

# Wie der Digitalisierungspfad „gemacht“ wurde

Es wurde mehrfach darauf hingewiesen, dass der Verlauf des Digitalisierungspfad kein Sachzwang ist, er sich vielmehr aus der Verknüpfung von (1) technischen Innovationen, (2) dominierenden Unternehmen und ökonomischen Denkschulen ist und sich (3) aus den vorherrschenden kulturellen und sozialen Werten und ihren Dynamiken entwickelt.

Daneben können unerwartete Ereignisse Einfluss nehmen, ebenso wie Regulierungen oder auch die ausbleibende Einflussnahme der Politik. Zwischen den Akteuren des Dreiecks spielen sich permanent Konflikte und Kämpfe ab, die nicht leicht zu erkennen sind, da sie häufig in Narrativen und Metaphern verpackt sind.



Abb. 1 Der Digitalisierungspfad

Im Einzelnen:

## (1) Technische Innovationen

Die Erfolge von Google & Co., so ist oft zu hören, ist die Geschichte von vielen risikobewussten Start-up-Gründern rund um die kalifornische Universität Stanford im Silicon Valley. Es ist nur ein kleiner Teil der Geschichte, den Historiker akzeptieren werden.

Die Geschichte des Silicon Valleys beginnt in den dreißiger Jahren des letzten Jahrhunderts mit dem „Stanford Industrial Park“. Nach erfolgreichen Projekten, u.a. durch William Hewlett und David Packard im Jahre 1938, gründeten die Rüstungsindustrie und das

*Der Digitalisierungspfad ist rückblickend die „geronnene“ Struktur der Sieger der stattfindenden Konflikte und Kämpfe. In seinem aktuellen Zustand ist er nicht mehr als eine Momentaufnahme, neue Entwicklungen und Orientierungen schreiben ihn fort, eingebettet in neue Technologien,*

amerikanische Verteidigungsministerium Forschungszentren im Silicon Valley. Im Laufe der Jahrzehnte entwickelte sich daraus eine Pentagon-Außenstelle, angetrieben durch den Vietnamkrieg. Lockheed, NASA-Research und das Moffett-Airfield siedelten sich dort u.a. an. Die Region erhielt ihren Namen durch William Shockley und die Firma Lockheed, die die Herstellung von Transistoren auf Basis des Halbleiters Silizium („Silicon“) vorantrieben.

Der Vorgänger des heutigen Internets das ARPA-Net entstand aus einer Kooperation einer Forschungsabteilung des US-Militärs (DARPA) mit mehreren amerikanischen Universitäten, u.a mit dem bei Boston gelegenen MIT. Der amerikanische Staat übernahm in vielen Fällen die Rolle des Risikoinvestors, was erst die Voraussetzungen schuf für den Einstieg und die Kommerzialisierung der Privatwirtschaft. Treiber der informationstechnischen Entwicklung waren Visionen zum elektronischen Schlachtfeld und Ronald Reagans Strategic Defense Initiative (SDI), auch unter dem Namen Star Wars bekannt. Im Jahr 2019 investierte das Pentagon fast 38 Mrd. US-Dollar in die IT-Entwicklung (Staab 2019, S. 64f.).

Beispielsweise wurde Googles früher Suchalgorithmus mit Geldern der National Science Foundation entwickelt (Staab 2019, S. 34). Die zwölf Schlüsseltechnologien in Apples iPhone resultieren aus öffentlichen Forschungsinitiativen. „Die digitale Assistentin Siri etwa sollte ursprünglich die Kommunikation auf dem Schlachtfeld erleichtern, nicht den Anruf im Friseursalon ...“ (S. 65f). Viele Basistechnologien, die später für den PC genutzt werden konnten, wurden im DARPA-Programm entwickelt (S. 64). Die staatliche Forschungsförderung verschaffte US-Firmen einen großen Vorteil bei der Umsetzung in Produkte und bei ihrer Kommerzialisierung.

Laut Marina Mazzucato, einer in Cambridge/UK tätigen Ökonomin, wurde neben der massiven Förderung der US-Grundlagenforschung, auch die Kommerzialisierung zu marktfähigen Produkten zwischen 20 bis 25 Prozent finanziert (Mazzucato 2014, S.68).

Da macht es nachdenklich, dass die GAFAM-Plattformen (Google, Apple, Facebook, Amazon, Microsoft), die ihre Existenz zu einem guten Teil staatlichen Beihilfen verdanken, alle Möglichkeiten nutzen, so gut wie keine Steuern abzuführen.

## (2) Dominierende ökonomische Denkschulen

Ein weiterer Grund für den Erfolg der Akteure im Silicon Valley hängt mit der starken marktradikalen Orientierung der US-Politik zusammen. Im Vergleich zu Europa finden sich dort nur schwache soziale Regulierungen, vor allem beim Datenschutz und bei den Arbeitnehmerrechten. Die vorherrschende Wirtschaftspolitik, begründet und verbreitet von den sogenannten Chicago Boys, die zahlreiche Nobelpreisträger, u.a. Milton Friedman, Ronald Coase, Gary Becker hervorbrachte, beherrscht das Denken und Handeln der Akteure in Politik und Wirtschaft, gefördert vor allem von republikanischen Präsidenten. Ihr proklamierter Denkansatz war und

ist, freie Märkte unter Zurückdrängung staatlicher Aktivitäten zu fordern, was sich allerdings in der großzügigen staatlichen Subventionspolitik nicht widerspiegelt.

Der Biotop Silicon Valley, eingebettet in einen Kontext von freiem ökonomischem Handeln, leistungsfähigen und finanziell hervorragend ausgestatteten Universitäten, staatlichen Finanzierungen, Rüstungsfirmen, Wagniskapital und der Kreativität einer jungen Generation, liefert eine plausible Erklärung für die Erfolgsgeschichte Silicon Valley, aus der die GAFAM-Plattformen entstehen konnten.

### (3) Kulturelle und soziale Werte

Der Stanford-Historiker Fred Turner vertritt die These, dass die erfolgreichen digitalen Aktivitäten im Silicon Valley zu einem guten Teil auf Vorstellungen der Friedensbewegung, der Kommunen, der Hippie- und Drogen-Szene fußt, die in den 60er Jahren in Kalifornien aufkamen und eine ganze Generation in ihren Bann zog. Angesichts der aggressiven amerikanischen Politik in Vietnam distanzieren sich viele Jugendliche von der herrschenden Politik und erprobten alternative Pfade. Sie wollten ohne feste Regeln leben, staatliche Institutionen hielten sie für überflüssig.

Ein Teil der „Blumenkinder“ hatte die Idee, Computer als „Werkzeug“ zu entwickeln und sie für ihre Bedürfnisse und den Aufbau alternativer Gesellschaften zu nutzen. Die Abschaffung des Kapitalismus trat bei dem Teil der Hippies, die zu den Techno-Yuppies gehörten, bald zugunsten der Entwicklung und Vermarktung von Personal Computern in den Hintergrund.

Um den Nucleus der Universität Stanford und ihrer Labs gründete sich der berühmte XeroxParc. Douglas C. Engelbart, der mit seinem *Augmentation Research Center* am *Stanford Research Center* vom amerikanischen Verteidigungsministerium gefördert wurde, begeisterte seine Zuhörer im Dezember 1968 in einem legendären Vortrag mit Ideen zur Maussteuerung, zu grafischen Oberflächen mit Dokumentfenstern, zur Schlüsselwortsuche und zu Wikis. Ideen, die erst Jahre später realisiert wurden. Der Vortrag gilt als „Mutter aller Präsentationen“ in der Computergeschichte. Dieses Biotop konnten Microsoft, Apple & Co. nutzen bzw. ihre Gründer waren selbst Teil davon. Die Techno-Yuppies lebten von der Hoffnung, mit Technik die Probleme der Welt lösen zu können, was sie in jedem Fall zu Milliardären machte. Für den Digitalisierungspfad schufen sie wichtige Voraussetzungen.

### Ereignisse und Regulierungen

Der Digitalisierungspfad kann anders verlaufen, sofern Ereignisse bedeutsam werden. Ereignisse werfen am Beispiel von COVID-19 und der globalen Klimaproblematik zahlreiche Fragen auf: Wird das Abreißen globaler Lieferketten durch den Trend zur Deglobalisierung und zu stärkerer Regionalisierung innerhalb der EU führen und die Macht der globalen Plattformen reduzieren? Welche

Veränderungen wird die Dekarbonisierung vor dem Hintergrund einer stringenter Umwelt- und Klimapolitik verursachen? Welche Folgen würde ein Stopp des klassischen ökonomischen Wachstumsmodells hinzu einer ökologischen Kreislaufwirtschaft haben? Was passiert, wenn immer mehr Bürger zur Einsicht gelangen, die Welt sei (auch) durch Digitalisierung überdreht und bedürfe der Entschleunigung?

Für den Sozialwissenschaftler Andreas Reckwitz bahnt sich seit längerem durch Postindustrialisierung, Globalisierung und Digitalisierung ein Politikwechsel an, der durch die Corona-Krise zu einem Paradigmenwechsel ermutigt wird, mit der Folge, dass bislang ökonomisch hochdynamisierte Staaten, „nicht noch weiter mobilisiert und dereguliert, sondern stabilisiert und reguliert (werden). Eines Staates, der nicht mitläuft, sondern gegenhält, der nicht beschleunigt, sondern eindämmt“ (Reckwitz 2020). Gefragt sei der Infrastrukturstaat, der die Qualität öffentlicher Güter und Einrichtungen sichert sowie der resiliente Staat, der Vorsorge für Gefährdungen, wie Pandemien, Crashes oder Klimawandel durch Regulierungen schafft.

Die europäische Politik, Wirtschaftsverbände und Gestaltungsdisziplinen haben bei der Entwicklung des von amerikanischen Internetkonzernen vorangetriebenen Digitalisierungspfades als Zaungäste zugeschaut. Die Rolle von hoheitlichen Akteuren wurde von Google & Co. übernommen, die, wie Ulrich Dolata schreibt, „die zentralen Zugänge zum Internet strukturieren; sie observieren die Bewegungsmöglichkeiten der Nutzer, sie kuratieren und korrigieren im großen Stil Inhalte, Informationsflüsse und Diskussionen“ (Dolata 2020, S. 7). Es ist die „Regulierung und Landnahme durch Plattformen“.

Sie haben Regelungsbereiche okkupiert, wie die privatwirtschaftliche Organisation und die Regulierung der Märkte, auf denen die Plattformen die Steuerung und Kontrolle der Marktprozesse übernommen haben und wo sie die Wettbewerbsbedingungen bestimmen. Sie haben staatlichen Institutionen das Heft aus der Hand genommen. Versuche der Einhegungen auf EU-Ebene hat die EU-Kommission im Dezember 2020 mit dem Digital Service Act und dem Digitale Market Act vorgelegt (siehe hierzu den Essay „Einhegung der Internetkonzerne durch Regulierungen“)

### Narrative und Metaphern

Wird der Digitalisierungspfad als Sachzwang verstanden, so bleiben eingehende Interessen, Machtverhältnisse und Werte der handelnden Akteure unerkannt. Dann spielen Narrative und Metaphern keine Rolle, mit denen sie durchgesetzt werden sollen. Diese scheinbaren „Nebenläufigkeiten“ kommen in den „objektiven“ Gestaltungsdisziplinen selten ans Tageslicht. Durch ihre Benennung wird die scheinbare Logik des Digitalisierungspfades aber erst aufgedeckt.

Die beteiligten Akteure versuchen, einleuchtende Erzählungen, sogenannte Narrative, zu formen und durchzusetzen, um so auf den Pfad der Digitalisierung Einfluss zu nehmen. Diese werden wiederum mit Metaphern verknüpft, die bestimmte Sichtweisen als naheliegend und einleuchtend erscheinen lassen. Einige Beispiele: Heute geht uns die Metapher Big Data schnell über die Lippen. Treffender wäre Wort wie Datenscheunen. Oder die Metapher Plattform-Ökonomie. Warum sprechen wir nicht von Daten-Kapitalismus oder von Daten-Spinnennetzen?

Bei Interessenkämpfen werden die Erzählungen/Narrative von den beteiligten Akteuren mit Metaphern unterfüttert. Auf die Bedeutung von Metaphern haben die beiden amerikanischen Linguisten Lakoff und Johnson schon früh hingewiesen (Lakoff/Johnson 1980). Das unsichtbare und deshalb auch unerwähnt bleibende „Nebenläufige“ spielt eine nicht zu unterschätzende Rolle. Sie sichern den Digitalisierungspfad in die jeweils gewollte Richtung ab.

Aus diesem Prozess der digitalen Transformation mit ihren Konflikten unterschiedlicher Akteure, in dem auch Wissenschaftler mit ihren Methoden und Modellen eingreifen, ergibt sich der *Digitalisierungspfad*. Er ist kein *Konstruktionskorridor*, da wir es nicht mit einer linearen Strecke zu tun haben. Verzweigungen, Abweichungen, Richtungskorrekturen und Alternativen sind möglich (gewesen).

*Essay Arno Rolf*

## Literatur

Dolata, Ulrich (2020):  
Plattform-Regulierung. Koordination von  
Märkten und Kuratierung von Sozialität im Internet.  
In: Berliner Journal für Soziologie  
<https://doi.org/10.1007/s11609-020-00403-9>

Lakoff, G./Johnson, M. 1980:  
Metaphors We Live By. Chicago

Mazzucato, Marina (2019):  
Wie kommt der Wert in die Welt? Von  
Schöpfern und Abschöpfern. Ffm campus.

Reckwitz, Andreas (2020):  
„Verblendet vom Augenblick“, In: DIE ZEIT vom 10.06.2020, S. 45.

Schrape, Jan-Felix (2021):  
Digitale Transformation (Reihe: Einsichten – Themen der Soziologie).  
Bielefeld: Transcript/UTB.

Staab, Philipp:  
Digitaler Kapitalismus. Markt und Herrschaft in der  
Ökonomie der Unknappheit. Edition Suhrkamp.

## Fragen:

- (1) Ist der Verlauf des Digitalisierungspfades ein Sachzwang? Was spricht dafür, was dagegen?
- (2) Welche Bedeutung hat das Biotop Silicon Valley? Könnte und sollte man versuchen, es in Deutschland nachzubauen?
- (3) Sind politische Maßnahmen oder Ereignisse vorstellbar, die den heutigen Digitalisierungspfad nachhaltig verändern?
- (4) Welche Rolle spielen Interessen, Narrative und Metaphern bei der Gestaltung des Digitalisierungspfades?

## *Fundsücke:*

Mariana Mazzucato:  
How does innovation really happen ...  
YouTube · WIRED UK  
21.02.2020

Silicon Valley Wikipedia  
[https://de.wikipedia.org › wiki › Silicon Valley](https://de.wikipedia.org/wiki/Silicon_Valley)

Warum sitzt fast die ganze IT-Industrie in Kalifornien auf einem Fleck?  
<https://www.fluter.de/warum-sitzt-die-it-im-silicon-valley>