of ›Big Blue.‹«<sup>62</sup>



Abb. 5: Frauen befanden sich bei IBM in einer unterprivilegierten Position, in der Lohnforderungen nicht ernst genommen und Aufstiegsmöglichkeiten erschwert wurden. Aufnahme von IBM-Mitarbeiterinnen an einem Fussballturnier Anfang der 1970er-Jahre.

## Schlussbetrachtung

Anfang der 1970er-Jahre ist in *mosaic* zu lesen, dass »[e]in Unternehmen umso besser seine Identität [profilert], je transparenter es ist. Es muss also nicht nur über seine Produkte sprechen, sondern von sich selber erzählen. Von seiner Haltung, seiner Einstellung und seiner Überzeugung.«<sup>63</sup> Diesem Leitsatz scheint IBM Schweiz treu geblieben zu sein. Die Auswertung der firmeneigenen Darstellung zeigt, dass sich IBM zahlreicher Weiterbildungsmöglichkeiten rühmt und somit die gleichen Strategien anwendet wie andere Unternehmen in der Schweiz, um der zeitgenössisch diagnostizierten Krise der hierarchischen Unternehmenskultur zu begegnen.

Gegenüber Frauen wurde dieses Versprechen jedoch nicht eingelöst – gleiche Aufstiegschancen blieben eine Illusion. Das Mitarbeiter\*innenmagazin bemühte sich zwar, Frauen in unterschiedlichen Positionen darzustellen und wertzuschätzen, tat dies aber nur in zwei Ausgaben explizit. Trotzdem wurden Frauen in *mosaic* aufgrund ihrer Geschlechtszugehörigkeit repräsentiert und weniger als Mitarbeiterin. Es ging vor allem darum, dass sie weiblich sind, und nicht darum, dass sie auch gute, produktive Angestellte waren.

Letztlich wurde eine bei IBM angestellte Person in *mosaic* als dynamischer, fleissiger *weisser* Mann schweizerischer Abstammung konfiguriert. Ausserdem wurde die Anstellung bei IBM mit einer Art Selbsterfüllung gleichgesetzt, ein nicht monetäres Entgelt, für das es sich lohnte, zusätzliche (Arbeits-)Belastung auf sich zu nehmen. Zugleich beschrieb sich IBM Schweiz selbst als ein transparentes Unternehmen. Die Analyse der firmeninternen Kritikgefässe bestätigt dies: Die Geschäftsleitung bemühte sich auf unterschiedliche Weise, den Mitarbeiter\*innen Möglichkeiten zum Dialog zu bieten. Die Corporate Identity von IBM Schweiz bestand somit in den 1970er-Jahren aus einem hohen Grad an Transparenz, einer offenen Kommunikation und einer Kultur, in der die Aus- und Weiterbildung der Angestellten einen wichtigen Platz einnahm. Dass die geforderten Weiterbildungen einen zusätzlichen Aufwand für die Mitarbeiter\*innen bedeuteten, wurde jedoch nirgends erwähnt.

Die vielen Sportanlässe, Weiterbildungen und finanziellen Vorteile, die IBM Schweiz seinen Mitarbeiter\*innen bot, machte die Bildung einer IBM-Arbeiter\*innenvertretung – zumindest aus Sicht der Vorgesetzten – überflüssig. Macht an Arbeiter\*innenorganisationen zu verlieren, war vor allem Watson Senior ein Dorn im Auge, der durch das Konzept der »IBM-Familie« eine möglichst starke Einbindung der Angestellten in die Firma anstrebte, persönlich wie auch beruflich. Dadurch sollten Loyalität und die Bereitschaft, Höchstleistungen zu erbringen, gefördert werden.

IBM stellte allerdings weder mit seinem Freizeitangebot noch mit seinem Fokus auf Weiterbildung und Transparenz eine Ausnahme in der Schweizer Firmenlandschaft der 1970er-Jahre dar. Anhand von Studien wie diesen lassen sich in Zukunft hoffentlich Massnahmen von IBM mit Massnahmen anderer Schweizer Unternehmen in derselben Zeit vergleichen, um die Legitimität des Unternehmens in einer Krise aufrechtzuerhalten und die Geschäftsziele durchzusetzen.<sup>64</sup>

Aber auch ohne solche Vergleiche bietet *mosaic* einen aufschlussreichen Zugang zum Konzept Corporate Identity. IBM Schweiz ist eine von über achtzig Länderorganisationen von IBM. Somit ist sie Teil eines multinationalen Unternehmens mit einer den Globus umspannenden Firmenidentität, die auf den Grundsätzen des Gründers beruht. Dies hinderte IBM Schweiz in den 1970er-Jahren aber nicht daran, die Firmenidentität wie ein Töffli zu frisieren und ihr einen deutlich (deutsch-)schweizerischen Anstrich zu verpassen. Amerikanische Elemente wurden

umgewandelt und in eine Corporate Identity integriert, die in den Mitarbeiter\*innen das Bewusstsein, für ein multinationales Unternehmen zu arbeiten, mit dem Lokalen und typisch ›Schweizerischen‹ verband.

*Roman Fässler hat den Master in Allgemeiner Geschichte und Englischer Sprach- und Literaturwissenschaft an der Universität Zürich abgeschlossen.*

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Unbekannt, *Birgit Bühler wird Mitarbeiterin Nummer 2000* (19. Oktober 1970), in: *mosaic* 6/70, hier S. 13.

Abb. 2: Unbekannt, *Amerikanische Sportarten beim Schweizer IBM-Sportclub* (1972), in: *mosaic* 1/72, hier S. 28.

Abb. 3: Unbekannt, »Samichlaus« und »Metzgete« bei IBM, (1973), in: *mosaic* 4/73.

Abb. 4: BD, »IBM-isch« als eigene Sprache (1978), in: *mosaic* 4/78, hier S. 20 .

Abb. 5: Unbekannt, *IBM-Mitarbeiterinnen an einem Fussballturnier* (1971), in: *mosaic* 1/71, hier S. 24.

All images courtesy of International Business Machines Corporation, © International Business Machines Corporation.

## Literatur

- 1 IBM Archives: »Computing Tabulating Recording«, [https://www.ibm.com/ibm/history/exhibits/logo/logo\\_4.html](https://www.ibm.com/ibm/history/exhibits/logo/logo_4.html) (2020).
- 2 Gregor Henger: *Informatik in der Schweiz: Eine Erfolgsgeschichte verpasster Chancen*, Zürich: Neue Zürcher Zeitung (2008), S. 64.
- 3 Klaus Birkigt, Hans Joachim Funck, Marinus M. Stadler (Hg.): *Corporate Identity: Grundlage, Funktionen, Fallbeispiele*, München: Moderne Industrie, (2002[1992]), S. 18.
- 4 Jürgen Alberts, Johanna Klinger, Ludwig Roland (Hg.): *Mit IBM in die Zukunft: Berichte und Analysen über die »Fortschritte« des Kapitalismus*, Berlin: Rotbuch Verlag (1974), S. 32f.
- 5 »Erfolgsgrundsätze der IBM«, in: *mosaic* (1/1978), S. 32f., hier S. 32.
- 6 Gertrud Achterholt: *Corporate Identity: In zehn Arbeitsschritten die eigene Identität finden und umsetzen*, Wiesbaden: Springer (1988), S. 130f.
- 7 »Der Quarter Century Club«, in: *mosaic* (1/1972), S. 21.
- 8 Vgl. Markus Niederhäuser, Nicole Rosenberger (Hg.): *Unternehmenspolitik, Identität und Kommunikation: Modell, Prozesse, Fallbeispiele*, Wiesbaden: Springer Fachmedien (2017), S. 39.
- 9 »Club IBM 30 Jahre Jubiläum«, in: *mosaic* (4/1978), S. 30.
- 10 »Abschlussparty BO-Lugano«, in: *mosaic* (1/1978), S. 30.
- 11 »IBM-Club Luzern«, in: *mosaic* (4/1972), S. 11.
- 12 »Mitarbeiterumfrage 1972«, in: *mosaic* (3/1973), S. 18.
- 13 Vgl. Anna Baumann: »Gleichstellung dank Internet? Die CD-ROM ProNet«, in diesem Band.
- 14 Vgl. *mosaic* (4/1971); *mosaic* (4/1972); *mosaic* (3/1977); *mosaic* (4/1977); *mosaic* (6/1977); *mosaic* (2/1980).
- 15 »Kinder bei IBM«, in: *mosaic* (6/1976), S. 3.
- 16 Corinna Schlombs: *Productivity Machines*, Cambridge, MA: The MIT Press (2019), S. 197, 205.
- 17 »Le BO-Lausanne«, in: *mosaic* (4/1972), S. 9.
- 18 »IBM-Club Bern«, in: *mosaic* (4/1972), S. 7.
- 19 »Das IBM-Fussballturnier«, in: *mosaic* (4/1973), S. 28.
- 20 »Editorial«, in: *mosaic* (2/1977), S. 2.
- 21 »Gespräch mit Personalchef R. Wyler«, in: *mosaic* (2/1978), S. 21.
- 22 »25 Jahre IBM – was Jubilare meinen«, in: *mosaic* (3/1979), S. 31.
- 23 »Interview W. Pletscher«, in: *mosaic* (5/1979), S. 31.
- 24 »IBM-Club 30 Jahre Jubiläum«, in: *mosaic* (4/1978), S. 30.
- 25 Emil Zopfi: »A World Made of Paper: Computing Centers in the 1970s« in: Monika Dommann, Hannes Rickli, Max Stadler (Hg.): *Data Centers. Edges of a Wired Nation*, Zürich: Lars Müller Publishers (2020), S. 166–181.
- 26 »Samichlaus, auch für die Kleinen«, in: *mosaic* (6/1973), S. 20.
- 27 »urschweizerisches: IBM-Club Luzern in Dallenwil«, in: *mosaic* (2/1974), S. 31.

- 28 »IBM Textsystem 6«, in: *mosaic* (1/1977), S. 19.
- 29 Corinna Schlombs: *Productivity Machines*, Cambridge, MA: The MIT Press (2019), S. 197.
- 30 In den Jahren 1971–1981 erschien nur ein einziger Artikel auf Italienisch. Vgl. »IBM Locarno«, in: *mosaic* (1/1975), S. 14.
- 31 »Niederlassungen der IBM Schweiz«, in: *mosaic* (4/1972), S. 3.
- 32 »Generalversammlung Headoffice Club«, in: *mosaic* (2/1973), S. 27.
- 33 »DP Convention in Spanien«, in: *mosaic* (2/1974), S. 23.
- 34 »Präsentation neue IBM-Schreibmaschine«, in: *mosaic* (6/1979), S. 23.
- 35 »Aarefahrt BO Bern«, in: *mosaic* (6/1975), S. 33.
- 36 »Kinderparty im Januar«, in: *mosaic* (1/1977), S. 32.
- 37 »Kompiuter namitag mit bärner ching«, in: *mosaic* (2/1980), S. 27.
- 38 »IBM-Chlausparty in SG«, in: *mosaic* (6/1981), S. 28.
- 39 »Spracherfahrung für Sprachunerfahrene«, in: *mosaic* (4/1978), S. 20.
- 40 Ebd.
- 41 »dänk mit / pensez-γ«, in: *mosaic* (5/1975), S. 25.
- 42 »Editorial«, in: *mosaic* (4/1978), S. 2.
- 43 »Kick-Off HO«, in: *mosaic* (1/1977), S. 16; »Mitarbeiterumfrage 1975«, in: *mosaic* (1/1976), S. 16; »4x25 Jahre«, in: *mosaic* (1/1976), S. 30; »BO Lugano«, in: *mosaic* (1/1978), S. 31; »Rechenzentren Basel und Zürich«, in: *mosaic* (5/1978), S. 17.
- 44 Robert Bossard: »Chef ohne Macht«, zitiert nach: Brigitta Bernet: »Mitbestimmung oder Selbstverwirklichung? Kritik und Krise des »organisierten Unternehmens«, in: Regula Ludi, Matthias Ruoss, Leena Schmitter (Hg.): *Zwang zur Freiheit – Krise und Neoliberalismus in der Schweiz*, Zürich: Chronos (2018), S. 71.
- 45 »Mitarbeiterbeförderung«, in: *mosaic* (2/1972), S. 13.
- 46 Brigitta Bernet: »Mitbestimmung oder Selbstverwirklichung? Kritik und Krise des »organisierten Unternehmens«, in: Regula Ludi, Matthias Ruoss, Leena Schmitter (Hg.): *Zwang zur Freiheit – Krise und Neoliberalismus in der Schweiz*, Zürich: Chronos (2018), S. 61–83.
- 47 Zitiert nach: ebd., S. 63.
- 48 Ebd., S. 65.
- 49 »Editorial«, in: *mosaic* (2/1972), S. 2. Lüthy wiederholt dieses Versprechen in verschiedenen Vorworten sechs Mal. Vgl. »Editorial«, in: *mosaic* (1/1974), (2/1974), (3/1974), (4/1974), (3/1977), (2/1980), jeweils S. 2.
- 50 Emil Zopfi: »A World Made of Paper: Computing Centers in the 1970s« in: Monika Dommann, Hannes Rickli, Max Stadler (Hg.): *Data Centers. Edges of a Wired Nation*, Zürich: Lars Müller Publishers (2020), S. 173.
- 51 »Sozialleistungen bei IBM«, in: *mosaic* (1/1973), S. 8.
- 52 »Frauen in der Meinungsumfrage 1972«, in: *mosaic* (4/1973), S. 17.
- 53 »Meinungsumfrage 1975«, in: *mosaic* (1/1976), S. 15.
- 54 Ebd.
- 55 »Frauen in der Meinungsumfrage 1972«, in: *mosaic* (4/1973), S. 17.
- 56 Vgl. Brigitta Bernet: »Mitbestimmung oder Selbstverwirklichung? Kritik und Krise des »organisierten Unternehmens«, in: Regula Ludi, Matthias Ruoss, Leena Schmitter (Hg.): *Zwang zur Freiheit – Krise und Neoliberalismus in der Schweiz*, Zürich: Chronos (2018), S. 65.
- 57 »Editorial«, in: *mosaic* (3/1973), (4/1977), (3/1979), jeweils S. 2.
- 58 »Editorial«, in: *mosaic* (3/1971), (2/1973), (2/1976), (1/1979), jeweils S. 2.
- 59 Corinna Schlombs: *Productivity Machines*, Cambridge, MA: The MIT Press (2019), S. 208.
- 60 »Zukunft der Ausbildung: DP Marketing Education«, in: *mosaic* (1/1975), S. 29.
- 61 Corinna Schlombs: *Productivity Machines*, Cambridge, MA: The MIT Press (2019), S. 196.
- 62 Emil Zopfi: »A World Made of Paper: Computing Centers in the 1970s« in: Monika Dommann, Hannes Rickli, Max Stadler (Hg.): *Data Centers. Edges of a Wired Nation*, Zürich: Lars Müller Publishers (2020), S. 181.
- 63 »OP Convention Madrid«, in: *mosaic* (3/1972), S. 10.
- 64 Vgl. Brigitta Bernet: »Mitbestimmung oder Selbstverwirklichung? Kritik und Krise des »organisierten Unternehmens«, in: Regula Ludi, Matthias Ruoss, Leena Schmitter (Hg.): *Zwang zur Freiheit – Krise und Neoliberalismus in der Schweiz*, Zürich: Chronos (2018), S. 71.



## Reiche, junge, *weisse* Nerds: Der ideale Tech-Entrepreneur in *Wired*

Bill Gates, Steve Jobs und Jeff Bezos sind ideologische Konstrukte. Im US-amerikanischen Technologie- und Computermagazin *Wired* wurden sie von Tech-Geeks zu coolen Gewinnertypen. Im Laufe der 1990er- und Anfang der 2000er-Jahre war *Wired* massgeblich an Konstruktion und Reproduktion des medialen Diskurses zum idealen Tech-Entrepreneur beteiligt. Eine Bild- und Textanalyse.

»[A] 21-year-old MIT dropout and self-taught crypto expert sees fantastic things for himself in 2005. For starters, he'll be filthy rich. But his future is animated by more than just money - to wit, the exploration of a huge idea he thinks will change the world. Lackey's big concept? That freedom is the next killer app.«<sup>1</sup>

Ryan Lackey heisst die in dem *Wired*-Artikel aus dem Jahr 2000 beschriebene Person. Lackey studierte Informatik und Mathematik, bevor er sein Studium am renommierten Massachusetts Institute of Technology (MIT) abbrach, um ins Silicon Valley zu ziehen und dort Investor\*innen für sein Tech-Startup HavenCo zu suchen. Im Interview mit *Wired* erzählt er, dass er grosser Comic- und Videospieľfan sei; er träume davon, mit HavenCo – einem von jeglicher staatlichen Regulierung freien Offshore-Datenhostingservice – einmal genauso die Welt zu verändern, wie seine beiden grossen Vorbilder Microsoft und Apple. Wenig über Lackey, seinen Werdegang und seine Ziele klingt überraschend, denn die meisten haben bereits eine ziemlich spezifische Vorstellung von Leuten wie ihm. Aus irgendeinem Grund weiss man einfach sofort, von was für einer Person hier die Rede ist. Lackey ist ein typischer Silicon-Valley-Tech-Entrepreneur – und wie fast alle ist er männlich. Deshalb wird in diesem Text auch ausschliesslich die männliche Form verwendet, wenn über Tech-Entrepreneure geschrieben wird.

Doch wodurch zeichnet sich dieser typische Tech-Entrepreneur genau aus? Woher stammt dieses Bild, das viele von uns sofort vor Augen haben? Und wie kommt es, dass wir alle eine so klare Vorstellung von Tech-Entrepreneuren haben? Um diese Fragen zu beantworten, liegt es nahe, dort nachzuschauen, wo solche New-Economy-Narrative in ihrer kristallisiertesten Form anzutreffen sind: im US-amerikanischen Technologie- und Computermagazin *Wired*.<sup>2</sup> Das Magazin war und ist das Sprachrohr der New Economy, das Medium der Computer-Geeks und Tech-Freaks und das Sammelbecken für all jene, die im Silicon Valley einen Namen haben oder gerade dabei sind, sich einen zu machen.<sup>3</sup> *Wired*, so die These, war massgeblich an der Konstruktion und Reproduktion des Diskurses über den idealen Tech-Entrepreneur beteiligt.

Um die Fragen zu beantworten, habe ich 92 Printausgaben aus den Jahren 1995 bis 2005 untersucht. So konnten vier thematische Hauptdiskurse identifiziert werden, um die sich das Ideal des typischen Tech-Entrepreneurs gruppiert. Die Diskurse umfassen die folgenden vier Themen: Tech-Geeks; College Dropouts; technolibertäre Weltverbesserer; und junge, weisse Männer. Es handelt sich dabei jedoch nicht um vier verschiedene, sich gegenseitig ausschliessende Typen, sondern um distinkte idealtypische Charakteristiken, die in den meisten Fällen parallel existieren und Überschneidungen aufweisen. In ihrer Gesamtheit haben diese vier Hauptdiskurse das uns heute bekannte Bild des Silicon-Valley-Tech-Entrepreneurs entscheidend geprägt.



Abb. 1: Steve Jobs († Oktober 2011), Mitbegründer und langjähriger CEO von Apple, auf dem Cover einer *Wired*-Ausgabe aus dem Jahr 1996. Jobs gehörte zu den bekanntesten und erfolgreichsten Tech-Entrepreneuren der Szene.

## *Wired* als Sprachrohr der digitalen Revolution

*Wired* wurde 1993 von dem Ehepaar Louis Rossetto und Jane Metcalfe gegründet und erscheint monatlich gedruckt und online. Das Magazin greift aktuelle Entwicklungen rund um das Internet, die Netzkultur und die New Economy auf.<sup>4</sup> Es beinhaltet sowohl Artikel über neue Technologien und Unternehmen als auch einzigartig gelayoutete, mehrseitige Portraits und Interviews mit den wichtigsten Persönlichkeiten der Tech-Szene: mit Coder\*innen, Programmierer\*innen, Ingenieur\*innen, Computerfachleuten, Hacker\*innen, digitalen Künstler\*innen, Cyberpunk-Autor\*innen sowie libertären und republikanischen Politiker\*innen.

Diese Portraits unterscheiden *Wired* von anderen Computer- und Technologiepublikationen. Bei *Wired* handelt es sich nämlich nicht um ein reines Technologiema-gazin, sondern vielmehr um ein Medium für und über eine neue digitale Gesellschaft. Das Ziel von *Wired* war es, die digitale soziale Revolution zu artikulieren und die Gesellschaft zu verstehen und zu prägen, die sich durch die neuen digitalen Möglichkeiten zu formieren begann.<sup>5</sup> Seit der ersten Ausgabe war *Wired* ein grosser Erfolg und wurde für seine Innovation und seinen kulturellen Einfluss mit dem *Rolling Stone*-Magazin verglichen.<sup>6</sup>

Kevin Kelly, Herausgeber der beiden einflussreichen Gegenkultur- und Produktmagazine *Whole Earth Catalog* und *Whole Earth Reviews*, war von 1993 bis 1999 Chefredakteur von *Wired*. Ihm hat das Magazin die typische gegenkulturelle Ästhetik und techno-utopische redaktionelle Ausrichtung sowie den Zugang zum *Whole Earth*-Netzwerk zu verdanken.<sup>7</sup> Die *Whole Earth*-Publikationen prägten und verbreiteten viele Denkansätze, die heute mit den 1960er- und 1970er-Jahren in Verbindung gebracht werden, wie die der Gegenkultur (*counterculture*) und der Umweltbewegung. Von Steve Jobs wurde der *Whole Earth*-Katalog sogar als die Bibel seiner Generation und als Vorläufer von Google bezeichnet.<sup>8</sup> Nach zwei gescheiterten Börsengängen wurden Rossetto und Metcalfe von den Geldgeber\*innen von *Wired* Ende 1998 dazu gedrängt, das Magazin zu verlassen. *Wired* wurde von dem großen US-amerikanischen Verlagshaus Condé Nast übernommen, das unter anderem auch *Vanity Fair*, *Vogue* und *Architectural Digest* herausgibt; es wurde eine neue Redaktion eingesetzt.<sup>9</sup> Mit dieser Übernahme hat sich die redaktionelle Ausrichtung von *Wired* drastisch verändert: Die typische gegenkulturelle Ästhetik und techno-utopische Vision wichen und politische Themen rückten immer mehr in den Hintergrund. Nach dem Platzen der Dotcom-Blase im Jahr 2000 wandte sich *Wired* dann verstärkt kommerziellen Themen der Tech-Szene zu.<sup>10</sup>

## Ewige Singles im Kinderzimmer: Tech-Geeks

Seit den Anfängen von *Wired* zu Beginn der 1990er-Jahre stand vor allem ein Diskurs im Fokus: der Silicon-Valley-Tech-Geek. Er wird von *Wired* als zentrales Element der Silicon-Valley-Kultur dargestellt. Die beiden Wörter »geek« und »nerd« werden in einer Vielzahl der untersuchten Artikel zur Beschreibung portraittierter Personen benutzt. Oft werden diese anhand typischer Geek-Motive inszeniert, so etwa der Tech-Entrepreneur Geoff Cook in seinem mit Actionfiguren vollgestellten Kinderzimmer<sup>11</sup> oder der Programmierer John Carmack vor seiner Spielekonsole sitzend.<sup>12</sup>

Doch was ist ein »geek«? Wenn man den Begriff historisch betrachtet, stellt man fest, dass er, wie der Begriff »nerd«, einst negativ konnotiert war und als Beleidigung für einen Aussenseitertypus genutzt wurde; für einen Aussenseiter, der zwar höchst intelligent war, dafür aber über geringe soziale Kompetenzen verfügte.<sup>13</sup> Während der letzten dreissig Jahre hat sich aber die Bedeutung gewandelt. Heute wird er für Personen gebraucht, die über Expert\*innenwissen verfügen, meistens im Tech-Bereich.<sup>14</sup> Mittlerweile ist der Begriff positiv konnotiert. Diese Bedeutungsverschiebung verlief parallel zum Aufstieg der Tech- und Computerindustrie, im Zuge dessen Geeks zu CEOs und Gründern von Tech-Startups wurden. Die früher stigmatisierten Geeks wurden zu coolen Gewinnertypen.

Vor allem *Wired* trug massgeblich zu dieser Umdeutung bei. Der Begriff »nerd« dagegen wird heute nicht nur mit Expert\*innenwissen in Verbindung gebracht, sondern auch mit anderen Merkmalen, wie etwa einer bestimmten klassenspezifischen Form von Männlichkeit, mit Kleidungsstil,

Freizeitaktivitäten und Persönlichkeitsmerkmalen. Comicbücher, Computerspiele und Science Fiction sind beliebte Hobbies innerhalb der Geek-Subkultur und werden auch heute mit dem Lebensstil der Geeks assoziiert.<sup>15</sup> Ein *Wired*-Interview aus dem Jahr 1995 mit Nathan Myhrvold, dem damaligen Chief Technical Officer von Microsoft, veranschaulicht das sehr gut: »Myhrvold remains a nerd among nerds who reads comic magazines and dreams of deploying the insights of physical science to master that still unkempt discipline of economics.«<sup>16</sup>

Computerspiele sind eine häufige Freizeitaktivität der Portraitierten, wobei betont wird, dass die interviewte oder portraitierte Person oft über Tage oder Wochen nur zu Hause gesessen und die neuesten Videospiele gespielt habe. So heisst es etwa in einem Artikel über den Hacker Paul Johnson aus dem Jahr 2001: »Growing up in a Minnesota family of programmers – including a father who worked at McDonnell Douglas and NASA on the Apollo projects – Paul Johnson spent whole afternoons scripting games on his five computers.«<sup>17</sup> In diesem Satz lassen sich gleich mehrere für den Geek-Diskurs typische Themen identifizieren: die US-Bundesbehörde für Raumfahrt NASA, der Traum Arbeitsplatz vieler Tech-Geeks; eine brennende Leidenschaft für Computer, welche sie die Zeit vergessen lässt; sowie der Besitz von fünf Computern, was damals nur für echte Tech-Liebhaber\*innen möglich war.<sup>18</sup>

In diesem Zusammenhang wird auch betont, dass sich Tech-Geeks manchmal über Wochen nicht aus ihren abgedunkelten Kinderzimmern oder Universitätslaboren herausbewegten und sie aufgrund des fehlenden Sonnenlichts blass geworden seien. So zum Beispiel in einem Artikel aus dem Jahr 2000, der beschreibt, wie ein Telekommunikations-Startup an einer Eliteuniversität auf die Suche nach neuen und billigen Tech-Talenten geht: »Several look as though they've spent their entire college careers inside the lab. One programmer has skin so pale it's almost translucent, like the larval coating of an insect. The pale programmer picks up one of the large pepperoni pies and retreats into a corner to enjoy his own personal 12-slice.«<sup>19</sup> Eine ähnliche Erzählung findet sich über Linus Torvalds, den Erfinder des Betriebssystems Linux:

»Through the spring and summer of 1991, Torvalds worked on the kernel of the system. He lived in near isolation, rarely bothering to open the thick black curtains he had hung over his windows to reduce glare. He would have been a total recluse, he recalls, if not for Wednesday-night gatherings at a local pub, where he'd drink beer and talk shop with fellow members of the university's computer club.«<sup>20</sup>

Ein weiteres Thema des *Wired*-Diskurses ist die Sozialkompetenz der Tech-Geeks. In den Artikeln wird regelmässig betont, dass die portraitierten Personen introvertiert oder schüchtern seien, wenig Freund\*innen hätten, selten in Bars oder Diskotheken anzutreffen seien und insbesondere Schwierigkeiten hätten, sich mit Frauen zu unterhalten. So erklärt Marc Andressen in einem Artikel aus dem Jahre 2000: »Finally, he offers a feeble

explanation. »I'm an introvert,« he says. »I would hide if I could get away with it.«<sup>21</sup>



Abb. 2: Der damals 19-jährige Harvard-Student und Tech-Newcomer Geoff Cook wurde für ein Portrait mit *Wired* aus dem Jahr 2000 in seinem Kinderzimmer fotografiert.

Das Thema, dass der klassische Geek nicht viele Freund\*innen hat, ist omnipräsent. In einem Artikel über den französischen Informatiker Thierry Levy ist zu lesen: »Thierry still has no friends, no social life. He's bored, bored out of his wits, so bored that he cannot even work very hard anymore – too distracted.«<sup>22</sup> Die mangelnden sozialen Fähigkeiten würden oft dazu führen, dass die portraitierten Tech-Geeks nicht besonders erfolgsversprechende Aussichten beim weiblichen Geschlecht haben – was mittlerweile zu einem fest etablierten Klischee über den Tech-Entrepreneur geworden ist. Wenn das Thema »Frauen« in *Wired* auftaucht – was selten der Fall ist –, dann meist im Zusammenhang mit der Unfähigkeit der portraitierten Männer, mit ihnen zu interagieren. So etwa in einem Artikel aus dem Jahr 1998 über den Computeringenieur und Mitbegründer von Apple, Steve Wozniak: »Extremely shy, Woz didn't have much of a chance to talk to women.«<sup>23</sup> Implizit lautet die Botschaft: Wenn ein Tech-Superstar wie Wozniak Probleme damit hat, Frauen anzusprechen, dann kann das doch gar nicht so uncool sein, oder? *Wired* trägt also zur Normalisierung typischer Geek-Charakteristiken bei.<sup>24</sup> Indem diese Charakteristiken mit den erfolgreichsten Tech-Entrepreneuren in Verbindung gebracht werden, erleben sie eine Umdeutung von früher negativ konnotierten Begriffen zu coolen »geek chic«.<sup>25</sup>

## Der Studienabbruch ist Ehrensache: College Dropouts

Ein weiterer, sehr bekannter Diskurs innerhalb der Tech-Branche ist jener des Studienabbruchs. Im Silicon Valley ist das Narrativ weit verbreitet, dass Erfolgsgeschichten wie die von Bill Gates oder Steve Jobs auch – oder sogar nur – für Studienabbrecher möglich sind. Viele der in *Wired* portraitierten Tech-Entrepreneure besuchten renommierte US-amerikanische Eliteuniversitäten, wie Stanford, das Massachusetts Institute of Technology (MIT) oder Harvard – was in den Artikeln gerne und oft betont wird.

Noch öfter wird allerdings von den sogenannten College Dropouts erzählt, die ihr Studium (meist an einer der oben aufgezählten Eliteuniversitäten) abgebrochen haben, um ihren Traum eines eigenen Startups zu verwirklichen. In der Tech-Branche sind solche »dropout«-Geschichten mittlerweile zu einem regelrechten Statussymbol mutiert.<sup>26</sup> In diesem Sinne beschreibt das auch ein Programmierer eines E-Commerce-Softwareunternehmens in einem *Wired*-Artikel von 1999: »Look, for programmers, OK, being a college dropout, that's a badge of honor.«<sup>27</sup>

Zu den bekanntesten Studienabbrechern in den untersuchten Artikeln gehören Bill Gates von Microsoft, der sein Harvard-Studium im Abschlussjahr schmiss;<sup>28</sup> sein Partner Steve Wozniak, der ohne Abschluss von der University of California abging;<sup>29</sup> und Steve Jobs von Apple, der sein Studium am Reed College nicht beendete.<sup>30</sup> Auch bei weniger bekannten portraitierten Personen ist das »dropout«-Narrativ regelmässig anzutreffen. In einem Portrait aus dem Jahre 2000 erzählt der damals 19-jährige Harvard-Student Geoff Cook – zu dieser Zeit bereits erfolgreicher Gründer eines Startups für Online-Korrektur und -Redaktion – von seinen Plänen, sein Studium an der Ivy League University in Harvard abzubrechen: »Given the impact I'd been able to have on revenues in just three months of full-time effort, dropping out of school seemed like an attractive option. Returning to a cramped dorm room and paying to study irrelevant subjects did not. I decided to ditch my senior year at Harvard.«<sup>31</sup>

Die portraitierten Studienabbrecher erzählen in den *Wired*-Artikeln oft von ihrer Unzufriedenheit mit den praxisfernen und ineffizienten Lernprozessen, wie sie in traditionellen akademischen Institutionen anzutreffen seien.<sup>32</sup> Dabei werden auch renommierte Professor\*innen häufig als zu langsam und schwerfällig kritisiert, um mit dem schnellen Tempo der Tech-Branche Schritt halten zu können.<sup>33</sup> An verschiedenen Stellen wird auch aus der Sicht der Startup-Gründer oder CEOs berichtet, wie sie studentische Angestellte regelrecht dazu ermutigen, ihr Studium endlich abzubrechen. So erzählt etwa der Gründer des Telekommunikationsunternehmens Tellme in einem Artikel aus dem Jahr 2000:

»I'm very, very aggressive about people quitting college to join Tellme,« says 32-year-old McCue, who passed up academe for IBM, later

launching his first startup, Paper Software, which he eventually sold to Netscape. »I just tell them, 'Hey man, the time to go to school is during a recession. Not now. Not when you have opportunities like this'.«<sup>34</sup>

Das geht sogar so weit, dass Peter Thiel, ein Gründer und ehemaliger CEO von PayPal, 2011 einen Fonds ins Leben rief, der jungen Student\*innen ein Startkapital von 100'000 US-Dollar zur Verfügung stellte – mit der einzigen Voraussetzung, dass sie ihr Studium abbrechen müssen.<sup>35</sup>



Abb. 3: Der Physiker Nathan Myhrvold war Microsofts erster Chief Technical Officer. Im Interview mit *Wired* spricht er über Software-Effizienz, das Programmieren und seine Arbeit bei Microsoft.

## Regulierungsfeindlich und revolutionär: Technolibertäre Weltverbesserer

Ein weiterer Diskurs ist die von *Wired* propagierte politische Haltung, gemäss welcher technische Innovation zusammen mit Deregulierung, freien Märkten und Neoliberalismus zum öffentlichen Wohl beitrage.<sup>36</sup> Diese ist in *Wired* bis zur Übernahme durch Condé Nast im Jahr 1999 allgegenwärtig.

Das liegt daran, dass die Silicon-Valley-Tech-Kultur wegen ihres Ursprungs in der Gegenkultur der 1960er-Jahre ein bis heute politisches Phänomen ist. Zwar beteuern viele Tech-Geeks, dass sie »ausserhalb« der Politik stünden und dass die Technologien, die sie entwickeln, politisch neutral seien.<sup>37</sup> Die New Economy, wie die meisten sozialen und kulturellen Phänomene, ist jedoch nicht abstrakt und auch nicht apolitisch. Sie ist mit

Haltungen, Ideologien und Philosophien verbunden.<sup>38</sup> Diejenigen der Silicon-Valley-Tech-Szene können mit zwei eng miteinander verbundenen politischen Denkrichtungen zusammengefasst werden: Digitaler Utopismus (*digital utopianism*) und Technoliberalismus (*technolibertarianism*).

Digitaler Utopismus, auch Cyber-Utopismus genannt, bezeichnet den Glauben, dass technologischer Fortschritt die Welt positiv verändern und wohlhabendere und fairere Gesellschaften schaffen wird.<sup>39</sup> Von Beginn an war *Wired* von der Überzeugung geleitet, dass die digitale Revolution und somit die Gründer\*innen der neuen Technologien die Welt zum Besseren verändern würden.<sup>40</sup> In vielen Artikeln werden die portraitierten Personen deshalb als Weltverbesserer oder Visionäre dargestellt. Wenn sie in Interviews nach ihrer Motivation gefragt werden – und diese Frage wird sehr oft gestellt –, ist die Antwort fast immer dieselbe: Das Ziel sei, eine Technologie zu entwickeln, die die Welt verändert.

So wird etwa ein damaliger Silicon-Valley-Neuankömmling 1999 folgendermassen vorgestellt: »He's 27 and has an MBA from the University of Tennessee and says right out that he wants to build the technology that changes how the world lives and works.«<sup>41</sup> Manchmal wurden auch konkrete Beweggründe genannt. Der Softwareentwickler Marc Andressen antwortete zum Beispiel auf die Frage, was die Motivation hinter dem von ihm entwickelten Webbrowser NCSA Mosaic sei: »[My] goal was to democratize the Web – Why shouldn't everyone have access?«<sup>42</sup> Ab dem Jahr 2000 änderten sich die Antworten auf diese Frage: Als Motivation wird vermehrt Ruhm und beruflicher Erfolg genannt. Dies liegt wahrscheinlich einerseits daran, dass sich damals mit Bill Gates und Jeff Bezos die erste Generation von Tech-Milliardären abzeichnete, und andererseits, dass die gegenkulturelle redaktionelle Leitlinie von *Wired* unter Kelly, Rossetto und Metcalfe verstärkt von einer kommerzielleren Strategie abgelöst wurde.

Auch die technolibertäre Einstellung ist in *Wired* tief verankert.<sup>43</sup> Technoliberalismus steht für freie Marktwirtschaft und gegen jegliche staatliche Regulierung oder Zensurierung des Internets sowie Einschränkung der digitalen Wirtschaft generell. In den ersten Jahren verwendeten die *Wired*-Autor\*innen häufig gegenkulturelle Rhetorik. In vielen Artikeln werden technolibertäre Leitmotive und Sinnbilder eingesetzt: Der Entrepreneur als Heldenfigur; Computer-Geeks als Freiheitskämpfer; Bürger\*innen als »netizens« (Netzbürger\*innen); und der Staat als Störfaktor oder sogar als Menschenfeind.<sup>44</sup>

Insbesondere der einleitend erwähnte Artikel »Welcome to Sealand, now bugger off« veranschaulicht die technolibertäre Gesinnung sehr gut. Es wird der damals 21-jährige »MIT dropout and self-thought crypto expert«<sup>45</sup> Ryan Lackey portraitiert. »Hunkered down on a North Sea fortress, a crew of armed cypherpunks, amped-up networking geeks, and libertarian swashbucklers is seceding from the world to pursue a revolutionary idea: an offshore, fat-pipe data haven that answers to nobody.«<sup>46</sup> Diese Einleitung des Artikels vereint viele der identifizierten thematischen Narrative in einem

Satz: Bewaffnete libertäre Tech-Geeks, die eine revolutionäre, die Welt verändernde Idee verwirklichen wollen, durch welche die Menschheit mehr individuelle Freiheit erhalten soll.



Abb. 4: In dem Wired-Artikel aus dem Jahr 2000 erzählt der Crypto-Experte Ryan Lackey, wie er mit seinem Offshore-Datenhosting-Service HavenCo die Welt verändern will. Auf dem Foto ist die Seefestung Sealand zu sehen, eine souveräne Mikronation, die als Datenhafen für HavenCo dienen soll.

Im Rest des Artikels wird die neue Geschäftsidee von Lackey und seinem Team vorgestellt: HavenCo Limited, ein Datenhosting-Dienstleistungsunternehmen, das aus dem unabhängigen und als souverän erklärten Fürstentum Sealand operieren soll:

»HavenCo will be ›offshore‹ both physically and in the sense that its clients – who will purchase preconfigured ›colocation‹ computers maintained and secured by HavenCo – will basically be able to tell the rest of the world to shove it. The essence of offshore Internet services [...] is that when you base an operation in such a locale, you can claim to be governed only by the laws that prevail there. So if Internet gambling is legal (or overlooked) in Country A but not in Country B, you set up in A, and use the Web to send your site to B – and to the rest of the world. Similarly, companies using Sealand to house their data can choose to operate according to the special laws of Sealand, and those laws will be particularly lax – though not quite anarchic.«<sup>47</sup>

Diese spezifische Mischung aus gegenkultureller Rhetorik, technoutopischer Vision und libertärer politischer Haltung, welche vor allem die ersten Jahre von *Wired* auszeichneten, wird von den zwei

Sozialwissenschaftlern Richard Barbrook und Andy Cameron kalifornische Ideologie genannt.<sup>48</sup> *Wired* und die darin portraitierten Tech-Entrepreneure, welche diese Ideologie vertraten, hatten zwar eine wichtige Rolle in der Artikulierung und Verbreitung dieser regierungs- und regulierungsfeindlichen, techno-utopischen Haltung. Ihr Ursprung liegt jedoch nicht in *Wired*, sondern in der Gegenkultur der 1960er- und 1970er-Jahre und Kellys *Whole Earth*-Publikationen.<sup>49</sup>

## Der gemeinsame Nenner: Junge, weisse Männer

Der letzte innerhalb der untersuchten *Wired*-Ausgaben identifizierte Diskurs ist nicht unbedingt explizit kommuniziert worden. Vielmehr konstruiert er sich dadurch, welcher Typus eines Unternehmers sichtbar gemacht wurde – und welcher nicht. Es handelt sich dabei um die mittlerweile wohlbekannteste Tatsache, dass das Silicon Valley und die Tech-Branche von *weissen*, jungen, der Mittel- oder Oberschicht angehörenden Männern dominiert wird. Dies spiegelt sich natürlich auch in *Wired* wieder.

Was beim Sichten der Magazine als Erstes auffällt, ist, dass die Mehrheit der portraitierten Personen relativ jung ist. Die meisten sind in den Zwanzigern, nur wenige über 30 Jahre alt. Sie alle sind jedoch bereits erfolgreiche Entrepreneure: Manche arbeiten bereits mit 19 Jahren als CEO der eigenen Firma,<sup>50</sup> andere haben im Alter von 23 Jahren bereits mehrere erfolgreiche Börsengänge verzeichnet.<sup>51</sup> In einem Artikel wird ein 27-jähriger Programmierer interviewt, der von seinem 23-jährigen Boss erzählt, welcher angeblich sein drittes Startup leite.<sup>52</sup> Dass jemand in solch einem jungen Alter beruflich bereits so viel Bemerkenswertes erreicht hat, wird in den *Wired*-Artikeln aber nicht als Erfolg deklariert, sondern als ganz selbstverständlich und normal dargestellt.

Ihrem jungen Alter entsprechend werden die in *Wired* vorgestellten Tech-Entrepreneure oft kindlich oder jugendhaft inszeniert. So etwa wird der Gründer von Amazon, Jeff Bezos, in einem Artikel aus dem Jahre 1999 mit einer Wasserpistole fotografiert.<sup>53</sup> Steve Perlman von WebTV und QuickTime wird dabei fotografiert, wie er gerade mit einem bunten Tretroller unterwegs ist.<sup>54</sup> Und der Linux-Entwickler Torvalds trägt auf einem Foto ein T-Shirt, das einen grossen Pinguin zeigt, und seine Haare sind so zerzaust, als wäre er gerade erst aufgewacht.<sup>55</sup> Bezos, Perlman und Torvalds grinsen alle breit in die Kamera. Sie werden wie kleine Jungen im Grundschulalter inszeniert und entsprechen nicht dem typischen Bild, das man von einem erfolgreichen Unternehmer hatte. Die Jugendlichkeit der Silicon-Valley-Tech-Entrepreneure ist ein zentrales Unterscheidungsmerkmal zum traditionellen Unternehmer, welcher in historischer Perspektive zwar auch weiss und männlich war, aber fast immer mittleren oder höheren Alters.<sup>56</sup>

Der in den *Wired*-Artikeln konstruierte ideale Tech-Entrepreneur ist jedoch nicht nur jung, sondern auch – und dies mag vielleicht sogar sein wichtigstes Merkmal sein – männlich. Erfahrungen von Frauen (geschweige denn von nichtbinären, genderqueeren oder transsexuellen Personen) sowie deren Perspektiven und Gesichter sind in den untersuchten Artikeln fast nicht zu finden: Nur ein einziger Artikel aus dem Jahr 1997 widmet sich ausschliesslich einer Frau.



Abb. 5: Jeff Bezos, der Gründer und CEO des Onlineversandhändlers Amazon, wird 1999 mit einer Wasserpistole abgelichtet. Er war damals 36 Jahre alt.

In diesem Artikel wird die Informatikerin und MIT-Professorin Pattie Maes portraitiert.<sup>57</sup> Was ihn von den anderen untersuchten Artikeln unterscheidet, ist, dass sich ungefähr ein Drittel des Textes um Maes' Familienleben dreht, ganz anders als in den Artikeln über männliche Entrepreneur. Die Autorin schreibt, dass Maes keine typische Silicon-Valley-Tech-Entrepreneurin sei. Das wird zwar nicht explizit mit ihrem Geschlecht begründet, aber es ist auffallend, dass ein derartiges Anti-Silicon-Valley-Tech-Entrepreneur-Framing nur in diesem Artikel eingesetzt wird. Das Bild des idealen Tech-Entrepreneurs, das von *Wired* übermittelt wird, ist definitiv nicht weiblich. Und es ist auch kein Geheimnis, dass die Tech-Branche unter einem Sexismusproblem leidet. Im Jahre 2015 waren nur knapp 25 Prozent der Computerfachleute in der Tech-Branche weiblich.<sup>58</sup>

Dies war jedoch nicht immer so. IT- und Computerberufe werden heutzutage als traditionell männlich angesehen. Früher, in den Anfängen

der Informatik vor dem Zweiten Weltkrieg, waren es aber Frauen, die als Coderinnen oder Programmiererinnen die Computer bedienten. Damals genossen die IT-Berufe jedoch noch nicht ein so hohes Ansehen wie heute; sie wurden oft als moderne Version des Sekretärinnenberufs gesehen. Sobald der Berufszweig in den 1980er-Jahren dann von Männern übernommen wurde, veränderte sich seine gesellschaftliche Anerkennung und er wurde zum Prestigeberuf.<sup>59</sup>

Aber nicht nur Frauen (und alle Personen, die nicht männlich gelesen werden) sind in *Wired* und der Tech-Branche stark unterrepräsentiert. Auch BIPoC (Black, Indigenous, People of Colour) sind in *Wired* fast gar nicht zu sehen. In den untersuchten Ausgaben war kein einziger Artikel zu finden, in dem eine Schwarze Person portraitiert oder interviewt wurde. Ebenfalls inexistent sind Latein- und Hispanoamerikaner\*innen, Indigene oder Menschen aus dem Nahen Osten. Die einzigen People of Colour, die vereinzelt in *Wired* erscheinen, sind Personen aus gewissen asiatischen Ländern. In einigen Artikeln kommen beispielsweise Südasiaten oder Chinesen zu Wort. Diese Artikel kann man jedoch an einer Hand abzählen und sie sind verhältnismässig kurz.<sup>60</sup> Nur der Artikel über den chinesischen Wagniskapitalgeber Bo Feng ist ausführlich.<sup>61</sup>

Interessanterweise nimmt die Diversität der portraitierten Personen über die zehn untersuchten Jahre nicht zu. Mitte der 1990er-Jahre wurden genau so wenige BIPoC portraitiert wie 2004. Da die grossen Tech-Firmen Facebook, Apple, Google und Microsoft erst 2014 angefangen haben, sogenannte Diversity Reports zu veröffentlichen, konnten keine Zahlen zur ethnischen Diversität innerhalb der Tech-Branche während der 1990er- und 2000er-Jahre gefunden werden. Im Jahr 2014 waren aber bei allen vier Firmen nur knapp über 50 Prozent der Tech-Fachleute weiss, 30 bis 40 Prozent waren asiatischer Herkunft und knapp 10 Prozent waren Latein- oder Hispanoamerikaner\*innen, Afroamerikaner\*innen oder Native American.<sup>62</sup> Da die Zahlen im Vergleich zu den 1990er- und 2000er-Jahren mit Sicherheit nicht abgenommen haben, können sie uns Aufschluss geben, wie ethnisch divers diese Firmen während des Untersuchungszeitraums waren.

Die in dieser Arbeit untersuchten Artikel aus den Jahren 1995 bis 2005 zeigen eindeutig, dass der in *Wired* präsentierte ideale Tech-Entrepreneur jung, weiss und männlich ist. Im Kontext dieser Erkenntnisse ist das Narrativ, welches das Selbstverständnis des Silicon Valley widerspiegelt, umso erstaunlicher: eine reine Leistungsgesellschaft; ein Ort, an dem jede\*r unabhängig von sozialer Klasse, Bildungshintergrund, Hautfarbe oder Nationalität an die Spitze aufsteigen kann. Die Vorstellung, dass jede\*r mit Köpfchen, Tatkraft und einer grossartigen Idee ein Unternehmen gründen kann, ist ein zentraler Grundsatz des Ethos' der Tech-Branche.

Bei genauerem Hinsehen zeigt sich jedoch, dass der Schlüssel zum Erfolg in der Welt der Tech-Entrepreneure ähnlich ist wie in vielen anderen Eliteberufen.<sup>63</sup> Ein prestigeträchtiges Studium an einer Eliteuniversität (auch

wenn es nicht beendet wurde) und persönliche Verbindungen (meist aus der Zeit an der Eliteuniversität oder über die Eltern entstanden) sind mindestens ebenso entscheidend wie eine grossartige Idee. Äusserer identitätsstiftende Kategorien wie Alter, Geschlecht und ethnische Herkunft spielen, wie wir in den *Wired*-Beiträgen gesehen haben, eine zentrale Rolle, um als Tech-Entrepreneur in der New Economy Erfolg zu haben.



Abb. 6: Im *Wired*-Artikel aus dem Jahr 1997 wird die Informatikerin und MIT-Professorin Pattie Maes portraitiert. Maes ist eine der wenigen weiblichen Tech-Entrepreneurinnen, die in *Wired* vorgestellt wird.

Natürlich muss an dieser Stelle auch erwähnt werden, dass die meisten in diesem Diskurs erwähnten Merkmale die realen Machtstrukturen widerspiegeln. Auch viele andere Branchen wurden während der 1990er- und 2000er-Jahre (und heute immer noch) ausschliesslich von *weissen* und männlichen Personen dominiert. Die Silicon-Valley-Tech-Szene hat sich aber bewusst dafür entschieden, mit einigen klassischen Unternehmer-Charakteristiken, wie etwa dem Alter, zu brechen, andere aber, wie das Geschlecht oder die ethnische Herkunft, aufrechtzuerhalten. Hinzu kommt, dass die Tech-Szene im Gegensatz zu einigen anderen Branchen bis heute keine ernsthaften Anstrengungen unternimmt, ihre Strukturen inklusiver und zugänglicher zu machen.

## Der New-Economy-Tech-Entrepreneur

Im Zeitraum zwischen 1995 und 2005 bildete *Wired* vier dominante thematische Diskurse über den idealen Tech-Entrepreneur ab: Tech-Geeks,

College Dropouts, technolibertäre Weltverbesserer sowie junge, weisse Männer. Die vier identifizierten Diskurse wurden jedoch nicht von *Wired* selbst konstruiert oder erfunden. Vielmehr hat *Wired* bereits bestehende Diskurse übernommen, sie umgedeutet und sie – und darin liegt die zentrale Rolle von *Wired* – kristallisiert, artikuliert und in eine breite Öffentlichkeit getragen. So etwa den Diskurs über den technolibertären Weltverbesserer, welcher seinen Ursprung in der US-amerikanischen Gegenkultur der 1960er-Jahre und dem *Whole Earth*-Netzwerk hatte. Durch die technolibertäre und cyber-utopische Ausrichtung des Magazins wurden diese zwei politischen Haltungen legitimiert und zur dominanten Haltung der Silicon-Valley-Kultur der 1990er-Jahre erklärt. Des Weiteren wurden in *Wired* bereits bestehende Diskurse, die ursprünglich eine negative Konnotation hatten, wie der des Tech-Geeks oder College Dropouts, durch geschickte Assoziierung und bewusstes Framing zu positiven Begriffen umgedeutet. Der vierte thematische Diskurs – Tech-Entrepreneure als junge, weisse Männer – ist abgesehen vom Alter ein Diskurs, welcher in der modernen Geschichte der Menschheit (bei den Kulturen des Globalen Nordens) schon immer das dominante Narrativ über wirtschaftliche Entwicklung war: Sie wird von weissen Männern vorangetrieben. Insgesamt unterscheidet sich der New-Economy-Tech-Entrepreneur vor allem durch die ersten drei thematischen Diskurse vom traditionellen Unternehmer der Industrie- und Dienstleistungswirtschaft. Er wird jünger, nerdiger und politisch libertärer; er bricht sein Studium ab und träumt von einem technologischen Utopia. Die wirtschaftliche Macht konzentriert sich jedoch immer noch wie bei der ›Old Economy‹ in der gleichen, homogenen Gruppe von Männern.

*Alessandra Biagioni hat den Master in Politikwissenschaft und Geschichte der Neuzeit an der Universität Zürich abgeschlossen.*

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Steve Jobs, in: *Wired* (Februar 1996), Cover, fotografiert von Lea Della Zassa (2021).

Abb. 2: Der Physiker Nathan Myhrvold, aus: Stewart Brand: »The Physicist«, in: *Wired* (September 1995), S. 66f., fotografiert von Lea Della Zassa (2021).

Abb. 3: Geoff Cook in seinem Kinderzimmer, aus: Wired Staff: »Hey, I just work here«, in: *Wired* (März 2000), S. 230, fotografiert von Lea Della Zassa (2021).

Abb. 4: HavenCo auf Sealand, aus: Simson Garfinkel: »Welcome to Sealand. Now Bugger Off«, in: *Wired* (Juli 2000), S. 230f., fotografiert von Lea Della Zassa (2021).

Abb. 5: Jeff Bezos mit Wasserpistole, aus: Chip Bayers: »The Inner Bezos«, in: *Wired* (März 1999), S. 114f., fotografiert von Lea Della Zassa (2021).

Abb. 6: Pattie Maes (MIT), aus: Marguerite Holloway: »Pattie«, in: *Wired* (Dezember 1997), S. 236, fotografiert von Lea Della Zassa (2021).

# Literatur

- 1 Die *Wired*-Artikel sind aufgrund ihres speziellen Layouts mit mehreren Unterbrechungen auf das ganze Heft verteilt und nicht wie üblich kompakt als ein Artikel angeordnet. Aus diesem Grund werde ich nur die erste Seite angeben.  
Simson Garfinkel: »Welcome to Sealand: Now Bugger Off«, in: *Wired* (Juli 2000), ab S. 230, hier S. 232.
- 2 Vgl. David Boje, Robert Smith: »Re-storying and visualizing the changing entrepreneurial identities of Bill Gates and Richard Branson«, in: *Culture and Organization* 16/4 (2010), S. 270–331, hier S. 312.
- 3 Vgl. Fred Turner: *From Counterculture to Cyberculture: Steward Brand, the Whole Earth Network and the Rise of Digital Utopianism*, Chicago: University of Chicago Press (2006), S. 207–236.
- 4 Vgl. Eran Fischer: *Media and New Capitalism in the Digital Age: The Spirit of Networks*, New York: Springer (2010), S. 33–37.
- 5 Vgl. Fred Turner: *From Counterculture to Cyberculture: Steward Brand, the Whole Earth Network and the Rise of Digital Utopianism*, Chicago: University of Chicago Press (2006), S. 208.
- 6 Vgl. Eran Fischer: *Media and New Capitalism in the Digital Age: The Spirit of Networks*, New York: Springer (2010), S. 35.
- 7 Vgl. Fred Turner: *From Counterculture to Cyberculture: Steward Brand, the Whole Earth Network and the Rise of Digital Utopianism*, Chicago: University of Chicago Press (2006), S. 208.
- 8 Vgl. ebd., S. 69–101.
- 9 Vgl. Paulina Borsook: *Schöne neue Cyberwelt: Mythen, Helden und Irrwege des Hightech*, München: Deutscher Taschenbuch Verlag (2001), S. 149.
- 10 Vgl. Divina Frau-Meigs: »A cultural project based on multiple temporary consensus: Identity and community in Wired«, in: *New Media & Society* 2/2 (2000), S. 227–244, hier S. 228.
- 11 Vgl. Wired Staff: »Hey, I just work here«, in: *Wired* (März 2000), ab S. 230, hier S. 231.
- 12 Vgl. David McCandless: »Legion of Doom«, in: *Wired* (März 1998), ab S. 156, hier S. 156.
- 13 Vgl. John A. McArthur: »Digital Subculture: A Geek Meaning of Style«, in: *Journal of Communication Inquiry* 33/1 (2009), S. 58–70, hier S. 61.
- 14 Vgl. Mike Sugarbaker: »What is a geek«, in: *Gazebo – The Journal of Geek Culture* (1998), <http://www.gibberish.com/gazebo/articles/geek3.html>.
- 15 Vgl. Lauren Alfrey, France W. Twine: »Gender-fluid Geek Girls: Negotiating Inequality Regimes in the Tech Industry«, in: *Gender & Society* 31/1 (2017), S. 28–50, hier S. 35.
- 16 Stewart Brand: »The Physicist«, in: *Wired* (September 1995), ab S. 66, hier S. 66.
- 17 Daniel Carter: »Vision Quest«, in: *Wired* (Mai 2001), ab S. 62, hier S. 63.
- 18 Vgl. Lauren Alfrey, France W. Twine: »Gender-fluid Geek Girls: Negotiating Inequality Regimes in the Tech Industry«, in: *Gender & Society* 31/1 (2017), S. 28–50, hier S. 35.
- 19 Tom McNichol: »Capturing Eardrums«, in: *Wired* (Mai 2000), ab S. 246, hier S. 248.
- 20 Gary Rivlin: »Leader of the Free World«, in: *Wired* (November 2003), ab S. 152, hier S. 206.
- 21 David Sheff: »Crank It Up«, in: *Wired* (August 2000), ab S. 186, hier S. 191.
- 22 Po Bronson: »Gen Equity«, in: *Wired* (Juli 1999), ab S. 113, hier S. 113.
- 23 Gary Wolf: »The World According to Woz«, in: *Wired* (September 1998), ab S. 118, hier S. 118.
- 24 Vgl. David Boje, Robert Smith: »Re-storying and visualizing the changing entrepreneurial identities of Bill Gates and Richard Branson«, in: *Culture and Organization* 16/4 (2010), S. 307–331, hier S. 315.
- 25 Vgl. Brian Alleyne: *Geek and Hacker Stories: Code, Culture and Storytelling from the Technosphere*, London: Springer (2019), S. 22–24.
- 26 Vgl. Margaret O'Mara: *The Code: Silicon Valley and the remaking of America*, New York: Penguin Books (2019), S. 55.
- 27 Vgl. Po Bronson: »Gen Equity«, in: *Wired* (Juli 1999), ab S. 113, hier S. 113.
- 28 Vgl. Jeffrey O'Brian: »Bill Gates, Entertainment God«, in: *Wired* (Juli 2003), ab S. 120, hier S. 120.
- 29 Vgl. Gary Wolf: »The World According to Woz«, in: *Wired* (September 1998), ab S. 118, hier S. 119.
- 30 Vgl. Gary Wolf: »Steve Jobs: The Next Insanely Great Thing«, in: *Wired* (Februar 1996), ab S. 50, hier S. 50.
- 31 Wired Staff: »Hey, I just work here«, in: *Wired* (März 2000), ab S. 230, hier S. 231.
- 32 Vgl. ebd., hier S. 237.
- 33 Vgl. Brian Alleyne: *Geek and Hacker Stories: Code, Culture and Storytelling from the Technosphere*, London: Springer (2019), S. 37.
- 34 Tom McNichol: »Capturing Eardrums«, in: *Wired* (Mai 2000), ab S. 246, hier S. 248.
- 35 Vgl. Thomas Rappold: *Silicon Valley Investing: Investieren in die Superstars von heute, morgen und übermorgen*, München: FinanzBuch Verlag (2015), S. 19.
- 36 Vgl. Marina Levina, Amy A. Hasinoff: »The Silicon Valley Ethos: Tech Industry Products, Discourses, and Practices«, in: *Television & New Media* 18/6 (2016), S. 489–495, hier S. 490.
- 37 Vgl. Brian Alleyne: *Geek and Hacker Stories: Code, Culture and Storytelling from the Technosphere*, London: Springer (2019), S. 75.
- 38 Vgl. Paulina Borsook: *Schöne neue Cyberwelt: Mythen, Helden und Irrwege des Hightech*, München: Deutscher Taschenbuch Verlag (2001), S. 8.
- 39 Vgl. Esther Dyson: *Release 2.1: A Design for Living in the Digital Age*, New York: Crown Business (1998), S. 13.
- 40 Vgl. Eran Fischer: *Media and New Capitalism in the Digital Age: The Spirit of Networks*, New York:

- Springer (2010), S. 37.
- 41 Po Bronson: »Gen Equity«, in: *Wired* (Juli 1999), ab S. 113, hier S. 116.
- 42 David Sheff: »Crank It Up«, in: *Wired* (August 2000), ab S. 186, hier S. 186.
- 43 Vgl. Fred Turner: *From Counterculture to Cyberculture. Steward Brand, the Whole Earth Network and the Rise of Digital Utopianism*, Chicago: University of Chicago Press (2006), S. 232.
- 44 Vgl. Paulina Borsook: *Schöne neue Cyberwelt. Mythen, Helden und Irrwege des Hightech*, München: Deutscher Taschenbuch Verlag (2001), S. 151; zur technolibertären Einstellung von Kevin Kelly vgl. auch Anne-Christine Schindler: »Cyborgs vs. Bienen: Subjekt und Körperlosigkeit in der New Economy«, in diesem Band.
- 45 Simson Garfinkel: »Welcome to Sealand: Now Bugger Off«, in: *Wired* (Juli 2000), ab S. 230, hier S. 230.
- 46 Ebd.
- 47 Ebd., hier S. 232.
- 48 Vgl. Richard Barbrook, Andy Cameron: »The Californian Ideology«, in: *The HRC Archive* (1995), <http://www.imaginaryfutures.net/2007/04/17/the-californian-ideology-2/>.
- 49 Vgl. Fred Turner: *From Counterculture to Cyberculture: Steward Brand, the Whole Earth Network and the Rise of Digital Utopianism*, Chicago: University of Chicago Press (2006), S. 69–101.
- 50 Wired Staff: »Hey, I just work here«, in: *Wired* (März 2000), ab S. 230.
- 51 Vgl. Marc Laidlaw: »The Egos at ID«, in: *Wired* (August 1996), ab S. 42, hier S. 45.
- 52 Vgl. Po Bronson: »Gen Equity«, in: *Wired* (Juli 1999), ab S. 113, hier S. 116.
- 53 Vgl. Chip Bayers: »The Inner Bezos«, in: *Wired* (März 1999), ab S. 114, hier S. 114.
- 54 Vgl. Janice Maloney: »Perlmania«, in: *Wired* (Juli 1999), ab S. 102, hier S. 102.
- 55 Vgl. Gary Rivlin: »Leader of the Free World«, in: *Wired* (November 2003), ab S. 152, hier S. 155.
- 56 Vgl. Joseph A. Schumpeter: *Capitalism, Socialism and Democracy*, New York: Harper & Brothers (1942), S. 83; vgl. Ray Oakey: *High-Technology Entrepreneurship*, New York: Routledge (2012), S. 28.
- 57 Vgl. Marguerite Holloway: »Pattie«, in: *Wired* (Dezember 1997), ab S. 236, hier S. 237.
- 58 Vgl. Catherine Ashcraft, Elizabeth Eger, Brad McLain: »Women in Tech: The Facts«, in: *National Center for Women in Technology Report* (2016), [https://www.ncwit.org/sites/default/files/resources/ncwit\\_women-in-it\\_2016-full-report\\_final-web06012016.pdf](https://www.ncwit.org/sites/default/files/resources/ncwit_women-in-it_2016-full-report_final-web06012016.pdf).
- 59 Vgl. Mar Hicks: *Programmed Inequality: How Britain Discredited Women Technologists and Lost Its Edge in Computing*, Cambridge, Massachusetts: MIT Press (2017).
- 60 Vgl. Po Bronson: »Gen Equity«, in: *Wired* (Juli 1999), ab S. 113; vgl. Wired Staff: »The Wired 25«, in: *Wired* (November 1998), ab S. 100, hier S. 112.
- 61 Vgl. David Sheff: »He's Got Guanxi!«, in: *Wired* (Februar 1999), ab S. 122.
- 62 Vgl. Sara Harrison: »Five Years of Tech Diversity Reports – and Little Progress«, in: *Wired* (Oktober 2019), <https://www.wired.com/story/five-years-tech-diversity-reports-little-progress>.
- 63 Sarah McBride: »Insight: In Silicon Valley start-up world, pedigree counts« in: *Reuters* (12. September 2013), <https://www.reuters.com/article/us-usa-startup-connections-insight-idUSBRE98B15U20130912>.



# Automatisieren, rationalisieren: Mensch und Maschine in der Postlogistik

Jahrzehntelang wurden die defizitären Postdienste der Schweizer PTT vom gewinnbringenden Telekommunikationsbereich quersubventioniert. Als diese Konstellation in den 1990er-Jahren unter Druck geriet, musste die Post ihren Betrieb innert weniger Jahre automatisieren und rationalisieren. Vor allem für die Arbeiter\*innen in der Postlogistik hatte das Konsequenzen.

Jüngst hat die Coronapandemie die Postlogistik vor enorme Herausforderungen gestellt. Die Menschen verliessen ihre Häuser nicht mehr zum Einkaufen und der Paketversand boomte. Während der Rest der Welt still zu stehen schien, fuhr die Post ihren Betrieb bis an die Kapazitätsgrenzen hoch. Wie aber in vielen Bereichen verstärkte die Coronapandemie lediglich bestehende Tendenzen. Weil Onlineshopping im Verlauf der letzten Dekade für einen raschen Anstieg des Paketvolumens gesorgt hatte, ging die Post 2018 dazu über, neue Logistikzentren zu bauen, um ein feingliedrigeres »Direktverkehrsnetz« zu bilden.<sup>1</sup> Die bisherigen vier Paketzentren sollten entlastet und die Transportwege verkürzt werden. Kleinere Pakete sollten in den Briefzentren sortiert werden, wo das Verkehrsvolumen rückläufig ist. Dieser Trend zu einem »Direktverkehrsnetz« erscheint im historischen Kontext erstaunlich: Seit der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts lief die Postdistribution über immer weniger Knotenpunkte.

Diese historische Entwicklung hatte verschiedene Gründe. Im 19. Jahrhundert verkürzte die Verkehrsrevolution die Transportwege und trug zur »Vernichtung des Raumes« bei.<sup>2</sup> Im 20. Jahrhundert blieben Skaleneffekte im Transportbereich, etwa durch die Erhöhung von Transportvolumen bei LKWs, marginal. Effizienzvorteile sollten deshalb anderswo herausgeholt werden: Die Logistik, sowohl bei der Post als auch in anderen Bereichen, wurde an ihren Schnittstellen, der Sortierung und Umladung von Transportgütern, rationalisiert. Nicht die Senkung der Transportkosten, sondern von Logistikkosten wurde angestrebt.

Die PTT (Post-, Telefon-, Telegrafienbetriebe) rationalisierten ihren Postbetrieb in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts auf zwei Ebenen: Als erstes machten sie den Sortierprozess durch mechanische und später automatische Sortieranlagen effizienter. Voraussetzung dafür war ein standardisiertes Transportmedium, welches bei der Post seit der Normierung der Briefformate in den 1920er-Jahren bereits vorhanden war. Aufgrund der höheren Produktivität der Sortieranlagen wurden zweitens die Transportwege über weniger Sortierzentren geleitet. Damit nutzte die Post positive Skalenerträge bei der Sortierung aus.<sup>3</sup>

Im Vergleich zum Telekombereich blieb der Postbetrieb viel länger arbeitsintensiv. Entsprechend einschneidend wirkten sich Automatisierung und Rationalisierung auf die Postlogistik und ihre Angestellten aus. Auch in der historischen Forschung hinkt die Post der Telecom hinterher: Während die Rationalisierung des Schweizer Telecom-Betriebs bereits Gegenstand verschiedener Publikationen ist, gibt es zur Automatisierung und Rationalisierung der Postlogistik kaum Untersuchungen. Dabei gibt es umfangreiche Quellen zur Entwicklung der Postlogistik im 20. Jahrhundert und den Einfluss auf die Arbeitenden. Im Folgenden stelle ich einen Teil dieser Entwicklung dar.

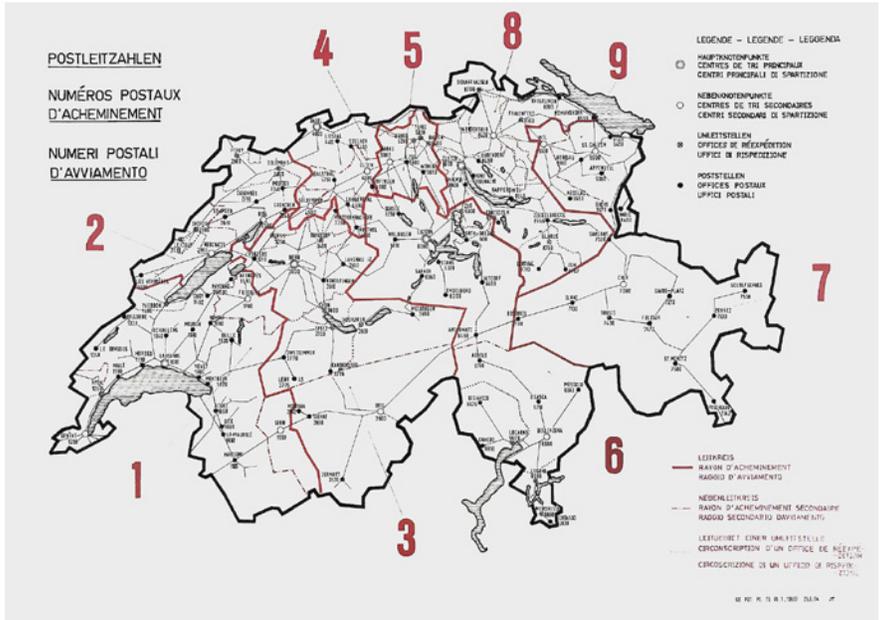


Abb. 1: Die Postleitzahl brachte System in die Postlogistik.

## Der Anfang der Rationalisierung

Den ersten Versuch mit mechanischer Briefsortierung unternahmen die PTT 1960. Die zwei in der Sihlpost in Zürich getesteten Sortieranlagen waren jedoch zu wenig leistungsfähig und die PTT stellten ihren Betrieb nach kurzer Zeit wieder ein. Vier Jahre später präsentierten die PTT an der Landesausstellung eine neue mechanische Sortieranlage, deren Einsatz erfolgreicher verlief.<sup>4</sup>

Eine viel grössere Zäsur für die Postlogistik war jedoch die gleichzeitige Einführung der Postleitzahl. Sie überführte ein ungeordnetes System von Ortsnamen, die es teilweise in mehrfacher Ausführung gab, in ein geordnetes System von Zahlen. Die Postleitzahlen wurden den Bahnlängen entlang von Osten nach Westen vergeben und fächerten an den Knotenpunkten jeweils im Uhrzeigersinn weiter auf.<sup>5</sup>

Die systematische Zuteilung von Adressen anhand der Postleitzahlen ermöglichte die Arbeitsteilung zwischen Menschen und Maschinen bei der Postsortierung. Die Menschen erfassten die Postleitzahlen, auf deren Grundlage die Maschine die Briefe zum Weitertransport sortierte. Erst in den Zustellregionen wurden die Briefe nach Adressen manuell durch die Briefträger\*innen sortiert.<sup>6</sup>

Die Einführung der Postleitzahl machte die Geografiekenntnisse der Postmitarbeitenden zunehmend unbedeutend und reduzierte die Komplexität der Arbeit. Die einst hochqualifizierte Briefsortierung konnte

von geringqualifizierten Arbeitskräften und Maschinen ausgeführt werden. Die PTT begannen bisher nicht erwerbstätige Frauen und Migrant\*innen in der Postsortierung einzusetzen.<sup>7</sup> Ihr Einsatz war auch das Ergebnis eines akuten Personalmangels auf dem Schweizer Arbeitsmarkt in den 1960er-Jahren.

Die Einsatzmöglichkeiten der mechanischen Sortieranlagen waren anfangs noch sehr beschränkt. Sie konnten lediglich ein bestimmtes Briefformat sortieren und substituierten die menschliche Arbeit deshalb nur begrenzt. Ausserdem verlief die Umrüstung unkoordiniert: Die Kreispostdirektionen schafften dort Sortiermaschinen an, wo hohe Brief- und Paketvolumen anfielen. Die erste mechanische Sortieranlage wurde 1968 in der Schanzenpost in Bern installiert.<sup>8</sup>

1986 nahmen die PTT schliesslich die ersten Lesegeräte in Betrieb, welche Postleitzahlen entziffern konnten. Sie wiesen zunächst eine hohe Fehleranfälligkeit auf und konnten zum Beispiel Handgeschriebenes nicht erkennen. Alle unleserlichen Sendungen wurden an Bildschirme gesendet, von mehrheitlich weiblichen Codiererinnen entziffert und manuell eingegeben. Grossformatige Sendungen mussten komplett von Hand sortiert werden.

Bis in die 1990er-Jahre nahm das Brief- und Paketvolumen konstant zu. Die Zahl der Arbeitskräfte im Postbetrieb wurde aufgestockt, obwohl dank der Automatisierung mehr Arbeit von einem einzelnen Arbeitenden erledigt werden konnte. Mit der vermehrten Mechanisierung stiegen aber auch die lohnunabhängigen Fixkosten. 1991 führten die PTT die A- und B-Post ein, um die Sortiermaschinen bei Tag und Nacht auszulasten. Die teurere und schnellere A-Post wurde in der Nacht und die langsamere B-Post am Tag sortiert.<sup>9</sup>

Trotz der punktuellen Mechanisierungen war der Postbetrieb seit dem Zweiten Weltkrieg defizitär.<sup>10</sup> Die gewinnbringende Telecom konnte die Verluste der defizitären Post ausgleichen, sodass die PTT insgesamt schwarze Zahlen schrieben. Diese Konstruktion geriet aber im Verlauf der 1980er-Jahre durch eine europaweite Liberalisierungswelle unter Druck. Im Zuge der forcierten Privatisierungen wurden Post und Telecom in zwei Betriebsteile aufgespalten; die Telecom (heute Swisscom) wurde als Aktiengesellschaft organisiert mit der Aktienmehrheit des Bundes; die Post wurde unter dem Postorganisationsgesetz als rechtlich selbständige Anstalt organisiert und erst 2013 in eine Aktiengesellschaft umgewandelt.

Solche Entwicklungen fanden in den 1980er- und 1990er-Jahren in ganz Europa statt: Das Postwesen und die Telekommunikation wurden schrittweise liberalisiert.<sup>11</sup> Das bedeutete eine Entstaatlichung der Unternehmen und eine Öffnung des Marktes für Drittanbieter.<sup>12</sup> Ein Grund für die Liberalisierung war die stärkere Kooperation der europäischen Staaten in Organisationen wie der Europäischen Gemeinschaft (EG), die eine liberale Marktwirtschaft vorantrieben.

Im Bereich Telekommunikation war die Marktöffnung viel weitreichender als im Postwesen. Am 1. Mai 1992 trat ein neues europataugliches Fernmeldegesetz in Kraft, das die Monopolstellung der PTT aufhob. Die PTT konnten zwar weiterhin im Bereich tätig sein, mussten sich aber an die neuen Marktregeln halten. Das hiess insbesondere keine staatlichen Subventionen mehr und neuerdings Konkurrenz, wodurch die Einnahmen der Telecom sanken und damit auch die Möglichkeit verloren ging, die defizitäre Post quer zu subventionieren wie bisher.

**Nouveaux  
tarifs PTT  
à partir du  
1.2.1991 et  
informations  
sur le**

COURRIER COURRIER

**A et le B** **PTT**

A partir du 1<sup>er</sup> février 1991, vous choisirez vous-même la vitesse de transport et le tarif de vos lettres et de vos cartes.

Abb. 2: Mit der A- und B- Post sollen die Sortiermaschinen bei Tag und Nacht ausgelastet werden.

Im Postmarkt war die transnationale Liberalisierungswelle weniger einschneidend. Bis auf Schweden behielten alle europäischen Staaten ihrem Postwesen gewisse monopolistische Strukturen vor, um die Grundversorgung zu sichern. Dazu gehört ein flächendeckendes Zustellnetz: das PTT-Monopol auf die Briefpost aufzuheben, hätte die Gefahr mit sich gebracht, dass Randregionen nicht oder nur zu sehr hohen Preisen bedient würden. Bereiche wie Paketpost, unadressierte Sendungen (zum Beispiel Werbeflyer) und später auch der internationale Postverkehr wurden hingegen schrittweise dem freien Markt überlassen.<sup>13</sup> Die Sparten, die seither von Drittanbietern übernommen worden sind, sind grossenteils

jene Bereiche, wo Margen erzielt werden können. Diese Margen fielen durch die Marktöffnung bei der Post weg oder wurden reduziert.

So stand zu Beginn der 1990er-Jahre die Post aus hauptsächlich vier Gründen unter Druck: Erstens, weil das Defizit des Postbetriebes immer grösser wurde: 1992 erreichte es den Höchststand von 864 Millionen Schweizer Franken. Zweitens, weil die Quersubventionierung durch die Telecom im Zuge der Liberalisierung wegfiel. Drittens, weil aufgrund der europäischen Politik auch gewisse Bereiche des Postmarktes liberalisiert werden sollten. Und viertens, weil neue Kommunikationstechnologien die Briefpost zu substituieren begannen.<sup>14</sup>

Innert kurzer Zeit musste die Post über 800 Millionen Franken einsparen. 450 Millionen wurden durch die Streichung gemeinwirtschaftlicher Leistungen eingespart. Dazu gehörten etwa gewisse Leistungen des Postautos oder das Verteilen von Zeitungen.<sup>15</sup> Die restlichen 350 Millionen sollten mit dem Kostensparprogramm Maîtrise des Coûts (MdC) bis 1996 eingespart werden. Die Schwerpunkte von MdC lagen auf der Rationalisierung der Briefpost (Briefpost 2000) und der Paketpost (Paketpost 2000).<sup>16</sup>

## Die Umsetzung von Briefpost 2000

1992 gab das Postdepartement in einem Schreiben an den Verwaltungsrat der PTT zu bedenken, dass ohne Einschränkung des Leistungsangebots keine substanziellen Einsparungen mehr möglich seien: Bereits an zu vielen Orten mussten die Ausgaben enorm gekürzt werden, um die Budgetvorgaben zu erreichen.<sup>17</sup> Die einzige Möglichkeit, die Ausgaben bei gleichbleibender Leistung zu senken, war die verstärkte Automatisierung des Betriebes.

Willi Wacker, der stellvertretende Generaldirektor des Postdepartements, wandte sich deshalb im Jahr 1992 an die Beratungsfirma TC Team Consult AG (TC). Die Firma hatte bereits ein Jahr zuvor im Rahmen des Kostensparprogramms MdC eine Studie für die PTT erstellt.<sup>18</sup> Diesmal erstellte TC eine Ist-Analyse über die Schweizer Briefpost und beriet die PTT über Rationalisierungsmöglichkeiten in der Postlogistik. In ihrer Ist-Analyse schrieb TC, dass die Post in diversen Punkten nicht auf dem betriebswirtschaftlichen Optimum arbeite. Zu viel Handarbeit und zu wenig Standardisierung führten zu hohen Personalkosten: Bei der Briefpost lägen diese bei rund 75 Prozent der Gesamtkosten. Zudem würde das Potenzial der A- und B-Post zu wenig ausgenutzt. Zwar existierten bereits Verteilzentren, mit unterschiedlichen Automatisierungsgraden. Der Briefverkehr war aber nicht nach diesen Zentren ausgerichtet, wodurch die Transportvolumen oft klein blieben und Skalenerträge nicht ausgenutzt wurden.<sup>19</sup> Durch eine stringenter Organisation sollte sichergestellt werden, dass die A- und B-Post konsequent auf Tag- und Nachtsortierung abgestimmt würde, um die Maschinen, aber auch die Arbeitskräfte ideal

auszulasten.<sup>20</sup> Die arbeitsintensive und schlecht koordinierte Briefsortierung sollte kapitalintensiver und effizienter organisiert werden.

Die Geschäftsleitung der Postdienste war von der Studie von TC überzeugt. Auf eine Machbarkeitsstudie verzichtete sie.<sup>21</sup> Im Juni 1992 rief Wacker eine Arbeitsgruppe ins Leben, um die genaue Planung des Projektes Briefpost 2000 zu koordinieren.<sup>22</sup> Ziel war es, den Briefverkehr über immer weniger Knotenpunkte laufen zu lassen und die Sortierungsprozesse effizienter zu gestalten: »Jeder normalformatige, maschinenfähige Brief soll in Zukunft nur noch zweimal in die Hand genommen werden müssen: einmal vor dem Transport und einmal bei der Zustellung«, hiess es in einer PTT-internen Reportage über das Projekt Briefpost 2000.<sup>23</sup>

1992 waren sieben Briefzentren in Betrieb. Ein Grossteil des Sortierprozesses fand aber noch in den Poststellen selbst statt und bis 2004 übernahm zudem die Bahnpost einen Teil der Sortierung.<sup>24</sup> Mit dem neuen Konzept sollte der ganze Briefverkehr über drei Hauptzentren, zehn Regionalzentren und elf Subzentren laufen. Zwar wurden die Transportwege für die einzelnen Sendungen durch starke Reduzierung der Verteilzentren länger, die Anzahl an Transporten konnte damit aber verringert werden. Die jährlichen Einsparungen durch diese Massnahme wurden auf 90–100 Millionen Schweizer Franken geschätzt, rund 75 Prozent davon durch Personalkosten.

Im Rahmen von Briefpost 2000 bekam die Konstanzer AEG Electrocom GmbH (heute ein Teil von Siemens) den Auftrag, die Briefzentren mit Lese- und Videocodieranlagen sowie Sortiermaschinen auszurüsten. Die Firma hatte bereits 1968 die erste mechanische Sortieranlage an die Schanzenpost geliefert, damals noch unter dem Namen AEG Telefunken.

Die Umsetzung von Briefpost 2000 bereitete jedoch auch technische Probleme. Seit Mitte der 1980er-Jahre gab es Schriftenleser, mit deren Hilfe Sendungen sortiert werden konnten. Der Einzug des Personal Computer führte aber dazu, dass Briefe vermehrt in Proportionalsschrift adressiert wurden. Im Gegensatz zur Festschrift, bei der alle Buchstaben gleich breit sind – wie bei der Schreibmaschine – variieren bei der Proportionalsschrift Zeichenbreite und Zeichenabstände. Der Schriftenleser der AEG konnte damit nicht umgehen und die Briefe mussten manuell codiert werden.<sup>25</sup> Die Verluste, die deswegen entstanden, wurden auf jährlich 17 Millionen Schweizer Franken geschätzt. Mitschuld hatten die PTT insofern, als dass sie in ihrer B9-Vorschrift, der Betriebsvorschrift, die Empfehlung ausgaben, die Frutiger-Schrift zu verwenden. Die Frutiger-Schrift war aber eine Proportionalsschrift. Diverse Vorstösse des Bereichs Logistik Postdienste, die Empfehlung zu ändern, blieben unrealisiert.<sup>26</sup>

Der Bereich Logistik Postdienste verlangte von der AEG eine Lösung für das Problem und eine Stellungnahme zuhanden der PTT-Geschäftsleitung. Obwohl bereits in den Anfangsjahren von Briefpost 2000 erkannt wurde, dass die Proportionalsschrift Schwierigkeiten bereitete, konnte die AEG

keine schnelle Lösung versprechen.<sup>27</sup> Das Problem wurde erst gelöst, als 1996 alle AEG-Sortiermaschinen ein neues Lesegerät bekamen, das Proportionalschriften und vermehrt auch Handschriften lesen konnte.<sup>28</sup> Trotz dieser technischen Schwierigkeiten wurde Briefpost 2000 weiter in schnellem Tempo vorangetrieben. Nachdem die Sortiermaschinen für normalformatige Sendungen installiert waren, lag das grösste Rationalisierungspotenzial bei den grossformatigen Sendungen.<sup>29</sup> Diesmal entschieden sich die PTT für Produkte verschiedener Unternehmen, um Druck auf die Qualitätssicherung auszuüben. Inwiefern das Versagen der AEG, eine schnelle Lösung für die Proportionalschrift zu finden, darauf Einfluss hatte, ist unklar. Optical Character Recognition (OCR), die automatische Texterkennung, wurde jedenfalls zu einem Hauptkriterium bei der Beschaffung der Sortiermaschinen für grossformatige Briefe.

Bis auf wenige technische Mängel verlief die Umsetzung diesmal reibungslos. Die technischen Ziele von Briefpost 2000 wurden jedes Jahr erreicht, die finanziellen Einsparungen teilweise sogar übertroffen. Bereits 1993 schrieben die PTT dank Kosteneinsparungen und Rationalisierung wieder schwarze Zahlen.



Abb. 3: Einige Sortiergänge wurden bis in die 1990er-Jahre noch manuell erledigt.

## Zentralisierung als Folge der Rationalisierung

Die Auswirkungen von Briefpost 2000 und Paketpost 2000 beschränkten sich jedoch nicht nur auf die Rationalisierung des Briefverkehrs. Auf drei Ebenen wurde der Postbetrieb im Zuge der Rationalisierungsprogramme zentralisiert: Erstens wurde die Entscheidungsgewalt zentralisiert, was die Auflösung der Postkreise mit sich brachte. Zweitens wurden durch die

Automatisierung Arbeitsprozesse zentraler gesteuert. Drittens wurde die Postlogistik auf wenige Stationen konzentriert.

Obwohl der Bundesrat im Jahr 1849 beschlossen hatte, die Organisation der Post auf Bundesebene anzusiedeln, hatten sich föderale Strukturen herausgebildet. Die Post wurde von Anfang an in elf Kreispostdirektionen (KPD) organisiert. Bei den PTT selber sprach man aufgrund der hohen Autonomie der Postkreise von »kleinen Königreichen«. <sup>30</sup> Die Logistik war nie flächendeckend strukturiert und optimiert worden. Briefpost 2000 sollte das ändern: Die PTT wollten die Sortierzentren elektronisch vernetzen, um frühzeitig auf Schwankungen beim Briefaufkommen reagieren und die Sortiermaschinen stets auslasten zu können. <sup>31</sup> Die Rationalisierungsprogramme erforderten deshalb eine einheitliche Planung und ein gemeinsames Vorgehen. Die Briefpost sollte zentral gesteuert werden. Willi Wacker äusserte 1992 in einem Interview:

»Bis heute hat die Post immer dort mechanisiert und automatisiert, wo die personelle oder räumliche Kapazität nicht mehr ausreichte. [...] In Zukunft wollen wir die Briefpostverarbeitung vermehrt landesweit abstimmen. In diesem Sinne wird auch ein Sortierkonzept geschaffen. Jedes Sortierzentrum, ob gross oder kleiner, soll optimal ausgelastet arbeiten können.« <sup>32</sup>

Briefpost 2000 markiert also den Anfang einer Zentralisierung der Logistik. Die neuen Sortierzentren wurden koordiniert ausgerüstet vom Bereich Logistik Postdienste. <sup>33</sup> Wacker gab den Lieferanten der Sortiermaschinen die klare Anweisung, nicht mehr mit den Kreispostdirektionen zu verhandeln, die so einen Teil ihrer Kompetenzen verloren. Diese Tendenz spitzte sich mit dem Projekt Change Post von 1995 bis 1998 zu, in dessen Rahmen die PTT ihre Kreispostdirektionen ganz auflösten und die horizontale Organisationsstruktur durch vertikal strukturierte Organisationseinheiten ersetzten.

Der ganze Betrieb wurde nach betriebswirtschaftlichen Prinzipien umgebaut. <sup>34</sup> 1994 konstatierte der Generalsekretär der PTT-Union zwar noch: »Die Post ist kein Fließbandbetrieb.« <sup>35</sup> Doch zu genau dieser Zeit wurden die Sortieranlagen entsprechend umgerüstet. Maschinen übernahmen immer mehr Arbeitsprozesse und die menschliche Arbeit wurde in klar definierte Schritte aufgeteilt. Der Postbetrieb funktionierte neu nach tayloristischer Logik: <sup>36</sup> Arbeitsschritte wurden definiert, abgestimmt und mit »outputorientierten Kennzahlen« gemessen. Menschliche Arbeit wurde auf ein Minimum reduziert und umfangreicher kontrolliert. <sup>37</sup> Dadurch konzentrierte sich die Denkarbeit zunehmend auf das Management. <sup>38</sup> Die »Managerisierung« der PTT beschränkte sich aber nicht nur auf die Leitungsebene. Die Änderungen bei der Sortierung hatten Auswirkungen auf die gesamte Postdistribution. Bis zu den Laufwegen der Briefträger\*innen wurde der Arbeitsprozess den Sortieranlagen angepasst. <sup>39</sup>

Der Übergang zu einem überwachten Arbeitsprozess hängt eng mit der Rationalisierung zusammen. Noch vor der Fertigstellung von Briefpost 2000 verkündete der Leiter des Projektes, an einer Konferenz mit den Kreispostdirektoren: »Sobald alle Verarbeitungszentren ausgerüstet sind, drängt sich ein umfassendes ISB [Informationssystem Brief, N.R.] geradezu auf.«<sup>40</sup> ISB war ein Konzept, bei dem die Sortieranlagen Daten über die Sendungen und ihren Zielort nicht nur lesen, sondern auch zentral speichern konnten. Dank ISB erhielten die PTT Informationen über das Verkehrsaufkommen und konnten frühzeitig auf Engpässe bei der Distribution reagieren. Damit wurde es möglich den Arbeitsaufwand zu kalkulieren und dank dem Einsatz von Teilzeitarbeitenden die Personalkosten reduzieren.

Auch für den Transport wurde ein Kontrollsystem eingeführt. Mit einer Software namens Computeranwendung Transportinformation (Catrin) sollte der Transportdienst überwacht und optimiert werden.<sup>41</sup> Die Zustellzeiten der Briefträger\*innen wurden nach den Standards of Performance (SOPs) neu berechnet, um ihre Effizienz zu steigern.<sup>42</sup> Auch auf internationaler Ebene wurden solche Zeitmesssysteme erstellt. Zusammen mit neunzehn anderen Ländern war die Schweiz an der International Post Corporation (IPC) beteiligt, die Laufzeitkontrollen für die Briefpost berechnete. Das Ziel der IPC war es, internationale Briefsendungen auf drei Tage zu reduzieren.<sup>43</sup>

Viele bis anhin von den Briefträger\*innen freiwillig wahrgenommene Dienstleistungen, wie gelegentliche Einkäufe, wurden von der Post auf einmal als Arbeitsschritt berechnet und der Kundschaft in Rechnung gestellt. Die Post sah darin eine Verbesserung ihres Dienstleistungsangebots, gleichzeitig verloren die Briefträger\*innen einen Teil ihrer Autonomie. Während sie vorher durch den Kontakt zur Kundschaft direkte Rückmeldung zu ihrer Arbeit bekommen hatten, geschah das nun über die standardisierte Bemessung der genauen Arbeitsschritte. Die Mitarbeitenden mussten sich zunehmend nur noch an den vorgegebenen Zahlen orientieren.<sup>44</sup>

Die flächendeckende Umstrukturierung auf ein tayloristisches System kam im Vergleich zu anderen Branchen innerhalb der Postlogistik spät. Mit Briefpost 2000 holten die PTT aber schnell auf. Indem sie die Briefsortierung dank der neuen Lesetechnik weitgehend automatisierten, gingen sie innert weniger Jahre von einem zum Grossteil auf Handarbeit basierenden zu einem elektronisch vernetzten und hochautomatisierten Distributionssystem über.<sup>45</sup> Dieses Distributionssystem erstreckte sich über immer weniger Knotenpunkte. Mit der Konzentration der Postsortierung konnten Skalenerträge ausgeschöpft und die Anzahl an Transporten reduziert werden. Das führte aber auch zu Kritik, weil das logistische Konzept einen Umweg für viele Sendungen beinhaltete und teilweise deren Zustellung verzögerte. Zum Beispiel ging ein Brief aus Delsberg an eine andere Adresse in Delsberg zuerst nach Biel ins Sortierzentrum.<sup>46</sup>



Abb. 4: Mit der Automatisierung wurde die Postdistribution den Sortieranlagen angepasst.

Vor allem aber führte die zentrale Postlogistik zu einer Vielzahl an Schliessungen von Poststellen. Die systematische Schliessung von Poststellen hatte bereits vor Briefpost 2000 begonnen – auch mit dem Ziel, Kosten zu sparen. Damals gingen die PTT pragmatisch vor und legten Poststellenschliessungen mit der Pensionierung der jeweiligen Posthalter\*innen zusammen, sodass es zu keinen Entlassungen kam.<sup>47</sup>

Briefpost 2000 verschärfte diesen Trend: 1994 stand die Schliessung von rund 1'000 der damals rund 4'000 bestehenden Poststellen zur Debatte.<sup>48</sup> Ein Teil davon verlor infolge der Zentralisierung ohnehin die ökonomische Grundlage: Posthalter\*innen waren als Unternehmer\*innen organisiert, die ihre Poststellen im Namen der PTT eigenständig führten und gemessen an ihrem Aufwand entlohnt wurden. Mit der Zentralisierung der Briefsortierung verloren sie aber einen Teil ihrer Arbeit, da diese in den Zentren erledigt wurde. Somit waren die Poststellen nicht mehr rentabel.<sup>49</sup> Diese Umstrukturierungen lösten bei Posthalter\*innen, Arbeiter\*innen und Gewerkschaften Angst vor möglichen Entlassungen aus.

## Die Rolle der Gewerkschaften

Die Gewerkschaften der PTT hatten in den 1990er-Jahren an diversen Fronten zu kämpfen. Beim Postcheckdienst, dem Finanzdienst der Post, hoben die PTT Postcheckämter auf und bauten Stellen ab, um Kosten zu sparen.<sup>50</sup> Im Telekommunikationsmarkt verstärkte sich der Druck der Liberalisierung. Ausserdem befürchteten die Gewerkschaften einen möglichen Börsengang der Post.<sup>51</sup>

Ab Juni 1996 war klar, dass Post und Telecom ab dem 1. Januar 1998 getrennte Wege gehen würden, nachdem der Bundesrat das neue Postorganisationsgesetz und das Telekommunikationsunternehmungsgesetz verabschiedet hatte.<sup>52</sup> Die PTT leiteten eine Vielzahl an Kostensparprogrammen in die Wege. Ein Bericht der christlichen Gewerkschaft der PTT (chPTT) aus dem Jahr 1994 zählte deren zwanzig – alleine bei der Post.<sup>53</sup> »Der einzelne weiss bald nicht mehr, welche Massnahme zu welchem Projekt gehört«, gab ein Gewerkschaftsmitglied im Jahr 1992 zu bedenken.<sup>54</sup>

Der Gewerkschaftsbund der PTT, die PTT-Union, stand der Vielzahl an Veränderungen kritisch gegenüber und beklagte gleichzeitig ihren schwindenden Einfluss.<sup>55</sup> Es erging ihr wie den meisten Gewerkschaften zu dieser Zeit: Weil die Unsicherheit wuchs, häuften sich zwar Anfragen aus der Arbeiter\*innenschaft; gleichzeitig verschob sich das gesellschaftliche Kräfteverhältnis aber zugunsten der Arbeitgeber\*innen.<sup>56</sup>

Briefpost 2000 war nur eine von vielen Massnahmen, bei der die PTT-Union eine Verschlechterung der Arbeitsbedingungen fürchtete. Die Hauptsorge lag im Stellenabbau. Während der Rezession der 1990er-Jahre strich der Bund in allen Bereichen Stellen. Die PTT und die SBB mussten von 1992 bis 1996 6'000 von insgesamt 64'000 Stellen abbauen.<sup>57</sup> Im Rahmen von Briefpost 2000 strebten die PTT eine Reduktion von 1'000 Personaleinheiten an. Die PTT-Union stellte aber die klare Forderung, »dass niemand entlassen wird«.<sup>58</sup> Als die Personalabteilung der Post zunächst dennoch einen Sozialplan mit Personalabbau vorlegte, stellten sich die Gewerkschaften quer. Sie brachten die PTT zum Einlenken und verhinderten die Entlassungen von festangestelltem Personal.<sup>59</sup> Um Arbeitskräfte zu reduzieren, ohne Entlassungen vornehmen zu müssen, riefen die PTT die Aktion Solidarität aus: Ende 1994 konnten Mitarbeitende zwischen 60 und 64 Jahren bei vollen Bezügen frühzeitig in Pension gehen. Von dieser Möglichkeit betroffen waren 3'451 Personen. Die Hälfte der so freigewordenen Stellen sollten durch Lernende neu besetzt werden.<sup>60</sup>

Beim nicht festangestellten Personal hingegen wurden diverse Stellen gestrichen. Die PTT waren bereits früher dazu übergegangen, vor allem Hilfspersonal ohne feste Verträge im Sortierdienst einzustellen, um so die Schwankungen im Briefverkehr auszugleichen. So traf die Rationalisierung primär diese Teilzeitarbeitenden und damit viele Frauen. In einer Interpellation an den Bundesrat kritisierte eine Nationalrätin der Grünen Partei, dass durch Briefpost 2000 ausschliesslich Frauen auf die Strasse gestellt würden. Der damalige Bundesrat und Vorsteher des Eidgenössischen Verkehr- und Energiewirtschaftsdepartements (EVED, heute UVEK) Adolf Ogi, seines Amtes wegen zuständig für die Belange der Post, antwortete der Nationalrätin: »Es stimmt, [...] dass Rationalisierungen auf dem Gebiet der Briefsortierung eher die Frauen betreffen. Insgesamt kann aber nicht von einer einseitigen Rationalisierung auf Kosten der Frauen gesprochen werden.«<sup>61</sup>

Ein überproportionaler Rückgang an Arbeitsstellen für Frauen durch Briefpost 2000 scheint trotzdem plausibel. Beispielsweise fiel durch den flächendeckenden Einsatz von Lesegeräten die Arbeit der Postleitzahlcodierung weg, die bis dahin vor allem von Frauen ausgeführt worden war. Quantitative Rückschlüsse auf geschlechterspezifische Entlassungen lassen sich allerdings nur schwer rekonstruieren, weil die Arbeiterinnen und Arbeiter ab 1994 nicht mehr getrennt in den Statistiken aufgelistet sind. Zu diesem Zeitpunkt war die Abnahme der beschäftigten Männer deutlich höher, was vor allem auf die Aktion Solidarität zurückgehen dürfte, von der eine Generation Arbeiter\*innen profitierte, die überwiegend aus Männern bestand. Insgesamt zog die PTT-Union eine positive Bilanz und sah die negativen Auswirkungen der Rationalisierung für Arbeitnehmende – nicht zuletzt dank der Aktion Solidarität, für die sie sich eingesetzt hatte – auf ein Minimum beschränkt.<sup>62</sup>



Abb. 5: Die Automatisierung schaffte die meistens von Frauen ausgeführte Codierung der Postleitzahl ab.

Obwohl die Gewerkschaften Entlassungen verhindern konnten, änderte sich die Qualität der Arbeit in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts enorm. Vor dem Hintergrund der schrittweisen Liberalisierung des Postmarktes und dem Ende der Quersubventionierung durch die Telecom wurde die Postlogistik innerhalb weniger Jahre von einem arbeits- auf einen kapitalintensiven Betrieb umgestellt. Das Logistiksystem wurde den Sortierzentren angepasst und zentral gesteuert. Die Angestellten verloren ihre Autonomie und einen Teil ihrer Kompetenzen.

Im 21. Jahrhundert führte die Post den Trend zur Zentralisierung zunächst fort. Im Zuge des steigenden Pakethandels seit Mitte der 2010er-Jahre änderte sie aber die Strategie: Sie dezentralisiert ihr Logistiknetz, um Transportwege zu verkürzen. Die Rückkehr zu einem dezentraleren Logistiknetz bedeutet hingegen nicht die Rückkehr zu einer dezentraleren Organisation. Die Post sammelt und verarbeitet mehr Daten als je zuvor.

Der Umbau der Postlogistik in ein »Direktverkehrsnetz« bei gleichzeitiger Daten-Extraktion zeigt, dass sich die Post zu einem Unternehmen der New Economy wandelt, deren wichtigster Rohstoff Daten sind.

*Niklaus Remund studiert Wirtschaftsgeschichte und Economics im Master an der Universität Zürich.*

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Unbekannt, *Postleitzahlen* (1964), PTT-Archiv, PP\_010290.

Abb. 2: Unbekannt, *Poster Einführung A- und B-Post* (1991), PTT-Archiv, Post-97\_A\_0046.

Abb. 3: Unbekannt, *Manuelle Postsortierung in der Schanzenpost* (ca. 1970), PTT-Archiv, Post-199\_A\_0003\_Bern\_1\_Schanzenpost\_14\_2.

Abb. 4: Unbekannt, *Sortiermaschine in der Schanzenpost* (ca. 1970), PTT-Archiv, Post-199\_A\_0003\_Bern\_1\_Schanzenpost\_14\_3.

Abb. 5: *Codiererinnen in Lausanne 1967*, aus: Walter Knobel (Hg.): *Gelb bewegt: Die Schweizerische Post ab 1960*, Bern: Stämpfli (2011), S. 118.

## Literatur

- 1 Vgl. o.A.: »Paketverarbeitung: Neues Paketzentrum für den Kanton Wallis«, <https://www.logistikpunkt.ch/de/pages/logistik/2020/neues-paketzentrum-fuer-den-kanton-wallis>, (15. September 2020).
- 2 Dieter Läßle: »Transport, Logistik und logistische Raum-Zeit-Konfiguration«, in: ders. (Hg.): *Güterverkehr, Logistik und Umwelt: Analysen und Konzepte zum interregionalen und städtischen Verkehr*, Berlin: edition sigma (1993), S. 29–58, hier S. 25.
- 3 Vgl. ebd., S. 29–58.
- 4 Vgl. Christian Mutter: »Expo 64« und Postleitzahl weckten den Pioniergeist: Die Geschichte der automatisierten Briefverarbeitung in der Schweiz und im Ausland«, in: *PTT-Revue: Die Zeitschrift für das PTT-Personal* 2 (1995), S. 30–31.
- 5 Vgl. Heike Bazak: »Geschichte der Postlogistik in der Schweiz«, in: *Ferrum* 88 (2016), S. 76–83.
- 6 Vgl. Kristina Mau: »Die Jungen werden bei uns eigentlich nicht mehr alt«: Die Veränderungen bei der Schweizer Post aus Sicht der Beschäftigten«, in: Jörg Flecker, Franz Schultheis, Berthold Vogel (Hg.): *Im Dienste öffentlicher Güter: Metamorphosen der Arbeit aus Sicht der Beschäftigten*, Berlin: edition sigma (2014), S. 151–186, hier S. 162–163.
- 7 Vgl. Interview mit Erwin Furrer, geführt von Matthias Seewer am 10. Oktober 2018.
- 8 Vgl. H.-U. Friedli: »Herr Wacker, bringt »maîtrise des coûts« die Post wieder in die schwarzen Zahlen? Interview mit dem Stellvertretenden Generaldirektor des Postdepartements«, in: *PTT-Zeitschrift* 10 (1992), S. 20–23.
- 9 Vgl. »Handakten Peter Graf, Abt. Kommunikation GD: Briefpost.«, PTT-Archiv, Post-134 A 0028.
- 10 Vgl. Interview mit Willi Wacker, geführt von Barbara Schmutz am 15. November 2019.
- 11 Unter Liberalisierung wird die Beseitigung institutioneller Marktzutrittschranken verstanden.
- 12 Vgl. »Verwaltungsratsprotokolle«, PTT-Archiv, Vers-52\_A\_0016.
- 13 Vgl. »Verwaltungsratsprotokolle«, PTT-Archiv, Vers-52\_A\_0016\_115.
- 14 Vgl. »Verwaltungsratsprotokolle«, PTT-Archiv, Vers-52\_A\_0016\_86.
- 15 Die Kosten bei den Zeitungen wurden je zu einem Drittel auf den Bund, die Verlage und die Post aufgeteilt. Vgl. Interview mit Dieter Syz, geführt von Jonas Veress am 11. November 2019.
- 16 Vgl. Dominique Beuchat: »Delsberg-Delsberg, via Biel«, in: *PTT-Union* 5 (1995), S. 3.
- 17 »Verwaltungsratsprotokolle«, PTT-Archiv, Vers-52\_A\_0016\_80.
- 18 Vgl. »Verwaltungsratsprotokolle«, PTT-Archiv, Vers-52\_A\_0016.
- 19 Vgl. »PTT-Schweiz: Ist Analyse und Konzept Briefpost 2000«, PTT-Archiv, Post-041 A 0001.
- 20 Vgl. Ernst Moser: »Das Konzept »Briefpost 2000« und seine Auswirkungen«, in: *PTT-Zeitschrift* 6 (1993), S. I–IV.
- 21 Vgl. »Posttechnik, Postbetrieb, Postgebäude: Konzepte«, PTT-Archiv, Post-069 A 0001.
- 22 Vgl. »Projektteam Briefpost 2000: Konzept«, PTT-Archiv, Post-060 A 0103.
- 23 Gundekar Giebel: »Briefpost 2000: Die Zukunft hat begonnen«, in: *Die Revue für die Post* 6 (1997), S. 12–15.
- 24 Vgl. »Geschäftsbericht«, PTT-Archiv, P-11-1\_1992.

- 25 Vgl. Ernst Moser: »Handschriftenleser« und Flatsorter im Briefsortierdienst: Briefpost 2000. Modernste Technik hält Einzug«, in: *PTT-Revue: Die Zeitschrift für das PTT-Personal* 2 (1995), S. 26–29.
- 26 Vgl. »Unterlagen Leiter Briefpost/Postmail«, PTT-Archiv, P-00 D Post-412-0004\_11.
- 27 Vgl. ebd.
- 28 Vgl. Ernst Moser: »Handschriftenleser« und Flatsorter im Briefsortierdienst: Briefpost 2000: Modernste Technik hält Einzug«, in: *PTT-Revue: Die Zeitschrift für das PTT-Personal* 2 (1995), S. 26–29.
- 29 Vgl. »Unterlagen Leiter Briefpost/Postmail«, PTT-Archiv, P-00 D Post-412-0004\_11.
- 30 Vgl. Kristina Mau: »Die Jungen werden bei uns eigentlich nicht mehr alt: Die Veränderungen bei der Schweizer Post aus Sicht der Beschäftigten«, in: Jörg Flecker, Franz Schultheis, Berthold Vogel (Hg.): *Im Dienste öffentlicher Güter. Metamorphosen der Arbeit aus Sicht der Beschäftigten*, Berlin: edition sigma (2014), S. 151–186.
- 31 Vgl. »Unterlagen Leiter Briefpost/Postmail«, PTT-Archiv, P-00 D Post-412-0004\_11.
- 32 H.-U. Friedli: »Herr Wacker, bringt »maîtrise des coûts« die Post wieder in die schwarzen Zahlen? Interview mit dem Stellvertretenden Generaldirektor des Postdepartements«, in: *PTT-Zeitschrift* 10 (1992), S. 20–23.
- 33 Vgl. Ernst Moser: »Das Konzept »Briefpost 2000« und seine Auswirkungen«, in: *PTT-Zeitschrift* 6 (1993), S. I–IV.
- 34 Vgl. Michael Gemperle: »Wenn Manager in öffentlichen Diensten regieren«, in: Jörg Flecker, Franz Schultheis, Berthold Vogel (Hg.): *Im Dienste öffentlicher Güter. Metamorphosen der Arbeit aus Sicht der Beschäftigten*, Berlin: edition sigma (2014), S. 243–256.
- 35 Hans Ueli Ruchti: *Gegen den Ausverkauf der PTT – für eine gesicherte Zukunft des PTT-Personals: Kongressreferat von Hans Ueli Ruchti, Generalsekretär der PTT-Union*, Bern (1994).
- 36 Hier ist damit gemeint: Die Arbeit auf einfache Arbeitsschritte herunterzubrechen, die wenig Qualifikation benötigen und effizient organisiert werden können. Vgl. Nick Srnicek: *Plattform-Kapitalismus*, Hamburg: Hamburger Edition (2018), S. 18–19; vgl. auch die Rezension von Roman Haefeli: »Plattformkapitalismus für technologische Analphabet\*innen«, in diesem Band.
- 37 Vgl. Michael Gemperle: »Wenn Manager in öffentlichen Diensten regieren«, in: Jörg Flecker, Franz Schultheis, Berthold Vogel (Hg.): *Im Dienste öffentlicher Güter. Metamorphosen der Arbeit aus Sicht der Beschäftigten*, Berlin: edition sigma (2014), S. 243–256.
- 38 Vgl. Nick Srnicek: *Plattform-Kapitalismus*, Hamburg: Hamburger Edition (2018).
- 39 Vgl. Interview mit Willi Wacker, geführt von Barbara Schmutz am 15. November 2019.
- 40 »Unterlagen Leiter Briefpost/Postmail«, PTT-Archiv, P-00 D Post-412-0005\_12.
- 41 Vgl. Fritz Gurtner: »Return to Sender!«, in: *PTT-Union* 51/52 (1994), S. 3.
- 42 Vgl. Hans Ueli Ruchti: *Gegen den Ausverkauf der PTT – für eine gesicherte Zukunft des PTT-Personals: Kongressreferat von Hans Ueli Ruchti, Generalsekretär der PTT-Union*, Bern (1994).
- 43 Vgl. »Geschäftsbericht«, PTT-Archiv, P-11-1\_1995.
- 44 Vgl. Kristina Mau: »Die Jungen werden bei uns eigentlich nicht mehr alt: Die Veränderungen bei der Schweizer Post aus Sicht der Beschäftigten«, in: Jörg Flecker, Franz Schultheis, Berthold Vogel (Hg.): *Im Dienste öffentlicher Güter. Metamorphosen der Arbeit aus Sicht der Beschäftigten*, Berlin: edition sigma (2014), S. 151–186.
- 45 Vgl. ebd.
- 46 Vgl. Dominique Beuchat: »Delsberg-Delsberg, via Biel«, in: *PTT-Union* 5 (1995), S. 3.
- 47 Vgl. Interview mit Willi Wacker, geführt von Barbara Schmutz am 15. November 2019.
- 48 Vgl. »Verwaltungsratsprotokolle«, PTT-Archiv, Vers-52\_A\_0016\_101.
- 49 Vgl. »Lüchingen«, PTT-Archiv, Post-065 A 0303 164-2.
- 50 Vgl. Fred Feitknecht: »P(TT) wohin?«, in: *PTT-Union* 7 (1992), S. 1–2.
- 51 Vgl. Hans-Peter Tarnutzer: »Doch nicht vom Aussterben bedroht«, in: *PTT-Union* 16 (1994), S. 8.
- 52 Vgl. »Post und Swisscom: Getrennt«, in: *PTT-Union* 26/27 (1996), S. 4.
- 53 Vgl. »Gewerkschaften«, PTT-Archiv, P-007 A 0117\_1.
- 54 Marcel Pasche: »Die PTT-Union und das Projekt OFS«, in: *PTT-Union* 16 (1992), S. 7.
- 55 Fred Feitknecht: »P(TT) wohin?«, in: *PTT-Union* 7 (1992), S. 1–2.
- 56 Vgl. Bernard Degen: »Arbeit und Kapital«, in: Patrick Halbeisen, Margrit Müller, Béatrice Veyrassat (Hg.): *Wirtschaftsgeschichte der Schweiz im 20. Jahrhundert*, Basel: Schwabe (2012), S. 873–922.
- 57 Vgl. Mario Tuor: »Die PTT könnten sich noch besser verkaufen«, in: *Der Bund* (23. November 1992), S. 9.
- 58 Vgl. Fred Feitknecht: »P(TT) wohin?«, in: *PTT-Union* 7 (1992), S. 1–2.
- 59 Vgl. Hans Ueli Ruchti: »Der Kampf der Schweiz: PTT-Vereinigung hat sich gelohnt!«, in: *PTT-Union* 19/20 (1996), S. 3.
- 60 Vgl. Hans Ueli Ruchti: *Gegen den Ausverkauf der PTT – für eine gesicherte Zukunft des PTT-Personals: Kongressreferat von Hans Ueli Ruchti, Generalsekretär der PTT-Union*, Bern (1994).
- 61 Margrith von Felten: »Interpellation von Felten: »Briefpost 2000« und Frauendiskriminierung«, in: *Ämtliches Bulletin der Bundesversammlung* 4 (1994), S. 2138–2140.
- 62 Vgl. Hans Ueli Ruchti: »Der Kampf der Schweiz: PTT-Vereinigung hat sich gelohnt!«, in: *PTT-Union* 19/20 (1996), S. 3.



# Gleichstellung dank Internet? Die CD-ROM ProNet

Rezession, Digitalisierung und Gleichstellungspolitik – die Schweiz erfuhr in den 1990er-Jahren nachhaltige soziale Umwälzungen. Kaum ein Phänomen veranschaulicht deren Ineinandergreifen wie das Weiterbildungsprojekt ProNet mit dem Ziel: »Frauen ins Netz!«

Heute findet man sie im Staatsarchiv des Kantons Zürich. 1995 war sie ein hippestes, multimediales Lehrmittel mit einem politischen Programm: »Frauen ins Netz!« Die CD-ROM ProNet sollte Frauen den Einstieg ins Internet ermöglichen, das eine neue, zunehmend an Einfluss gewinnende Medientechnik der Computervernetzung war.

Offenbar befürchteten staatliche Gleichstellungsbeauftragte im Kontext des andauernden Umbruchs der Erwerbsarbeitsformen und -verhältnisse, dass Frauen den digitalen Anschluss verpassen würden. Deshalb gaben die Fachstelle für Gleichberechtigungsfragen des Kantons Zürich (FFG), das Büro für die Gleichstellung von Mann und Frau des Kantons Basel-Landschaft (BfG) sowie die Fachstelle für Frauenfragen der Stadt Zürich (FFF) die CD-ROM ProNet heraus. Subventioniert wurde sie im Rahmen der Weiterbildungsoffensive des Bundes (WBO), einem staatlichen Wirtschafts- und Bildungsförderungsprogramm.

Konzipiert als »ein Projekt von Frauen für Frauen«, <sup>1</sup> orientierte sich die CD-ROM in visueller und auditiver Gestaltung an als spezifisch weiblich postulierten Bedürfnissen. Beschrieben als eine »Einführung in die Welt der Computernetzwerke«, sollte ProNet als »Wegweiser zu weltweitem Wissen und globaler Kommunikation« dienen. Adressiert wurden explizit gut ausgebildete Frauen mit Englisch- und Computerkenntnissen »an der Universität, in einer Firma oder im eigenen Büro«, die sich »neue Schlüsselqualifikationen« aneignen sollten.

## Der politische Hintergrund: Institutionelle Gleichstellungspolitik in der New Economy

Seit 1981 der Gleichstellungsartikel per Volksentscheid in die Bundesverfassung aufgenommen worden war, war die Gleichstellung von Frauen und Männern zum erklärten Ziel staatlicher Politik geworden. Auf allen Ebenen des föderalen Systems wurden entsprechende Stellen zur Umsetzung des Verfassungsartikels geschaffen. Die Forderung nach diesen Gleichstellungsbehörden war aus der Neuen Frauenbewegung gekommen; sie war aus deren verfolgter »Doppelstrategie« <sup>2</sup> von »Marsch durch die Institutionen« und autonomen Frauenräumen hervorgegangen. Im Zuge dieser Institutionalisierung der Neuen Frauenbewegung ab den 1980er-Jahren wurden Frauenförderungsprogramme zu einem wachsenden Berufsfeld für Feministinnen. Das Verhältnis der ausschliesslich weiblichen Gleichstellungsbeauftragten zum Staat gestaltete sich aber konfliktbehaftet. In ihrem Selbstverständnis als Berufsfeministinnen hatten die Gleichstellungsbeauftragten mit institutionellen Zwängen wie mangelnden Ressourcen und den Mühlen der Bürokratie, aber auch mit antifeministischen Strukturen zu kämpfen. <sup>3</sup>



Abb. 1: Das Intro der CD-ROM ProNet: Schemenhaft sind madonnenartige Frauenportraits aus den an eine Satellitenaufnahme erinnernden Grün- und Erdtönen auszumachen, umrahmt von einem arabischen, steinernen Torbogen. Sieht so eine an Frauen angepasste Ästhetik aus?

In der staatlichen Gleichstellungspolitik lässt sich eine Wechselwirkung von Visionen eines institutionalisierten Feminismus sowie neoliberaler Flexibilisierung und Deregulierung des Arbeitsmarktes erkennen.<sup>4</sup> Die Gleichstellungsbehörden erklärten die Integration der Frauen in die Erwerbsarbeit zum Gradmesser für deren Emanzipation: Frauen sollten den Mut finden, den »weiblichen Lebenszusammenhang« zu überwinden, sogenannte Männerberufe zu wählen und Mutterschaft mit Berufstätigkeit zu verbinden, wie der Hype um die ikonisch gewordene »Wiedereinsteigerin« belegt. Lohngleichheit und Weiterbildungsmöglichkeiten rückten ins Zentrum von Massnahmen zur Überwindung der geschlechtsspezifischen Segregation des Arbeitsmarktes. Das neu propagierte Zweiverdiener\*innen-Modell sollte dank Teilzeitarbeit die »Vereinbarkeit von Familie und Beruf« ermöglichen.<sup>5</sup> In Bezug auf die Kodifizierung von Arbeit und Geschlecht zeigte die schweizerische Arbeitskräfteerhebung 1995 jedoch die Permanenz des Alleinernährer-Modells. Dieses war zwar längst von der ökonomischen Realität überholt – der Strukturwandel ab den 1970er-Jahren hatte einen starken Anstieg der Berufstätigkeit von Frauen bewirkt, deren Erwerbsquote von in den Jahrzehnten zuvor bei etwa 30 Prozent stagnierte, bis 1990 aber auf 43 Prozent anstieg.<sup>6</sup> Dennoch lag die Verantwortung für Haus- und Betreuungsarbeit nach wie vor zum überragenden Teil bei den Frauen.<sup>7</sup> Zudem waren Frauen während der in der Schweiz heftigen Rezession Anfang der 1990er-Jahre besonders von Arbeitslosigkeit betroffen.<sup>8</sup> Es zeigte sich, dass ihre Einbindung in den Arbeitsmarkt labil und die Arbeitsbedingungen oft prekär waren.<sup>9</sup>

Gemäss der Historikerin Joan Wallach Scott wirkt Gender einerseits als organisierendes Prinzip sozialer Beziehungen; andererseits strukturiert und legitimiert Gender Machtverhältnisse. Insbesondere in Zeiten politischen Umbruchs würde das Zusammenspiel von Geschlechterordnung und Machtverhältnissen neu justiert.<sup>10</sup> Die Entwicklung eines Lehrmittels zum Interneteinstieg extra für Frauen lässt ein Gendering der Digitalisierung vermuten. Unter Eindruck der Rezession konzentrierten sich die staatlichen Gleichstellungsbehörden offenbar auf die frauenspezifische Betroffenheit vom sozioökonomischen und technischen Wandel. Die Partizipation von Frauen am digitalen Kapitalismus passte in die gleichstellungspolitische Agenda.

## Vom Problem zur zündenden Idee: die Anfänge des Projektes

Christa Köppel, Direktorin der FFG und promovierte Historikerin, stellte am 10. August 1993 beim Bundesamt für Industrie, Gewerbe und Arbeit (BIGA) im Rahmen der WBO ein Beitragsgesuch zur Finanzierung für eine Projektskizze mit dem Titel *Neue Technologien – Frauen – Weiterbildung: Risiko und Chance*. Die WBO-Sondermassnahmen waren im März 1990 lanciert worden. Der Strukturwandel weg vom Industrie- hin zum Dienstleistungssektor sowie die zunehmende Rationalisierung und Automatisierung von Arbeitsprozessen bewogen die Landesregierung zu diesem gross angelegten Förderprogramm. Es galt angesichts der zunehmend globalisierten Wirtschaft in »Humankapital« zu investieren, damit der Wirtschaftsstandort Schweiz konkurrenzfähig bliebe.<sup>11</sup> Die WBO vergab Gelder an öffentliche und private Antragssteller\*innen, unter der Voraussetzung, dass sie die berufliche Weiterbildung förderten und salonfähig machten. Sechs Schwerpunkte waren definiert – zwei davon mit frauenspezifischem Fokus: Die Weiterbildung von (gelernten und ungelernten) Frauen sowie die Förderung des Wiedereinstiegs in die Erwerbsarbeit, implizit nach Schwangerschaft und Familienauszeit.

Obwohl Frauen explizit als Zielgruppe der WBO-Sondermassnahmen definiert waren, fanden gleichstellungspolitische Ziele bei den eingereichten und finanzierten Projekten wenig Beachtung.<sup>12</sup> Vor diesem Hintergrund erscheint Köppels Aufforderung an die Zuständigen im BIGA, das Projekt »[...] nicht nur materiell, sondern auch ideell [...]«<sup>13</sup> zu unterstützen, brisant.

Anders als bei den BIGA-Beamt\*innen war unter Gleichstellungsbeauftragten wie Köppel ein Bewusstsein für die geschlechtsspezifische Dimension der Digitalisierung vorhanden. Das zeigt der Leitfaden zur Frauenförderung des 1988 gegründeten Eidgenössischen Büros für die Gleichstellung von Frau und Mann, der ein Kursangebot zum »technologischen Wandel« fordert.<sup>14</sup> Auf dieses Problembewusstsein baut Köppels Projektbeschreibung im WBO-Antrag:

»Die praktisch völlige Absenz der Frauen auf allen Ebenen (Forschung, Entwicklung, Anwendung, Aus- und Weiterbildung) sowie der offensichtliche Mangel an Sensibilität für die frauenspezifischen Dispositionen im Bereich Neue Technologien begründen einen dringenden Handlungsbedarf, um eine weitere Verschlechterung zu verhindern und die künftigen Erwerbchancen von Frauen zu verbessern bzw. sicherzustellen.«<sup>15</sup>

Gleichstellungsbeauftragte nahmen die Rolle von Vermittlerinnen ein: Zwischen sozioökonomischen Überlegungen staatlicher Institutionen auf der einen und Ideen der Frauenbewegung auf der anderen Seite. Als Vermittlerin agierte auch Köppel, die in ihrem Projektentwurf eine »Technikdistanz der Frauen«<sup>16</sup> feststellte. Sie bezog sich damit auf Bedenken von Feminist\*innen, die bereits ab den 1970er-Jahren für eine Computeraneignung durch Frauen argumentiert hatten. Der Computer wurde sowohl als Chance als auch Gefahr begriffen: Da Männer die Regie über die »Computerisierung« führten, erschienen geschlechtsspezifische Verdrängungsprozesse absehbar.<sup>17</sup> Die Plädoyers von feministischen Theoretikerinnen wie Cynthia Cockburn oder Donna Haraway wandten sich gegen patriarchal-monopolisierte Macht über Technik und den techniddeterministischen Diskurs.<sup>18</sup>

Köppel erkannte in der »Technikdistanz« eine Ursache für Arbeitslosigkeit und Prekarisierung von Frauen während der Rezession der 1990er-Jahre: Sie mache sie zu einer »Risikogruppe«. Ihr Projektentwurf problematisierte also nicht nur geschlechtsspezifische Formen der Technikaneignung, sondern zielte grundsätzlich auf die Stellung von Frauen auf dem Arbeitsmarkt ab. Ein weiterer Ausgangspunkt für die Projektidee war das Manko an Weiterbildungsmöglichkeiten speziell für Frauen in der Schweiz, das Köppel feststellte. So seien in der WBO »[...] keine Ansätze zum Abbau der Unterprivilegierung der Frauen im Bereich »Neue Technologien«<sup>19</sup> erkennbar; vielmehr verschärfe »das Ausserachtlassen der frauenspezifischen Dimension« deren Benachteiligung.

Köppels Projektidee erhielt – trotz oder wegen der provokanten Aufforderung nach materieller *und* ideeller Unterstützung – im September 1993 190'000 Franken von der WBO.<sup>20</sup> Daraufhin begann die konkrete Ausarbeitung des Weiterbildungsprojektes. Eine externe Projektmitarbeiterin tauschte sich mit Gewerkschafter\*innen, mit Produzenten von *Computer-Based-Teaching-Materialien* (kurz: CBT) und mit Dozierenden aus, die sich mit der Digitalisierung befassten. Grundsätzlich stellte sie wenig Bewusstsein für eine geschlechtsspezifische Dimension im Umgang mit den neuen Technologien fest, dafür aber grosses Interesse am Thema. Zudem beriet sie sich mit »Fachfrauen für Laufbahnplanung«,<sup>21</sup> die einen neuen Typus weiblicher Sozialexpertise verkörperten. Diese eruierten aus ihren Erfahrungen als Unternehmens- oder selbstständige Berufsberaterinnen eine weibliche Technikangst und diagnostizierten Desinteresse und Argwohn von Frauen gegenüber technischen Geräten, auch wenn es durchaus vereinzelte weibliche

»Computer-Freaks«<sup>22</sup> gäbe. Für Weiterbildungserfolge sei den geschlechtsspezifischen Lernstilen von Frauen Rechnung zu tragen. Schlussfolgerung der Projektmitarbeiterin aus diesen Beratungen war, dass die »vernetzte Kommunikation« eine »Chance« für die Frauen bedeuten könnte, denn die spezifisch weiblichen Kompetenzen lägen im sozialen und kommunikativen Bereich.



Abb. 2: Die Gleichstellungsbeauftragten Marie-Thérèse Kuhn (links) und Christa Köppel (rechts) beschreiben sich als »Brückenbauerinnen« zwischen Frauen und Technik.

Dieses Krise-als-Chance-Narrativ hatte sich in den Jahren zuvor im Kontext der Rezession etabliert: Obwohl die Arbeitslosenzahlen Mitte der 1990er-Jahre das Gegenteil belegen,<sup>23</sup> hielt sich in Unternehmer\*innenkreisen die Vorstellung, dass die Begünstigten der Krise Frauen seien, weil sie in der veränderten Erwerbsarbeitskultur und -organisation der New Economy über gefragte Qualitäten verfügen würden.<sup>24</sup> Der primäre Fokus auf »weibliche Kompetenzen« wie Kommunikation und Wissenstransfer erklärte Computervernetzungssysteme zum Interventionsfeld des Projektes.

Köppel suchte deshalb den Kontakt zum Interkantonalen Technikum Rapperswil (ITR), wo von der WBO subventionierte Netzwerkkurse stattfanden. Die Kursleiter berichteten, dass diese vor allem von »Männer[n] aus der Privatwirtschaft«<sup>25</sup> besucht würden. Sie stimmten mit Köppel überein, dass die neuen Technologien auch für Frauen eine zentrale Qualifikation seien. Deshalb müsse eine »weibliche Elite« ausgebildet werden. Eine dergestalt angepeilte Weiterbildung sollte nicht der Prekarisierung von Frauen entgegenwirken, sondern eine Qualifizierung ermöglichen: Statt um Arbeitsplatzsicherung ging es im Projekt neu um Karrierechancen.

Kurz darauf erreichte die Projektverantwortlichen der Hinweis auf das Bildungszentrum für *Computer Integrated Manufacturing* (CIM) in MuttENZ – Standort für Forschung und Lehre der Ingenieurschule beider Basel (IBB). Mit dem Dozenten für den neuen Fachbereich Multimedia und Leiter des CIM-Projekts HyperStudio diskutierte Köppel im April 1994 die Möglichkeit eines computerbasierten Weiterbildungsmediums für Frauen. Der Experte schlug vor, dass sich das Projekt mit dem »System Internet«<sup>26</sup> befassen sollte, denn dieses weise jährliche Zuwachsraten von bis zu 25 Prozent auf. Beim Internet schien sich die Prognose zu bewahrheiten, dass Computernetzwerke bald so verbreitet sein würden »wie Telefon«<sup>27</sup> und entsprechende Kompetenzen zu einer Schlüsselqualifikation »wie Lesen«<sup>28</sup> würden; fachkundige Beobachter\*innen hatten bereits Ende der 1980er-Jahre den Durchbruch der Internetprotokolle als dominante Netzwerkverbindung vorausgesehen.<sup>29</sup> Dennoch ist das die erste Erwähnung des Begriffs »Internet« in den konsultierten Dokumenten zum Weiterbildungsprojekt ProNet – bis dahin hatte der Netzwerkbegriff in der Projektplanung allgemein alle digitalen Kommunikationsmöglichkeiten umfasst.

Das Netzwerk erscheint dabei nicht nur technisch, sondern auch sozial als dominierendes Prinzip. Im Zuge der Institutionalisierung der Neuen Frauenbewegung war ›Vernetzung‹ zur feministischen Praxis geworden. Im WBO-Projekt zeigt sich das in der Zusammensetzung der Mitwirkenden. Der Kern des Projektteams bestand aus den weiblichen Gleichstellungsbeauftragten, die sich mit anderen in die Professionalisierung der Frauenförderung eingebundenen Akteurinnen austauschten und sich gegenseitig mit Aufträgen oder Knowhow unterstützten. Die Gleichstellungsbeauftragten propagierten also einerseits die Idee weiblicher Netzwerke in ihren Projekten und setzten sie andererseits praktisch um.<sup>30</sup> Diese Netzwerke zeigen, dass die Gleichstellung der Geschlechter als Frauensache angesehen wurde – nicht nur von den noch durchwegs männlichen Entscheidungsträgern in den Bundesämtern, sondern auch von den Projektverantwortlichen für ProNet, die grossen Wert darauf legten, als Frauenteam aufzutreten.

## Die Konzeption der CD-ROM

Aus der Problemwahrnehmung, dass der Zu- und Umgang mit den neuen Technologien nach Geschlecht divergierte, entstand schliesslich die konkrete Projektidee. Das brachte Einschränkungen mit sich, die in Köppels reformuliertem Konzept explizit werden: Der Fokus hatte sich auf das Internet und damit auf gut ausgebildete Frauen verschoben. Statt der spezifisch weiblichen ›Technikskepsis‹ entgegenzuwirken, die Frauen von der Digitalisierung ausschloss, sollten ihnen ›Netzwerkkompetenzen‹ die Partizipation daran ermöglichen. Neue Zielsetzung war daher die Entwicklung von Internetkursen.<sup>31</sup> Parallel dazu sollte ein multimediales Lehrmittel entwickelt und erprobt werden.

Die eigentliche Realisierung der CD-ROM ProNet stand ab Sommer 1994 aber auf wackligen Beinen. Die Subventionierung des Lehrmittels war infolge von Budgetkürzungen durch das Parlament infrage gestellt. Im Zuge der wirtschaftlichen Stagnation Mitte der 1990er-Jahre sprach sich die Mehrheit der Stimmbürger\*innen für eine Schuldenbremse bei den öffentlichen Geldern aus. Der nach betriebswirtschaftlicher Logik forcierte Spardruck auf den Staat brachte insbesondere Institutionen und Projekte, welche sich dem Diskriminierungsschutz widmeten, in Finanzierungs- und Legitimierungsschwierigkeiten.<sup>32</sup>



Abb. 3: Wegen des diagnostizierten frauentypischen Umgangs mit Technik erhielten als spezifisch weiblich eruierte Bedürfnisse besondere Beachtung. Auf diese Weise wurde über die Vorstellungen von Computern und Netzwerken Genderdifferenz-Denken aktiviert. Angesprochen waren hauptsächlich Büroangestellte.

Dass die CD-ROM ProNet dennoch subventioniert wurde, war einem Expertinnenbericht zu verdanken.<sup>33</sup> Eine Ingenieurin der ETH und eine Ökonomin der HSG empfahlen die Finanzierung, weil das Projekt sorgfältig aufgegleist sei und verschiedene soziale Netzwerke zusammenbringe. Die CD-ROM erfülle eine wichtige »komplementäre Funktion« zum Kursangebot. Dennoch äusserten die Expertinnen auch Vorbehalte gegenüber dem Medium: Es sei langsam in der Anwendung und teuer zu

produzieren.<sup>34</sup> Zudem setzte es einen Personal Computer als individuelle Infrastruktur voraus – ebenfalls eine Kostenfrage. Der PC war erst seit Mitte der 1980er-Jahre durch die Geräte von IBM und Apple dabei, sich als erschwingliches Konsumgut zu etablieren.<sup>35</sup> Sie betonten deshalb, wie wichtig es sei, einen Absatzmarkt für die CD-ROM aufzubauen und deren Lancierung aktiv mit Werbung und Medienarbeit zu begleiten.

Im Herbst intensivierte sich die Zusammenarbeit mit den Kooperationspartner\*innen. Die Entwicklung des CBT-Mediums war Aufgabe der HyperStudio AG, die auch für Produktion, Vermarktung und Vertrieb zuständig war.<sup>36</sup> HyperStudio war im Jahre 1992 als Projekt der WBO ins Leben gerufen worden. Es war dem CIM-Bildungszentrum Muttenz angeschlossen und zwischen »industrieller und staatlicher Forschung«<sup>37</sup> angesiedelt. Das Geschäftsmodell beruhte darauf, eine Weiterbildung anzubieten, in deren Rahmen Studierende im Auftrag von Unternehmen autodidaktisch multimediale Produkte entwickelten. Die sonst hohen Produktionskosten für CBT-Medien blieben wegen der Anstellungsbedingungen der gestandenen Berufsleute als studentische Hilfskräfte tief, weshalb HyperStudio zum Zeitpunkt der Kooperation als Unternehmen bereits selbsttragend und als AG verzeichnet war.

Innerhalb des Unternehmens war die Soziologin Bettina Lehmann mit der inhaltlichen Konzeption betraut. Ihr Schwerpunkt war »die pädagogische Zielsetzung«:<sup>38</sup> Der Aufbau der CD-ROM erstreckte sich von einführendem technischen Grundlagenwissen über sogenannte Mutmach-Beispiele zu beruflich diversen Anwendungsgebieten. Spezielles Augenmerk galt praktischen Übungen, die bestenfalls ins World Wide Web leiten sollten. Damit die Wissensvermittlung »frauengerecht« funktionieren konnte, muss sie der Ästhetik und Sprache strategische Bedeutung zu:

»Für die gestalterische Konzeption fehlt es gegenwärtig an bestehenden visuellen Grundmetaphern. Bedingt durch die Veränderungen innerhalb der Frauenbewegung und die Heterogenität weiblicher Lebensentwürfe schwindet die Bindungskraft traditioneller Symbole. Notwendig ist folglich die Generierung einer neuen Ikonographie, d.h. es wird nach einer neuen visuellen Etikettierung zu suchen sein, die weder eine Ghettoisierung nahelegt, noch die Vielfalt weiblicher Lebensentwürfe unter allzu pauschalisierenden Darstellungsformen subsumiert.«

Diese Überlegungen bilden die Grundlage für das inhaltliche, visuelle und auditive Konzept, das Lehmann in enger Rücksprache mit den Gleichstellungsbeauftragten ausarbeitete, dem hochgehaltenen Ziel eines Frauenteam entsprechend. Der Komplex von Frauen und neuen Technologien sollte ästhetisch vermittelbar werden. Indem die Projektverantwortlichen die traditionelle Symbolik der Neuen Frauenbewegung dafür als ungeeignet erklären, wird einerseits ihre Selbstwahrnehmung als Vermittlerinnen zwischen der Frauenbewegung und »den Frauen« deutlich. Andererseits sprechen sie von einer neuen Phase des Feminismus, in der sie sich als Gleichstellungsbeauftragte eine wichtige

Position zuschreiben. Für sie als Berufsfeministinnen bedeutete somit frauenspezifisch immer auch feministisch.

Als motivierende Beispiele wurden deshalb auf der CD-ROM internetaffine ›Berufsfrauen‹ porträtiert, die feministisch eingestellt waren. Lehmann interviewte Wissenschaftlerinnen, Jungunternehmerinnen, Aktivistinnen, NGO-Mitarbeiterinnen, Künstlerinnen, Ärztinnen, Journalistinnen und natürlich Informatikerinnen,<sup>39</sup> die darlegten, wieso sie sich für die Nutzung des Internets entschieden hatten. Die Porträtierten sollten das emanzipatorische Potenzial der neuen Kommunikationstechnologien verdeutlichen.

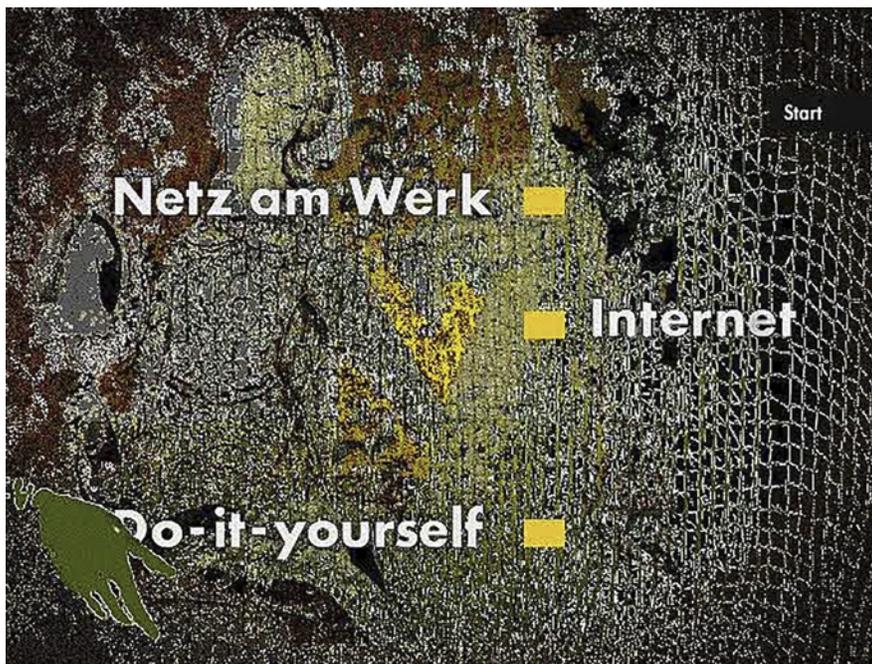


Abb. 4: Das Menu von ProNet: In »Netz am Werk« wird feministisches *Networking* zelebriert, »Internet« erklärt dessen Funktionsweise und unter »Do-it-yourself« führen praktische Übungen direkt ins World Wide Web.

Das war ganz im Sinne der Projektverantwortlichen. Ende März 1995 interviewte Lehmann auch sie über das Projekt ProNet. Ihre Überzeugung, dass der Zugang zum Internet eine per se politische Frage sei, prägt das ganze Gespräch: Frauen seien durch die Technologien von ihren Arbeitsplätzen verdrängt worden; nun stünden die Zeichen günstig, sich diese »zurückzuholen«,<sup>40</sup> weil: »[...] die Beherrschung der neuen Technologien so etwas ist wie ein Nadelöhr, durch das frau kommen muß, um überhaupt beruflich sich entwickeln zu können.« Die Projektverantwortlichen halten fest, dass der männlichen Prägung des Internets etwas entgegenzusetzen sei, damit Frauen nicht vom »globalen Wissenstransfer« abgehängt würden. Die CD-ROM propagieren sie als doppelt innovativ: als Lehrmittel und durch den Lerninhalt. Denn die Heranführung an den Computer funktioniere gleichsam über den Computer.

## Vertrieb und Vermarktung

Die Konzeption der CD-ROM war also stark im feministischen Diskurs verankert. Auch in der – auf Anraten des Expertinnenberichtes – parallel aufgegleisten Markteinführung dominierte die Vorstellung der neuen Technologien als Chance für die Frauenförderung. In Vertrieb und Vermarktung von ProNet orientierten sich die Projektverantwortlichen massgeblich daran. Das verdeutlicht die Lösung der Namensfrage: Der vorläufige Favorit »NetTe« schien ungeeignet, weshalb die zu Rate gezogene Marketing-Spezialistin einen theoretischen Zugang wählte und zwischen »technisch-sachlichem« und »emotional-weiblichem« Ansatz unterschied.<sup>41</sup> Namensvorschläge wie »Delcompa« oder »Sopheta« würden dem gefühlvollen Wesen der Frau eher gerecht. Darin manifestiert sich eine dichotom gedachte, stereotype Geschlechterideologie – auch bei Institutionen, die auf Gleichstellungsthemen sensibilisiert waren. Schlussendlich durchgesetzt hat sich aber der pragmatische, nicht essentialistisch gedachte Name ProNet.

Nachdem der Projektname geklärt war, musste ein Vertrieb für die CD-ROM gefunden werden. Die entscheidenden Kriterien für die Auswahl des Verlages lag im bildungspolitischen Hintergrund des Projektes und im Anspruch auf einen weiten Wirkungskreis. Nach vielen Fehlversuchen verliefen schliesslich die Gespräche mit dem Schweizerischen Verband für Berufsberatung (SVB) erfolgreich: 1'000 Exemplare von ProNet sollten über den SVB zum geschützten Stückpreis von zwanzig Franken bezogen werden können.<sup>42</sup> Der SVB würde das Lehrmittel bewerben und an Veranstaltungen für Berufsberater\*innen vorstellen. Damit hatten die Projektträgerinnen die geeignetste Institution eingebunden: Die Berufsberaterinnen gehörten selbst zur erklärten Zielgruppe von qualifizierenden Weiterbildungen. Gleichzeitig agierten sie als Vermittlerinnen zu weiterbildungswilligen Frauen.<sup>43</sup>

Noch vor dem Vertragsabschluss mit dem SVB war Köppel ein grosser Coup gelungen: Im Juni 1995 gewann sie die EUnet AG, den »führenden Internet-Anbieter Europas«,<sup>44</sup> als Sponsor. Köppel hatte im Gegenzug zur werbedienlichen Repräsentation als Sponsor vielversprechende Konditionen ausgehandelt: Die EUnet AG übernahm sowohl die Druckkosten des 16-seitigen CD-Booklets als auch die Herstellungskosten für die Pressung der CD-ROM. Die Auflage umfasste 3'200 Exemplare.

Am 9. Oktober war es endlich soweit:<sup>45</sup> Die Projektträgerinnen hielten die Zellophanhülle mit den darin verpackten »über 600 MB Internet«<sup>46</sup> in den Händen. Dem Gang an die Öffentlichkeit mit breit ankündigender Pressekonferenz stand nichts mehr im Wege.

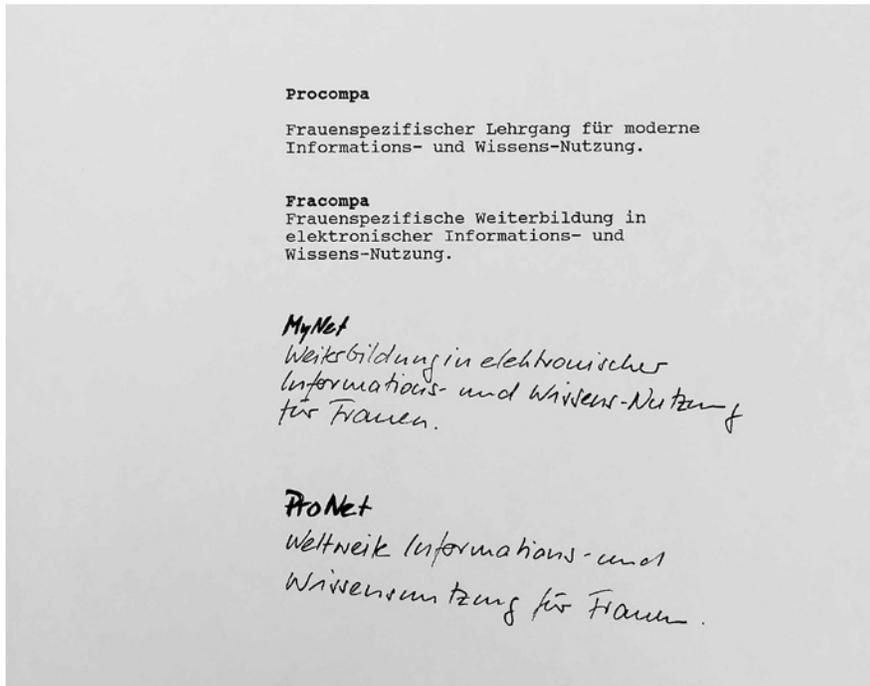


Abb. 5: Lange lag der Fokus von ProNet auf dem Computer; erst die Konzentration auf das »System Internet« transportierte im Namen die für spezifisch weiblich postulierten Kommunikations- und Netzwerkkompetenzen.

Der Pressekonferenz am 24. Oktober 1995 war eine mehr als einjährige Planung des öffentlichen Auftritts vorausgegangen. Die Projektverantwortlichen strebten einen begleiteten Marktaufbau an – das gleichstellungspolitische Ziel konnte nämlich nur erreicht werden, wenn ProNet möglichst vielen Frauen bekannt würde. Es ging nie nur um die Vermarktung eines multimedialen Lehrmittels, sondern immer auch um die Etablierung einer grundlegenden gesellschaftlichen Debatte über den Problemkomplex »Frauen und Neue Technologien«.

Die Öffentlichkeitsarbeit peilte deswegen verschiedene Ebenen an: Zunächst stand die Werbung bei der Fachgemeinschaft – Computerspezialist\*innen, Frauen- und Frauenberufsverbände, Weiterbildungsexpert\*innen – im Zentrum. Köppel gelang es aber, ProNet darüber hinaus bei einem breiten Publikum bekanntzumachen. Im November 1994 hatte sie die Frauenzeitschrift *annabelle* als Partnerin für die Kurse gewonnen. Abonnentinnen konnten zum Vorzugspreis von 520 Franken am Kurs im ITR teilnehmen. Eine Leserin kritisierte zwar den Kursbetrag als Abzocke, ein staatlich subventioniertes Projekt dürfe nicht so viel kosten.<sup>47</sup> Aber trotz der hohen Kurskosten war die Kooperation mit *annabelle* ein durchschlagender Erfolg. Die Anmeldung war in die Artikelserie »Zukunft Frau« eingegliedert. Dort wurde prognostiziert, dass »[...] sich kürzere und flexiblere Arbeitszeiten als Vorteil für Frauen auswirken werden. Sie werden das Teleworking nutzen. Diese moderne Form von Heimarbeit mit raschen Computernetzwerken, Fax und Modem

ermöglicht endlich, Kinderbetreuung und Lohnarbeit unter einen Hut zu bringen.«<sup>48</sup> Die neuen Technologien wurden also als Garantie für die »Vereinbarkeit von Familie und Beruf« angepriesen: Weil Frauen dank ihnen endlich voll erwerbstätig sein könnten, würden sie ökonomisch unabhängig. Die geschlechtsspezifischen Rollenerwartungen blieben in diesem Framing jedoch unangetastet.<sup>49</sup>

Die Werbestrategie, welche die CD-ROM ProNet als Mittel zur Frauenförderung präsentierte, war auch an der Pressekonferenz im Technopark im einstigen Zürcher Industriequartier sehr präsent.<sup>50</sup> Der prophezeite Medienhype blieb nicht aus. Offenbar traf ProNet den Nerv der Zeit. Von lokalen Tageszeitungen bis zu internationalen politischen Magazinen: Alle berichteten über die CD-ROM. Der ProNet-Leitspruch »Weiterbildung für Frauen in Kommunikations- und Informationstechnologien« war marktkonform angepasst worden – das als Forderung reformulierte Motto »Frauen ins Netz!« transportierte die Dringlichkeit besser.

## NEUE «ProNet»-KURSE

Das Echo auf die «ProNet»-Kurse nach der Serie «Zukunft Frau» im Frühjahr fiel so positiv aus, dass wir drei neue Workshops unter der bewährten Leitung am Interkantonalen Technikum Rapperswil anbieten.



«ProNet»-Kurse im Interkantonalen Technikum in Rapperswil:  
Kursleiterin Lucia Kleiber (links oben) und Kursleiter Peter Heinzmann (oben rechts)





Frauen im Netz

**D**ie Kurse ausgebaut, die Teilnehmerinnen begeistert, was liegt näher als eine Fortsetzung der erfolgreichen «ProNet»-Kurse? Drei neue Kursdaten am Interkantonalen Technikum unter der bewährten Leitung von Lucia Kleiber und Peter Heinzmann sind für annabelle-Leserinnen reserviert: Mittwoch, 13. September, Samstag 23. September und Samstag

<b>AUSSCHREIBUNG</b>			
Kursort:	Interkantonales Technikum Rapperswil (direkt beim Bahnhof)	Kursdaten:	13. 9. 95, 23. 9. 95 und 14. 10. 95
Kursleitung:	Dr. Lucia Kleiber Prof. Dr. Peter Heinzmann	Kursdauer:	1 Tag (Kurszeiten: 9.15 Uhr bis ca. 18 Uhr)
		Kursbelegung:	max. 14 Teilnehmerinnen

Abb. 6: *annabelle* propagierte in der Kurswerbung die »Computer-Netzwerke« als »Megatrend«; »frau« sollte sich »fit machen für die digitale Revolution!« Die Kurse waren ein durchschlagender Erfolg; die *annabelle* schrieb deshalb im September 1995 neue Kurse aus.

Dass ProNet so breit rezipiert wurde, lag an der taktisch geschickten medialen Vermarktungsstrategie, die sich neben der Inszenierung als gleichstellungspolitisches Förderprodukt »von Frauen für Frauen« an drei weiteren Argumenten orientierte: Wirtschaftsförderung, Innovativität des Mediums und Symbolisierung des emanzipatorischen Potenzials der neuen Technologien.

Diese viergliedrige Argumentation war im zeitgenössischen Diskurs um Digitalisierung und Frauenerwerbsarbeit verankert und begleitete das Projekt von Beginn an. Bereits im Oktober 1994 war beispielsweise die mediengerechte Darstellung als Frauenteam explizit gewünscht und koordiniert worden.<sup>51</sup> Die »Computerfrauen«<sup>52</sup> wurden in einem doppelseitigen *annabelle*-Artikel porträtiert. Im Sinne männlich konnotierter Silicon Valley-Narrative gewährten szenische Schilderungen Einblick in die gemäss dem Garagentüftler-Topos dargestellte Arbeit an der CD-ROM, die als »eigentliches Pionierwerk« präsentiert wurde.<sup>53</sup> Besonders ist die geschlechtsspezifische Umdeutung: Die »Entdeckungslust« drehte sich im Artikel nicht um die Eroberung eines Mediums à la *western frontier*, sondern sollte zu »weltweitem Wissen und globaler Kommunikation«, sprich: »Vernetzung«, führen. Wiederum operierte die Argumentation für ProNet also mit Genderdifferenz-Denken.

Der vierte Argumentationsstrang fand vor allem in der technikaffinen Presse und in Frauenzeitschriften wie der *annabelle* grossen Anklang. Titel wie »Internet sprengt Informations-Patriarchat«<sup>54</sup> verdeutlichen die diskursprägende Hoffnung, die mit einer Technikaneignung durch Frauen einherging. Diese bildete einen scharfen Kontrapunkt zur als genuin diagnostizierten weiblichen »Technikskepsis« und begründete eine alternative Perspektive im Diskurs um die geschlechtsspezifische Dimension der Digitalisierung.



Abb. 7: In der Zusammenarbeit der Gleichstellungsbüros mit der *annabelle* wurden konsequent alle vier Argumente der Vermarktungsstrategie umgesetzt, insbesondere die Inszenierung der Expertinnen und »Pionierinnen für modernste Computertechnologie«.

Die Projektträgerinnen bedienen sich also geschickt einer mehrgleisigen Vermarktungsstrategie, welche an das zeitgenössische Bewusstsein einer technisch-wirtschaftlichen und sozialen Umbruchphase anknüpfte, dabei

aber das Momentum bei (gewissen) Frauen lokalisierte. So blieb die Argumentation anschlussfähig für Feminist\*innen, staatliche Institutionen und Wirtschaftskreise.

## Nachleben und Bilanz

Die Anschlussfähigkeit für verschiedene Interessierte garantierte, dass die CD-ROM als voller Erfolg in die Geschichte der Gleichstellungsbüros einging. Die 3'200 Exemplare der Erstauflage waren bereits nach wenigen Wochen vergriffen.<sup>55</sup> Beim SVB gingen 433 Vorbestellungen für eine allfällige zweite Auflage ein.<sup>56</sup> Zudem erwarb der Softwareverlag HEUREKA das exklusive Verlagsrecht für Deutschland und Österreich: 10'000 Exemplare waren geplant, 20'000 Deutsche Mark sollten in die Kasse der Projektverantwortlichen zurückfliessen.<sup>57</sup> Im Abschlussbrief an das BIGA hielt Köppel Ende Juli 1996 fest, dass »ProNet in der Schweiz zu einem Begriff geworden ist.«<sup>58</sup>

Die Chronologie des Projektes von der ursprünglichen Idee über deren Realisierung bis zum Nachgang offenbart ein Gendering der Digitalisierung, das auf dichotomen Geschlechterrollen beruhte.<sup>59</sup> Frauen wurde eine entweder sozialisierte oder essentialistisch gefasste Technikaversion attestiert. Ihre Situation auf dem Arbeitsmarkt wurde als prekär erachtet, verschärft durch die wirtschaftliche Rezession. Da vor allem Männer die neuen Informations- und Kommunikationsmedien nutzten und prägten, wurde ein (neuerlicher) Ausschluss der Frauen aus der Erwerbsarbeit befürchtet. Die CD-ROM ProNet sollte Gegensteuer leisten, indem sie Frauen zur Nutzung des Internets befähigte und somit zur Teilhabe an der technologischen Entwicklung ermächtigte. Ironischerweise wurde das Wesen der technologischen Entwicklung dabei nicht erfasst. Die CD-ROM, welche wie Disketten dazu entwickelt worden war, um Daten zu speichern und zu übertragen, sollte ja wenige Jahre später durch das Internet obsolet werden.<sup>60</sup> Somit blieb ProNet als gleichstellungspolitisches Instrument im Modus der Symptombekämpfung verhaftet.

Doch auch Plädoyers für eine Technikaneignung durch Frauen bis zur feministischen Technikutopie wirkten auf die gegenderte Wahrnehmung der Digitalisierung und fanden indirekt Aufnahme in der CD-ROM ProNet. Generell lässt sich eine ideelle und technische Dominanz des Netzwerkprinzips erkennen. Dieses erfuhr in der sozialen Ausprägung eine Feminisierung, nicht zuletzt wegen der gewandelten Praxis der Frauenbewegung: Das Netzwerk wurde weiblich.

Der Fokus auf die frauenspezifischen Besonderheiten der Digitalisierung rückte Frauen sowohl als Objekte im sozioökonomischen Wandel als auch als Subjekte technischer Aneignung in den Fokus der institutionellen Gleichstellungspolitik. Als Objekte wurden sie als abweichend von einer hegemonialen männlichen Norm wahrgenommen, an diese sollten sie sowohl in Erwerbsarbeit als auch in Technikkompetenz angeglichen werden.

Als Subjekte autorisierten sie sich selbst in Stellvertreterinnenposition. Entsprechend standen gut ausgebildete Frauen im Zentrum der Bemühung um Weiterbildung und Karrierechancen, was sich in der Auszeichnung von ProNet mit dem »Frauenpreis«<sup>61</sup> des Lernfestivals zeigt. Die positive Resonanz des Gleichstellungsprojekts bis in bürgerliche Wirtschaftskreise lässt erkennen, wie sich der bei Internet nutzenden Frauen vorausgesetzte Ausbildungsgrad und Lebensentwurf nach Klassenzugehörigkeit unterschied. Schlecht ausgebildete Frauen, die in prekären Anstellungsbedingungen in Industrie oder im Dienstleistungssektor arbeiteten, fielen durch die Maschen von ProNet und fanden keine angemessene Berücksichtigung in der WBO. Inwiefern Frauen an der Digitalisierung partizipieren konnten, war also nicht nur eine Frage des Geschlechts, sondern ebenso eine Klassenfrage.



Abb. 8: Der Preis des Lernfestivals war mit 3'000 Franken dotiert, gesponsert vom Lions-Club Zürich-Central, einer bürgerlichen Vereinigung mit philanthropischem Selbstverständnis. An der Preisverleihung für das Erfolgsprojekt ProNet, von links: Bernadette von Flüe (FFG) [vermutlich], Christa Köppl (FFG), Bundesrat Jean-Pascal Delamuraz (FDP), Marie-Thérèse Kuhn (Gleichstellungsbüro Basel-Landschaft), Marion Beeler-Kaupke (Präsidentin Lions-Club, CVP).

Das Motto der ProNet-CD-ROM »Frauen ins Netz!« ist also durchwegs politisches Programm. In der gegenderten Wahrnehmung der Digitalisierung manifestiert sich nicht nur das Problembewusstsein für die Gemengelage von Frauenerwerbsarbeit, neuen Technologien und gleichstellungspolitischen Anliegen, sondern die zeitgenössische Wahrnehmung als Phase gesellschaftlicher Transformation und ökonomisch-technischer Umwälzungen.

*Anna Baumann hat den Master in Allgemeiner Geschichte und Deutscher Sprach- und Literaturwissenschaft an der Universität Zürich abgeschlossen.*

# Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: *CD-ROM ProNet: Intro*, Staatsarchiv Zürich, Projekt ProNet: CD-ROM mit Multimedia-Inhalten zum Thema Frauen im Internet (1995), StAZH Z310.214.

Abb. 2: *CD-ROM ProNet: »Netz am Werk«>»Bildung/Erziehung«>»Interview mit Marie-Thérèse Kuhn und Christa Köppel«*, Staatsarchiv Zürich, Projekt ProNet: CD-ROM mit Multimedia-Inhalten zum Thema Frauen im Internet (1995), StAZH Z310.214.

Abb. 3: Edu-Media AG, *Flyer »WBO-Projektidee: Frauen & Neue Technologien«*, -Vorarbeiten [...], 1993-1995, Staatsarchiv Zürich, Projekt ProNet: Interneteinführung für Frauen (1992-1997), StAZH Z310.154.

Abb. 4: *CD-ROM ProNet: Inhalt*, Staatsarchiv Zürich, Projekt ProNet: CD-ROM mit Multimedia-Inhalten zum Thema Frauen im Internet (1995), StAZH Z310.214.

Abb. 5: Cornelia Aschmann, *»Frauen lernen Elektronisches Netzwerken«, Notizen zur Namensfrage des Projekts*, Lancierungskonzept, 29. August 1994, Staatsarchiv Zürich, Projekt ProNet: Interneteinführung für Frauen (1992-1997), StAZH Z310.155.

Abb. 6: annabelle, *Kurswerbung ProNet*, ProNet WBO 1209: Zusammenarbeit Annabelle Nov 94 – Juni 95, Staatsarchiv Zürich, Projekt ProNet: Interneteinführung für Frauen (1992-1997), StAZH Z310.156.

Abb. 7: Maja Fueter, *»Frauen im Netz – Lernen mit der Scheibe«*, in: annabelle 16/1995, S. 77, Zusammenarbeit Annabelle Nov 94 – Juni 95, Staatsarchiv Zürich, Projekt ProNet: Interneteinführung für Frauen (1992-1997), StAZH Z310.156.

Abb. 8: Christa Köppel, Bernadette von Flüe, *»SVEB-Wettbewerb«*, ProNet WBO 1209: Schlussbericht Juli 1996, 07. November 1996, Staatsarchiv Zürich, Projekt ProNet: Interneteinführung für Frauen (1992-1997), StAZH Z310.157.

## Literatur

- 1 Zitate ganzer Abschnitt: CD-ROM ProNet, Vorwort 1995, Staatsarchiv Zürich, Projekt ProNet: CD-ROM mit Multimedia-Inhalten zum Thema Frauen im Internet (1995), StAZH Z310.214, o.S.  
Ich danke dem Staatsarchiv Zürich, insbesondere Dr. phil. Karin Huser und M. Sc. Romano Padeste, dafür, dass sie mir die CD-ROM und die Dokumente zugänglich gemacht haben, und ich freundlicherweise die Bilder verwenden darf.
- 2 Kristina Schulz, Leena Schmitter, Sarah Kiani: *Frauenbewegung: Die Schweiz seit 1968. Analysen, Dokumente, Archive*, Baden: hier und jetzt (2014), S. 81–83, 103, 111–113.
- 3 Vgl. Gesine Fuchs: *Gleichstellungspolitik in der Schweiz: Einführung in ein umstrittenes Politikfeld*, Opladen: Barbara Budrich (2018), S. 200.
- 4 Die marxistische Philosophin Nancy Fraser spricht gar von einer »dangerous liaison«. Nancy Fraser: *»Feminism, Capitalism and the Cunning of History«*, in: dies.: *Fortunes of Feminism: From State-Managed Capitalism to Neoliberal Crisis*, London/New York: Verso (2013), S. 209–226, hier S. 224.
- 5 Vgl. Céline Angehrn: *Arbeit am Beruf: Feminismus und Berufsberatung im 20. Jahrhundert*, Basel: Schwabe (2019), S. 244f., 252–263, 267–271.
- 6 Vgl. Jakob Tanner: *Geschichte der Schweiz im 20. Jahrhundert*, München: Beck (2015), S. 511–519; zur Entwicklung der Erwerbstätigkeit nach sozialen Faktoren vgl. Margrit Müller, Ulrich Woitek (unter Mitarbeit von Manuel Hiestand): »1.1 Wohlstand, Wachstum und Konjunktur«, in: Patrick Halbeisen, Margrit Müller, Béatrice Veyrassat (Hg.): *Wirtschaftsgeschichte der Schweiz im 20. Jahrhundert*, Basel: Schwabe (2012), S. 91–222, hier S. 119 (Tabelle 1.1-5).
- 7 Vgl. Elisabeth Joris, Heidi Witzig (Hg.): *Frauengeschichte(n): Dokumente aus zwei Jahrhunderten zur Situation der Frauen in der Schweiz*, 4. ergänzte Auflage, Zürich: Limmat (2001 [1986]), S. 573f.
- 8 Vgl. Margrit Müller, Ulrich Woitek (unter Mitarbeit von Manuel Hiestand): »1.1 Wohlstand, Wachstum und Konjunktur«, in: Patrick Halbeisen, Margrit Müller, Béatrice Veyrassat (Hg.): *Wirtschaftsgeschichte der Schweiz im 20. Jahrhundert*, Basel: Schwabe (2012), S. 91–222, hier S. 164.
- 9 Vgl. Doris Baumgartner: *Die flexible Frau: Frauenerwerbsarbeit im Werte- und Strukturwandel*, Zürich: Seismo (2008), S. 32–35.
- 10 Vgl. Joan W. Scott: *»Gender: A Useful Category of Historical Analysis«*, in: *The American Historical Review* 5 (1986), S. 1053–1075.
- 11 Vgl. Brigitta Bernet, Jakob Tanner: *»Ausser Betrieb: Metamorphosen der Arbeit in der Schweiz«*, in: dies. (Hg.): *Ausser Betrieb: Metamorphosen der Arbeit in der Schweiz*, Zürich: Limmat (2015), S. 7–38, hier S. 20–25.
- 12 Vgl. Céline Angehrn: *Arbeit am Beruf: Feminismus und Berufsberatung im 20. Jahrhundert*, Basel: Schwabe (2019), S. 262f.

- 13 Christa Köppel, »Beitragsgesuch«, -Vorarbeiten [...], 1993–1995, 10. August 1993, Staatsarchiv Zürich, Projekt ProNet: Interneteinführung für Frauen (1992–1997), StAZH Z310.154, S. 3.
- 14 Marianne Geisser, Claudia Kaufmann: *Frauenforderung nach Frauenförderung: Ein Leitfaden zur Chancengleichheit von Frauen und Männern in der Arbeitswelt*, Bern: Eidgenössisches Büro für die Gleichstellung von Frau und Mann (1989), S. 34.
- 15 Christa Köppel, »Beitragsgesuch«, -Vorarbeiten [...], 1993–1995, 10. August 1993, Staatsarchiv Zürich, Projekt ProNet: Interneteinführung für Frauen (1992–1997), StAZH Z310.154, S. 4.
- 16 Christa Köppel u.a., »Entwurf WBO-Projekt »Neue Technologien« - Frauen - Weiterbildung: Risiko und Chance«, -Vorarbeiten [...], 1993–1995, 7. Juli 1993, Staatsarchiv Zürich, Projekt ProNet: Interneteinführung für Frauen (1992–1997), StAZH Z310.154, o.S.
- 17 Vgl. Ina Küller, Ingrid Schöhl (Hg.): *Micro Sisters: Digitalisierung des Alltags. Frauen und Computer*, Berlin: Elefant Press (1988).
- 18 Vgl. Monika Dommann: »Umbrüche am Ende der Linotype«, in: Nils Güttler, Margarete Pratschke, Max Stadler (Hg.): *Nach Feierabend: Wissen, ca. 1980*, Zürich: Diaphanes (2016) (=Zürcher Jahrbuch für Wissensgeschichte 12), S. 219–233, hier S. 224–226.
- 19 Christa Köppel u.a., »Entwurf WBO-Projekt »Neue Technologien« - Frauen - Weiterbildung: Risiko und Chance«, -Vorarbeiten [...], 1993–1995, 7. Juli 1993, Staatsarchiv Zürich, Projekt ProNet: Interneteinführung für Frauen (1992–1997), StAZH Z310.154, o.S.
- 20 Vgl. [...] Summermatter, »Beitragszusicherung«, -Vorarbeiten [...], 1993–1995, 14. September 1993, Staatsarchiv Zürich, Projekt ProNet: Interneteinführung für Frauen (1992–1997), StAZH Z310.154.
- 21 Mélanie Tschofen, »Recherchenbericht zu den geführten Gesprächen«, -Projekt-Ausschuss [...], 9. März 1994, Staatsarchiv Zürich, Projekt ProNet: Interneteinführung für Frauen (1992–1997), StAZH Z310.154, o.S.
- 22 Zitate ganzer Abschnitt: Mélanie Tschofen, »Gesprächsprotokolle«, Vorarbeiten MML [...], April 1994, 13. April 1994, Staatsarchiv Zürich, Projekt ProNet: Interneteinführung für Frauen (1992–1997), StAZH Z310.155.
- 23 Während die Erwerblosenquote der Frauen 1993 den Höchstwert von knapp fünf Prozent erreichte, lag sie bei den Männern bei etwas mehr als drei Prozent. Die Erwerblosenquote der Männer erreichte während der Rezession der 1990er-Jahre erst 1998 ihren Höchstwert mit mehr als vier Prozent – damals trafen sich die geschlechtsspezifischen Erwerblosenquoten dann wieder im gleichen Prozentanteil. Vgl. Margrit Müller, Ulrich Woitek (unter Mitarbeit von Manuel Hiestand): »1.1 Wohlstand, Wachstum und Konjunktur«, in: Patrick Halbeisen, Margrit Müller, Béatrice Veyrassat (Hg.): *Wirtschaftsgeschichte der Schweiz im 20. Jahrhundert*, Basel: Schwabe (2012), S. 91–222, hier S. 138 (Grafik 1.1-16).
- 24 Vgl. Sarah Probst: »Ein »Geschäft« mit der Gleichberechtigung? Strategien zur beruflichen Frauenförderung im Netzwerk Taten statt Worte 1986–1993«, in: Regula Ludi, Matthias Ruoss, Lena Schmitter (Hg.): *Zwang zur Freiheit: Krise und Neoliberalismus in der Schweiz*, Zürich: Chronos (2018), S. 161–187, hier S. 182–185.
- 25 Christa Köppel, »Wichtige und dringende Mitteilung an die oben genannten Frauen«, -Projekt-Ausschuss [...], 6. April 1994, Staatsarchiv Zürich, Projekt ProNet: Interneteinführung für Frauen (1992–1997), StAZH Z310.154, o.S.
- 26 Marie-Thérèse Kuhn, »Notiz zur Besprechung mit Mischa Schaub«, -Projekt-Ausschuss [...], 21. April 1994, Staatsarchiv Zürich, Projekt ProNet: Interneteinführung für Frauen (1992–1997), StAZH Z310.154, o.S.
- 27 Christa Köppel, »Wichtige und dringende Mitteilung an die oben genannten Frauen«, -Projekt-Ausschuss [...], 6. April 1994, Staatsarchiv Zürich, Projekt ProNet: Interneteinführung für Frauen (1992–1997), StAZH Z310.154, o.S.
- 28 »Protokoll der Sitzung vom 25.04.1994«, -Projekt-Ausschuss [...], 25. April 1994, Staatsarchiv Zürich, Projekt ProNet: Interneteinführung für Frauen (1992–1997), StAZH Z310.154, o.S.
- 29 Vgl. David Gugerli: *Wie die Welt in den Computer kam: Zur Entstehung digitaler Wirklichkeit*, Frankfurt am Main: S. Fischer (2018), S. 153–155, S. 185–191.
- 30 Donna Haraway dagegen kritisiert das *Networking*, welches gleichzeitig »a feminist practice and a multinational corporate strategy« darstelle und so darlege, dass die feministische Bewegung in Widersprüche verstrickt sei. Donna Haraway: »A Cyborg Manifesto: Science, Technology, and Socialist-Feminism in the Late Twentieth Century [1985], in: dies.: *Simians, Cyborgs, and Women: The Reinvention of Nature*, London: Free Associations Books (1991), S. 149–182, hier S. 170.
- 31 Bildungskurse speziell für Frauen waren ein Trend, der sich an der Idee von *Empowerment* orientierte. Paradoxiere Weise wurde so zugleich die Vorstellung eines (defizitären) weiblichen Sonderstatus reproduziert. Vgl. Sarah Probst: »Ein »Geschäft« mit der Gleichberechtigung? Strategien zur beruflichen Frauenförderung im Netzwerk Taten statt Worte 1986–1993«, in: Regula Ludi, Matthias Ruoss, Lena Schmitter (Hg.): *Zwang zur Freiheit: Krise und Neoliberalismus in der Schweiz*, Zürich: Chronos (2018), S. 161–187, hier S. 178–180.
- 32 Vgl. Jakob Tanner: *Geschichte der Schweiz im 20. Jahrhundert*, München: Beck (2015), S. 518f.
- 33 Vgl. Florence de Bondeli, Christine Menz, »Expertinnenbericht«, -Vorarbeiten [...], 1993–1995, 28. August 1994, Staatsarchiv Zürich, Projekt ProNet: Interneteinführung für Frauen (1992–1997), StAZH Z310.154, o.S.
- 34 Vgl. Patryk Wasiak: »CD-ROM Encyclopedias: Extending the Gutenberg Galaxy to Include Computer Multimedia Technologies«, in: *Human Affairs* 23 (2013), S. 382–392. Gemäss Wasiak sei der Hype um die CD-ROM Mitte der 1990er-Jahre trotz der gesunkenen Kosten für Produktion und Benutzung abgeflaut.

- 35 Vgl. David Gugerli: *Wie die Welt in den Computer kam: Zur Entstehung digitaler Wirklichkeit*, Frankfurt am Main: S. Fischer (2018), S. 164–172.
- 36 Vgl. »Vertrag«, -Projekt-Ausschuss [...], Dezember 1994, Staatsarchiv Zürich, Projekt ProNet: Interneteinführung für Frauen (1992–1997), StAZH Z310.154.
- 37 Mischa Schaub, »HyperStudio – eine Weiterbildungs- und Produktionsstätte«, in: *CimInfo 2* (1993), S. 5–8, hier S. 7, in: -Projekt-Ausschuss [...], Staatsarchiv Zürich, Projekt ProNet: Interneteinführung für Frauen (1992–1997), StAZH Z310.154.
- 38 Zitate ganzer Abschnitt: Bettina Lehmann, »Protokoll zur ProNet-Sitzung«, -Vorarbeiten [...], 1993–1995, 3. Oktober 1994, Staatsarchiv Zürich, Projekt ProNet: Interneteinführung für Frauen (1992–1997), StAZH Z310.154, o.S.
- 39 Vgl. Bettina Lehmann, »Projektliste«, Projektteam [...] Okt. 94 – Okt. 95, 12. Dezember 1994, Staatsarchiv Zürich, Projekt ProNet: Interneteinführung für Frauen (1992–1997), StAZH Z310.155.
- 40 Zitate ganzer Abschnitt: Bettina Lehmann: »Transkript Interview mit Christa Köppel und Marie-Thérèse Kuhn«, Projektteam [...] Okt. 94 – Okt. 95, 2. April 1995, Staatsarchiv Zürich, Projekt ProNet: Interneteinführung für Frauen (1992–1997), StAZH Z310.155, o.S.
- 41 Cornelia Aschmann, »Frauen lernen Elektronisches Netzwerken«, Notizen zur Namensfrage des Projekts, Lancierungskonzept, 29. August 1994, Staatsarchiv Zürich, Projekt ProNet: Interneteinführung für Frauen (1992–1997), StAZH Z310.155, o.S.
- 42 Vgl. »Sitzung SVB betreffend Vertrieb CD-ROM«, Vertrieb/Produktion [...], 13. Juli 1995, Staatsarchiv Zürich, Projekt ProNet: Interneteinführung für Frauen (1992–1997), StAZH Z310.155.
- 43 Vgl. Céline Angehrn: *Arbeit am Beruf: Feminismus und Berufsberatung im 20. Jahrhundert*, Basel: Schwabe (2019), S. 260f.
- 44 Simon Poole (Geschäftsführer der EUnet AG), »Referat«, Medienkonferenz [...], 24. Oktober 1995, Staatsarchiv Zürich, Projekt ProNet: Interneteinführung für Frauen (1992–1997), StAZH Z310.155, o.S. Hervorgegangen war die EUnet AG aus dem ersten deutschen Internet-Provider-Projekt der Universität Dortmund und zeugt somit – wie auch die HyperStudio AG – von der fortschreitenden Kommerzialisierung wissenschaftlicher Erkenntnisse, indem ursprünglich an universitäre Forschungsinstitutionen angeschlossene Firmen zu privatwirtschaftlichen Playern wurden. Vgl. Shane Greenstein: *How the Internet Became Commercial: Innovation, Privatization, and the Birth of a New Network*, Oxford/Princeton: Princeton University Press (2015), S. 106–129.
- 45 Vgl. »Protokoll der Sitzung vom 03.10.1995«, Lancierungskonzept [...] Aug./Sept. 94, 3. Oktober 1995, Staatsarchiv Zürich, Projekt ProNet: Interneteinführung für Frauen (1992–1997), StAZH Z310.155.
- 46 Bettina Lehmann, »Referat«, Medienkonferenz [...], 24. Oktober 1995, Staatsarchiv Zürich, Projekt ProNet: Interneteinführung für Frauen (1992–1997), StAZH Z310.155, o.S.
- 47 Vgl. G. Reinmann, »Workshop »Netzwerken«, ProNet WBO 1209: Zusammenarbeit Annabelle Nov 94–Juni 95, 8. Februar 1995, Staatsarchiv Zürich, Projekt ProNet: Interneteinführung für Frauen (1992–1997), StAZH Z310.156.
- 48 »Frauen im Netz – Neue ProNet-Kurse«, in: *annabelle 16/1995*, S. 79, ProNet WBO 1209: Zusammenarbeit Annabelle Nov 94–Juni 95, Staatsarchiv Zürich, Projekt ProNet: Interneteinführung für Frauen (1992–1997), StAZH Z310.156; für die geschlechtsspezifische Körperlichkeit der neuen Erwerbsarbeitsverhältnisse vgl. Anne-Christine Schindler: »Cyborgs vs. Bienen: Subjekt und Körperlosigkeit in der New Economy«, in diesem Band.
- 49 Spannend finde ich, dass auf die protoindustrielle Heimarbeit Bezug genommen wird. Häufig waren Frauen dieser frühkapitalistischen Form der Erwerbsarbeit nachgegangen. So wird über einen historischen Bezug ein Umbruch der Arbeitsverhältnisse imaginiert.
- 50 Zur Entstehungsgeschichte des Technoparks in Zürich-West vgl. Dario Willi: »Zukunftstraum Technopark: Zürich und die Deindustrialisierung«, in diesem Band.
- 51 Vgl. »Protokoll zur ProNet-Sitzung vom 03.10.1994«, -Vorarbeiten [...], 1993–1995, 3. Oktober 1994, Staatsarchiv Zürich, Projekt ProNet: Interneteinführung für Frauen (1992–1997), StAZH Z310.154.
- 52 Zitate ganzer Abschnitt: Maja Fueter, »Frauen im Netz – Lernen mit der Scheibe«, in: *annabelle 16/1995*, S. 76f., Zusammenarbeit Annabelle Nov 94–Juni 95, Staatsarchiv Zürich, Projekt ProNet: Interneteinführung für Frauen (1992–1997), StAZH Z310.156.
- 53 Zum männlich geprägten Bastler-Habitus in Bezug auf Computertechnik vgl. David Gugerli: *Wie die Welt in den Computer kam: Zur Entstehung digitaler Wirklichkeit*, Frankfurt am Main: S. Fischer (2018), S. 159–162; vgl. ebenfalls Alessandra Biagoni: »Reiche, junge, weisse Nerds: Der ideale Tech-Entrepreneur in Wired«, in diesem Band.
- 54 »Frauen-Power im Internet: Der neue »Techno-Feminismus«, in: *Internet aktuell 8/1996*, S. 36–39, hier S. 38, Pressedokumentation CD-Rom Okt. 95 – Sept. 97, Staatsarchiv Zürich, Projekt ProNet: Interneteinführung für Frauen (1992–1997), StAZH Z310.156.
- 55 Vgl. »Protokoll der Sitzung vom 22.01.1996«, Lancierungskonzept [...] Aug./Sept. 94, 22. Januar 1996, Staatsarchiv Zürich, Projekt ProNet: Interneteinführung für Frauen (1992–1997), StAZH Z310.155.
- 56 Vgl. »Protokoll der Sitzung vom 18.03.1996«, Lancierungskonzept [...] Aug./Sept. 94, 18. März 1996, Staatsarchiv Zürich, Projekt ProNet: Interneteinführung für Frauen (1992–1997), StAZH Z310.155.
- 57 Vgl. Herbert Richert, HEUREKA-Klett Verlag an Marie-Thérèse Kuhn, Projektteam [...] Okt. 94 – Okt. 95, 4. August 1995, Staatsarchiv Zürich, Projekt ProNet: Interneteinführung für Frauen (1992–1997), StAZH Z310.155.
- 58 Christa Köppel, Brief ans BIGA, ProNet WBO 1209: Schlussbericht Juli 1996, 29. Juli 1996, Staatsarchiv Zürich, Projekt ProNet: Interneteinführung für Frauen (1992–1997), StAZH Z310.157, o.S.
- 59 Vgl. Karin Hausen: »Die Polarisierung der »Geschlechterscharaktere«: Eine Spiegelung der Dissoziation von Erwerbs- und Familienleben« [1976], in: dies.: *Geschlechtergeschichte als Gesellschaftsgeschichte*,

Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht (2012) (= Kritische Studien zu Geschichtswissenschaft 202), S. 19–49.

- 60 Ähnlich erging es dem BBC-*Domesday*-Projekt, das dieses mittelalterliche englische Grundbuch multimedial aufbereitete; dieses war 1986 sogar noch auf dem Vorgängermedium der CD-ROM erschienen, der analogen LV-ROM. Diese war bald technologisch überholt, aber der Content konnte nicht einfach digitalisiert werden. Es wird deshalb oft als Paradebeispiel angeführt, »[...] of what could happen to all electronic data in the future when technology moved on.« Tom Lean: *Electronic Dreams: How 1980s Britain Learned to Love the Computer*, London, New York: Bloomsbury (2016), S. 172f.
- 61 Robert Ruoff, »Laudatio Lernfestival«, ProNet WBO 1209: Schlussbericht Juli 1996, Staatsarchiv Zürich, Projekt ProNet: Interneteinführung für Frauen (1992–1997), StAZH Z310.157, o.S.





# Cyborgs vs. Bienen: Subjekt und Körperlosigkeit in der New Economy

In den 1980er- und 1990er-Jahren beschäftigten sich viele Theoretiker\*innen mit den politischen und gesellschaftlichen Auswirkungen der Technologisierung. So auch die Tech-Feministin Donna Haraway und der libertäre *Wired*-Redakteur Kevin Kelly: Beide erkannten eine Verschiebung von einer alten hierarchischen zu einer neuen vernetzten Gesellschaft. Ihre Visionen sind ähnlich – und doch grundverschieden. Eine Gegenüberstellung.

Auf dem Titelbild des *Time Magazine* stösst ein Roboter eine Schubkarre mit einem Fabrikgebäude vor sich her. »The New Economy« steht darüber. Die Fabriksschloten rauchen, der Roboter grinst – ein Computer in Menschengestalt, ein Cyborg, sein Brustkorb zeigt den Börsenkurs an.

Das war im Mai 1983. In den Jahren zuvor hatte der Computer eine Umdeutung erfahren: Spätestens mit dem Personal Computer vom IBM war er vom Grossrechner zum Konsumprodukt geworden. Während er so seinen Weg auf immer mehr Schreibtische fand, wurde der sogenannte Mikrocomputer zum Medium einer neuen Wirtschaftsform, die das alte fordistische Modell des Industriekapitalismus abzulösen schien.

Das *Time*-Cover ist eine frühe Spur dieses ökonomischen Diskurses, der einer ›Old Economy‹ eine ›New Economy‹ entgegenstellte. Gegen die von grauen Anzugträgern und rauchenden Fabrikhallen gefüllte Vergangenheit schien diese New Economy so bunt und verspielt wie der Roboter in seinen Bauklotzfarben: Hierarchien wurden flacher, die Berufswelt vernetzter und langfristige Arbeitsverhältnisse zu projektbasierten Kurzzeitjobs. Arbeit wurde zum Spiel, die Firma zum Organismus und die Welt zum computerbasierten Netzwerk: eine digitale Utopie.

In den späten 1980er- und im Laufe der 1990er-Jahre wurde diese Utopie von Autor\*innen beschworen, die sich alle im Umfeld des Santa Fe Institute (SFI) in New Mexico, USA, bewegten. Sie interessierten sich für komplexe Systeme und künstliches Leben und stellten fest, dass die Grenzen zwischen Mensch und Maschine immer mehr verschwammen. Aus diesen Erkenntnissen etablierten sie einen Komplexitätsdiskurs, aus dem die Theorie der Complexity Economics hervorging, die die Wahrnehmung der New Economy wiederum wesentlich prägte.

In der sich zunehmend vernetzenden digitalen neuen Welt bot die Complexity Economics Orientierung: Sie setzte die Wirtschaft mit einem Ökosystem gleich und theoretisierte sie so als ein sich selbst organisierendes adaptives System. Ein wichtiger Vertreter dieses Denksystems war (und ist) Kevin Kelly, der als Mitbegründer und Redakteur des libertären Tech-Magazins *Wired* massgeblich zu seiner Verbreitung beitrug.<sup>1</sup> In seinem Buch *Out of Control* entwarf er 1992 die kybernetische Vision einer »neobiologischen Zivilisation«, einer über Computer hochvernetzten Gesellschaft, in der Menschen und Maschinen zu einem einzigen, lebendigen System verschmelzen. Für Kelly bargen Ökosysteme einen »Schatz an [...] Metaphern, Einblicken und Modellen.«<sup>2</sup> Seine Vision erklärte er deshalb mit der Denkfigur des Bienenschwarms, dem *hive mind*. Der *hive mind* ist ein Paradebeispiel für eine Vision der Netzgesellschaft, in der Körper und Subjekt verschwinden. Ihm stelle ich ein anderes theoretisches Konzept gegenüber, das auf demselben diskursiven Raster beruht und doch grundverschieden ist. Donna Haraways *Cyborg* (1985), wie der *hive mind* ein kybernetischer Organismus, wurde in den 1990er-Jahren als Denkfigur aufgegriffen, um Kritik an Visionen wie jenen von Kelly zu üben.

Sowohl Haraway als auch Kelly stellten einen Bruch fest, eine Verschiebung der alten industriellen in eine neue Netzgesellschaft. Aber während Kelly eine exklusive Welt entwirft, in der sich digitale Eliten im virtuellen Raum vernetzen – was Arthur Kroker und Michael A. Weinstein 1994 als »virtual class« theoretisierten –,<sup>3</sup> analysiert Haraway die Technologisierung aller Lebensbereiche aus einer intersektionalen Perspektive. Auch ihre Cyborg bewegt sich im Netz, aber sie ist die Antithese zum *hive mind*, weil sie Körperlichkeiten – und damit unterschiedliche soziale Realitäten – fest im Blick behält.



Abb. 1: Als 1983 diese Ausgabe des *Time Magazine* erschien, fing die Rede von einer »New Economy« gerade an.

## Komplexität wird zur ökonomischen Disziplin

Die Kybernetik war ein dominantes intellektuelles Paradigma der Nachkriegsära; als Kontaktsprache verband sie Disziplinen wie Mathematik, Ingenieurwissenschaften, Biologie und Soziologie.<sup>4</sup> Der Historiker und Ökonom Philip Mirowski theoretisierte die Wissenschaften, die so entstanden, später als »cyborg sciences«.<sup>5</sup> Sowohl Haraway, die sich als promovierte Zoologin mit systemtheoretischem Denken in der Biologie auseinandergesetzt hatte, als auch Kelly, der früh von den kybernetischen

Visionen des Medientheoretikers Marshall McLuhan beeinflusst wurde, sind in diesem Kontext zu verorten.<sup>6</sup> Zudem kamen beide aus einem technophilen gegenkulturellen Umfeld, in dem Technologien als soziale Kräfte gedacht wurden – als *tools*, mit denen sich soziale Realitäten schaffen und formen liessen.

Im Gegensatz zu Haraway begann sich Kelly im Lauf der 1980er-Jahre aber in einer Geschäftswelt zu vernetzen, in der umgekehrt ein Interesse an gegenkulturellen Idealen aufkam. Richard Barbrook und Andy Cameron bezeichneten diese Synthese von gegenkulturellem Utopismus und Neoliberalismus 1995 als »kalifornische Ideologie«.<sup>7</sup> Der Medientheoretiker Fred Turner beschreibt die Verflechtung dieser beiden Welten als »a complex dance«: Vertreter\*innen der Gegenkultur wie Kelly vermischten eine kybernetische, in der Forschungskultur des Kalten Krieges herangewachsene Denk- und Arbeitskultur – kollaborativ, interdisziplinär und projektbasiert – mit ihren gegenkulturellen Idealen einer hierarchiefreien Gemeinschaft. So bewirkten sie eine Wahrnehmungsverschiebung: Die kybernetische Systemrhetorik verlor ihre Kalter-Krieg-Konnotation einer automatisierten, entindividualisierten Welt, in der Organismen funktionieren wie Maschinen. In einer neuen metaphorischen Sprache bekam sie so etwas wie eine gegenkulturell legitimierte Färbung, in der Maschinen funktionieren wie Organismen: hierarchiefrei, autonom und vernetzt. Über zwischen Wissenschaft und Wirtschaft angesiedelte Austauschforen fand diese libertäre Rhetorik Eingang in eine sich zunehmend digitalisierende Geschäftswelt.<sup>8</sup>

Das SFI war ein solches Austauschforum. Ab Mitte der 1980er-Jahre und bis zur Jahrtausendwende war es ein einflussreicher Think Tank, an dem Natur- und Sozialwissenschaftler\*innen künstliches Leben erforschten – gesponsert von Konzernen, die die am SFI extrahierten Prinzipien des Lebens in ihre Geschäftspraxis umsetzen wollten.<sup>9</sup> Aus dem SFI ging das Konzept von komplexen adaptiven Systemen hervor; es basierte auf kybernetischem Systemdenken, das technologischen, sozialen, physikalischen und biologischen Kreisläufen dieselben Muster einschrieb und sie so vergleichbar machte.<sup>10</sup>

›Komplexität‹ als wissenschaftlicher Begriff hat eine lange Geschichte, die eng mit der wachsenden Rechenleistung von Computern verknüpft ist, dank der sich immer grössere Datenmengen verarbeiten liessen. Seit sich in den 1940er-Jahren die Kybernetik als neues wissenschaftliches Paradigma etabliert hatte, war ›komplex‹ zu einer häufigen Zuschreibung von biologischen und sozialen Systemen geworden. In den 1970er-Jahren fand das Komplexitätskonzept Eingang in die politische Rhetorik. Ökonomen wie Friedrich Hayek argumentierten unter diesem Schlagwort gegen den keynes'schen Interventionismus.<sup>11</sup> Aber erst in den späten 1980er- und frühen 1990er-Jahren begannen sich komplexe Systeme als eigenständiges Forschungsfeld zu etablieren. Für den Komplexitätsbegriff gab es dabei keine einheitliche Definition. Er fungierte vielmehr als Sammelbecken für verschiedene theoretische Konzepte aus Physik und Biowissenschaften, die

komplexe Systeme auszeichneten: Adaptabilität, Selbstorganisation, Vernetzung und Selbstregulierung durch Informationsaustausch.<sup>12</sup> »Complexity is almost a theological concept«, schrieb 1989 der Physiker Daniel Stein im Vorwort eines Sammelbandes von Vorträgen, die am SFI über die *Sciences of Complexity* gehalten worden waren: »Many people talk about it, but nobody knows what ›it‹ really is.«<sup>13</sup> Eine grundlegende Annahme setzte sich aber durch: Lebendige Systeme, weil sie evolutionär gewachsen sind, weisen den höchsten Komplexitätsgrad von allen Systemen auf.<sup>14</sup>

Über das SFI fand diese Annahme ihren Weg in verschiedene Disziplinen. Mitte der 1980er-Jahre wandte sich der Citibank/Citicorp-CEO John Reed an das SFI. Er schlug vor zu untersuchen, wie Erkenntnisse aus den Naturwissenschaften und der Computertechnologie zum Verständnis weltweiter Kapitalflüsse beitragen könnten. In der Folge sponserte Citibank/Citicorp zwei Workshops, über die das SFI den Bericht *The Economy as an Evolving Complex System* herausgab. An diesen Workshops synthetisierte sich ein neues ökonomisches Wissen, das sich in den folgenden Jahren parallel zur Komplexitätstheorie weiterentwickelte. Im Laufe der 1990er-Jahre wurde es als Complexity Economics bekannt.<sup>15</sup> Im Gegensatz zur neoklassischen Theorie konzeptualisiert die Complexity Economics den Markt nicht in einem Gleichgewicht von Angebot und Nachfrage, sondern als komplexes adaptives System – wie Ökologien oder das Immunsystem. Über das SFI wurden ökologische Kreisläufe so zur Deutungsvorlage für ökonomische Vorgänge; eine biologisierte Netzmetaphorik fand Eingang in den ökonomischen Diskurs.

Biologische Metaphern im ökonomischen Diskurs gibt es, seit sich die Ökonomie im 18. Jahrhundert als eigenständige Disziplin etabliert hat.<sup>16</sup> Neu an der Complexity Economics war, dass in ihr das neoklassische Subjekt – ein Produkt der Aufklärung – verschwand. Die Neoklassische Theorie mit ihren Grundannahmen von rationalen Akteur\*innen und ihrem Gleichgewichtsdenken konnte die Dynamiken der zunehmend vernetzten und unüberschaubaren New Economy nicht erklären. Mit der neuen biologisierten Netzmetaphorik liessen sie sich besser erfassen. Akteur\*innen wurden so zu blossen Knotenpunkten im Netz. In diesem Sinne, stellte der Wirtschaftsanthropologe Bill Maurer Mitte der 1990er-Jahre fest, war das »Subjekt« der Complexity Economics posthuman.<sup>17</sup>

Die Wirtschaft wurde also als so komplex wahrgenommen, dass menschliche Akteur\*innen sie nicht mehr überblicken konnten. Um im unvorhersagbaren Markt zu überleben, so die Lehre der Complexity Economics, mussten Konzerne so flexibel und anpassungsfähig werden wie biologische Systeme.<sup>18</sup> Manche Autor\*innen gingen so weit, dass sie die Weltwirtschaft nicht bloss mit einem biologischen System verglichen, sondern sie *als* biologisches System wahrnahmen.

# Das Geborene und das Gemachte

Einer dieser Autor\*innen war Kevin Kelly. 1987 nahm er an der ersten Artificial Life Conference teil, die das SFI gemeinsam mit Apple sponserte. Für Kelly war diese Konferenz wegweisend. Er sah virtuelle Fischschwärme, die sich aus eigenem Zutun zu vermehren schienen; künstliche Blumen, die in den Bildschirmen wuchsen wie echte – alle sehr ähnlich und doch keine gleich –; und digitale Vögel, die sich ohne vorprogrammierte Flugbahnen in einem dynamischen Schwarm bewegten. All dem schien ein universelles Muster zugrunde zu liegen: Aus ein paar wenigen programmierten Inputs entwickelte sich ein Emergenzverhalten, das diesen künstlichen Systemen Leben einzuhauchen schien.<sup>19</sup> Wenn sich lebendige Systeme in ihrer ganzen Komplexität am Computer simulieren liessen, wo verlief dann die Grenze zwischen Organismus und Maschine?

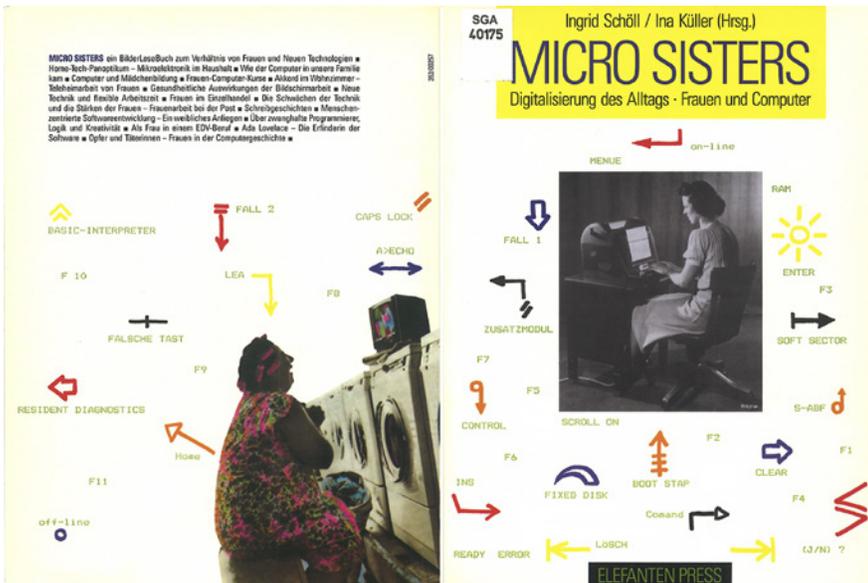


Abb. 2: *Micro Sisters* (1988) setzte sich mit den Auswirkungen der Digitalisierung auf den Alltag von Frauen auseinander.

Kelly verarbeitete diese Eindrücke in einem Buch. 1992 erschien *Out of Control: The New Biology of Machines, Social Systems, and the Economic World*. Darin spitzte er die biologisierte Metaphorik zu: »Die Sphäre des Geborenen – alles, was Natur ist – und die Sphäre des Gemachten – alles, was vom Menschen konstruiert ist – werden eins.«<sup>20</sup> Auf den ersten Blick liest sich das wie Donna Haraways *Cyborg Manifesto*. Auch Haraway geht davon aus, dass die Hightech-Kultur den alten Dualismus zwischen Maschine und Organismus auflöst.<sup>21</sup> Die Mikroelektronik vermittelte eine grundlegende Verschiebung in der Wahrnehmung des Körpers: Organismen, beobachtete Haraway, hörten auf als Wissensobjekte zu existieren. Sie wurden als biotische Komponenten, als kybernetische Kommunikationssysteme, rekonzeptualisiert.<sup>22</sup> Die Übermittlung von Information rückte in den Mittelpunkt, während die Gefäße, die sie

übermittelten, austauschbar wurden. Im Juli 1978 kam das erste Retortenbaby zur Welt;<sup>23</sup> im Dezember 1982 wurde in einem Spital in Utah das erste künstliche Herz eingesetzt;<sup>24</sup> im Oktober 1984 wurde einem Säugling ein Pavianherz transplantiert.<sup>25</sup> Man begann, künstliches Leben zu erforschen und am Computerbildschirm zu simulieren. Die Grenzen zwischen Mensch und Maschine wurden immer unschärfer.

Trotzdem gibt es einen wesentlichen Unterschied zwischen Haraway und Kelly, den ich im Folgenden aufzeigen möchte: Während Haraway ihre Cyborg nutzte, um alle die moderne Weltwahrnehmung prägenden Dualismen produktiv zu dekonstruieren und dabei die Handlungsspielräume des Subjekts auszuloten, löste Kelly nur den Dualismus zwischen Organismus und Maschine auf. Er schuf ein neues, technodeterministisches Kulturmodell, eine neobiologische Netzkultur – und verlor dabei das Subjekt aus den Augen. Für Haraways Analyse kategorien, die Interaktionen von Klasse, Ethnizitäten und Sexualitäten betrachtet, blieb er deshalb blind.<sup>26</sup>

## Der *hive mind* als (organischer) Cyborg

Als *Out of Control* erschien, hatten mit NCSA Mosaic und bald darauf mit Netscape Navigator die ersten kommerziell erfolgreichen Browser die Welt immer schneller zu vernetzen begonnen. Lichtsignale in Glasfaserkabeln komprimierten Raum und Zeit; die Dotcom-Blase wuchs, die New Economy boomte. Die »Komplexität der Computer und der vom Menschen geschaffenen Systeme«, schrieb Kelly, habe »die Komplexität lebendiger Dinge erreicht.«<sup>27</sup> Eine so grosse Komplexität, dass der Mensch unmöglich die Kontrolle über diese Systeme behalten konnte.

Kelly versuchte Orientierungshilfe zu bieten. Der Schlüssel dazu lag für ihn in der »Logik des Bios«, der sich »aus der Biologie extrahieren« und auf alle komplexen Systeme anwenden lasse.<sup>28</sup> Konzerne, Computerviren, die Weltwirtschaft, Softwareprogramme und ein Ameisenhaufen – alle diese Systeme waren für Kelly lebendige Organismen, die nach demselben Muster funktionierten, dem am SFI popularisierten Komplexitätsdenken. Im zweiten Kapitel von *Out of Control* beschwört er die Metapher eines Bienenschwarmes herauf. Zusammengesetzt aus einzelnen, dummen Bienen und sich doch als Ganzes durch die Luft bewegend, ist sein *hive mind* ein sich im Flugprozess selbst regulierender, kybernetischer Organismus:

»Das Wunder des ›Denkens im Schwarm‹ [*hive mind*, A.S.] besteht darin, daß keiner einer Steuerung unterliegt und dennoch eine unsichtbare Hand regiert, eine Hand, die sich aus äußerst dummen Gliedern erhebt. Das Wunder heißt: ›Mehr‹ ist anders. Um aus einem Insektenorganismus den Organismus einer Kolonie zu erzeugen, müssen lediglich die Insekten vervielfacht werden, damit es viel, viel mehr von ihnen gibt und damit sie miteinander kommunizieren.«<sup>29</sup>

Um dieses ›Mehr‹ zu strukturieren, gebe es »zwei extreme Formen«. Auf der einen Seite die »Uhrwerk-Logik – die Logik der Maschinen«. <sup>30</sup> Diese Logik ist sequenziell und Systeme, die nach ihr funktionieren, sind entsprechend kontrollierbar – wie ein Uhrwerk eben, oder wie die Fließbandproduktion des Modell T von Ford. Der linearen Uhrwerk-Logik stellte Kelly die »Bio-Logik« entgegen. Sie funktioniert netzwerkartig, wie ein Schwarm. Solche Schwarmssysteme – ein Bienenschwarm etwa oder das Internet – nannte Kelly ihrer Lebensähnlichkeit wegen »Vivisysteme«. <sup>31</sup> Netzwerke seien »die einzige Organisationsform, die fähig ist, unbefangen zu wachsen oder ohne äußere Lenkung zu lernen«; <sup>32</sup> Kelly war sich sicher, dass sich bei künstlichen Gehirnen dereinst eine netzartige Denkstruktur durchsetzen werde, eine Übertragung der Bio-Logik auf das Technologische. <sup>33</sup> Gleichzeitig zog er auch den Umkehrschluss: »Zur selben Zeit, da die Logik des Bios in die Maschinenwelt exportiert wird, wird die Logik des Technos ins Leben exportiert.« <sup>34</sup> Das Maschinelle aber sei »rezessiv«; am Ende, war sich Kelly sicher, »sieg immer die Bio-Logik«. <sup>35</sup>



Abb. 3: Wie das *Cyborg Manifesto* drehte sich *Neue Verhältnisse in Technopatria* (1983) um die gegenderten »social relations of science and technology«.

Was Kelly in *Out of Control* prophezeite, war die »neobiologische Zivilisation«: <sup>36</sup> eine Cyborggesellschaft, modelliert auf einem Computernetzwerk. Das Internet, schrieb Kelly, habe die Welt auf die Netzlogik umgepolt. <sup>37</sup> Auch die Wirtschaft sei im Begriff, zu einer »Netzwerkökonomie« zu werden. <sup>38</sup> Wie das Internet und wie die neobiologische Zivilisation konzeptualisierte Kelly auch den Markt als Vivisystem: Vernetzt und anpassungsfähig. *Out of Control* liest sich wie die Beschreibung der New Economy als Quasiorganismus, in der alles zu einem organischen Ganzen wird:

»Stärker netzwerkgestützte ›flexible Fabriken‹ werden in der Lage sein, mit stärker hin und her wandernden Ressourcen umzugehen, indem sie anpassungsfähige Maschinen einsetzen [...]. Alle Technologien der Anpassung, wie zum Beispiel Netzwerkintelligenz, flexible Zeitkonten, Nischenökonomien und kontrollierte Evolution, rütteln das Organische in den Maschinen wach. Zu einem einzigen Megakreislauf verkabelt, gleitet die Welt des Gemachten beständig hinüber in die Welt des Geborenen.«<sup>39</sup>

Die computerisierte »Netzwerkökonomie« und der selbstregulierende Bienenschwarm waren für Kelly im Prinzip dasselbe. Indem er den Computer in seine neobiologische Perspektive integrierte, modellierte er Konzerne und Volkswirtschaften als Vivisysteme.<sup>40</sup> So naturalisierte (und entpolitisierte) er nicht nur technosoziale Visionen einer neuen Unternehmenskultur, sondern entwarf auch eine möglichst deregulierte – weil selbstregulierende – New Economy.

## Die sozialen Verhältnisse der Homework Economy

Wo Kelly die neobiologische Zivilisation prophezeite, sah Haraway *Informatics of Domination*.<sup>41</sup> Die Technisierung des Alltags und der damit verbundene Übergang von einem industriellen in ein postfordistisches, vernetztes Informationszeitalter waren die Geburtswehen ihrer Cyborg. Ähnlich wie Kelly machte sie eine Bewegung von der alten hierarchischen – und in diesem Sinne überschaubaren – Industriegesellschaft hin zu einer unüberblickbaren, polymorphen Netzgesellschaft aus. Die *Informatics of Domination* trat an die Stelle der alten Hierarchien.

Auch für Haraway waren Kommunikations- und Biotechnologien zentral. Kommunikationstechnologien wie der Computer verbanden für sie die Welt zu einem kybernetischen Schaltkreis. Biotechnologien verwandelten den Organismus in eine biotische Komponente. So wurde auch im *Cyborg Manifesto* der Körper zu einem kybernetischen Kommunikationssystem, der durch Technologien im polymorphen Informationssystem verschaltet war. Wie bei Kelly verschwammen in Haraways Schaltkreisen die Unterschiede zwischen Maschine und Organismus. Und wie in *Out of Control* findet im *Cyborg Manifesto* eine Rückkopplung der Theorie an eine ökonomische Realität statt.<sup>42</sup> Haraway bezeichnete die Transformation durch Wissenschaft und Technologien als »neue« industrielle Revolution, denn sie bringe eine neue Weltordnung hervor, wie einst die industrielle Revolution.<sup>43</sup> Aber was Kelly Netzwerkökonomie nannte, war bei Haraway nur *ein* Effekt dieser Neuordnung von Arbeit. Die extreme Mobilität von Kapital und die gleichzeitig entstehende internationale Arbeitsteilung bringe eine globale Arbeiter\*innenklasse hervor, neue Sexualitäten und neue Ethnizitäten.<sup>44</sup> In ihrem polymorphen Informationssystem lebten also polymorphe Subjekte, die für den Aufbau und Erhalt einer digitalen Infrastruktur körperliche Arbeit

verrichteten. Bei Kelly dagegen sind alle Teile des Schwarms gleich; als Ganzes scheint er sich mühelos durch eine virtuelle Welt zu bewegen. Solchen körperlosen Visionen einer New Economy stellte Haraway das Konzept der Homework Economy entgegen:

»A major social and political danger [of the social relations of the new technologies] is the formation of a strongly bimodal social structure, with the masses of women and men of all ethnic groups, but especially people of colour, confined to a homework economy, illiteracy of several varieties, and general redundancy and impotence, controlled by high-tech repressive apparatuses ranging from entertainment to surveillance and disappearance.«<sup>45</sup>

Die Homework Economy, ein Konzept von Richard Gordon, sollte die Auswirkungen der Computerisierung von Arbeit fassen. Sie war die Antithese zu Alvin Tofflers Bild des Electronic Cottage – was wir heute unter Home Office verstehen – das im ausgehenden 20. Jahrhundert als Möglichkeit der Computerisierung diskutiert wurde.<sup>46</sup> Gordon umschrieb mit der Homework Economy die Überschneidung von Heimarbeit, Teilzeitarbeit, der Auslagerung von Arbeit in ausländische Produktionsstätten und Arbeit im informellen Sektor, die die Technologisierung zu einem globalen integrierten System verbunden habe.<sup>47</sup> Bei Haraway verwies die Homework Economy über eigentliche Heimarbeit hinaus auf das neue Prekariat der New Economy, die sie umschrieb als »a world capitalist organizational structure [...] made possible (not caused by) the new technologies.«<sup>48</sup> Die fortschreitende Automatisierung und Dequalifizierung führe zu einer zunehmenden »Feminisierung« – und somit Entwertung – von Arbeit.<sup>49</sup> Dauerhafte Anstellungen würden für feminisierte Arbeiter\*innen zur Ausnahme;<sup>50</sup> plötzlich fänden sich weisse Männer in derselben Situation wie Schwarze Frauen, »[who] have long known what it looks like to face the structural underemployment (>feminization<) of black men, as well as their own highly vulnerable position in the wage economy.«<sup>51</sup>

Solche Diskussionen waren nicht neu. Eine linke Auseinandersetzung mit der Umordnung von Produktionsverhältnissen und Arbeit unter dem Schlagwort einer zweiten industriellen Revolution hatte im angelsächsischen Raum ab Mitte der 1970er-Jahre eingesetzt. In diesem Kontext entstand feministische Literatur, die sich spezifisch mit den »neuen Verhältnissen« befasste, die »Technopatria« für Frauen(körper) mit sich brachte. Gerade sie schienen von der Technologisierung, die neue Reproduktionstechnologien hervorbrachte, Alltagserfahrungen veränderte und Arbeitsmärkte umstrukturierte, besonders betroffen.<sup>52</sup>

1980 veröffentlichte die Conference of Socialist Economists (CSE) Microelectronic Group ein Buch zu den sozialen und ökonomischen Beziehungen des Kapitalismus, das Haraway in der Bibliographie des *Cyborg Manifesto* aufführt. Revolutionär schien die sogenannte »mikroelektronische Revolution«<sup>53</sup> aus Sicht der CSE Microelectronic Group

nur für im Buch nicht näher beschriebene Manager zu sein. In *Capitalist Technology and the Working Class* brachte die Gruppe ihre Angst vor der Technologie als Kontrollsystem zum Ausdruck: »While chips and other parts that make up computer hardware may be neutral [...] the functioning system, whether it is a computer system or an assembly line, is not neutral and has been designed in oppressive ways.« Die CSE Microelectronic Group schloss daraus, dass Arbeiter\*innen vor der Implementierung von technologischen Systemen über deren Ausgestaltung verhandeln sollten.<sup>54</sup>

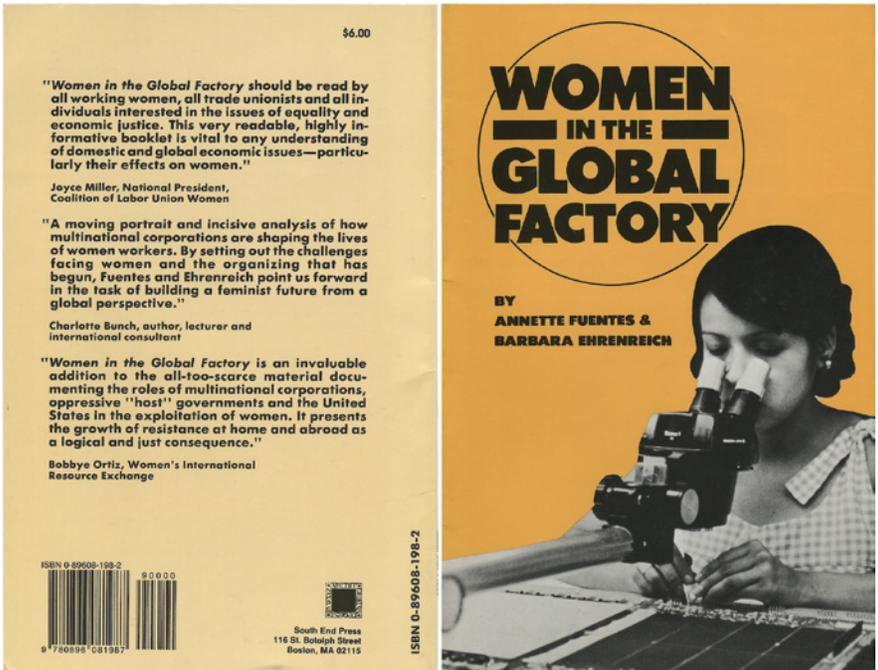


Abb. 4: *Women in the Global Factory* (1983) folgte Arbeiterinnen von multinationalen Konzernen vom Silicon Valley über die Grenzregion USA-Mexiko und Manila in die Welt.

Donna Haraway griff mit dem *Cyborg Manifesto* diese Fäden auf und wob ein neues Netz aus ihnen. Zwar liest sich ihre *Informatics of Domination* wie eine kybernetische Dystopie: Die Kommunikations- und Biotechnologien übersetzen den Körper von einer organischen Einheit in eine funktionale Schaltstelle, die Informationen übermittelt<sup>55</sup> – vordergründig genau wie Kellys Bienteile. Aber im Gegensatz zu Kellys Schwarmmodell hat in Haraways Netzwerken eine Überfülle an Identitäten Platz.<sup>56</sup> Mit dem *Cyborg Manifesto* richtete sie sich gegen den auf einem binären Denken beruhenden »nothing-but-critique approach«, den sie in Teilen der Linken – wohl auch bei der CSE Microelectronic Group – ausmachte. Sie teilte deren Kritik an der Technologisierung zwar, band sie aber in die Netzlogik ein, statt einen Antagonismus zwischen einem technologisierten »sie« und einem organischen »wir« zu konstruieren.<sup>57</sup> Im posthumanen Nicht-Subjekt der Postmoderne sah Haraway eine Chance, politische Kollektive zu bilden, ohne dabei auf essenzialistische (binäre) Kategorien wie »Frau« bauen zu müssen. In der Complexity Economics gibt es kein Subjekt mehr, Haraways

Cyborg dagegen behält ihre Handlungsmacht, indem sie Identitäten als Affinitäten subversiv denkt und sich immer neu vernetzt. Ihre Rolle ist dabei doppeldeutig: Sie ist selbst ein Produkt der *Informatics of Domination*, gegen die sie sich aber gleichzeitig wehrt. »The political struggle«, schreibt Haraway, »is to see from both perspectives at once.«<sup>58</sup>

## »real-life cyborgs« verrichten körperliche Arbeit

Dazu setzte sie sich mit sozialen Kontexten an jenen Orten auseinander, wo sich die Cyborg bewegte. Orte, an denen im Zuge der Deindustrialisierung und Technologisierung strukturelle Veränderungen stattfanden: »Our best machines are made of sunshine«, schreibt sie, »they are all light and clean because they are nothing but signals, electromagnetic waves, a section of a spectrum, and these machines are eminently portable, mobile—a matter of immense human pain in Detroit and Singapore.«<sup>59</sup>

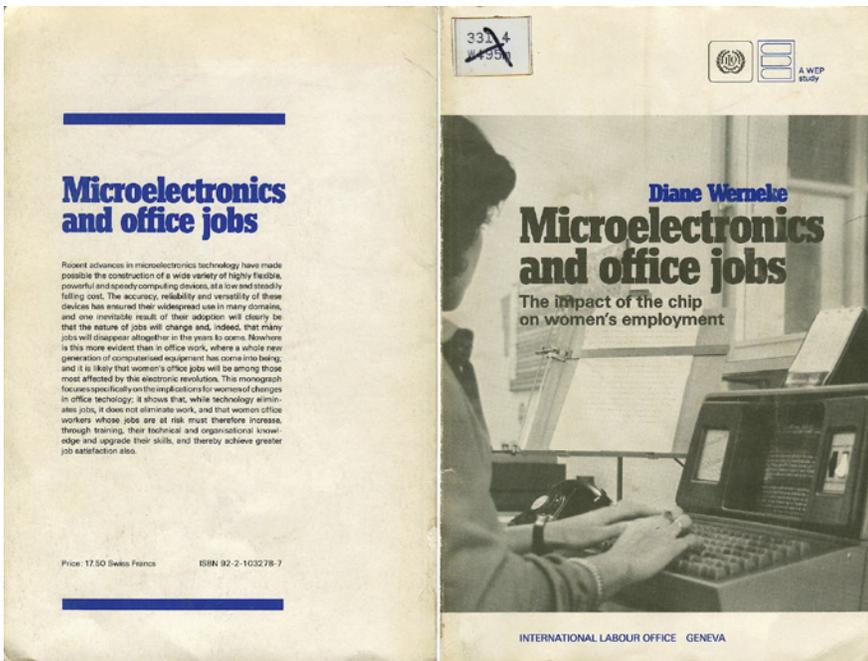


Abb. 5: *Microelectronics and Office Jobs* (1983), eine Auftragsstudie des ILO, ging davon aus, dass Büroarbeiterinnen zu den von der »elektronischen Revolution« am stärksten Betroffenen gehören würden.

Haraways Text ist (unter anderem) eine Aufforderung, die »real-life cyborgs« nicht zu vergessen – also jene unsichtbaren Arbeiter\*innen, die die digitale Infrastruktur bereitstellen. Dafür steht das Bild der »women in the integrated circuit« (Frauen im integrierten Schaltkreis), das sie im *Cyborg Manifesto* hervorhebt. Es kommt von Rachel Grossman (1980), die damit soziale Realitäten in der Halbleiterindustrie beschrieben hatte. Für ihre Reportage war sie der »global assembly line« von Computerchips

nachgereist: Von Kalifornien, wo die Halbleiterrohlinge (*wafers*) hergestellt wurden, nach Südostasien, wo sie in sogenannten *clean rooms* von Arbeiter\*innen zu Chips geschnitten und unter Mikroskopen mit Halbleitern bestückt wurden, bevor sie zur Weiterverarbeitung zurück ins Silicon Valley oder an andere Produktionsstätten in Asien gingen. Für die schlecht bezahlte Akkordarbeit, die diesen Prozess ausmachte, wurden sowohl in den USA als auch in Asien gezielt junge Frauen eingestellt, die als disziplinierter und einfacher zu kontrollieren galten als Männer. Es war eine angelegene Arbeit ohne Perspektiven, die ausserdem mit teils erheblichen gesundheitlichen Risiken verbunden war. Nach ein paar Jahren am Mikroskop waren die Augen dieser Arbeiter\*innen meist so schlecht, dass sie ihre Stelle verloren.<sup>60</sup>

In den 1990er-Jahren und um die Jahrtausendwende griffen Kritiker\*innen der Complexity Economics Haraways Denkfigur der »real-life cyborg« auf. Der MIT-Anthropologe Stefan Helmreich nutzte sie, um die Arbeiter\*innen im Silicon Valley sichtbar zu machen. *Artificial Life*, schrieb er 2001, habe sich über das SFI hinaus zwar nicht als theoretische Disziplin etablieren können. Über SFI-Leute hatte es seinen Weg aber in Consultingfirmen und Bücher und so in eine ökonomische Realität gefunden. Biologische Metaphern, stellte Helmreich fest, strukturierten computergestützte Praktiken wie Online-Investments und -Trading oder Offshoring. Dabei werde diesen Praktiken und den Computern, die sie möglich machten, ein Eigenleben eingeschrieben. Was dabei vergessen ginge, seien die »real-life cyborgs«, die sie herstellten. Helmreich schrieb deshalb über die Produktionsbedingungen im Silicon Valley: Über die Frauen, die in den *clean rooms* mit Substanzen wie Ethylenglykol in Kontakt kommen, das bei Schwangeren Mutationen des Fötus oder Fehlgeburten auslösen kann. Oder über die meist migrantischen Arbeiter\*innen, die unreguliert und unter grossen gesundheitlichen Risiken für Entsorgungsfirmen arbeiten, die den Giftmüll von Unternehmen wie Hewlett-Packard fortschaffen.

Der Punkt, für den sich Helmreich auf Haraway bezog, war simpel: »the activity of the market is linked to the activity of labourers, though not through the transference of a magical substance called ›life‹, but rather, quite simply, through the relations of production that characterize our high-tech post-Fordist age.«<sup>61</sup> Diese Arbeit ist körperlich. Trotzdem bleibt sie bis heute meist unsichtbar, im zeitgenössischen Diskurs wie in der Geschichtsschreibung. Das zeigt das Beispiel der *clean rooms*.

## Verklärte Umwelt: *clean rooms* und Korallenriffe

*Clean rooms* waren und sind ein fester Bestandteil der Elektronikindustrie. Sie entstanden in den frühen 1960er-Jahren, als die U.S. Air Force zur Entwicklung der Interkontinentalrakete Minuteman ein Forschungsprogramm namens Molecular Electronics eingeführt hatte. In

diesem Rahmen griff sie direkt in die Produktionsprozesse der Elektronikhersteller ein, denn um Fehler zu vermeiden, mussten die Produktionsräume absolut steril sein. Die Hersteller führten also sogenannte *clean rooms* ein, wo die Arbeiter\*innen in fortlaufend gefilterter Luft Kittel trugen, um Staub fernzuhalten. Diese Räume waren bald um ein Vielfaches steriler als jedes Spital.<sup>62</sup>

Obwohl sich die *clean rooms* in der Elektronikindustrie schnell durchsetzten, fehlen sie bis auf wenige Ausnahmen in der Historiographie des Mikrocomputers: Dort dominiert ein Narrativ, das den Personal Computer als Erfindung von ein paar verschrobenen Hobbyisten darstellt, die in Garagen im Silicon Valley an ihren Maschinen werkten. Die Garage steht *pars pro toto* für die Mikrocomputerindustrie, die so nicht als Industrie, sondern vielmehr als Projekt von Idealisten erscheint.<sup>63</sup> Der Mikrocomputer wird so als Lifestyleprodukt dargestellt und diskursiv von seiner industriellen Grundlage abgegrenzt – ein Mythos, der sich bis heute hält.<sup>64</sup> Teil dieser Inszenierung ist auch die narrative Transformation des Silicon Valley von einer ehemaligen Provinzidylle zum technisierten Innovationshub. Seine Vorgeschichte – als es noch als Santa Clara Valley bekannt war, bevor ihm in den 1970er-Jahren der Mikrochip aus Silikon seinen neuen Namen gab – wurde und wird in herkömmlichen Computergeschichten oft verklärt. Statt als die industrielle Produktionsstätte, die es schon lange gewesen war, wird es als fruchtbares Tal mit einer florierenden Agrarwirtschaft inszeniert. In solchen idealisierenden Darstellungen, schreibt der Computerhistoriker Nathan Ensmenger, bleiben die Unterwassersysteme unsichtbar, die die Verschmutzung der Konservenfabriken aus dem »Valley of Dreams« in die Bucht von San Francisco trugen und die später die Schadstoffe der Halbleiterindustrie mit sich führten. Auch die mexikanischen Arbeitsmigrant\*innen fehlen, die einst in den Quecksilberminen von Santa Clara gearbeitet hatten und später wesentlich zum Wachstum der Halbleiterindustrie in der Region beitrugen.<sup>65</sup> Das Nicht-Schreiben solcher Geschichten von Arbeit und Umwelt verdeckt die materiellen Grundlagen und sozialen Ungleichheiten der PC-Industrie bis heute: Das Silicon Valley-Narrativ ist clean.

Aber nicht nur die Hardware der New Economy wurde (und wird) auf diese Weise verklärt. Der Wirtschaftsanthropologe Bill Maurer analysierte 1995 Broschüren von karibischen Staaten, die Investor\*innen ihre Vorzüge als Offshore-Finanzplätze anpriesen. Sie zeigten keine Computer und Techniker\*innen, sondern Sandstrände, Flamingos und Korallenriffe. Diese Prospekte bewarben also virtuelle Räume – Knotenpunkte im internationalen Finanznetzwerk – indem sie auf reale Räume verwiesen. Die wiederum wurden als naturbelassene Ökosysteme inszeniert; »just at the moment when the world is rendered virtual and the subjects and objects of modernity, remade in the image of the adaptive nonlinear network, are dispersed into complex networks of power.« Es ist eine doppelte Verschiebung, die Maurer feststellt: »The ›reak world enters into discourse just as it dematerializes and something else appears in its ›place.«<sup>66</sup>

## Zum Schluss: *the cloud is concrete*

1998 erschien Kevin Kellys zweites Buch: *New Rules for the New Economy: 10 Radical Strategies for a Connected World* wurde eines der meistgelesenen Unternehmenshandbücher der 1990er-Jahre.<sup>67</sup> Mit der ersten Strategie – *Embrace the Swarm* – beschwor er den *hive mind* wieder herauf. Kelly stellte sich eine Zukunft vor, in der alles verchipt und miteinander vernetzt sein würde. Wer in der New Economy Erfolg haben wolle, müsse sich der Logik des Netzes unterwerfen. Aber Kellys *hive mind* ist ein Schwarmsystem, das aus identischen Bienen besteht: Sie sind alle gleich mobil, gleich vernetzt. So bleiben darin jene Menschen unsichtbar, die nicht zu den mobilen, digitalisierten Eliten gehören, die sich auf dem Spielplatz der New Economy vernetzen. Im ausgehenden Jahrtausend bot seine Theorie Manager\*innen so eine ideelle und argumentative Grundlage, Arbeitsprozesse auszulagern, industrielle Prozesse zu automatisieren und Arbeitsbedingungen zu verschlechtern.<sup>68</sup>

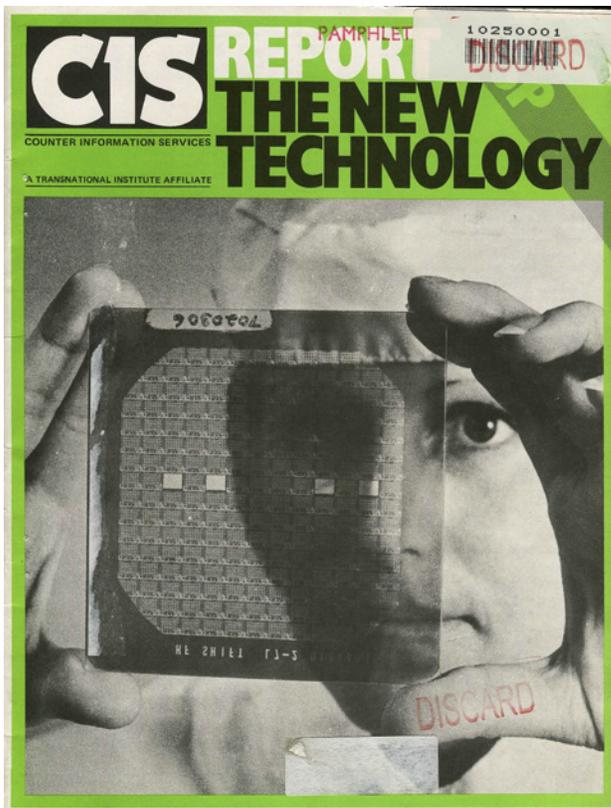


Abb. 6: Silikonchip, Mikroprozessor – »what is the new technology?«, fragte 1979 der 23. *Anti-Report* des antikapitalistischen und egalitären Journalist\*innenkollektivs Counter Information Services (CIS).

Die Gegenüberstellung von *hive mind* und Donna Haraways Denkfigur der Cyborg ist deshalb produktiv, weil Haraway am gleichen Punkt ansetzt wie Kelly. Ihre Cyborg ist ein Produkt derselben kybernetischen Netzlogik wie

der *hive mind*; und wie das Subjekt der Complexity Economics ist auch sie posthuman, ein kybernetischer Organismus in Rachel Grossmans integriertem Schaltkreis. Der Unterschied ist, dass sie Körperlichkeiten und soziale Realitäten fest im Blick behält. Kellys *hive mind* ist entpolitisiert, naturalisiert; Haraways Cyborg – im adjektivischen wie im verbalen Sinne – politisiert.

Dieses politische Potenzial behält sie bis in die Gegenwart, denn die biologisierte Metaphorik des kybernetischen Diskurses hat sich darauf ausgewirkt, wie wir die New Economy heute denken. Wo die digitale Infrastruktur sichtbar wird, wird sie als menschenleerer Raum inszeniert, wie die farbenfrohen Rechenzentren von Google. Vor allem aber prägen Metaphern wie die Cloud unser Denken, die materielle Grundlagen überschreiben und Körperlosigkeit suggerieren.

*Anne-Christine Schindler studiert Zeitgeschichte und Kulturanalyse im Master an der Universität Zürich.*

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Anne-Christine Schindler, *Illustration des Time-Covers vom Mai 1983* (2021).

Abb. 2: Ingrid Schöll, Ina Küller (Hg.): *Micro Sisters. Digitalisierung des Alltags. Frauen und Computer* (1988), Cover/Montage.

Abb. 3: Sozialwissenschaftliche Forschung & Praxis für Frauen e.V. (Hg.): *Neue Verhältnisse in Technopatria: Zukunft der Frauenarbeit* (1983), Cover/Montage.

Abb. 4: Annette Fuentes, Barbara Ehrenreich: *Women in the Global Factory* (1983), Cover/Montage.

Abb. 5: Diana Werneke: *Microelectronics and Office Jobs. The Impact of the Chip on Women's Employment* (1983), Cover/Montage.

Abb. 6: CIS Counter Information Services (Hg.): *The New Technology* (1979), Cover.

## Literatur

- 1 Zum Einfluss von *Wired* auf die Wahrnehmung der New Economy vgl. Alessandra Biagioni: »Reiche, junge, weisse Nerds: Der ideale Tech-Entrepreneur in *Wired*«, in diesem Band.
- 2 Kevin Kelly: *Das Ende der Kontrolle: Die biologische Wende in Wirtschaft, Technik und Gesellschaft*, Mannheim: Bollmann (1997), S. 11. [Orig. *Out of Control: The New Biology of Machines, Social Systems, and the Economic World*, New York: Basic Books (1992)].
- 3 Arthur Kroker, Michael A. Weinstein: *Data Trash: The Theory of Virtual Class*, New York: St. Martin's Press (1994).
- 4 Vgl. Kevin Kelly: *Das Ende der Kontrolle: Die biologische Wende in Wirtschaft, Technik und Gesellschaft*, Mannheim: Bollmann (1997), S. 26f. [Orig. *Out of Control: The New Biology of Machines, Social Systems, and the Economic World*, New York: Basic Books (1992)].
- 5 Philip Mirowski: »Cyborg Agonistes. Economics Meets Operations Research in Mid-Century«, in: *Social Studies of Science* (1999), S. 685–718, hier S. 685f.
- 6 Vgl. hierzu die Doktorarbeit von Donna Haraway: *Crystals, Fabrics and Fields: Metaphors of Organicism in Twentieth-Century Developmental Biology*, New Haven, London: Yale University Press (1976), insbesondere die Auseinandersetzung mit dem Biologen und Systemtheoretiker Paul Weiss in Kapitel 5. Kevin Kelly bezeichnete McLuhan später als »patron saint of *Wired*«, vgl. hierzu u.a. das Vorwort von Kevin Kelly zu »Stream of Consciousness«, in: *Wired* (1. Januar 1993), <https://www.wired.com/1993/01/paglia/>.
- 7 Richard Barbrook, Andy Cameron: »The Californian Ideology«, in: *Mute* 1/3 (1995), <https://www.metamute.org/editorial/articles/californian-ideology>.

- 8 Fred Turner: *From Counterculture to Cyberculture: Stewart Brand, the Whole Earth Network, and the Rise of Digital Utopianism*, Chicago/London: University of Chicago Press (2008 [2006]), Zitat S. 178.
- 9 Ebd., S. 198.
- 10 Stefan Helmreich: »Artificial Life, Inc.: Darwin and Commodity Fetishism from Santa Fe to Silicon Valley«, in: *Science as Culture* 10/4 (2001), S. 483-504, hier S. 491f.
- 11 Ariane Leendertz: »Das Komplexitätssyndrom: Gesellschaftliche ›Komplexität‹ als intellektuelle und politische Herausforderung in den 1970er-Jahren«, Köln: Max-Planck-Institut für Gesellschaftsforschung (2015) (= MPIfG Discussion Paper 15/7).
- 12 Stephen Wolfram: *A New Kind of Science*, Champaign, IL: Wolfram Media (2002), S. 1068.
- 13 Daniel L. Steiner: *Lectures in the Sciences of Complexity*, New York: Addison Wesley (1989) (= Santa Fe Institute Studies in the Sciences of Complexity Lectures). Zitiert nach Philip Mirowski: »Do You Know The Way to Santa Fe? Or, Political Economy Gets More Complex«, in: Steven Pressman (Hg.): *Interactions in Political Economy: Malvern after Ten Years*, London: Routledge (1996), S. 13-40, hier S. 21.
- 14 Stephen Wolfram: *A New Kind of Science*, Champaign, IL: Wolfram Media (2002), S. 1068.
- 15 Stefan Helmreich. »Artificial Life, Inc.: Darwin and Commodity Fetishism from Santa Fe to Silicon Valley«, in: *Science as Culture* 10/4 (2001), S. 483-504, hier S. 491f.
- 16 Philip Mirowski (Hg.): *Natural Images in Economic Thought: »Markets Read in Tooth & Claw«*, Cambridge: Cambridge University Press (1994) (= Historical Perspectives on Modern Economics).
- 17 Bill Maurer: »Complex Subjects: Offshore Finance, Complexity Theory, and the Dispersion of the Modern«, in: *Socialist Review* 25/3-4 (1995), S. 113-145, hier S. 121-125.
- 18 Stefan Helmreich: »Artificial Life, Inc.: Darwin and Commodity Fetishism from Santa Fe to Silicon Valley«, in: *Science as Culture* 10/4 (2001), S. 483-504, hier S. 491-494.
- 19 Kevin Kelly: »Artificial Life 4-H Show«, in: ders. (Hg.): *Signal: Communication Tools for the Information Age*, New York: Harmony Books (1988), S. 13.
- 20 Kevin Kelly: *Das Ende der Kontrolle: Die biologische Wende in Wirtschaft, Technik und Gesellschaft*, Mannheim: Bollmann (1997), S. 7f. [Orig. *Out of Control: The New Biology of Machines, Social Systems, and the Economic World*, New York: Basic Books (1992)].
- 21 Donna Haraway: »A Cyborg Manifesto: Science, Technology, and Socialist-Feminism in the Late Twentieth Century«, in: dies.: *Simians, Cyborgs and Women. The Reinvention of Nature*, New York: Routledge (1991), S. 149-182, hier S. 178.
- 22 Ebd., S. 164-169.
- 23 »Reproduktionstechnologien weltweit: Internationaler Workshop zu ethnographischem Wissen und der Globalisierung reproduktiver Technologien an der Humboldt-Universität zu Berlin«, [http://www.hu-berlin.de/de/pr/nachrichten/archiv/nr0806/pm\\_080605\\_01](http://www.hu-berlin.de/de/pr/nachrichten/archiv/nr0806/pm_080605_01).
- 24 Peta Owens Liston: »The First Artificial Heart, 30 Years Later«, [www.healthcare.utah.edu/healthfeed/postings/2012/12/120212ArtificialHeart30YearsLater.php](http://www.healthcare.utah.edu/healthfeed/postings/2012/12/120212ArtificialHeart30YearsLater.php) (2. Dezember 2012).
- 25 Gemeint ist »Baby Fae«. Vgl. Donna Haraway: »A Cyborg Manifesto. Science, Technology, and Socialist-Feminism in the Late Twentieth Century«, in: dies.: *Simians, Cyborgs and Women. The Reinvention of Nature*, New York: Routledge (1991), S. 149-182, hier S. 164f.
- 26 Zu den Analysekatégorien von Haraway vgl. Endnote 44.
- 27 Kevin Kelly: *Das Ende der Kontrolle: Die biologische Wende in Wirtschaft, Technik und Gesellschaft*, Mannheim: Bollmann (1997), S. 8f. [Orig. *Out of Control: The New Biology of Machines, Social Systems, and the Economic World*, New York: Basic Books (1992)].
- 28 Ebd., S. 8f.
- 29 Ebd., S. 25.
- 30 Ebd., S. 8.
- 31 Ebd., S. 37f.
- 32 Ebd., S. 45.
- 33 Ebd., S. 34.
- 34 Ebd., S. 9.
- 35 Ebd., S. 258.
- 36 Ebd., S. 11. Das Buch wurde auch unter folgendem Titel publiziert: *Out of Control. The Rise of Neo-Biological Civilization*.
- 37 Ebd., S. 285-287.
- 38 Ebd., S. 262.
- 39 Ebd., S. 254. Zu einem alternativen, im Hinblick auf die Automation aber ähnlichen Zukunftsentwurf vgl. die Gedanken des Akzelerationisten Nick Srnicek in der Rezension von Roman Haefeli: »Plattformkapitalismus für technologische Analphabet\*innen«, in diesem Band.
- 40 Ebd., S. 10.
- 41 Die *Informatics of Domination* (IoD) sind eine Denkfigur von Haraway, die die neue technosoziale Weltordnung fasst, die sie im *Cyborg Manifesto* beschreibt. Haraway umreißt die IoD mit einer Reihe von Verschiebungen; eine rudimentäre Zusammenfassung davon - in Anlehnung an Haraways Begrifflichkeiten - wäre wohl die Technisierung des alten weissen kapitalistischen Patriarchats.
- 42 Donna Haraway: »A Cyborg Manifesto. Science, Technology, and Socialist-Feminism in the Late Twentieth Century«, in: dies.: *Simians, Cyborgs and Women. The Reinvention of Nature*, New York: Routledge (1991), S. 149-182, hier S. 165.
- 43 Ebd., S. 161.
- 44 Ebd., S. 166. Dass Haraway hier von »Sexualitäten« und nicht von »Geschlechtsidentitäten« schreibt,

- hat folgenden Grund: In »Gender« for a Marxist Dictionary: *The Sexual Politics of a Word*, in: dies.: *Simians, Cyborgs and Women. The Reinvention of Nature*, New York: Routledge (1991), S. 127–148 kritisiert sie im Anschluss an Judith Butler das »gender identity paradigm«, das sex als vordiskursive Kategorie konstruiert und in einem dichotomen Denken (Natur vs. Kultur) verhaftet bleibt. Haraway lehnt den theoretischen Begriff »Identität« ab, weil er nicht fähig ist, die viel komplexere Realität zu fassen. Ihre intersektionale Analyse deckt die reduzierte Menge an identitätspolitischen Kategorien auf. Deshalb vernetzt sich Haraways Cyborg nicht über Identitäten, sondern über Affinitäten – ein Begriff, den sie von der Antikriegsbewegung der 1960er- und 1970er-Jahren übernommen hatte. Affinitätsgruppen tun sich um ein geteiltes Interesse zusammen statt um eine starre Identität und formieren sich je nach Zweck immer neu. So lässt sich ein bewusst pluraler Raum konstruieren: Die Cyborg denkt Identitäten (oder eben Affinitäten) nicht strukturell, sondern subversiv.
- 45 Ebd., S. 169.
- 46 Vgl. z.B. Tom Forester: »The Myth of the Electronic Cottage«, in: *Futures* 20/3 (Juni 1988), S. 227–240.
- 47 Richard Gordon, Linda M. Kimball: »High Technology, Employment and the Challenges to Education«, in: *Prometheus* 3/2 (1985), S. 315–330.
- 48 Donna Haraway: »A Cyborg Manifesto. Science, Technology, and Socialist-Feminism in the Late Twentieth Century«, in: dies.: *Simians, Cyborgs and Women. The Reinvention of Nature*, New York: Routledge (1991), S. 149–182, hier S. 166.
- 49 Ebd., S. 168.
- 50 Ebd., S. 167.
- 51 Ebd., S. 168. »Schwarze Frauen« und »weisse Männer« sind im Original klein und nicht kursiv geschrieben. Mit meiner Schreibweise markiere ich, dass diese Ausdrücke bei Haraway auf gesellschaftspolitische Zugehörigkeiten verweisen und nicht eine Hautfarbe oder ethnische Abstammung bezeichnen.
- 52 Sozialwissenschaftliche Forschung & Praxis für Frauen e.V. (Hg.): *Neue Verhältnisse in Technopatria: Zukunft der Frauenarbeit*, Köln: Eigenverlag (1983) (= beiträge zur feministischen theorie und praxis 9/10). Der Begriff »Technopatria« kommt von Ilse Lenz.
- 53 Begriff von Tom Forester (Hg.): *The Microelectronics Revolution: The Complete Guide to the New Technology and Its Impact on Society*, Cambridge, MA/London: MIT Press (1981).
- 54 Zit. nach Karen Hossfeld: »Microelectronics: Capitalist Technology and the Working Class (Book Review)«, in: *The Review of Radical Political Economics* 15/2 (Juni 1983), S. 173–179, hier S. 178.
- 55 Donna Haraway: »A Cyborg Manifesto. Science, Technology, and Socialist-Feminism in the Late Twentieth Century«, in: dies.: *Simians, Cyborgs and Women. The Reinvention of Nature*, New York: Routledge (1991), S. 149–182, hier S. 164.
- 56 Ebd., S. 170.
- 57 Vgl. ebd., S. 165: »I used the odd circumlocution, »the social relations of science and technology«, to indicate that we are not dealing with a technological determinism [...]. But the phrase should also indicate that science and technology provide fresh sources of power, that we need fresh sources of analysis and political action.«
- 58 Ebd., S. 154.
- 59 Ebd., S. 153.
- 60 Rachel Grossman: »Women's Place in the Integrated Circuit«, in: *Radical America* 14/1 (Januar/Februar 1980), S. 29–49.
- 61 Stefan Helmreich: »Artificial Life, Inc.: Darwin and Commodity Fetishism from Santa Fe to Silicon Valley«, in: *Science as Culture* 10/4 (2001), S. 496f.
- 62 James Ceruzzi: *A History of Modern Computing*, Cambridge, MA/London: MIT Press (1998) (= History of Computing), S. 180f.
- 63 Zur Musterhaftigkeit der »two men and a garage« creation myths« vgl. Martin Campbell-Kelly, William Aspray, Nathan Ensmenger, Jeffrey R. Yost: *Computer: A History of the Information Machine*, Boulder, CA: Westview Press (2016 [1996]) (= The Sloan Technology Series), S. 249.
- 64 Für eine kritische Auseinandersetzung mit diesem Narrativ vgl. Marlon Rusch: »Urban Games: Ein Startup startet durch«, in diesem Band.
- 65 Nathan Ensmenger: »The Environmental History of Computing«, in: *Technology and Culture* 59 (2018), S. 7–33, hier S. 26.
- 66 Bill Maurer: »Complex Subjects: Offshore Finance, Complexity Theory, and the Dispersion of the Modern«, in: *Socialist Review* 25/3–4 (1995), S. 113–145, hier S. 135f.
- 67 Fred Turner: *From Counterculture to Cyberculture: Stewart Brand, the Whole Earth Network, and the Rise of Digital Utopianism*, Chicago/London: University of Chicago Press (2008 [2006]), S. 15.
- 68 Ebd., S. 207–236.





# Rezension: Plattformkapitalismus für technologische Analphabet\*innen

Uber, Facebook und Spotify sind digitale Plattformen. Was bedeutet das? Inwiefern können ein Transportunternehmen, ein soziales Netzwerk und eine Streaming-Plattform auf dieselben historischen und ökonomischen Entwicklungen zurückgeführt werden? Und wie sieht es um ihre Zukunft aus? Nick Srniceks Essay *Plattform-Kapitalismus* gibt Antworten auf diese Fragen.

Die digitale Automatisierung von Arbeitsprozessen hat in den vergangenen Jahrzehnten stark zugenommen. Längst sind Laufbänder und Industrieroboter nicht mehr die einzigen Automaten in Betrieben; auch in Büros übernehmen Computer und Algorithmen hochqualifizierte und kognitive Arbeit. Dadurch sehen sich immer breitere Gesellschaftsschichten von der Rationalisierung bedroht. Diese Angst ist berechtigt, wenn wir die Entwicklung der Arbeit durch die maschinelle Automatisierung – wie von Karl Marx beschrieben – auf die Digitalisierung adaptieren. Gemäss Marx müssen Arbeiter\*innen zwar nicht befürchten, dass Maschinen die Quantität der menschlichen Arbeit verringern, denn der Kapitalismus beruhe auf dem von Menschen erarbeiteten Mehrwert. Maschinen intensivieren jedoch die Arbeit, was diese qualitativ verändert: Die Tätigkeiten werden beispielsweise monotoner und anstrengender, die Entlohnung schlechter.<sup>1</sup> Zeitgenössische Untersuchungen, die sich mit den durch digitale Plattformen veränderten Arbeitsbedingungen und -methoden beschäftigen, stellen solche Entwicklungen fest; ein Beispiel ist die Prekarisierung von Uber-Fahrer\*innen.<sup>2</sup>

Der Ökonom Nick Srnicek vertritt als Akzelerationist eine andere Perspektive, die sich jedoch ebenfalls auf Marx bezieht.<sup>3</sup> In seinem »Maschinenfragment« beschreibt Marx, wie »das Kapital [durch die Verwendung von Maschinen, R.H.] – ganz unabsichtlich – die menschliche Arbeit auf ein Minimum reduziert.«<sup>4</sup> Durch den Fortschritt der Automation und die dadurch gewonnene Zeit bliebe den Menschen freie Zeit zur eigenen Entfaltung, was »die Bedingung ihrer Emanzipation«<sup>5</sup> sei. In ihrem 2013 erschienenen »Akzelerationistischen Manifest«<sup>6</sup> verhalfen Srnicek und Co-Autor Alex Williams dieser Ansicht zum Durchbruch. Der kurze Text sollte die Debatte über eine neue, postkapitalistische Politik eröffnen, die nicht maschinenstürmerisch ist, sondern die Vorteile der Automation nutzt, um die Menschen von entfremdender Arbeit zu befreien. Zu diesem Zweck müsse sich eine akzelerationistische Linke allerdings zuerst mit dem nötigen technischen Wissen vertraut machen und sich so »alphabetisieren«.<sup>7</sup>

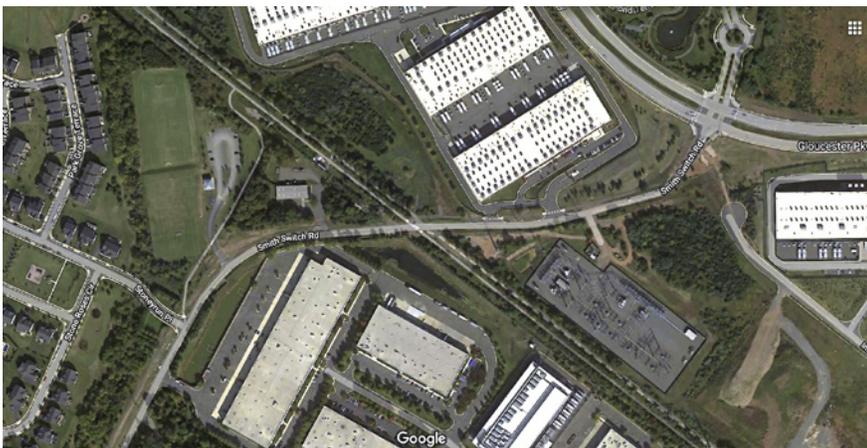


Abb. 1: Blick auf ein Rechenzentrum samt zugehörigem Elektrizitätswerk von Amazon Web Services (AWS) in Ashburn, Virginia. Der Norden Virginias ist der weltweit grösste Markt für Rechenzentren und Amazon baut seine Präsenz in der Region laufend aus.

In diesem Sinne kann man Nick Srniceks *Plattform-Kapitalismus* als aufklärendes Buch verstehen. Es soll helfen Plattformen zu verstehen, damit ihre Errungenschaften für eine emanzipative Politik genutzt werden können. Einen impliziten, im positiven Sinn belehrenden Anspruch erfüllt die informative Lektüre allemal. Wer über Plattformen nachdenken will, sollte mit Srniceks Überlegungen beginnen: Leicht und verständlich geschrieben, besticht das Buch durch analytische Schärfe und eine Einbettung des Phänomens, die wirtschaftliche, politische und technische Erklärungsversuche verbindet. Srnicek gelingt es durch eine klare dreiteilige Struktur, Plattformen zu historisieren, zu charakterisieren und als zukunftsweisende Technik zu etablieren. Zuerst erläutert er die Anfänge der Plattformen historisch. Im zweiten Teil definiert er die Merkmale von Plattformen und beschreibt fünf verschiedene Plattfortmtypen. Zuletzt wagt er eine Prognose, in welche Richtung sich Plattformen weiterentwickeln könnten.

## 1) Entstehung der Plattformen: Eine strukturelle Analyse

Zunächst zeigt Srnicek auf, wie Plattformen, die seit den 1990er-Jahren als Geschäftsmodelle entwickelt und bewirtschaftet werden, aus einer bestimmten historischen Situation heraus entstanden sind. Sie seien Antworten auf drei weltwirtschaftliche Entwicklungen: der durch die Ölkrise bedingte Abschwung in den 1970er-Jahren, das Anwachsen der Dotcom-Blase in den 1990er-Jahren und die Finanzkrise von 2008.



Abb. 2: Der IT- und Telekommunikationsdienstleister Colt Technology Services betreibt weltweit Rechenzentren und unterhält ein etwa 83'000 Kilometer langes Glasfasernetz. Dieses Rechenzentrum in Zürich-Altstetten ist eines von insgesamt 24.

In den 1970er-Jahren macht Srnicek einen Umbruch in den Produktionsverhältnissen fest. Nach dem Zweiten Weltkrieg war die Mehrheit der Fabriken in den USA fordistisch organisiert, Firmen wurden nach tayloristischen Prinzipien geführt und die Arbeiter\*innenschaft wurde

von Gewerkschaften vertreten. Ab den 1970er-Jahren begann sich das zu ändern. Vor dem Hintergrund der schweren Rezession und aufgrund der wachsenden Konkurrenz aus Deutschland und Japan setzte sich das toyotistische Organisationsmodell zunehmend durch. Dessen *Just-in-Time*-Strategie, die eine immer stärkere Einbindung von Lieferketten forderte, trug zur Weiterentwicklung und zum Ausbau logistischer Technik bei. Gleichzeitig fanden Angriffe auf die Arbeiter\*innenschaft statt, indem Gewerkschaften geschwächt, Industrien dereguliert und Arbeit in billigere Länder ausgelagert wurde. Beides waren Voraussetzungen für die Entwicklung des Plattformkapitalismus, wie wir ihn heute kennen.

In den 1990er-Jahren führten die zahlreichen neuen technologischen Möglichkeiten zu einer massiven Förderung von IT-Unternehmen, die sowohl staatlich als auch durch Anlagekapital subventioniert wurden. Doch viele dieser Firmen generieren erst Einkommen, wenn sie über eine Monopolstellung verfügen – vorher finanzieren sie sich einzig über Anlagekapital. In Interviews spricht Srnicek in diesem Zusammenhang sogar von »venture capital welfare«<sup>8</sup> – was als subtile Provokation des Marxisten verstanden werden darf, da er den Begriff »Wohlfahrt«, der in liberalen Theorien eher ablehnend beurteilt wird, in den Bereich der Marktwirtschaft überführt. Die hohe Zahl an Konkursen am Ende der Dotcom-Blase stützt Srniceks Analyse, denn sie zeigt, dass viele dieser Firmen ökonomisch instabil waren. Dennoch war ihr auf Risikokapital beruhendes Geschäftsmodell eine weitere Bedingung für die Entwicklung des Plattformkapitalismus.

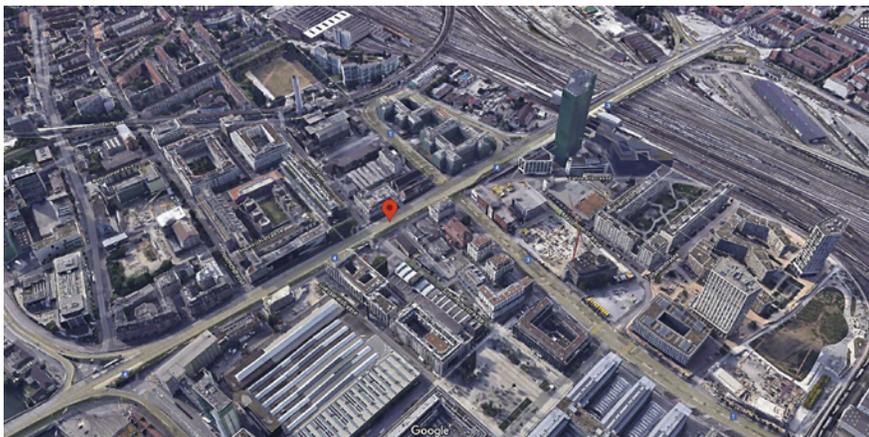


Abb. 3: Im Zürcher Industriequartier, zwischen Zahnradstrasse und Elektrizitätswerk, betreibt Equinix zwei Rechenzentren für Netzwerkdienstleister, die das Bankenviertel verbinden. Sie sind Teil eines Netzwerks von über 220 Equinix-Rechenzentren weltweit. Zu den Kunden von Equinix zählen grosse Cloud Service-Anbieter wie Amazon, Google und Microsoft.

Die Finanzkrise von 2008 schliesslich machte durch staatliche Bankenrettung private zu öffentlichen Schulden und führte zu einer gegenseitigen Verstärkung von Steuerflucht, Austerität und unkonventioneller Geldpolitik. Weil Steuererhöhungen wegen des politischen Klimas keine Option zu sein schienen, reagierten die Staaten auf

ihre geschrumpften Budgets mit einer Austeritätspolitik, die Arbeiter\*innen mit geringen Löhnen und Arbeitslose massiv unter Druck setzte. Diese Prekarisierung schuf einen neuen Markt an billigen Arbeitskräften, der gewisse Formen von Plattformen (beispielsweise Uber) erst ermöglichte. Die Zentralbanken reagierten zudem, indem sie den Markt mit billigem Geld fluteten und niedrige Zinsen festsetzten, um die Wirtschaft anzukurbeln. Da viele Firmen aufgrund von Steuerflucht auf grossen liquiden Mitteln sassen (und bis heute sitzen), die sie aber nicht vielversprechend in klassischen Assets anlegen können, nimmt die Anlage in Form von Finanzierung neuer Technologiefirmen zeitgleich übermässig zu.

Die wirtschaftshistorische Argumentation des Ökonomen Srnicek überzeugt. Statt das Firmenmodell Plattform als ahistorische Erfindung anzusehen, zeichnet er ihr Entstehen als eine kontinuierliche, auf verschiedensten Ebenen angesiedelte Entwicklung nach: Plattformen profitierten gleichzeitig von betriebsökonomischen Organisationsformen, staatlichen Interventionen sowie Arbeits- und Geldpolitik. Im Gegensatz zu Studien, welche auf spezifischen Leistungen einzelner Erfinder\*innen fokussieren, konzentriert sich Srnicek auf ihre strukturellen Bedingungen und ermöglicht so eine umfassendere Analyse.

## II) Typen von Plattformen: Eine Kategorisierung

Ungeachtet ihrer historischen Entwicklung sind Plattformen ein neuartiges Firmenmodell, dessen Grundlage Srnicek zufolge in der Ausbeutung einer neuen Ressource liegt: Daten. Während die Datenauswertung im toyotistischen Wirtschaftsmodell zur firmeninternen Lenkung genutzt wurde, weil sie mehr Effizienz durch Prozessoptimierungen, schnellere Produktion und einfachere Auslagerung von Arbeitskräften versprach, etablierte sie sich in der New Economy als eigentliches Geschäftsmodell. Die neuen technischen Möglichkeiten ermöglichen die Nutzbarmachung von Daten auch ausserhalb der (industriellen) Produktion: Während des Konsums der neuen digitalen Produkte liefern die User\*innen Daten als Rohmaterial.

Die Extraktion von Daten ist das Fundament der Plattformökonomie. Andere Renditen, die die Plattformökonomie hervorgebracht hat – beispielsweise durch »Arbeit«, die in Form von *Content* auf Facebook oder Youtube geteilt wird – sind deshalb gemäss Srnicek vernachlässigbar. Trotzdem stellt sich die Frage, ob die Reduktion auf Datenextraktion von Srnicek nicht zu vereinfachend sei. Man könnte einwenden, ob die Aneignung von (semi-) künstlerischen Produkten und Gratisarbeit als eine Form von primitiver Akkumulation zu verstehen ist. Videos, Bilder, Texte oder *Memes*, die freiwillig und gratis hochgeladen werden, dürfen schliesslich aufgrund der Nutzungsbedingungen der Plattformen frei verwendet werden. Srnicek beantwortet diese Frage mit der Produktionsweise:<sup>9</sup> Genauso wie Kunst als Ware gehandelt wird, obwohl sie nicht kapitalistisch produziert wird, verhält es sich mit *User Content*. Ein zweiter, verwandter Einwand lautet, dass die

soziale Interaktion zwischen den Nutzenden von Plattformen kommodifiziert würde, was ebenfalls als eine Art von primitiver Akkumulation ausgelegt werden könne. Srnicek hält es zwar theoretisch für möglich, dass solche Beziehungen kommodifiziert werden, sieht dafür aber keine Anzeichen. Er argumentiert marxistisch, wenn er daran festhält, dass die Produktion von Mehrwert über die gesellschaftlich notwendige Arbeitszeit funktioniert.<sup>10</sup> Interaktionen in sozialen Medien hingegen würden keinen direkten Tauschwert produzieren, der abgeschöpft werden könnte, sondern seien – wie die reproduktive Arbeit – hinsichtlich ihres Gebrauchswerts relevant. Die Resultate empirischer Analysen geben ihm Recht: Daten sind für Plattformen derart fundamental, dass mögliche Gewinne aus primitiver Akkumulation von Gratisarbeit oder *Content* marginal ausfallen würden.

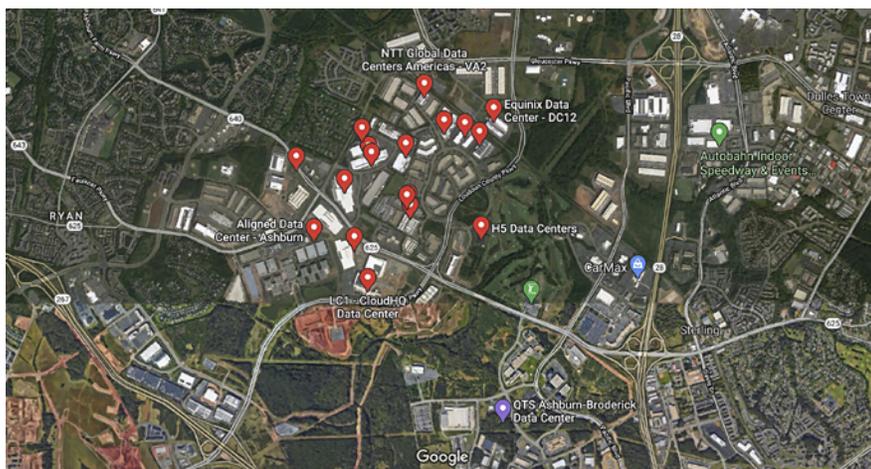


Abb. 4: Ein grosser Teil des weltweiten Internetverkehrs fliesst durch den Norden Virginias, das in den letzten Jahren einen riesigen Rechenzentren-Boom erlebt hat. Die grossen Cloud Service-Anbieter investieren dort Milliarden in Bauland. Hier zu sehen ist ein Cluster von Rechenzentren bei Ashburn, einer von mehreren in der Gegend.

Srnicek definiert Plattformen anhand vier wesentlicher Bestandteile: Erstens fungieren sie als digitale Infrastrukturen, die die Interaktion zwischen mindestens zwei Gruppen wie Käufer\*innen und Verkäufer\*innen ermöglichen. Sie schaffen keine neuen Märkte, sondern verknüpfen bereits bestehende Verbindungen. Zweitens basieren sie auf Netzwerkeffekten: Je mehr User\*innen partizipieren, desto besser funktioniert die Plattform. Drittens nutzen sie eine Quersubventionierung ihrer verschiedenen Geschäftsbereiche. So dienen beispielsweise Gratismailkonten dazu, mehr User\*innen und dadurch Werbekundschaft anzulocken. Viertens wirken sie als politische Akteure durch die Organisation und Verknüpfung bestehender Verbindungen zwischen Gruppen.

Nach dieser Definition der digitalen Plattform unterscheidet Srnicek fünf Arten von Plattformen:

1. Werbepattformen: Google oder Facebook nehmen über 90 Prozent ihrer Einnahmen mit Werbung ein. Nach dem Platzen der Dotcom-Blase

verfestigten sich die Monopolstellungen bereits etablierter Firmen. Diese brauchten wegen des ausbleibenden Kapitalflusses nun tatsächliche Einnahmen. Google nutzte deshalb seine bisher gesammelten Daten, die bei der Optimierung der User\*innen-Profile zu personalisierten Suchergebnissen anfielen, um sie zu Werbezwecken zu verkaufen.

2. Cloud-Plattformen: Amazon generiert seine Einnahmen nicht hauptsächlich als Detailhändler, sondern als Vermieter einer Software, die es für die eigene, aufwändige Logistik entwickelte. Andere Firmen oder gar staatliche Akteure wie das US-amerikanische Verteidigungsministerium<sup>11</sup> können sie als Cloudsystem mieten. Die Vermietung von Software erlaubt den Zugriff auf neue Datenströme.

3. Industrieplattformen: Ähnlich wie Cloud-Plattformen bieten Industrieplattformen Softwarelösungen für andere Firmen an. Allerdings handelt es sich um prozessspezifische Anwendungen. Marktführend sind General Electric und Siemens: Erstens, weil diese als führende Industrieunternehmen bereits über das nötige Prozesswissen verfügen; zweitens, weil die USA und Deutschland diese Firmen mit Subventionen, Protektionismus und Infrastruktur massiv unterstützen.

4. Produktplattformen wie Spotify und Rolls Royce: Produktplattformen werden von schon bestehenden Industrien genutzt, um Grenzkosten zu minimieren und mehr Kund\*innen an ihre Produkte zu binden. Die Austeritätspolitik infolge der Finanzkrise von 2008 erschwert bis heute Anschaffungen von eigenem Besitz und begünstigt Mietsituationen. Zusätzlich können durch die Vermietung von Produkten neue Daten generiert und die Kundenbindung verstärkt werden.

5. Schlanke Plattformen wie Uber: Sie nutzen ein Geschäftsmodell der Hyper-Auslagerung von festem Kapital. Arbeiter\*innen werden als Selbstständige eingestellt, wodurch die Kosten für Sozialleistungen wegfallen. Zusätzlich müssen die Arbeiter\*innen selbst für die Instandhaltung der Produktionsmittel aufkommen. Srnicek bezieht hier explizit Position für die Arbeiter\*innen und bezeichnet diese Anstellungssituation als eine neue Form von Tagelöhnerarbeit, prekariertem Arbeit und ungewollter Selbstständigkeit. Trotz der Ausbeutung billiger Arbeitskraft sind die schlanken Plattformen unprofitabel und leben von Anlagekapital, das momentan dank der reduzierten Anlagemöglichkeiten verfügbar ist.

### III) Tendenzen, Herausforderungen und die akzelerationistische Hoffnung

Für die zukünftige Entwicklung prophezeit Srnicek vier Tendenzen: Erstens wird die Datenextraktion weiter optimiert und zentralisiert. Zweitens besetzen Firmen bewusst strategische Positionen, da die Datenanalyse

immer umfassender wird und verschiedene Datenstränge zusammengeführt werden müssen. Strategische Geschäftsfelder wie Spracherkennung, medizinische Märkte, Zahlungssysteme oder Kartographie sind hart umkämpft; grosse Eintrittshürden verstärken die Monopolisierung zusätzlich. Weil aber alle Firmen sich in solche strategisch wichtigen Gebiete vorwagen, gleichen sie sich drittens an: Die Märkte konvergieren. Viertens zeichnet sich eine Tendenz hin zu geschlossenen Systemen ab, um die eigene Marktposition auszubauen und sich gegen die Konkurrenz abzuschirmen.

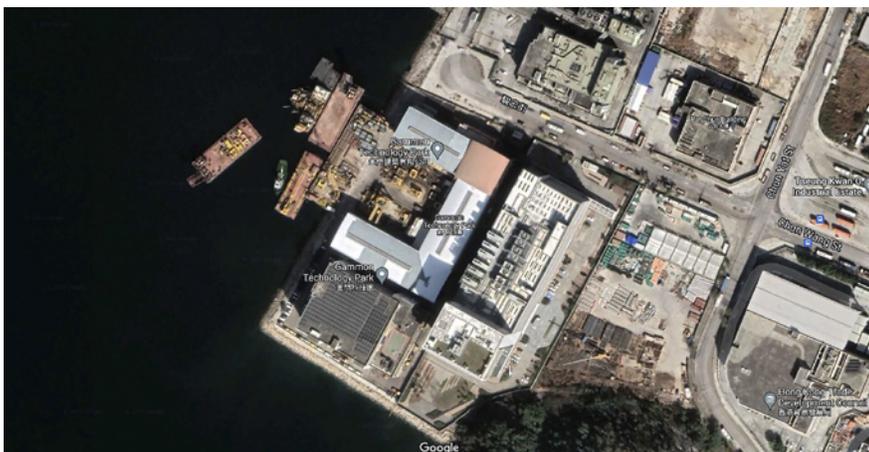


Abb. 5: In Hong Kongs Tseung Kwan O-Industriedistrikt stehen nahe der Landestation eines Tiefseekabels über ein Dutzend Rechenzentren. Das Gebäude rechts neben dem Technologiepark ist ein Rechenzentrum der China Unicom, gemäss dem Unternehmen das erste und grösste in Übersee.

Zum Schluss wagt Srnicek eine Prognose, in die er wiederum nicht nur technische und ökonomische Überlegungen einfließen lässt, sondern auch politische. Infolge der Überkapazität und Überproduktion in China sinken weltweit die Preise. Srnicek vermutet, dass die Gewinne von plattformbasierter Produktion und Datensammlung nicht von industriellen Betrieben, sondern von den Plattformbetreiber\*innen selbst abgeschöpft werden, und dass die Preise für die Industrie noch weiter einbrechen. Das führt zu einer ähnlichen Situation, wie sie zum Ende der Dotcom-Blase herrschte. Für schlanke Plattformen sieht die Zukunft düster aus, weil sie irgendwann selbst Einkommen generieren müssen und sich die Arbeiter\*innen gegen die prekären Arbeitsverhältnisse zu wehren beginnen. Werbeplattformen müssen sich auf eine Abnahme von Werbevolumen und Gegenwind durch Adblocker einstellen. Zusätzlich rückt die Datensammlung vermehrt in den Fokus von Regulierungen. Die Firmen könnten darauf mit vermehrter Schliessung der Systeme oder mit Payment-Services reagieren. Ebenso könnte das Internet der Dinge eine massive Ausweitung der Kommodifizierung verursachen, indem potenziell die Benutzung jedes Gegenstandes als Service verrechnet werden kann. Denn die Vermietung eines Gegenstandes ist ungleich einfacher, sobald dieser seine Nutzungsdaten selbst verzeichnen kann. Die Verbreitung von elektronischen Trotinetts könnte als Vorbote dieser Entwicklung betrachtet werden.

Doch die technologische Entwicklung wird gemäss Srnicek auch Auswirkungen auf unsere Gesellschaft haben. Er prophezeit, dass zusätzlich zur ökonomischen auch die digitale Ungleichheit zunehmen wird. Als Gegenmassnahme schlägt Srnicek selbst eine Kollektivierung der Plattformen vor und diese unabhängig von staatlicher Kontrolle zu halten. Wie sich diese sozialistische Forderung durchsetzen lässt, bleibt aber offen. In Anbetracht von Srniceks akzelerationistischer Haltung wird ersichtlich, inwiefern kollektiviert Plattformen für eine freie Gesellschaft von Vorteil sein könnten: Plattformen und ihre Algorithmen können industrielle Prozesse durch fortlaufende Datenerhebung optimieren. Die effizienteren Abläufe würden in einer postkapitalistischen Produktionsform die notwendige Arbeitszeit reduzieren und den Menschen Zeit zur freien Entfaltung schenken. Durch die dezentrale Verknüpfung von Verbraucher\*innen und Produzierenden über die *Sharing*-Funktionen von schlanken Plattformen könnten effiziente Planungs- und Verteilungswege gefunden werden und diese so den marxistischen Traum: »Jeder nach seinen Fähigkeiten, jedem nach seinen Bedürfnissen«<sup>12</sup> ohne zentrale Wirtschaftsplanung ermöglichen.



Abb. 6: Beim Grange Castle in Irland stehen Rechenzentren unter anderem von Google, Microsoft, Digital Realty's Interxion, CyrusOne und EdgeConneX. Im August 2020 hat UCB Properties LLC die Bewilligung für den Bau von drei weiteren *data centers* auf einer Fläche von 80'200 Quadratmetern erhalten, wofür das Unternehmen nun zehn Jahre Zeit hat.

Es sind vor allem die ersten beiden Teile des Essays, die den Leser\*innen neue und interessante Einsichten vermitteln. Im dritten Teil führt Srnicek seine Argumentation zwar konsequent weiter, bietet damit aber wenig Neues. Srnicek verzichtet weitgehend auf die Einbettung seiner Erklärungen in akzelerationistische Überlegungen und verweist selten direkt auf die seiner Analyse zugrunde liegende marxistische Wirtschaftstheorie. Das mögen gewisse Leser\*innen gerade im historischen Abriss des ersten Teils monieren. Nichtsdestotrotz überzeugt seine Entwicklungsgeschichte des Plattformkapitalismus durch interdisziplinären Weitblick. Und weitgehend ideologische Neutralität im zweiten Teil empfiehlt *Plattform-Kapitalismus* als Grundlage von verschiedenen Plattfortmtypen für weiterführende Studien zum Thema. Selbst wenn sein Essay keinen ausgefeilten

Lösungsvorschlag für eine sozial gerechtere Nutzung von Plattformen  
anbietet: Srniceks Diagnose besticht allemal.

*Roman Haefeli promovierte in Neurobiologie an der Universität Basel und  
studiert Philosophie und Kulturanalyse im Master an der Universität Zürich.*

Nick Srnicek: *Platform Capitalism*, Cambridge: Polity (2017). Auf Deutsch erschienen als: Nick Srnicek:  
*Plattform-Kapitalismus*, Hamburg: Hamburger Edition (2018).

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: *Amazon AWS Ashburn Data Center*, 21155 Smith Switch Road, Ashburn, Virginia, USA. Screenshot aus Google Maps (2021).

Abb. 2: *Colt Zurich Altstetten Data Center*, Albulastrasse 47, Zürich, Schweiz. Screenshot aus Google Maps (2021).

Abb. 3: *Equinix ZH2 Zurich Data Center*, Josefstrasse 255, Zürich, Schweiz. Screenshot aus Google Maps (2021).

Abb. 4: *Data Center Cluster*, Ashburn, Virginia, USA. Screenshot aus Google Maps (2021).

Abb. 5: *China Unicom Tseung Kwan O Data Center*, 19 Chun Wang Street, Tseung Kwan O Industrial Estate, Hong Kong. Screenshot aus Google Maps (2021).

Abb. 6: *Rechenzentren beim Grange Castle*, Grange, Lucan, County Dublin, Irland. Screenshot aus Google Maps (2021).

## Literatur

- 1 Vgl. Karl Marx: *Das Kapital: Kritik der politischen Ökonomie*, Bd. 1, Köln: Anaconda (2009). Insbesondere Kapitel 13 (»Maschinerie und grosse Industrie«) ist diesbezüglich relevant.
- 2 Vgl. beispielsweise Colin Crouch: *Gig Economy: Prekäre Arbeit im Zeitalter von Uber, Minijobs & Co.*, Berlin: Suhrkamp (2019).
- 3 Vgl. Armen Avanessian, Robin Mackay: *#ACCELERATE: The Accelerationist Reader*, Falmouth: Urbanomic (2014), S. 6.
- 4 Karl Marx: »Fixes Kapital und die Entwicklung der Produktivkräfte der Gesellschaft [»Maschinenfragment«], in: Florian Butollo, Oliver Nachtwey (Hg.): *Karl Marx: Kritik des Kapitalismus. Schriften zur Philosophie, Ökonomie, Politik und Soziologie*, Berlin: Suhrkamp (2018), S. 375–388, hier S. 381.
- 5 Ebd.
- 6 Nick Srnicek, Alex Williams: *#Accelerate: Manifesto for an Accelerationist Politics*, <https://syntheticeidifice.files.wordpress.com/2013/06/accelerate.pdf> (2013).
- 7 Ebd., Sektion 03.9.
- 8 Aaron Bastani, Nick Srnicek: »#NovaraFM: Platform Capitalism«, in: *NovaraFM*, <https://novaramedia.com/2017/01/20/platform-capitalism/> (20. Januar 2017).
- 9 Elektronische Korrespondenz zwischen Nick Srnicek und Roman Haefeli, geführt zwischen dem 20. und 28. September 2019.
- 10 Vgl. Karl Marx: *Das Kapital: Kritik der politischen Ökonomie*, Bd. 1, Köln: Anaconda (2009), S. 52f.
- 11 Vgl. Amazon Web Services (AWS): *Die Trusted: Cloud für Behörden*, in: <https://aws.amazon.com/government-education/government> (15. März 2021).
- 12 Karl Marx: »Kritik des Gothaer Parteiprogramms«, in: Florian Butollo, Oliver Nachtwey (Hg.): *Karl Marx: Kritik des Kapitalismus. Schriften zur Philosophie, Ökonomie, Politik und Soziologie*, Berlin: Suhrkamp (2018), S. 622–641, hier S. 629.





## Werbung 2.0: Eine Branche geht online

Wer heute keinen Adblocker installiert hat, kommt beim Surfen nicht mehr um Werbung herum. Das war nicht immer so. Gerade in der Schweiz etablierte sich die Onlinewerbung vergleichsweise langsam. Wieso? Und wie lief das ab? Ein Blick auf die zögerlichen Anfänge und den plötzlichen Durchbruch der Onlinewerbung in der Schweiz, von 1994 bis 2010.

Im Jahr 2020 sind weltweit rund 125 Milliarden US-Dollar in die Onlinewerbung investiert worden.<sup>1</sup> Firmen wie Google und Facebook erzielen den grössten Teil ihres Umsatzes mit den Einnahmen aus digitaler Werbung und haben sich so unter den grössten und umsatzstärksten Firmen der Welt etabliert.<sup>2</sup> Doch wie kam es dazu, dass sich die Werbung von den Printmedien und dem Fernsehen ins Internet verlagerte? Und wie zeigte sich diese Entwicklung auf dem Schweizer Markt?

Von 1997 bis 2010 wuchs der Anteil von über 14-jährigen Internetnutzer\*innen in der Schweiz von 20 auf über 80 Prozent. Die Nachfrage nach Breitbandanschlüssen stieg in dieser Zeit stark an.<sup>3</sup> Mit der erhöhten Nutzung des Internets als Kommunikationsmedium wurde es für die Medien und damit auch Werbetreiber\*innen interessant. Als Werbeträger begann sich das Internet ab dem Jahr 1994 zu etablieren, als auf *hotwired.com*, dem ersten kommerziellen Onlinemagazin und Teil des Tech-Magazins *Wired*,<sup>4</sup> das erste Werbebanner für AT&T geschaltet wurde: Eine eingblendete Frage mit einem klickbaren Button, der das Ziel hatte, User\*innen auf eine andere Webseite zu leiten.



Abb. 1: Das erste Werbebanner von AT&T, das 1994 auf *hotwired.com* geschaltet wurde.

Besonders in den ersten Jahren zogen diese einfachen, meist statischen Banner die Aufmerksamkeit der User\*innen auf sich.<sup>5</sup> Bald etablierten sich daneben animierte oder interaktive Webanzeigen. Trotzdem blieben Werbebanner lange die dominante Form der Onlinewerbung. Aber auch die Suchmaschinenwerbung gewann an Bedeutung und trug besonders zum wirtschaftlichen Erfolg von Google bei: Der Technologiekonzern lancierte im Jahr 2000 sein Werbeprogramm, das heute noch den Grossteil seines Umsatzes ausmacht.<sup>6</sup> Interessierte Werber\*innen konnten ihre Anzeigen nun mittels einer Auktion für bestimmte Suchbegriffe zuoberst platzieren und so User\*innen in dem Moment auf ihre Webseite leiten, wenn sie sich gerade für ein bestimmtes Thema oder Produkt interessierten.

Erst später wurden die Schattenseiten der Onlinewerbung der breiten Öffentlichkeit bekannt, so etwa, dass Google die dabei gesammelten Daten für unbegrenzte Zeit speichert. Shoshana Zuboff beschreibt den Umgang mit (persönlichen) Daten und das Ausnutzen der Monopolstellung als »Überwachungskapitalismus«.<sup>7</sup> Eine kritische Perspektive war jedoch in den Anfängen der Onlinewerbung und besonders in den Schweizer Fachmedien kaum Thema. Die Berichterstattung fokussierte sich auf die neuen Möglichkeiten für die Werbebranche.

Ab 2005 begann das Wachstum von Onlinevideoplattformen wie YouTube.<sup>8</sup> Die Videowerbeformate auf diesen Plattformen zeichneten sich von Beginn an durch ihre Gemeinsamkeiten mit klassischer Fernsehwerbung aus. In der Regel werden sie vor (*pre-roll*), während (*mid-roll*) oder nach (*post-roll*)

gewissen Inhalten eingeblendet.<sup>9</sup> Schliesslich gewannen ab 2007 auch soziale Netzwerke wie Facebook oder MySpace an Bedeutung. Die persönlichen Daten, die User\*innen auf der Plattform freiwillig bereitstellten, um mit ihren Freund\*innen zu kommunizieren, dienten dabei als einzigartiges Instrument zur interessenbasierten Aussteuerung von Werbung.<sup>10</sup>



Abb. 2: So sah die Google-Suche im Jahr 2001 aus.

Es sind genau diese Möglichkeiten, Inhalte zu personalisieren, die der Onlinewerbung global zum Durchbruch verhelfen. In der Anfangsphase entstanden so Anbieter von neuen Werbetechnologien und Berufsfelder wie Webdesigner\*innen und Suchmaschinenexpert\*innen; auch in der Schweiz, wo Firmen wie Goldbach, Adlink oder Publicom Web2Go das Internet als Geschäftsfeld zu bearbeiten begannen. Zudem etablierte sich mit search.ch eine Schweizer Suchmaschine, die ebenfalls Werbeplätze anbot. Trotzdem entwickelte sich die digitale Werbebranche in der Schweiz eher langsam. Wieso?

Im Folgenden soll gezeigt werden, aus welchen Gründen besonders Medien- und Werbeagenturen zunächst kritisch auf das neue Medium reagierten. Sie wollten das Potenzial des Internets zwar nutzen, fürchteten aber um ihr herkömmliches, auf Printanzeigen beruhendes lukratives Geschäftsmodell – denn mit dem Technologiewandel etablierten sich neue Werbestrategien, die Zeitungen und Verlage in der Konkurrenz um Leser\*innen und Werbegelder vor neue Herausforderungen stellten. Erst im neuen Jahrtausend nahm das Internet als Werbeträger in der Schweiz langsam Fahrt auf und setzte sich im Laufe der ersten Dekade schliesslich durch. Aber beginnen wir bei den Anfängen.

## 1995 – 2000: Vorsichtige erste Schritte

Die *Schaffhauser Nachrichten* hatten ab September 1995 als erste Schweizer Zeitung einen täglich aktualisierten Auftritt im Internet. Anfang 1996 starteten auch der *Blick* und der *Tages-Anzeiger* ihr Onlineangebot. Kurz darauf begann der *Tages-Anzeiger* seine Plattform für bezahlte Werbung zu nutzen. Auch die anderen Schweizer Zeitungen und Verlage fingen nun an, ihre Internetseiten als Werbeträger bereitzustellen. Sie waren nicht die einzigen: Auch Onlinemagazine wie *Xjournal* finanzierten sich als Werbeträger und konkurrierten mit den herkömmlichen Verlagen und Zeitungen um Werbegelder.<sup>11</sup> Gleichzeitig wuchs das Internet: Innerhalb eines Jahres stieg die Anzahl von Schweizer Unternehmen, die dort mit einer Webseite vertreten waren, von 100 auf über 2'000 an.<sup>12</sup> Immer mehr Unternehmen nahmen die Möglichkeit wahr, ihre Dienstleistungen online bekannt zu machen – allerdings fehlten ihnen damals noch die Mittel, um im Netz auf ihre Webseiten aufmerksam zu machen.



Abb. 3: *Xjournal*, das sich als Werbeträger finanzierte und so mit herkömmlichen Verlagen und Zeitungen um Werbegelder konkurrierte, im Jahr 1997.

In der Oktoberausgabe von *Marketing & Kommunikation* im Jahr 1996 erschien erstmals ein Dossier zum Thema »Marketing auf dem Internet«. Urs Wolfensberger, damals Geschäftsleitungsmitglied der Werbeagentur Multimedia Development SA, schrieb: »Die Werbung auf schweizerischen Online-Diensten wird von den Auftraggebern im Moment entdeckt. Noch vor einem halben Jahr nutzten nur Exoten die sich bietenden Möglichkeiten.«<sup>13</sup> So waren es zu Beginn des Onlinebooms in der Tat besonders die Akteur\*innen bei Werbe- und Medienagenturen, die sich mit den neuen Möglichkeiten des Internets auseinandersetzten, einen Kostenvorteil sahen und deshalb versuchten, ihren Kund\*innen das neue Medium näherzubringen.<sup>14</sup> Auch in den Fachmagazinen wurde fleissig über das Thema Onlinewerbung berichtet. In den Medien und bei den klassischen Werbeträgern – der Presse, dem Fernsehen und dem Radio – beobachtete man das neue Phänomen dagegen noch vorsichtig.

Aufseiten der Verlage und Medien wurde die Onlinewerbung zwar als interessanter Kanal gesehen, um zusätzliche Werbeflächen zu verkaufen.

Gleichzeitig wurde das Internet aber auch als Bedrohung für das pressebasierte Geschäftsmodell wahrgenommen. Kurt W. Zimmermann, damals Mitglied der Geschäftsleitung bei der TA-Media AG (heute TX Group), erläuterte das 1997 in einem Referat über das Thema »Wie die Presse zu retten ist«, das später in *Marketing & Kommunikation* abgedruckt wurde. Für ihn stand bereits fest, dass das Internet das Geschäftsmodell der Verlage, die sich durch lukrative Printanzeigen finanzierten, untergraben würde. Gleichzeitig sagte er: »Internet ist das bisher grossartigste Marketing-Tool der Mediengeschichte.« Er hob hervor, dass Internet-User\*innen Spuren in Form von Daten hinterliessen und Werbebotschaften im Internet somit – anders als in anderen Kanälen – personalisierbar seien. Klarsichtig resümierte er: »Die Verlagshäuser werden also im Print mehr verlieren, als sie im Netz wieder hereinholen können.«<sup>15</sup>

Zimmermanns Analyse erwies sich im Rückblick als durchaus treffend, auch wenn die Änderungen im Schweizer Medienmarkt später eintrafen, als er es prophezeit hatte. Um die Jahrtausendwende waren zwar fast alle Schweizer Medienhäuser im Internet präsent. Noch nutzten sie das Potenzial des Internets aber nicht – denn mit Onlineausgaben war noch kein Geld zu verdienen.<sup>16</sup>

In der 1999 erschienenen Studie *Das Internet-Engagement der elektronischen Medien in der Schweiz* schrieb Frank Hänecke, Medienwissenschaftler und heute Studienleiter an der Schweizer Journalistenschule MAZ, dass »[...] die traditionellen Medien auch auf der Einnahmeseite von Internetangeboten bedroht seien, weil sowohl Informationen als auch Werbebotschaften, vor allem in Form von Kleinanzeigen, im Internet frei verfügbar sind.«<sup>17</sup> Der Weg zu einem profitablen Web Business war für die Medien noch weit. Es schien zwar interessant, von den neuen Vorzügen von personalisierter Werbung oder den zu Beginn im Vergleich zum Print eher günstigen Preisen zu profitieren; mit dem Platzen der Dotcom-Blase im März 2000 machte sich aber Ernüchterung auf dem Markt breit. Sie führte zu einem allgemeinen Sinken der Werbeeats, was das Wachstum der Onlinewerbung bremste – im Jahr 2001 sanken die Investitionen in die Onlinewerbung um 38 Prozent.<sup>18</sup> Die Branche in der Schweiz hatte sich nach einer Anfangsphase, in der neue Formate getestet wurden, wieder auf ihre damaligen Stärken konzentriert: Print und TV.

## 2001 – 2005: Langsamer Fortschritt

Anfang 2001 sagte Rudolf Räber, Geschäftsführer der Schweizer Suchmaschine *search.ch*, über die Onlinewerbung: »Man hat im Onlinegeschäft einfach mal mitgemacht, um den Zug nicht zu verpassen. Mehr und mehr werden sich die Unternehmen bewusst, dass eine Website als ein selbständiger Vertriebskanal zu betrachten ist.«<sup>19</sup> Doch nach diesem ersten Mitmachen wurde die Entwicklung des Onlinewerbemarktes gebremst. Die Werbetreibenden sahen keinen Weg, wie sie die

Onlinewerbung mit ihren klassischen Marketingaktivitäten verbinden konnten. Ausserdem begannen die allgegenwärtigen Banner an Wirkung zu verlieren.<sup>20</sup>

Das Thema Onlinewerbung wurde nun auch von Student\*innen am Institut für Kommunikationswissenschaft und Medienforschung an der Universität Zürich (IKMZ) aufgenommen. Für ihre Lizentiatsarbeit befragte Muriel Meyer im Jahr 2002 Werbetreiber\*innen zu ihrer Meinung zum Werbemedium Internet. Einige sahen darin ein häufig genutztes Medium, dessen Vorzüge man zu lange verkannt hatte. Die Mehrheit stand dem Medium jedoch kritisch gegenüber, da es für die User\*innen wenig nützlich schien und die Werbung kaum wahrgenommen würde. Als besonders relevante Schwächen nannten die Werbetreiber\*innen die technischen Voraussetzungen und Herausforderungen: Webserver und die Infrastruktur des Internets waren noch im Jahr 2002 weder stabil noch schnell. Als Stärken nannten die Befragten die guten Interaktionsmöglichkeiten und die Möglichkeit der zielgerichteten Aussteuerung (Targeting).<sup>21</sup> Meyer kam zum Schluss, dass »[...] ein kleiner Teil relativ euphorisch [ist] und die Mehrheit ist ziemlich zurückhaltend mit positiven Urteilen.«<sup>22</sup>



Abb. 4: So sah *blick.ch* im Jahr 2004 aus. *Blick* startete sein Onlineangebot im Jahr 1996.

Diese Einschätzung deckte sich mit dem Wachstum der Onlinewerbung in den folgenden Jahren. Nach der anfänglichen Begeisterung wuchs die Onlinewerbung nicht in dem Ausmass, wie es sich die euphorischen Unterstützer\*innen wohl erwünscht und erhofft hatten. Besonders im Vergleich zu den USA, aber auch zu Deutschland, war das Wachstum in der Schweiz deutlich langsamer.<sup>23</sup> Im Jahr 2002 betrug der Anteil des Internets nur 0.4 Prozent<sup>24</sup> und stieg bis 2010 auf bloss 3 Prozent.<sup>25</sup>

Auch die Verlage und Anbieter\*innen der Werbeträger blieben skeptisch: In

der Dissertation von Christoph Bauer hoben Journalist\*innen die Orientierungsfunktion von Redaktionen hervor und nannten das Fehlen von starken Onlinemedien als weiteren Grund für die Vorteile von Print gegenüber dem Internet. Dennoch stellten sie auch fest, dass sich der Werbemarkt bei Kleinanzeigen in Richtung Internet verschob, während für Imagekampagnen immer noch andere Formate im Vordergrund standen. Auch in dieser Studie wurden zwei Sichtweisen klar: Für die einen war das Internet nur als Marketinginstrument nutzbar, für die anderen war es ein wichtiger Pfeiler für die Erweiterung des Zeitungsgeschäfts.<sup>26</sup>

2005 beschrieb der Journalist Jürg Eugster im Branchenmagazin *Marketing & Kommunikation* eine Studie von *search.ch*. Sie war zum Ergebnis gekommen, dass die Kund\*innen der Internetwerbung gegenüber eher positiv eingestellt waren, während die Werbeagenturen ihrerseits davon ausgingen, dass ihre Kund\*innen nicht online investieren wollten. Eugster schloss daraus, dass Onlinewerbung wirksam sei – und fragte, wann wohl die Schweizer Werbeagenturen bereit dafür sein würden.<sup>27</sup> Es liegt nahe, dass sich ein Onlineanbieter von Werbepätzen wie *search.ch* mithilfe dieser Studie positiv präsentieren wollte. Die neuen Werbetreibenden bemühten sich aktiv um Studien und Berichterstattung in den Medien, um die Auswahl des Mediums zu ihren Gunsten beeinflussen zu können und potenziellen Kund\*innen die Vorzüge der neuen Werbeform aufzuzeigen. Aus Sicht der Werbevermarkter\*innen waren es vor allem die Agenturen, welche die Entwicklung der Onlinewerbung verlangsamten. Es gab aber auch andere Ansichten: In der Lizentiatsarbeit von Nathan Thomas aus dem Jahr 2005 über Werbevermarkter\*innen in der Schweiz kamen Expert\*innen zu Wort, die den Grund für die langsame Verbreitung der Onlinewerbung nicht bei den Agenturen, sondern in der eher zögerlichen Haltung der Schweizer Firmen sahen.<sup>28</sup>

Auf politischer Ebene begann sich die Interessengemeinschaft für elektronische Medien (IGEM) – schon damals ein wichtiger Branchenverband in der Medien- und Kommunikationsbranche – für neue Werbeformen einzusetzen. Die IGEM hatte das Ziel, die Internetnutzung messbar zu machen und dafür mit grossen Webseiten und Providern zusammenzuarbeiten.<sup>29</sup> Beim Schweizer Werbeauftraggeberverband (SWA-ASA) war dagegen noch keine Aufbruchsstimmung zu bemerken. Gemäss seinem Jahresbericht von 2003 waren die Auftraggebenden zu wenig informiert und deshalb zu wenig Risiko bereit. Das Internet war noch kein Reichweitenmedium, die Mehrheit war immer noch besser durch das Fernsehen oder die Printmedien zu erreichen.<sup>30</sup> Auf die Branche wirkte das hemmend: Sowohl Auftraggeber\*innen als auch ihre Agenturen wussten zu wenig über die Onlinewerbung und nahmen sie deshalb als wenig ertragsbringend oder erfolgreich wahr. Ohne diese positiven Erfahrungen wurde die Onlinewerbung nach der ersten Welle der Begeisterung wieder weniger gefördert und forciert.

In den Jahren nach dem ersten Boom der Onlinewerbung hemmten also verschiedene Aspekte das schnelle Wachstum der Branche: Die

technologischen Voraussetzungen wurden als nicht genügend erachtet, seitens der Werbeaufraggeber\*innen und Agenturen wurde wegen einer aus Kund\*innensicht vermeintlich schlechten Wahrnehmung der Onlinewerbung mit dem Sprung ins kalte Wasser gezögert und die fehlende oder langsame Etablierung von Interessenverbänden führte dazu, dass das Medium nicht stärker gefördert wurde. Die Werbevermarkter\*innen forcierten deshalb aus eigenem Interesse eine Berichterstattung zu den positiven Seiten des Internets, um die Verlagerung der Werbung ins Internet zu beschleunigen.

## 2006 – 2010: Onlinewerbung setzt sich durch

Die technischen Rahmenbedingungen des Internets verbesserten sich in den folgenden Jahren. Mit der erhöhten Geschwindigkeit durch Breitbandanschlüsse erweiterten sich die Möglichkeiten für Onlinewerbung, besonders auch für multimediale und bewegte Inhalte.<sup>31</sup> Aber die Agenturen hinkten hinterher: Zum Thema »Onlinewerbung, das Stiefkind der Mediaagenturen« recherchierte Tobias Zehnder in seiner Lizentiatsarbeit die Zustände der Onlinewerbung in der Schweiz im Jahr 2008. Aus seiner Sicht waren die opportunistischen Motive von Medienagenturen einer der Gründe für den niedrigen Anteil an Onlinewerbung in der Schweiz, denn trotz geringerer Budgets – was für Werbeagenturen immer weniger Einnahmen bedeutet – ist Onlinewerbung aufwändiger in der Betreuung.<sup>32</sup> Zehnder kam zum Schluss, dass sich die Medien- und Werbeagenturen deshalb eher für andere, für sie lukrativere Kampagnen und Werbeformen entschieden. Das wiederum führte dazu, dass sie sich noch keine starke Onlinekompetenz angeeignet hatten. Auch das Fehlen von starken Interessenvertretungen hob Zehnder als hemmend für die Entwicklung der Branche hervor. Aus Sicht der werbetreibenden Unternehmen wies er auf die Probleme bei der Messbarkeit der Onlinewerbung oder auf fehlende Onlinere Ressourcen und -affinitäten hin. Das Defizit sei jedoch eher aufseiten der Werbebranche zu finden, die es versäumt hatte, genügend Überzeugungsarbeit für die Onlinewerbung zu leisten.<sup>33</sup> All diese Versäumnisse versucht Zehnder seit seinem Studienabschluss zu verbessern: Er ist Mitgründer der Digitalagentur Webrepublic, die mit ihrem Fokus auf Onlinewerbung und Onlineberatung im Jahr 2019 zu den führenden Kommunikationsagenturen der Schweiz gehört.

In der Tat waren Vertreter\*innen der Werbebranche immer noch sehr skeptisch. Der Medienkritiker Raymond Lüdi kritisierte in seiner Kolumne in *persönlich* im März 2009 besonders das mangelhafte Werbeumfeld und die wenig ansprechenden Banner sowie die fehlende Organisation der Onlinemedien.<sup>34</sup> Er erwähnte auch die Qualität des Werbekontakts, die online nicht so hoch sei wie in anderen Medien. Daniel Moschin, damals General Manager Consumer & Online Schweiz bei Microsoft und damit ein Vertreter der Werbevermarkter\*innen, antwortete ihm einen Monat später im selben Magazin. Als wichtigste Vorteile der Onlinewerbung nannte er die höhere Kosteneffizienz und Messbarkeit und hob hervor, dass die grössten

Onlineportale Reichweiten aufwiesen, die mit der Tagesschau des Schweizer Fernsehens mithalten konnten. Er kam zum Schluss, dass alle, die sich nicht mit der Onlinewerbung auseinandersetzten, eine grosse Chance verpassten.<sup>35</sup>

Auch Google war sehr daran interessiert, die Onlinebranche in der Schweiz zu stärken. Das Unternehmen sah noch sehr viel Aufholbedarf und Entwicklungspotenzial, um Konsument\*innen online anzusprechen.<sup>36</sup> Googles Einfluss beginnt im hier untersuchten Zeitraum gerade erst zu wachsen, wird aber besonders in den 2010er-Jahren deutlich, als die Bewegung von Werbegeldern hin zu den transnationalen Technologiekonzernen für die hiesige Werbebranche zu enormen Herausforderungen führt.

Bei den Verlagen gewann das Onlinemedium gegen Ende der 2000er-Jahre auch monetär weiter an Bedeutung: Die Zugriffe online entwickelten sich überproportional zu den Werbeeats.<sup>37</sup> Zwischen 2007 und 2010 war die Entwicklung für die Onlinemedien sehr positiv: Ihre Umsätze stiegen von rund 50 Millionen auf über 160 Millionen Franken.<sup>38</sup> Trotzdem waren sich die Verlage noch unschlüssig, ob eine reine Finanzierung durch Onlineanzeigen möglich war oder ob sie den Weg zum Paid Content gehen mussten, der wiederum mit einem negativen Einfluss auf Reichweite und damit Anzeigenpreise verbunden ist. Im Jahr 2009 gingen die Meinungen dazu auseinander: Polo Stäheli von der *Neuen Zürcher Zeitung* (NZZ), Marc Walder von Ringier und Oliver Prange von *persönlich* gingen davon aus, dass Nachrichten im Internet gratis bleiben würden, während Andrea Masüger von der *Südostschweiz*, Peter Wälty vom *Tages-Anzeiger* und Ralph Büchi von Axel Springer International der Möglichkeit von Paid Content grundsätzlich offen gegenüberstanden.<sup>39</sup> Im Jahr 2020 haben in der Schweiz sowohl der *Tages-Anzeiger* und andere Titel der TX-Group sowie die NZZ mindestens eine (Soft-)Paywall oder bieten Artikel nur gegen Bezahlung an. Werbung ist auf den Internetseiten trotzdem zu sehen und Teil ihres Geschäftsmodells geblieben.

Um den Status der Onlinewerbung zu stärken, wurde 2009 schliesslich auch ein Ableger des Interactive Advertising Bureaus (IAB) in der Schweiz gegründet. Zu den Gründern gehörten unter anderem Goldbach Media, Microsoft Advertising, Publigroupe, Ringier, Swisscom und Tamedia – also vor allem Werbevermarkter\*innen und Verlage. Das Ziel dieses Branchenverbands ist bis heute die Förderung und Weiterentwicklung der Onlinebranche und des Onlinemarketings. Mit seiner Gründung wurde ein weiterer Grundstein für die Beschleunigung des Bedeutungswachstums der Onlinewerbung im folgenden Jahrzehnt gelegt. Dass die Schweiz damit zu den Nachzüglern in Europa gehörte, stellten die Gründer\*innen von IAB Schweiz in einem Porträt über ihre Arbeit selbst fest.<sup>40</sup>

Ende des ersten Jahrzehnts des 21. Jahrhunderts gab es in der Schweizer Branche also zwei Lager: Die, welche das Potenzial der Onlinewerbung früh entdeckt hatten und die Digitalisierung noch schneller vorantreiben wollten.

Und jene, welche sich noch auf die hohen Margen des Print- und TV-Mediengeschäfts verliessen und dem Internet eher skeptisch gegenüberstanden.

Zwischen 2006 und 2010 waren es weiterhin die Agenturen, die die Entwicklung der Onlinewerbung bremsten. Oder genauer gesagt, die Medienagenturen, die noch nicht über das wichtige Onlinewissen verfügten, um cross-mediale Kampagnen umzusetzen<sup>41</sup> und ausserdem ihre lukrativen Margen aus anderen Geschäftsfeldern nicht gefährden wollten.

Allerdings gab es auch unter den Werbeagenturen Stimmen, die positiv auf die Möglichkeiten der Digitalisierung reagierten. Im Jahr 2009 nahm Andreas Widmer, damaliger CEO der Werbeagentur AY&R, in einem Artikel für *persönlich* sehr kritisch zur Werbebranche in der Schweiz Stellung:

»Wieso erfährt der grösste Trend in der Kommunikation der letzten 50 Jahre nicht die Aufmerksamkeit, die er verdient? Warum dauerte es so lange, bis die stille Revolution als effektive Revolution wahrgenommen wurde? In den Marketing-Strategien der meisten Schweizer Unternehmen fristet das Thema Internet auch im Jahr 2010 noch ein Schattendasein.«<sup>42</sup>

In seinem Artikel bezeichnete Widmer die Schweizer Kommunikationsprofis als zu konservativ – obwohl 2010 rund 70 Prozent der Bevölkerung das Internet nutzten, wurden weniger als 5 Prozent der Werbeausgaben in dieses Medium investiert.<sup>43</sup> Seine Aussagen erweisen sich auch im Rückblick als zutreffend, besonders seine Voraussage, dass das Internet bald den Status eines Leitmediums erreichen würde.<sup>44</sup>

2010 wurde sichtbar, dass sich Onlinewerbung an der Schwelle zum Durchbruch befand. Die Möglichkeiten der Onlinewerbung hatten sich erweitert: Newsletter, Suchmaschinenwerbung und Online-beziehungswise Displaywerbung gehörten jetzt zu den beliebtesten Formaten.<sup>45</sup>

In einer Studie der *Handelszeitung* waren sich Expert\*innen einig: Die Schweizer Branche hatte ihre anfängliche Zurückhaltung gegenüber dem digitalen Wandel abgelegt. Vor allem aber wurde in der Studie ein wichtiges Argument für die Onlinewerbung ausführlich dargelegt: die Leistungsorientierung. Zum einen konnten nun Daten über die jeweiligen User\*innen gesammelt werden und zum anderen wurde die Wirkung der Werbung sichtbar. So kann heute zum Beispiel eine Transaktion in einem Onlineshop direkt einem Klick auf die Displaywerbung zugeordnet werden – ein Vorteil gegenüber herkömmlichen Formaten, wo der Einfluss nur indirekt messbar ist.<sup>46</sup> Das steigerte die Attraktivität von Onlinewerbung zusätzlich.

Im Jahr 2010 hatten sich zudem auch die Rahmenbedingungen des Internets selbst verändert: Durch Videoplattformen und Internet-TV war

auch das Bewegtbild ins Internet gewandert, in sozialen Medien wurden fleissig Netzwerke gebildet und mit dem Smartphone wurde das Internet mobil. Auch diese Faktoren wirkten sich positiv auf die Verbreitung von Onlinewerbung aus.<sup>47</sup>

Parallel stieg auch die Bedeutung des Datenschutzes, der heute wegen der Missbrauchsmöglichkeiten zu den grössten Kritikpunkten an Onlinewerbung gehört. Beim Innovationstempo blieb es für Werbevermarkter\*innen wichtig, mit den Innovationen von Google und den Social Media-Plattformen mithalten zu können. Markus Schärer, Geschäftsführer des Werbevermarkters Publicitas web2com, sprach die Veränderungen an, die dann auch in der Dekade nach 2010 die Werbebranche in Bezug auf das digitale Marketing prägten: »Verleger und Site-Betreiber wechseln von der Fremd- zur Eigenvermarktung, Medienagenturen bauen eigene Onlinekompetenzen auf, Kreativagenturen beginnen Medien zu planen und Vermittler buchen zum Selbstkostenpreis.«<sup>48</sup> Während der Weltfinanzkrise litten zwar auch Medien- und Werbeagenturen, allerdings war das Internet nun nicht mehr aus dem Mediamix herauszudenken.

Die Entwicklung des Internets als Werbeträger ist nicht zu bremsen: Im Jahre 2019 betrug der Anteil des Internets an den Werbeinvestments in der Schweiz 40 Prozent.<sup>49</sup> Damit wird neu am meisten Geld in digitale Werbeformate investiert. Das wiederum hat zu einem Rückgang der Bedeutung für Print- und TV-Werbeformate geführt, was für Verlage und die Medienbranche als Ganzes grosse Veränderungen anregte. Digitale Werbeformate lassen sich günstiger verkaufen als die ehemals lukrativen Kleinanzeigen – so kämpfen viele Verlage mit der Tatsache, dass sie online mehr Leser\*innen und Aufmerksamkeit erreichen, diese allerdings schlechter monetarisieren können. Auch andere Herausforderungen für die Onlinewerbung gewannen erst nach 2010 an Bedeutung: Als Beispiele sind die stärker werdenden Eingriffe in die Privatsphäre und die damit verbundenen Diskussionen um Datenschutz oder die steigende Marktmacht und Dominanz von internationalen Konzernen wie Google und Facebook zu nennen.<sup>50</sup>

## Nach 2010: Onlinewerbung, quo vadis?

Die erweiterten technischen Möglichkeiten und das Bewusstsein, dass das Zielpublikum zunehmend online zu finden ist, führten nach 2010 zu einem Boom der Onlinewerbeindustrie, der bis heute anhält. Weil viele dieser Prozesse noch im Gang sind, ist es schwierig, diese Entwicklung zu historisieren. Während die Onlinewerbung in ihren Anfangsjahren dank der neuen Werbeformen und -möglichkeiten als Innovation galt und gerade kleineren Unternehmen helfen konnte, sich über Werbeeinnahmen zu finanzieren oder bei geringen Werbeausgaben verhältnismässig grosse Sichtbarkeit zu erlangen, werden heute die negativen Seiten immer sichtbarer, die einer genaueren Untersuchung bedürfen. Dazu gehören zum

Beispiel die Zusammenlegung von Print- und Onlineredaktionen, die Einstellung von bekannten Printtiteln wie dem *Sport* oder dem *Blick am Abend* oder die eben erwähnte Dominanz der internationalen Technologiekonzerne Google oder Facebook in der Werbung.

In der hier betrachteten Zeitperiode von 1994 bis 2010 wurden die Onlineredaktionen von ihren Printkolleg\*innen noch wenig ernst genommen. Printzeitungen dominierten die Schweizer Medien- und Werbewirtschaft und Google und Facebook standen erst am Beginn ihrer wirtschaftlichen Erfolgsgeschichte. Die Onlinewerbung startete in der Schweiz nur langsam, weil sowohl Werbeauftraggeber\*innen als auch Agenturen nur zögerlich darauf reagierten. Aber die internationalen Entwicklungen machten auch vor der Schweiz nicht halt. Mit dem technologischen Fortschritt und der damit verbundenen Zunahme von Werbemöglichkeiten sowie der Tatsache, dass immer mehr Zeit online verbracht wurde, wuchs der Onlinewerbemarkt bis 2010 rasant. Das neue Medium der Onlinewerbung konnte sich schlussendlich durchsetzen und auch die Werbebranche wurde Teil der New Economy: Es entstanden neue Firmen und Anbieter, die Werbetechnologien für das Internet herstellen. Agenturen und Werbeauftraggeber\*innen erweiterten ihre Jobprofile um Spezialist\*innen für Suchmaschinenwerbung oder Social Media und planen ihre Kampagnen nun gezielt cross-medial.

Onlinewerbung macht heute, 26 Jahre nach dem Erscheinen der ersten Onlinewerbeformate, einen wichtigen Teil der Schweizer Werbebranche aus. Dennoch bleiben auch für die Zukunft spannende Fragen zur Entwicklung der Schweizer Werbebranche offen: Wie wirken sich die Diskussionen um den Datenschutz und das veränderte Bewusstsein der User\*innen auf die Branche aus? Und wie gehen die Unternehmen mit der immer weiter steigenden Marktmacht von Google und Facebook sowie der anhaltenden Zentralisierung der Medienbranche um?

Es liegt nun an der Branche, sich diesen negativen Entwicklungen und Herausforderungen zu stellen und gleichzeitig die Onlinewerbung als spannende und innovative Werbeform weiterzuentwickeln.

*Albert Gubler studiert Wirtschaftsgeschichte und Geschichte der Neuzeit im Master an der Universität Zürich.*

## Abbildungsverzeichnis

Abb 1: *Bild des ersten Werbebanners von AT&T auf hotwired.com*, Web Design Museum. Online: <https://www.webdesignmuseum.org/web-design-history/the-first-web-banner-1994>.

Abb 2: *Bild der Google Suchresultat-Seite in 2021*, Web Design Museum. Online: <https://www.webdesignmuseum.org/gallery/google-2001>.

Abb 3: *Xjournal im Jahr 1997*, Screenshot aus der Wayback Machine.

Abb 4: *blick.ch im Jahr 2004*, Screenshot aus der Wayback Machine.

# Literatur

- 1 Vgl. IAB & PwC: »FY19 Internet Ad Revenue Report«, <https://www.iab.com/insights/internet-advertising-revenue-fy2019-q12020/> (28. Mai 2020).
- 2 Vgl. PwC: »Global Top 100 Companies by Market Capitalisation«, <https://www.pwc.com/gx/en/audit-services/publications/assets/global-top-100-companies-june-2020-update.pdf> (Juli 2020).
- 3 Vgl. Peter Haber, Jan Hodel: »Internet«, in: *Historisches Lexikon der Schweiz*, <https://hls-dhs-dss.ch/de/articles/048816/2018-12-20>. Zum Aufbau des Glasfasernetzes in der Schweiz vgl. Olivier Keller: »Draht in die Zukunft: Ein Glasfasernetz für die Schweiz«, in diesem Band.
- 4 Zur Bedeutung des Tech-Magazins *Wired* seit den 1990er-Jahren vgl. Alessandra Biagioni: »Reiche, junge, weisse Nerds: Der ideale Tech-Entrepreneur in *Wired*«, in diesem Band.
- 5 Vgl. James Coyle: *Internet Resources and Services for International Marketing and Advertising*, Westport: Greenwood (2002); S. x.
- 6 Vgl. Google: »Pressemitteilung vom 23.10.2000«, <https://googlepress.blogspot.com/2000/10/google-launches-self-service.html> (23. Oktober 2000).
- 7 Vgl. Shoshana Zuboff: *Das Zeitalter des Überwachungskapitalismus*, Frankfurt: Campus Verlag (2018), S. 30.
- 8 Vgl. Andrew McStay: *Digital Advertising*, Basingstoke: Palgrave Macmillan (2009), S. 55.
- 9 Vgl. Irene Dickey, William Lewis: »An Overview of Digital Media and Advertising«, in: Matthew Eastin, Terry Daugherty, Neal Burns (Hg.): *Digital Media and Advertising: User Generated Content Consumption*, New York: Igi Global (2011) S. 15.
- 10 Vgl. Andrew McStay: *Digital Advertising*, Basingstoke: Palgrave Macmillan (2009), S. 64.
- 11 Vgl. Ruedi Ulmann: »Werbung noch in Kinderschuhen«, in: *Marketing & Kommunikation* (Juni 1996), S. 54-55.
- 12 Vgl. André Kaufmann: »Schweizer Firmen im Internet«, in: *Marketing & Kommunikation* (Oktober 1996) S. 4f., hier S. 4.
- 13 Urs Wolfensberger: »Web-Werbung im Heidiland«, in: *Marketing & Kommunikation*, (Oktober 1996), S. 10f., hier S. 11.
- 14 Vgl. Thomas Bollinger: »Als die Bilder blinken lernten«, in: *Marketing & Kommunikation* (Oktober 1997), S. 24f., hier S. 25.
- 15 Kurt W. Zimmermann: »Wie die Presse zu retten ist«, in: *Marketing & Kommunikation*, (März 1997), S. 46f., hier S. 47.
- 16 Vgl. Vincent Wyss: »Online-Journalismus in Europa: Das Beispiel Schweiz«, in: Klaus-Dieter Altmeppen, Hans-Jürgen Bucher, Martin Löffelholz (Hg.): *Online-Journalismus*, Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften (2000), S. 335-346, hier S. 337f.
- 17 Frank Hänecke: *Das Internet-Engagement der elektronischen Medien in der Schweiz: Websites von Radio- und TV-Sendern in der deutschsprachigen Schweiz*, Schottikon (1999), S. 16.
- 18 Vgl. Media Focus, »Durchzogener Januar«, <https://www.persoenlich.com/medien/durchzogener-januar-236899> (22. Februar 2002).
- 19 Jaromir Löffler: »Das Banner ist nicht tot«, in: *Marketing & Kommunikation* (Januar 2001), S. 4f., hier S. 4.
- 20 Vgl. Gregor Waser: »Bloss im Zwischentief?«, in: *Marketing & Kommunikation* (Oktober 2001), S. 22f.
- 21 Vgl. Muriel Meyer: *Onlinewerbung: Grenzen und Möglichkeiten. Eine empirische Untersuchung zu den Gestaltungskriterien, Erfolgsfaktoren und Defiziten des neuen Werbemediums aus Sicht der Werbetreibenden*, unveröffentlichte Lizentiatsarbeit an der Universität Zürich (2002), S. 68-70.
- 22 Ebd., S. 86.
- 23 Vgl. Ulrike Mellmann, Loris Russi: »Deutschland«, in: Gabrielle Siegert, Nathan Thomas, Ulrike Mellmann (Hg.): *Werbung im internationalen Vergleich: Zustand und Entwicklung*, München: Verlag Reinhard Fischer (2009), S. 77-92, hier S. 80.
- 24 Pascal Urscheler: »Einheitswährung für Online-Werbedaten – oder wie erreichen wir mehr Transparenz«, in: *SWA-ASA Jahresbericht 2003*, S. 26.
- 25 Vgl. die SWA-ASA Jahresberichte von 2006, 2008 und 2010.
- 26 Ganzer Abschnitt vgl. Christoph Bauer: *Tageszeitungen im Kontext des Internets – Studie zum Schweizer Markt für Tageszeitungen*, Dissertation, Wiesbaden: Deutscher Universitätsverlag (2005). S. 190f., S. 201, S. 204.
- 27 Jürg Eugster: »Es braucht mehr Mut – Die Kunden sind bereit«, in: *Marketing & Kommunikation* (April 2005), S. 38.
- 28 Vgl. Nathan Thomas: *Werbevermarkter – Die Vermarkter von Werbezeit und Werberaum: Eine Analyse ihrer Funktion, Bedeutung und Macht im schweizerischen Medien- und Werbesystem*, unveröffentlichte Lizentiatsarbeit an der Universität Zürich (2005), S. 93.
- 29 Vgl. IGEN: Tätigkeitsbericht 1999 des Präsidenten, S. 1, [https://www.igem.ch/download/6\\_3\\_3\\_grundsatzpapiere/Taetigkeitsbericht-1999.pdf](https://www.igem.ch/download/6_3_3_grundsatzpapiere/Taetigkeitsbericht-1999.pdf) (8. Februar 2000).
- 30 Pascal Urscheler: »Einheitswährung für Online-Werbedaten – oder wie erreichen wir mehr Transparenz«, in: *SWA-ASA Jahresbericht 2003*, S. 26.
- 31 Vgl. Vanessa Marr: »Verändertes Onlineverhalten durch Breitband«, in: *Marketing & Kommunikation* (Juli 2006), S. 26f., hier S. 27.
- 32 Tobias Zehnder: *Onlinewerbung, das Stiefkind der Mediaagenturen. Eine Analyse des Schweizer Online-*

- Werbemarktes und seiner zentralen Akteure anhand des Prinzipal Agent-Ansatzes*, unveröffentlichte Lizentiatsarbeit an der Universität Zürich (2008), S. 98.
- 33 Ebd., S. 96–99.
- 34 Raymond Lüdi: »Das Internet und seine K(l)ontakte«, in: *persönlich* (März 2009), S. 49.
- 35 Daniel Moschin: »Wer zu spät kommt... – Auch in der Werbung«, in: *persönlich* (April 2009), S. 40.
- 36 Vgl. Jaromir Löffler: »Wir sind erst am Anfang der Reise«, in: *Marketing & Kommunikation* (Juli 2007), S. 12.
- 37 Bettina Büsser: »Die Nutzung der Online-Medien liegt weit über dem Werbeanteil«, in: *Marketing & Kommunikation* (Mai 2008), S. 90f., hier S. 91.
- 38 Vgl. Samuel Studer: *Veränderungsprozesse in Mediensystemen*, Dissertation, Baden-Baden: Nomos (2016), S. 227.
- 39 »Wer will Geld, wer nicht?«, in: *persönlich* (Dezember 2009), S. 54–57.
- 40 Vgl. Tobias Gees: »Als Nachzügler muss die Schweiz nun einiges aufholen«, in: *Digital Marketing* (November 2009), S. 4.
- 41 Vgl. Jürg Siegrist: »Der SWA verlangt von der Onlinebranche mehr Bereitschaft zur Transparenz«, in: *Marketing & Kommunikation* (November 2009), S. 73.
- 42 Andreas Widmer: »Die verschlafene Revolution«, in: *persönlich* (Mai 2010), S. 92f., hier S. 92.
- 43 Vgl. ebd.
- 44 Ebd., S. 93.
- 45 Vgl. Rene Grossenbacher: »Werbetrends 2010, Mehrmethoden-Studie zur Entwicklung von Werbung und Kommunikation in der Schweiz«, in: *Handelszeitung* (14. April 2010), S. 18–19.
- 46 Vgl. ebd., S. 42.
- 47 Vgl. Otto Meier: »Wie sieht Ihrer Meinung nach die Medienwelt 2020 aus«, in: *SWA-ASA Jahresbericht 2009*, S. 11.
- 48 Jaromir Löffler: »Schlummernde Potenzial der Onlinewerbung«, in: *Marketing & Kommunikation* (Juni/Juli 2009), S. 34f., hier S. 35.
- 49 Vgl. Francis Boillod, Tina Fixle: »Jahresrésümee im Schweizer Werbemarkt«, in: *SWA-ASA Jahresbericht 2019*, S. 22f., hier S. 22.
- 50 Zur Rolle von Plattformen in der New Economy und ihren gesellschaftlichen Auswirkungen vgl. die Rezension von Roman Haefeli: »Plattformkapitalismus für technologische Analphabet\*innen«, in diesem Band.





# Urban Games: Ein Startup startet durch

2005 begannen zwei junge Programmierer in einem Schaffhauser Kellerstudio an einem Computerspiel zu tüfteln. Heute ist Urban Games nicht nur ein millionenschweres Unternehmen, sondern auch nahezu unabhängig von den Publishern, die die Gaming-Branche dominieren. Was haben die Weber-Brüder anders gemacht als die Konkurrenz?

Schlägt man die Hochglanzbroschüre *Schaffhauser Success Stories* der lokalen Standortförderung auf, lächeln einem zwei Mittdreissiger in T-Shirt und Hoodie entgegen. Die Brüder Urban und Basil Weber halten das Spiel *Train Fever* in den Händen. Es ist die erste von drei Wirtschaftssimulationen, mit denen sie von Computerspielfantasten mit einem Bubentraum zu einem ernsthaften Player auf dem internationalen Game-Markt geworden sind.

Die globale Game-Industrie knackte gemäss eines Berichtes des US-amerikanischen Branchenverbandes ESA 2017 die Marke von 100 Milliarden Dollar Jahresumsatz. Es ist ein aufstrebender Markt mit einer Wachstumsrate von rund 8 Prozent.<sup>1</sup> Für die Schweiz rechnete die Datenplattform Statista mit einem Umsatz von rund 330 Millionen Dollar für das Jahr 2021 – und einem Wachstum von 9 Prozent.<sup>2</sup>

Rund hundert Startups haben sich hierzulande der Entwicklung von Computerspielen verschrieben.<sup>3</sup> Als eine der beiden grossen Schweizer Erfolgsgeschichten des Game-Marktes gilt das Spiel *Transport Fever*, das zweite Spiel der Weber-Brüder, das 2016 erschien. Als Spieler\*in leitet man ein Transportunternehmen. Im Verlauf von 150 Jahren errichtet man Schienen, Bahnhöfe, Häfen und Depots, kauft Züge, Flugzeuge, Schiffe; das Unternehmen wird grösser und mächtiger.

2013 wurde die Zwei-Mann-Firma Urban Games GmbH ins Handelsregister eingetragen. Sieben Jahre später, am 11. Dezember 2019, erschien das dritte Spiel. Ein Dutzend Entwickler\*innen arbeiteten drei Jahre an *Transport Fever 2*. Es ist gut möglich, dass Urban Games einen schweizweiten Rekordumsatz erzielen wird. In der Berichterstattung über Urban Games entstand über die Jahre das Bild eines Jungunternehmermärchens. Urban Games wird als Idealtypus eines erfolgreichen New-Economy-Startups gehandelt. Doch entspricht dieses Bild der Realität? Und wenn ja: Warum wurde der Bubentraum wahr?

## Im Tummelbecken

Die Geschichte des Startups Urban Games begann mit einem Traum. In ihrer Kindheit in den 1990er-Jahren spielten Basil und Urban Weber nächtelang die Wirtschaftssimulation *Transport Tycoon*. Hätte es kein *Transport Tycoon* gegeben, gäbe es wohl auch Urban Games nicht. »Seit ich vierzehn war, wusste ich, dass ich ein besseres *Transport Tycoon* entwickeln, eine Firma gründen und davon leben möchte«, sagt Basil Weber.<sup>4</sup> Diese Aussage ist einerseits typisch für die Branche, in der sich viele Glücksritter\*innen tummeln, andererseits deutet sie bereits an, dass man den Brüdern Weber unrecht täte, sie vorschnell zu kategorisieren.



Abb. 1: Die beiden Gründer Basil (links) und Urban Weber besprechen Details.

Während das *coden* zu Beginn des Computerzeitalters als weibliche, mechanische Tätigkeit wahrgenommen worden war, bildete sich im Laufe der 1960er- und 1970er-Jahre ein männlich definierter Stereotyp des Programmierers heraus. Der Beruf wurde als kreative Aufgabe neu gefasst, wurde prestigereicher und damit besser bezahlt. Diese Umdeutung war begleitet von bestimmten Typenzuschreibungen, die über die Jahre Teil eines kollektiven Bewusstseins wurden. 1972 beschrieb Stewart Brand, Tech-Utopist und Bindeglied zwischen der Hippieszene und der frühen Cyberkultur, das Phänomen des »computer bum«, des »Computerpenners«. In einem vielbeachteten Essay im Magazin *Rolling Stone* beschrieb er junge, männliche Programmierer als Entdecker, Künstler und Erfinder. Ihnen ginge es um die Ermächtigung des Individuums; sie seien »brilliant, revolutionär, Diener des Gemeinwohls«. Wenige Jahre später griff der MIT-Professor Joseph Weizenbaum das Bild des »computer bum« auf. Er meinte damit kluge junge Männer mit ungewaschenen Gesichtern und zerzausten Haaren, die sich schlecht ernährten und neben ihren Computern schliefen: »Sie existieren [...] nur durch und für die Computer.« Die Programmierer würden nicht der Gesellschaft dienen; vielmehr seien sie Junkies, immer auf der Suche nach dem nächsten Schuss.<sup>5</sup>

Weizenbaum und Brand bewerteten das neue Phänomen gegenteilig, doch sie beide beschreiben eine Gruppe junger Männer abseits gesellschaftlicher Konventionen. Kategorien wie ökonomische Interessen sucht man dabei vergebens. Dieses Bild sollte Bestand haben. 2004 beschrieb der Computerhistoriker Martin Campbell-Kelly das Phänomen des »bedroom coders« und meinte damit Männer in ihren späten Zwanzigern, die sich einen Heimcomputer kaufen und dann die Fähigkeit und das Glück haben, ein Hitspiel zu programmieren.<sup>6</sup> 2012, 35 Jahre nach Brand, schrieben die Videospielexperten Peter Zackariasson und Timothy Wilson, Games-

Entwickler\*innen seien typischerweise kreative junge Männer, die in einem chaotischen Arbeitsumfeld arbeiteten.<sup>7</sup> Solche Beschreibungen sind häufig in wissenschaftlichen Darstellungen, die sich mit der Techbranche auseinandersetzen. Publikationen wie *Wired* hatten und haben bis heute einen Einfluss darauf, wie wir uns den typischen (männlichen) Techunternehmer vorstellen.<sup>8</sup>

Es ist schwer einzuschätzen, ob die Brüder Weber in dieses Schema passen. Basil Webers Aussage, dass er schon als Vierzehnjähriger den Traum hatte, dieses Computerspiel zu entwickeln, und dass er mit seinem Bruder nächtelang *Transport Tycoon* durchspielte, deutet darauf hin. Doch es lässt auch darauf schliessen, dass er ganz zu Beginn bereits unternehmerisch dachte. Gemäss den Medienwissenschaftlern David Nieborg und Jeroen de Kloet führte die zunehmende Wirtschaftlichkeit von Computerspielen zur Verlagerung der Computerspielbranche aus den Schlafzimmern jugendlicher Hacker\*innen und Amateur\*innen in die Produktionshallen milliardenschwerer Unternehmen.<sup>9</sup> Diese Entwicklung ist auch bei Urban Games zu beobachten.

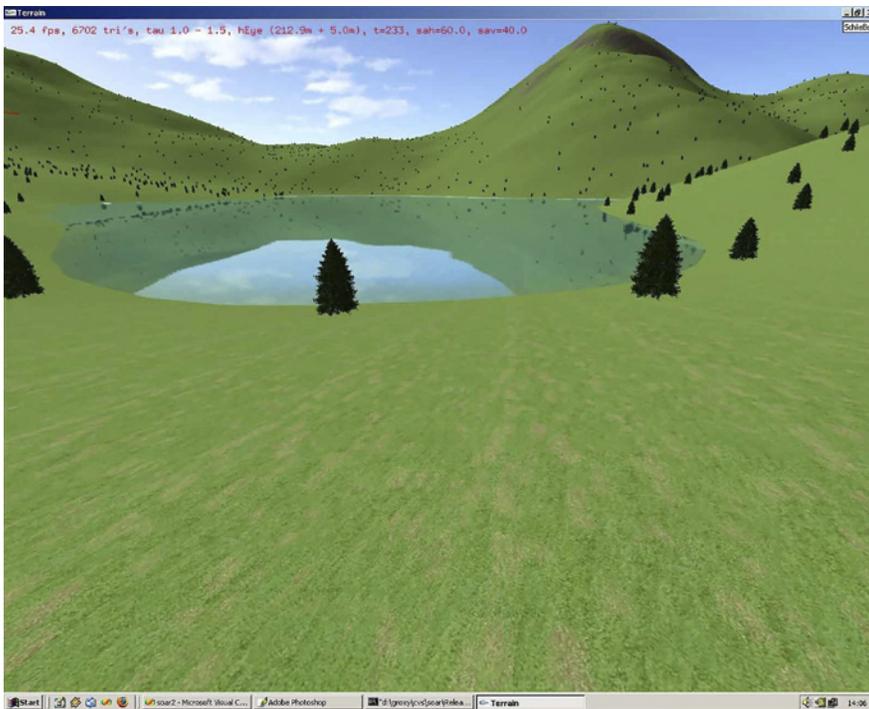


Abb. 2: Die Anfänge von *Train Fever*: 2005 begannen Basil und Urban Weber auf der grünen Wiese zu programmieren.

Die Weber-Brüder verfolgten ihren Traum sehr zielstrebig. Nach der Kantonsschule begannen beide ein Studium an der ETH Zürich. Basil Weber studierte Informatik, Urban Weber Mathematik.<sup>10</sup> Nach dem Studium arbeitete Basil von 2008 bis 2012 bei einem ETH-Spin-off im Zürcher Technopark und entwickelte eine Software zum Bau von virtuellen

Gebäuden und Städten.<sup>11</sup> Ähnliche Städte programmierte er parallel für die Spiele von Urban Games. Zudem sammelte Weber im Technopark Erfahrungen in der Unternehmensführung.<sup>12</sup> Heute sagt er, er habe alles darauf ausgerichtet, seinen Traum zu verwirklichen. Es habe ihn nie interessiert, einfach »ein wenig zu basteln«, wie es das Gros der etwa hundert kleinen Gameprojekte in der Schweiz tue.<sup>13</sup> Auch Zackariasson und Wilson stellen fest, dass die meisten Computerspielentwickler\*innen nicht zielorientiert vorgehen.<sup>14</sup> Basil und Urban Weber, so zeigen es ihre Lebensläufe, tun das sehr wohl.

Trotz ihrer Zielorientiertheit wäre es falsch, zu behaupten, dass die Entwicklung von Urban Games gradlinig verlaufen sei. Viele Entscheidungen scheinen auf das unternehmerische Gespür der Brüder zurückzuführen zu sein. »Ich halte nichts von Managerkursen«, beschreibt Basil Weber, der CEO von Urban Games, lapidar die schwer fassbare Dimension ihres Erfolgs. Oder: »Es braucht halt gesunden Menschenverstand.«<sup>15</sup> Offenbar fällt es ihm schwer, dieses Gespür in Worte zu fassen. Auffällig ist aber, dass der dritte Bruder ebenfalls ein erfolgreiches Unternehmen aufgebaut hat. Lorenz Weber begann während der Kantonsschule, Computer zusammenzubauen und sie in einem kleinen Ladenlokal in der Schaffhauser Altstadt zu verkaufen. Er absolvierte zwar nie ein Studium, entwickelte seinen kleinen Laden aber stetig weiter.<sup>16</sup> Heute heisst das Unternehmen PCP.CH AG. Mit 230 Mitarbeitenden und einem Jahresumsatz von 150 Millionen Franken ist es gemäss Wikipedia der grösste unabhängige Anbieter auf dem Schweizer Computer- und Elektronikmarkt.<sup>17</sup> Basil Weber meint, dass Lorenz und er dieselbe Philosophie verfolgen würden, während Urban, der technische Direktor von Urban Games, zwar ein »Weltklasse-Programmierer« sei, an unternehmerischen Fragen jedoch weniger Interesse zeige.<sup>18</sup>

Zwischen 2005 und 2012 arbeiteten Urban und Basil Weber unter Ausschluss der Öffentlichkeit an ihrem ersten Spiel *Train Fever*. Erst am 9. Oktober 2012 erschien ein erster Artikel in der lokalen Tageszeitung. »Zwei Schaffhauser wollen ihr eigenes Computergame auf den Markt bringen«, stellte der Redakteur Urban Games vor: »Zur Finanzierung gehen sie nun neue Wege: das Crowdfunding.«<sup>19</sup>

## Der Durchbruch: Crowdinvesting

Seit die Brüder Weber 2005 mit der Entwicklung von *Train Fever* begonnen hatten, hat sich das Feld der Computerspielentwickler\*innen in der Schweiz massiv vergrössert. Existierten 2005 erst eine Handvoll Firmen, zählte man 2015 bereits sechzig. Einige waren äusserst erfolgreich, weshalb der Bundesrat der Branche, die etwa 500 Menschen beschäftigte, 2018 in einem Bericht grosses Potenzial zusprach. Er lobte die Vielfalt der Projekte, die innovativ und von einer starken künstlerischen Vision geprägt seien. Zugleich konstatierte er Probleme: »In vielen Fällen bleiben die Entwicklung und die Produktion von Spielen eine Nebenbeschäftigung.«<sup>20</sup> Für

unabhängige Game-Entwickler\*innen sei es schwierig, mit der Produktion der Spiele genug zu verdienen, um sich weiterentwickeln zu können.

Das Hauptproblem erkannte der Bundesrat darin, dass die kreativen und innovativen Absolvent\*innen der Schweizer Hochschulen sich plötzlich als Unternehmer\*innen bewähren müssten, um ihre Projekte umzusetzen; dabei stünden sie in Konkurrenz zu internationalen Unternehmen, die den Markt kontrollieren. Die Schweizer Game-Entwickler\*innen hätten fast alle dasselbe Problem: »die beschränkten öffentlichen und privaten Finanzierungsmöglichkeiten«. Als Ausweg verwies der Bundesrat auf Crowdfunding-Kampagnen als mögliche Finanzierungsform. Und als Paradebeispiel nannte er das Crowdfunding von Urban Games aus dem Jahr 2013.<sup>21</sup>



Abb. 3: 2007 hat die Eisenbahninfrastruktur bereits erste Formen angenommen.

»Schwarmfinanzierung für Train Fever« titelte die lokale Tageszeitung am 9. Oktober 2012.<sup>22</sup> Crowdfunding war zu diesem Zeitpunkt noch weitgehend unbekannt. So diskutierten sogar noch Managementzeitschriften, ob »Crowdfunding – eine neue öffentliche Finanzierungsquelle«<sup>23</sup> sei. Noch weniger bekannt war die Unterkategorie, mit der das erste Spiel von Urban Games realisiert wurde: Crowdinvesting. Gemäss Basil Weber war *Train Fever* das erste Computerspiel weltweit, das über Crowdinvesting finanziert wurde.<sup>24</sup>

Beim Crowdinvesting beteiligen sich (Klein-)Investor\*innen an den Produktionskosten eines Produkts und erhalten dafür eine Gewinnbeteiligung oder Firmenanteile.<sup>25</sup> Im Gegensatz zum heute gängigen

Crowdfunding, bei dem im Grunde Spenden eingesammelt und im Gegenzug Geschenke verteilt werden, ist Crowdinvesting stärker reguliert; die Hürden für ein Investment sind höher. Als Urban Games 2012 seine Crowdinvesting-Kampagne lancierte, waren die Regulierungen aber noch schwächer. Nur so sei es gemäss Basil Weber möglich gewesen, international Gelder zu akquirieren. Und im Vergleich zum Crowdfunding würden via Crowdinvesting deutlich grössere Summen investiert werden. Weber erinnert sich: »Das war unser Erfolgsrezept. Mit nur 650 Investoren haben wir die angepeilten 250'000 Euro zusammenbekommen.«<sup>26</sup>

Die Prognosen, mit denen Urban Games Investor\*innen anwarb, waren verheissungsvoll: Gemäss dem Businessplan der Weber-Brüder vom Februar 2013 rechnete die Firma für *Train Fever* mit einer potenziellen Zielgruppe von einer Million Spieler\*innen, von denen die Firma mindestens 3 Prozent erreichen wollte. Bei einem Verkaufspreis von 25 Euro pro Spiel beliefen sich die erwarteten Einnahmen auf mindestens 822'000 Euro. Über die erst wenige Monate zuvor gegründete holländische Crowdinvesting-Plattform Gambitious (heute Good Shepherd Entertainment) wollte Urban Games 250'000 Euro generieren.

Potenziellen Investor\*innen drohte aber ein hohes Risiko; schliesslich konnten weder die junge Entwicklerfirma noch die ebenso junge Crowdinvesting-Plattform Erfahrung vorweisen. Im Gegenzug winkten aber hohe Erträge. Urban Games schrieb im Businessplan: »We expect a return on investment of 77%.«<sup>27</sup> Diese Prognose sollte sich als realistisch erweisen. Mit den gesammelten 250'000 Euro wurde es möglich, das Spiel fertig zu entwickeln und im September 2014 zu veröffentlichen. Im Dezember 2015 waren über 120'000 Spiele verkauft. Basil Weber verriet gegenüber einer lokalen Tageszeitung: »Die Geldgeber haben mittlerweile rund 175 Prozent ihres Kapitaleinsatzes aus dem Erlös der bisher verkauften Spiele zurückerhalten.«<sup>28</sup>

Urban Games überwand das vom Bundesrat als Haupthindernis eruierte Finanzierungsproblem mit der Crowdinvesting-Kampagne. Zudem konnte so verhindert werden, dass die Firma in Abhängigkeit externer Geldgeber\*innen geriet. Basil Weber hält fest: »Wir haben das Geld selber organisiert, denn wer das Geld hat, ist der Produzent.«<sup>29</sup> Unabhängigkeit scheint sehr wichtig für die beiden Schaffhauser Produzenten und die Entwicklung von Urban Games zu sein. Wegen der finanziellen Autonomie, die das Crowdinvesting ermöglicht hatte, standen der Firma gemäss Basil Weber rund 80 Prozent des Erlöses durch den Verkauf des Spieles zu. Bei herkömmlichen Finanzierungsmodellen mit einem Verleger, einem sogenannten »Publisher«, würden normalerweise nur etwa 20 Prozent der Entwicklerfirma zuteil.<sup>30</sup>

Das Crowdinvesting war also ein kluger Schachzug, vielleicht auch ein Glücksgriff. Mit den 250'000 Euro war es aber nicht getan. Der Businessplan sah nämlich insgesamt 300'000 Euro Fremdkapital vor. An diesem Punkt wurde der Standort zu einem entscheidenden Faktor.

## Der Standort: Kurze Wege, schnelle Hilfe

Trotz des schwierigen Marktumfeldes für die junge Computerspielbranche kennt die Schweiz nur eine schwache Förderpolitik. Bezeichnend ist, dass einzig die Kulturstiftung Pro Helvetia ein spezifisches Förderprogramm betreibt – vielleicht ein Indiz dafür, dass die Computerspielindustrie in der öffentlichen Wahrnehmung weniger in der Wirtschaft, sondern eher im Kulturbereich verortet wird.<sup>31</sup> Doch in der föderalen Schweiz gibt es auch auf lokaler Ebene Möglichkeiten: Die fehlenden 50'000 Euro kamen von der Schaffhauser Wirtschaftsförderung.

Basil Weber sagt, der Kontakt mit der Wirtschaftsförderung sei ziemlich spontan erfolgt: »Ich habe denen mal ein Mail geschrieben, als es unsere Firma noch gar nicht gab und habe gefragt, ob sie sich an einer Crowdfunding-Kampagne beteiligen würden.« Schliesslich habe er Marcus Cajacob getroffen, der für die Förderung von Startups zuständig war. Das Treffen sei unkompliziert verlaufen, bereits nach einer Stunde habe Cajacob dem Projekt die Unterstützung der Schaffhauser Wirtschaftsförderung zugesichert. Die Bedingungen seien gewesen, dass das Spiel überregional verkauft werde, dass das Unternehmen die nächsten drei Jahre in Schaffhausen bleibe und dass Schaffhauser\*innen bei der Anstellung neuer Mitarbeitenden bevorzugt würden. Die kantonale Wirtschaftsförderung habe 50'000 Euro à *fonds perdu* gezahlt. Am Crowdfunding habe sie sich nicht beteiligen dürfen, da es dem Kanton verboten ist, derartige Investitionen zu tätigen. Deswegen habe Urban Games den anfänglichen Zielbetrag für die Kampagne von 300'000 auf 250'000 Euro gesenkt.<sup>32</sup>

Marcus Cajacob erinnert sich, dass er ursprünglich über seinen Sohn auf die Firma aufmerksam geworden sei. Dieser kenne die Weber-Brüder privat und habe geplant, sich an ihrem Crowdfunding zu beteiligen. Basil Weber habe ihn gleich im ersten Gespräch von der Firma überzeugt: »Die hatten den Spirit, den wir immer gesucht haben. Junge, dynamische Unternehmer in der IT-Branche.« Für die staatliche Wirtschaftsförderung sei es oft schwierig, einzelne Betriebe zu fördern, da es schnell zu Wettbewerbsverzerrung kommen könne. Urban Games aber sei in der Region konkurrenzlos und in einer »modernen, zukunftssträchtigen Branche« tätig. Hinzu käme, dass die Schaffhauser Wirtschaftsförderung bereits Lorenz Weber und seine Firma PCP unterstützt und dabei gute Erfahrungen gemacht habe. Cajacob sagt, er habe beim ersten Treffen gemerkt, dass Basil Weber von Urban Games noch unerfahren sei in Sachen Businesspläne, das Businessmodell sei jedoch »gut durchdacht« gewesen. Ausserdem überraschte ihn die transparente Art von Basil Weber positiv. Das Unternehmen sei zurückhaltend und bescheiden aufgetreten. Die 50'000 Franken habe man an eine Leistungsvereinbarung gekoppelt und es habe in der Folge ein monatlicher Austausch stattgefunden, in dem die Wirtschaftsförderung dem Unternehmen geholfen habe, rechtliche Fragen zu klären, etwa in Bezug auf die Crowdfunding-Plattform. Cajacob sagt, im Gegenzug habe die Wirtschaftsförderung mit der Förderung von Urban Games werben können.<sup>33</sup>

Basil Weber betont, dass er die Zusammenarbeit mit der Wirtschaftsförderung sehr geschätzt habe, auch wenn er nach der Finanzierungshilfe weitere Beratungsangebote meist abgelehnt habe. Denn: »Wir wussten genau, was wir machen und wie wir es machen wollen.« Der erste Auftritt bei der Wirtschaftsförderung habe wohl einen soliden Eindruck hinterlassen, vermutet Weber. »Aber wir hatten natürlich auch Glück. In Schaffhausen passiert es selten, dass ETH-Absolventen mit einem Tech-Startup kommen und auch bereits einen Prototyp vorweisen können in einem Wachstumsmarkt. Sie mussten anbeissen.«<sup>34</sup>



Abb. 4: Train Fever kam 2012 auf den Markt.

Die Unterstützung durch die Wirtschaftsförderung zeigt, dass der Standort für Urban Games in diesem frühen Stadium einen positiven Effekt hatte. Die Kleinräumigkeit und die kurzen Wege zwischen den einzelnen Akteuren führten zu Vorschusslorbeeren und einem Pionierstatus, welche die Chance auf eine finanzielle Förderung erheblich vergrösserten. Dabei darf aber nicht ausser Acht gelassen werden, dass sich die Firma gut positionierte und das Glück hatte, zur richtigen Zeit das richtige Produkt auf den Markt zu bringen.

## Die Konsolidierung von Urban Games oder »the power of decision«

Die Wirtschaftsförderung hat dem Unternehmen geholfen – entscheidend für den Erfolg war sie aber nicht. Wollte man die wichtigsten Entscheide von Urban Games auf zwei ökonomische Überlegungen herunterbrechen, wäre das Crowdfunding die erste – die zweite wäre die Unabhängigkeit von den Publishern.

Der Publisher ist einer der wichtigsten Akteure in der Wertschöpfungskette von Computerspielen: Er bringt das Kapital. Gemäss Zackariasson und

Wilson präsentieren normalerweise Spieleentwickler\*innen ihre Ideen; die Publisher wählen daraus die erfolgversprechendsten aus, setzen sie um und vertreiben sie.<sup>35</sup>

In einer Studie über die schwedische Computerspielindustrie schrieb der Gaming-Experte Ulf Sandqvist, die Entwickler\*innen seien schon immer in einer schwachen Position gewesen in ihrer Beziehung zu den Verleger\*innen. Die oft grossen internationalen Publisher hätten Zugang zu Informationen und Ressourcen, die diejenigen der Entwickler\*innen bei weitem übersteigen. Die meisten schwedischen Entwickler\*innen, so Sandqvist, hätten die Rechte an ihren Spielen an den Publisher abgeben müssen.<sup>36</sup> Es sei ein Kampf mit verschiedenen langen Spiessen. Bei Urban Games verhielt es sich aber anders.

*Train Fever* war ein erfolgreicher Start für das junge Unternehmen. Doch um sich als Computerspielfirma langfristig zu etablieren, reicht *ein* gutes Produkt allein nicht aus. Der Computerhistoriker Martin Campbell-Kelly schrieb, dass selbst ein Verkaufshit eine Lebensdauer von weniger als einem Jahr habe. Das Geschäftsmodell von Spieleentwickler\*innen gleiche eher demjenigen der Musik- als demjenigen der Softwareindustrie.<sup>37</sup> Basil Weber bestätigt dies: Ein Drittel des Umsatzes seiner Computerspiele habe Urban Games jeweils in den ersten drei Monaten nach dem Release gemacht, ein weiteres Drittel im ersten Jahr. Drei Jahre nach der Veröffentlichung generierten die Spiele praktisch keinen Umsatz mehr.<sup>38</sup>

Also begann das Unternehmen bald nach *Train Fever* mit der Entwicklung von *Transport Fever*. Inhaltlich sollte neben optischen Verbesserungen ein Kampagnenmodus dazukommen, ausserdem waren neu auch Verkehrswege zu Luft und Wasser geplant. Schliesslich sollten die *User Interface* und die Handhabung verbessert werden.<sup>39</sup> Doch *Transport Fever* und das 2019 erschienene dritte Spiel *Transport Fever 2* bedeuteten vor allem Umbrüche hinter den Kulissen.

»We expect that – as a general rule – the power of decision is in our hands.«<sup>40</sup> – dieser Satz aus einem Businessplan von 2015 fasst die Ziele des Unternehmens gut zusammen. Es zeigt sich: Die Unabhängigkeit von den Publishern war für die beiden Jungunternehmer im Grunde genommen weniger Erwartung als Maxime. Für das zweite Spiel budgetierte Urban Games bereits 1.1 Millionen Franken, wovon die Firma rund ein Drittel selber finanzieren konnte. Die restlichen 750'000 Franken sollten diesmal nicht über Crowdfunding, sondern direkt über private Investor\*innen beschafft werden. Die Anzahl der Mitarbeiter\*innen wurde auf sieben erhöht, die Firma rechnete mit 100'000 bis 400'000 verkauften Spielen und stellte den Investor\*innen einen *return on investment* von 35 Prozent in Aussicht.<sup>41</sup>

Im April 2016 vermeldeten die *Schaffhauser Nachrichten*, die 750'000 Franken seien zusammengekommen – von fünfzehn privaten Investor\*innen.<sup>42</sup>

Basil Weber sagt, mit den guten Ergebnissen des ersten Spieles und einer Kapitalrendite von über 100 Prozent über das Crowdfunding habe Urban Games viel Vertrauen bei den Investor\*innen schaffen können, was sich bei der Finanzierung des zweiten Spiels bezahlt gemacht habe. Mit den neuen privaten Investor\*innen konnte das Unternehmen die Crowdfunding-Plattform mit deren Richtlinien umgehen und so zusätzliche Unabhängigkeit erreichen. Die Investitionen sollten sich für die Geldgebenden bezahlt machen, bereits 2017 war ein *return on investment* von 50 Prozent erreicht.<sup>43</sup> Das Spiel wurde rund 500'000-mal verkauft, wodurch der Bruttoumsatz auf zehn Millionen Franken stieg.<sup>44</sup> Aus der niederländischen Crowdfunding-Plattform war in der Zwischenzeit das Vertriebslabel Gambitious Digital Entertainment erwachsen, mit welchem Urban Games fortan zusammenarbeitete.<sup>45</sup> Doch anders als andere Publisher erhielt Gambitious (später Good Shepherd Entertainment) für seine verlegerischen Tätigkeiten lediglich zwischen 11 und 20 Prozent des Umsatzes.<sup>46</sup>



Abb. 5: In *Transport Fever* können sich Spieler\*innen auch in der Schiff- und Luftfahrt versuchen.

Das Schaffhauser Unternehmen konnte mit dem Crowdfunding bereits ganz am Anfang seiner Entwicklung die Abhängigkeit von einem mächtigen Publisher umgehen. Beim dritten Spiel entschied sich Urban Games dafür, gänzlich ohne Publisher auszukommen. Im Businessplan schrieb das Unternehmen, *Transport Fever 2* wolle man selbstständig veröffentlichen. Das bringe erhebliche Vorteile mit sich, etwa dass das Unternehmen und die Investor\*innen mit höheren Einnahmen rechnen könnten. Aus praktischen Gründen arbeitete Urban Games dann vorerst trotzdem weiterhin mit Good Shepherd Entertainment zusammen. Der Publisher, der bei den ersten beiden Spielen 20 Prozent der Einnahmen erhielt, wurde bei *Transport Fever 2* aber nur noch mit gut 10 Prozent beteiligt. Daneben gingen 36 Prozent der Einnahmen an die Investor\*innen – dem Schaffhauser Spielentwickler blieb ein Nettoerlös von 53 Prozent.<sup>47</sup>

Für *Transport Fever 2* rechnete das Unternehmen mit Entwicklungskosten von 4 Millionen Franken. Davon wurden 1.5 Millionen Franken

eigenfinanziert, die restlichen 2.5 Millionen Franken konnten gemäss Basil Weber schnell durch private Investor\*innen akquiriert werden. Dabei habe es eine zentrale Rolle gespielt, dass auch das zweite Spiel erfolgreich gewesen war und die Investor\*innen erneut eine sehr gute Kapitalrendite erzielt hatten. Das habe das Vertrauen zusätzlich gestärkt.<sup>48</sup> *Transport Fever 2* übertraf die Verkaufserwartungen: Urban Games hatte mit mindestens 200'000 verkauften Exemplaren gerechnet,<sup>49</sup> im März 2021 war das Spiel dann aber bereits 500'000-mal verkauft worden und hatte einen Bruttoumsatz von rund 14 Millionen Franken erwirtschaftet.<sup>50</sup> Im selben Monat wurde erstmals auch eine Mac-Version des Spiels auf den Markt gebracht, das die Verkaufszahlen erwartungsgemäss weiter steigen lassen wird.

## Die Zukunft: Konkurrenzkampf

Das Erfolgsgeheimnis von Urban Games erkennen die Weber-Brüder also in der Unabhängigkeit. Doch gerade der Erfolg und das Wachstum der Firma könnten diese nun gefährden.



Abb. 6: *Transport Fever 2* hat bereits einen Umsatz von über 10 Millionen Franken generiert.

Gemäss Basil Weber bewegt sich Urban Games mit seinen Transportsimulationen in einer Nische, in der es nur wenige direkte Konkurrenzprodukte gibt. Einige grosse Publisher von Computerspielen hätten aber beobachtet, dass das kleine Schweizer Unternehmen sehr erfolgreich sei. Diese Publisher würden deshalb mit dem Gedanken spielen, ebenfalls in den Markt für Transportsimulationen einzusteigen. Zwei Unternehmen, so Basil Weber, hätten bereits bei der Entwicklung von *Transport Fever 2* im grossen Stil bei Urban Games einsteigen wollen. Weber sagt, eine Zusammenarbeit hätte die Vorstufe einer Firmenübernahme bedeutet.<sup>51</sup>

Der Urban Games-CEO meint aber auch, die Eintrittsschwellen in die Transportsimulationen wären für die grossen Publisher hoch, da Urban Games einen jahrelangen Entwicklungsvorsprung habe. Es gebe jedoch sehr kompetente Unternehmen, die über grosse finanzielle Mittel verfügen würden. Er rechnet damit, dass sie im Jahr 2023 eine Transportsimulation auf den Markt bringen könnten, die besser wäre als diejenigen von Urban Games. Dies könnte dem Schweizer KMU (Kleine und Mittlere Unternehmen) mit seinen derzeit zwölf Mitarbeiter\*innen einerseits ernsthafte Probleme bereiten. Andererseits sei Konkurrenz nicht immer schlecht, meint Weber. Die Grossunternehmen würden vielleicht auch einfach den Markt vergrössern. Ausserdem gebe es im Game-Bereich viele Unterschiede zwischen den einzelnen Spielen. Urban Games setze etwa auf eine maximal realistische Darstellung; es sei anzunehmen, dass Konkurrenzprodukte andere Schwerpunkte setzen würden. Dennoch werde er sich auch in Zukunft regelmässig mit den grossen Playern der Entwickler\*innenbranche austauschen, um sich ihre Angebote zur Zusammenarbeit anzuhören. Dass es zu einer Einigung kommt, schätzt er dennoch als unwahrscheinlich ein, denn für ihn steht fest: »Unabhängigkeit hat uns zum Erfolg verholfen – es bräuchte viel, um uns von diesem Weg abzubringen.«<sup>52</sup>

Ist die Geschichte von Urban Games nun also ein Jungunternehmermärchen? Wohl eher nicht; Wunder sind keine geschehen. Doch Urban und Basil Weber sind trotzdem keine gewöhnlichen Computerspielentwickler. Sie haben den Spagat geschafft zwischen technischem Entwickler\*innengeist und unternehmerischem Denken. Und zwar bereits in einem so frühen Stadium, dass sie nie Gefahr liefen, die Zügel ihres Unternehmens aus der Hand zu geben. So haben sie es geschafft, sich in einem Markt zu behaupten, der von Monopolisten dominiert wird. Die Zukunft wird zeigen, ob sie dem Druck standhalten können, der mit ihrem Erfolg laufend zunimmt.

*Marlon Rusch hat den Master in Allgemeiner Geschichte und Wirtschaftsgeschichte an der Universität Zürich abgeschlossen.*

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Generis AG, ohne Titel, unpubliziert.

Abb. 2: Urban Games GmbH, Vortragsfolien »Von der ersten Idee bis zum erfolgreichen Unternehmen«, nicht publiziert, S. 4.

Abb. 3: Urban Games GmbH, Vortragsfolien »Von der ersten Idee bis zum erfolgreichen Unternehmen«, nicht publiziert, S. 6.

Abb. 4: Urban Games GmbH, Vortragsfolien »Von der ersten Idee bis zum erfolgreichen Unternehmen«, nicht publiziert, S. 11.

Abb. 5: Urban Games GmbH, Vortragsfolien »Von der ersten Idee bis zum erfolgreichen Unternehmen«, nicht publiziert, S. 16.

Abb. 6: Urban Games GmbH, Pressematerial, <https://www.transportfever2.com/de/media/screenshots> (2021).

# Literatur

- 1 Vgl. »2019 Essential Facts About the Computer and Video Game Industry«, [www.theesa.com/wp-content/uploads/2019/05/ESA\\_Essential\\_facts\\_2019\\_final.pdf](http://www.theesa.com/wp-content/uploads/2019/05/ESA_Essential_facts_2019_final.pdf) (19. Juni 2020).
- 2 Vgl. »Video Games Switzerland«, [www.statista.com/outlook/203/155/video-games/switzerland](http://www.statista.com/outlook/203/155/video-games/switzerland) (19. März 2021).
- 3 Vgl. Corinne Schneider: *Swiss Video Game Firms: An Analysis of Existing and Required Support Measures for the Video Game Industry in Switzerland*, Bachelorarbeit, Winterthur: ZHAW Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaft (2019), S. 21, <https://doi.org/10.21256/zhaw-19091>.
- 4 Interview mit Basil Weber, geführt von Marlon Rusch am 5. März 2020.
- 5 Ganzer Abschnitt: Vgl. Nathan Ensmenger: »Beards, Sandals, and Other Signs of Rugged Individualism: Masculine Culture within the Computing Pressions«, in: *Osiris* 30/1 (2015) (Scientific Masculinities), S. 38-65, hier S. 38f.
- 6 Martin Campbell-Kelly: *From Airline Reservations to Sonic the Hedgehog: A History of the Software Industry*, London: MIT Press (2004), S. 277.
- 7 Timothy L. Wilson, Peter Zackariasson: »Introduction«, in: dies. (Hg.): *The Video Game Industry: Formation, Present State, and Future*, New York: Routledge (2012), S. 1-16, hier S. 3.
- 8 Zum Beitrag des Tech-Magazins *Wired* bei der Konstruktion und Reproduktion des idealen Tech-Entrepreneurs in der New Economy: Alessandra Biagioni: »Reiche, junge, weisse Nerds: Der ideale Tech-Entrepreneur in *Wired*«, in diesem Band.
- 9 Jeroen de Kloet, David B. Nieborg: »A Patchwork of Potential: A Survey of the European Game Industry«, in: Anthony Fung (Hg.): *Global Game Industries and Cultural Policy*, London: Palgrave Macmillan (2016), S. 201-226, hier S. 204.
- 10 Vgl. Interview mit Basil Weber, geführt von Marlon Rusch am 5. März 2020.
- 11 Zum Zürcher Technopark und der Rolle der ETH-Spin-offs: Dario Willi: »Zukunftstraum Technopark: Zürich und die Deindustrialisierung«, in diesem Band.
- 12 Vgl. »Game Proposal / Investment Proposal Transport Fever Deluxe, Version 1.3«, *Businessplan Transport Fever 2*, 6. September 2018, S. 11.
- 13 Interview mit Basil Weber, geführt von Marlon Rusch am 5. März 2020.
- 14 Vgl. Timothy L. Wilson, Peter Zackariasson: »Marketing of Video Games«, in: dies. (Hg.): *The Video Game Industry: Formation, Present State, and Future*, New York: Routledge (2012), S. 57-75, hier S. 60.
- 15 Interview mit Basil Weber, geführt von Marlon Rusch am 5. März 2020.
- 16 Vgl. ebd.
- 17 »PCP.COM«, [https://de.wikipedia.org/wiki/PCP.COM\\_Gruppe](https://de.wikipedia.org/wiki/PCP.COM_Gruppe) (19. Juni 2020).
- 18 Vgl. Interview mit Basil Weber, geführt von Marlon Rusch am 5. März 2020.
- 19 Hermann-Luc Hardmeier: »Schwarmfinanzierung für Train Fever«, in: *Schaffhauser Nachrichten* (9. Oktober 2012), S. 7.
- 20 Schweizerische Eidgenossenschaft, Bundesrat: *Games: Ein aufstrebender Bereich des Kulturschaffens*, Bern (2018), <https://www.news.admin.ch/news/message/attachments/51746.pdf> (19. Juni 2020), S. 10f.
- 21 Vgl. ebd.
- 22 Hermann-Luc Hardmeier: »Schwarmfinanzierung für Train Fever«, in: *Schaffhauser Nachrichten* (9. Oktober 2012), S. 7.
- 23 Marietta Hainzer et al.: »Crowdfunding – Eine Neue Öffentliche Finanzierungsquelle?«, in: *Verwaltung und Management*, 19/5 (2013), S. 252-257, hier S. 252.
- 24 Vgl. Interview mit Basil Weber, geführt von Marlon Rusch am 5. März 2020.
- 25 Vgl. Schweizerische Eidgenossenschaft, Bundesrat: *Crowdinvesting: Finanzierung mit Kalkül, www.kmu.admin.ch/kmu/de/home/praktisches-wissen/finanzielles/finanzierung/beteiligungsfinanzierung/crowdfunding/crowdinvesting-finanzierung-mit-kalkuel.html* (19. Juni 2020).
- 26 Interview mit Basil Weber, geführt von Marlon Rusch am 5. März 2020.
- 27 *Businessplan Train Fever 1.2*, 16. Februar 2013, S. 1.
- 28 Rolf Fehlmann: »Über 120'000 Spiele verkauft«, in: *Schaffhauser Nachrichten* (11. Dezember 2015), S. 12.
- 29 Interview mit Basil Weber, geführt von Marlon Rusch am 5. März 2020.
- 30 Ebd.
- 31 Schweizerische Eidgenossenschaft, Bundesrat: *Games: Ein aufstrebender Bereich des Kulturschaffens*, Bern 2018, [www.news.admin.ch/news/message/attachments/51746.pdf](https://www.news.admin.ch/news/message/attachments/51746.pdf) (19. Juni 2020), S. 18.
- 32 Interview mit Basil Weber, geführt von Marlon Rusch am 5. März 2020.
- 33 Interview mit Marcus Cjacob, geführt von Marlon Rusch am 18. März 2020.
- 34 Interview mit Basil Weber, geführt von Marlon Rusch am 5. März 2020.
- 35 Vgl. Timothy L. Wilson, Peter Zackariasson: »Marketing of Video Games«, in: dies. (Hg.): *The Video Game Industry: Formation, Present State, and Future*, New York: Routledge (2012), S. 57-75, hier S. 61.
- 36 Ulf Sandqvist: »The Development of the Swedish Game Industry: A True Success Story?«, in: Timothy L. Wilson, Peter Zackariasson (Hg.): *The Video Game Industry: Formation, Present State, and Future*, New York: Routledge (2012), S. 134-153, hier S. 149.
- 37 Martin Campbell-Kelly: *From Airline Reservations to Sonic the Hedgehog: A History of the Software Industry*, London: The MIT Press (2004), S. 281.
- 38 Vgl. Interview mit Basil Weber, geführt von Marlon Rusch am 5. März 2020.

- 39 Vgl. »Investment and Publishing Proposition Train Fever 2, Version 1.4«, Businessplan *Transport Fever*, 17. August 2015, S. 1.
- 40 Ebd., S. 8.
- 41 Vgl. ebd., S. 5–8.
- 42 Vgl. Rolf Fehlmann: »Neues Spiel aus Schaffhausen«, in: *Schaffhauser Nachrichten* (19. April 2016), S. 7.
- 43 Vgl. »Game Proposal / Investment Proposal Transport Fever Deluxe, Version 1.3«, Businessplan *Transport Fever 2*, 6. September 2018, S. 11.
- 44 Vgl. Jeanette Vogel: »Urban Games hat drittes Spiel entwickelt«, in: *Schaffhauser Nachrichten* (27. April 2019), S. 13.
- 45 Vgl. Interview mit Basil Weber, geführt von Marlon Rusch am 5. März 2020.
- 46 Vgl. »Game Proposal / Investment Proposal Transport Fever Deluxe, Version 1.3«, Businessplan *Transport Fever 2*, 6. September 2018, S. 8.
- 47 Vgl. Interview mit Basil Weber, geführt von Marlon Rusch am 5. März 2020.
- 48 Vgl. ebd.
- 49 »Game Proposal / Investment Proposal Transport Fever Deluxe, Version 1.3«, Businessplan *Transport Fever 2*, 6. September 2018, S. 8f.
- 50 Vgl. Interview mit Basil Weber, geführt von Marlon Rusch am 5. März 2020.
- 51 Vgl. ebd.
- 52 Vgl. ebd.



# About Æther

Æther ist Lehrformat und hybride Publikation zugleich. Die einzelnen Ausgaben entstehen in Projektseminaren, in denen die Studierenden anhand eines konkreten Gegenstandes – eines Ortes, eines Archivs, eines Themenkomplexes – gemeinsam an einer Publikation arbeiten. Die Studierenden lernen, sich komplexe gesellschaftliche Sachverhalte im Bereich von Wissenschaft, Technik und Gesellschaft eigenständig zu erschliessen, über diese Sachverhalte kritisch – schreibend – zu reflektieren und sie einer breiteren Öffentlichkeit zu vermitteln. Vier Ausgaben sind bisher erschienen: Æther 01 (Flughafen Kloten: Anatomie eines komplizierten Ortes); Æther 02 (Archive des Aktivismus: Schweizer Trotzist\*innen im Kalten Krieg); Æther 03 (Montan-Welten: Alpengeschichte abseits des Pfades); Æther 04 (Was ist neu an der New Economy? Eine Spurensuche). Im Herbst 2021 folgen Æther 05 (Was ist Universität?) und Æther 06 (Rechtes Wissen).

Der intercom Verlag wurde 2018 als nicht-gewinnorientierter Verein mit Sitz in Zürich gegründet. Er ist eine Plattform für die Gestaltung, Entwicklung und Umsetzung von neuen, unabhängigen Publikations-, Lehr- und Vermittlungsformaten in den Geistes- und Kulturwissenschaften – mit einem Schwerpunkt auf der Geschichte und Gegenwart von Wissenschaft und Technik. Die Reihe Æther wurde 2017/2018 an der Professur für Wissenschaftsforschung der ETH Zürich im Rahmen eines Lehrprojekts entwickelt. Die Umsetzung erfolgte in enger Kooperation mit dem Masterprogramm für »Visuelle Kommunikation« der ZHdK, betreut durch Sarah Owens, Jonas Vögeli und Patrik Ferrarelli. Das Projekt wurde durch Mittel der ETH Zürich grosszügig unterstützt, und zwar durch den Innovedum-Fonds des Rektorats, die Critical-Thinking-Initiative, die Professur für Wissenschaftsforschung und den Lehrbeauftragten des Departments Geistes-, Sozial- und Staatswissenschaften.

## Dank

Die Herausgeberinnen danken Karin Schraner, die immer alle Fäden zusammenhielt. Max Stadler und Niki Rhyner vom intercom Verlag haben das Projekt von Anfang an mit Rat und Tat begleitet. Den Archivar\*innen Irene Amstutz und Martin Lüpold vom Schweizerischen Wirtschaftsarchiv in Basel, Daniel Nerlich von Archiv für Zeitgeschichte (AfZ) in Zürich, Christian Koller vom Schweizerischen Sozialarchiv in Zürich und Karin Huser und Verena Rothentühler vom Staatsarchiv Zürich danken wir für die Zusammenarbeit, Lea Della Zassa für die Fotografien und Nina Mentrup für das aufmerksame Korrektur. Ein grosser Dank geht ausserdem an die Student\*innen, die sich seit September 2019 am Projekt beteiligt haben; und nicht zuletzt an die Universität Zürich, die Æther 04 mit Geldern des Einrichtungskredites von Prof. Dr. Monika Dommann unterstützt hat.

# Impressum

Æther 04

Was ist neu an der New Economy? Eine Spurensuche

Herausgeberinnen

Monika Dommann, Anna Baumann und Anne-Christine Schindler

Redaktion

Anna Baumann und Anne-Christine Schindler

Abbildung Umschlagrückseite

Unbekannt, Codierplatz bei den PTT, vermutlich Ende 1960er-, Anfang 1970er-Jahre, PTT-Archiv, Post-199\_A\_0003\_Bern\_1\_Schanzenpost\_14

Druck und Bindung

Franz X. Stückle Druck und Verlag e.K., Deutschland

## Æther

Konzept, Redaktion

Nils Güttler, Niki Rhyner, Max Stadler

Gestaltung

Loraine Olalia, Reinhard Schmidt, Nadine Wüthrich

Entwicklung

Süpèr (Daniel Stutz)

Æther erscheint bei

intercom Verlag, Kalkbreitestrasse 3, 8003 Zürich

Kontakt

[info@intercomverlag.ch](mailto:info@intercomverlag.ch)

[www.intercomverlag.ch](http://www.intercomverlag.ch)

1. Auflage

Printed in Germany

ISBN 978-3-9524954-5-2

© 2021 intercom Verlag





ISBN 978-3-9524954-5-2

[aether.ethz.ch](http://aether.ethz.ch)

intercomverlag