

“Do(‘nt) believe the hype”

- Trendforschung begleitend zur Prototype Fund- Ausschreibungsrunde 8

vorgelegt von Katharina Meyer im Januar 2020

Einleitung

“Ich verstehe nicht, warum die Leute Angst vor neuen Ideen haben, ich habe Angst vor den alten.”

John Cage in “Conversing with Cage” (1988)

Die Förderung von klassischer “technischer Innovation” ist ein wichtiges Anliegen der BMBF-geförderten Maßnahme Prototype Fund seit ihrem Entstehen 2016¹.

Zusätzlich sind das Erschließen von Innovationspotenzialen, das Vor- und zugänglich halten von Innovationen für die Gesellschaft und die persönliche Professionalisierung der einzelnen Coder*innen im Bereich *Open-Source-Software-Entwicklung* über die bisherigen Runden² zu Kernelementen des Programms geworden.

Seit der zweiten Ausschreibungsphase des Prototype Funds gab es, zusätzlich zu den vier Säulen der Fördermaßnahme (Civic Tech, Data Literacy, Datensicherheit und Software-Infrastruktur), zu jeder Auslobung spezifische Themenschwerpunkte, die über externe qualitative Forschung und Desk Research gefunden wurden.³

Diese dienen einerseits der kommunikativen Bündelung der Runde für den Outreach und andererseits der Erreichung neuer Zielgruppen.

In der Evaluation dieses Ansatzes mit potenziellen und ehemaligen Bewerber*innen haben wir festgestellt, dass per Definition durch die Festlegung und Hervorhebung von Schwerpunktthemen nur einige technologische Trends und gesellschaftliche Herausforderungen aufgegriffen werden können. Damit stehen sie gegebenenfalls unserer Ausrichtung auf “Public-Interest-Technologien”, mit einem erweiterten Innovationsbegriff und Projekten, die sowohl auf der Infrastruktur- als auch der Anwendungsebene liegen können, entgegen:

¹ vgl.

<https://www.foerderdatenbank.de/FDB/Content/DE/Foerderprogramm/Bund/BMBF/software-sprint-open-source-foerderung.html>

² <https://prototypefund.de/projects/>

³ vgl.

https://prototypefund.de/wp-content/uploads/2019/07/Begleitforschungsreport-Themenschwerpunkt-Runde-7_-Trustable-Technology.pdf,

<https://prototypefund.de/wp-content/uploads/2019/01/Tech-Sustainability-final.pdf> und

<https://prototypefund.de/wp-content/uploads/2019/03/Begleitforschung-Rundenschwerpunkt-Kohorte-5.pdf>

Auf der kommunikativen Ebene verdeckt ein solcher Fokus die Offenheit des Programms für diverse Wirkungskontexte von Innovation und behindert damit potenziell auch die Bereitschaft, die Expertise der Expert*innen-Community in den Vordergrund zu stellen.⁴

Die kommende Runde der Software Sprints soll deshalb (wie auch in Runde 1 des Programms geschehen) wieder themenoffen ausgeschrieben werden.

Zum Abschluss der bisher bewilligten acht Förderrunden wird damit -metaphorisch- ein Kreis geschlossen, der aufnimmt, was sich in der Public-Interest-Tech-Szene in den letzten vier Jahren getan hat. Neben der Bestandsaufnahme geht es dabei jedoch auch darum, neue Herausforderungen zu identifizieren.

Die Begleitforschung in der Szene der freien Entwickler*innen wird als wichtiges Analyseinstrument in Form von qualitativen Interviews, Research und Review von einschlägigen Publikationen weitergeführt: Sie soll als Trendforschung dazu genutzt werden, Innovationsansätze und -praxen sowie Themen in für uns relevanten Szenen frühzeitig zu erfassen und für die Öffentlichkeit und den Kontext der staatlichen Innovations- und Technologiepolitik aufzubereiten. Dabei wird sie mit ITA-Vorhaben⁵ abgeglichen und ausgewertet.

Der Wert unabhängiger Forschung ist, gerade im Hinblick auf den Technologiebereich, aktuell nicht hoch genug anzusetzen⁶. Die "nährende Hand" der Forschungsförderer aus der Industrie ist häufig selbst mit einem Absatzinteresse verknüpft:

*"While some fields couldn't exist without close industry ties, it's time to prioritize industry-independent research on technology and society."*⁷

schreibt deshalb etwa J. Nathan Mathias vom "Citizens and Technology-Lab".

Wir glauben⁸, wichtige Voraussetzungen für gemeinwohlorientierte Technologien ist das grundsätzliche Verständnis ihrer Funktionsweisen⁹, also eine Literacy in Tech-Fragen; Einsatzideen für die eigene Lebenswirklichkeit und "Trickle Down"-Folgeinnovationen, die sich in den Alltag integrieren lassen.

Eine kritische Auseinandersetzung mit technologischen Trends ist dafür unabdingbar.

⁴ Belegen lässt sich dies aus an der Auswertung der Einreichungszahlen in den vier Förderschienen Civic Tech, Data Literacy, IT Security und Infrastruktur, die je nach Call-Thema unterschiedlich stark bespielt wurden. Hier liegt die Vermutung nahe, dass einige Projekte, die förderwürdig gewesen wären, wegen des Schwerpunkts von der Bewerbung absahen – oder sich besonders angesprochen fühlten.

⁵ <https://www.bmbf.de/de/ita-vorhaben-10103.html>

⁶ vgl.

<https://www.theguardian.com/science/2019/nov/03/naomi-oreskes-interview-why-trust-science-climate-donald-trump-vaccine>

⁷ <https://citizensandtech.org/2020/01/industry-independent-research/>

⁸ <https://medium.com/@katharina.meyer/von-moonshots-und-prototypen-oder-public-interest-tech-what-goes-up-must-trickle-down-b1c6bbfeda77>

⁹ <https://netzpolitik.org/2020/finnische-uni-uebersetzt-kurs-zu-kuenstlicher-intelligenz-auf-deutsch/>

Erst durch auf ihre Bedürfnisse zugeschnittenen Programme und Zugang zu (finanziellen) Ressourcen erhalten gesellschaftlich engagierte Entwickler*innen-Communities aber die Möglichkeit, nicht nur ihre [“Imaginaries”](#) zu Technologien auf das Gemeinwohl (“Public Interest”) auszurichten, sondern Community-basierte Informations- und Kommunikationstechnologien und -Software tatsächlich in die Gesellschaft einzubringen.

Der Prototype Fund erfüllt als Forschungs- und Förderprogramm strukturell alle Voraussetzungen für eine Unterstützung dieses Ansatzes: Er ist öffentlich finanziert und eingebettet in die staatliche Innovations- und Technologiepolitik.¹⁰

Wir kommen mit den Förderzielen somit einer “Utopie” zuvor, die vom Tech-Vordenker Evgeny Morozov formuliert wurde:

“(...oft dient) der allgegenwärtigen Diskurs über technische Wunderlösungen als Kompensation dafür, dass wir es eigentlich mit einer Systemkrise¹¹ zu tun haben. Apathie ist allerdings nicht das, was ausgelöst werden sollte, sondern Visionen, die uns dabei helfen eine Zukunft kreieren, in der wir Tools haben, mit denen wir selbstbestimmt agieren und unser Leben gestalten können.”¹²

Dabei sollte immer im Vordergrund stehen, dass diese Tools eine Unterstützungsstruktur für neue wissenschaftliche, politische oder gesellschaftliche Ansätze für das Angehen von Herausforderungen darstellen, nie ihre alleinige (Auf-)Lösung.

In der gesichteten Literatur wurde öfter die Position eingenommen, dass die “Friedman-Doktrin”¹³ im Moment einer Revision unterzogen werde und Staaten wieder aktiver in der Rahmensetzung zu Entwicklung und Wert(ab)schöpfung von Technologien werden:

“We’ll recognise the value that responsive states provide in creating a secure, kind, purposive substrate in which we can live our lives. (...). They will also realise they need to take a more active role in directing investments in technology and shaping our societies. This will take the form of DARPA-like basic research, what economist [Marianna Mazzucato calls the mission-driven state](#). Smart nations will figure out how to do this while facilitating basic science and accelerating the entrepreneurial urge.”

In diesen Kontext lässt sich auch der Trend zu “Green New Deal”- Modellen einbetten, welche Technologien und ihre Wirkweisen (selbstverständlich) als Komponenten einer ökologischen Wende der Industriegesellschaft ansehen.

¹⁰ vgl. <https://www.bundesbericht-forschung-innovation.de/de/Forschungsschwerpunkte-1663.html>

¹¹ vgl. https://twitter.com/iyad_elbaghdadi/status/1212092132607119360 & <https://toolkit.pe2020.eu/resource/beyond-modern-society-emerging-trends-b2-2/>

¹² <https://www.republik.ch/2020/01/04/der-umgang-mit-big-tech-ist-entscheidend-fuer-eine-progressive-politik> & <http://www.alternativeroutes.ca/index.php/ar/article/view/22487>

¹³ https://en.wikipedia.org/wiki/Friedman_doctrine

Analyse

Kontext

2020 war in den letzten Jahren eine gefühlte "Schallmauer" zur Zukunft. Die Runde 8, die am Anfang dieses neuen Jahres und Jahrzehnts steht, überschneidet sich außerdem mit den Erscheinungszyklen von (kommerziellen) Trendstudien zu Technologie, Medien und Gesellschaft sowie dem Stattfinden großer Messen wie der CES¹⁴. Auch der wichtigste Hackerkongress Europas, der 36C3¹⁵ wurde gerade in Leipzig gefeiert. Sein Programm, das im Vorfeld einem Peer Review durch eine Fachjury unterzogen wird, kann als weiterer Indikator dafür dienen, welche Themen freie Entwickler*innen aktuell beschäftigen.

Den Zusammenfall an Foresight- Formaten haben wir zum Anlass genommen, wichtige technologische Trends in einem Meta-Report zu synthetisieren und festzuhalten, warum deren Bearbeitung aus Sicht von Open Source-Entwickler*innen einen Mehrwert für die Gesellschaft bieten könnte.

Vorhersagen zu technologischen Entwicklungskurven ist inhärent, dass sie mit Erwartungsmanagement verbunden sind. Während Erwartungen und Hoffnungen an einige Technologien memetisch überaus erfolgreich sein können, bleibt die tatsächliche Kapazität im Alltag oft dahinter zurück. Hier kommt Amaras Gesetz¹⁶ zum Tragen:

"We tend to overestimate the effect of a technology in the short run and underestimate the effect in the long run."

Methode & Umweltbedingungen

Unser Blick auf die möglichen technologischen Entwicklungskurven vor dem Hintergrund techno-sozialer Systeme geschieht einerseits sortiert anhand von unterschiedlichen Technologiearten, andererseits durch Betrachtung explizit derjenigen Trends, die an der Schnittstelle von Gesellschaft und Technik¹⁷ liegen.

Diese Trends sollen jeweils nur kurz angerissen und mit Quellen belegt werden, denn Teil der Bewerbungsleistung der Einreichenden ist es, passfähige und zeitgemäße Ideen zu recherchieren, skizzieren und einzureichen.

Folgt man den Prognosen des Zukunftsinstituts, so hängen die "**Megatrends**" **Wissenskultur und Konnektivität**¹⁸ unmittelbar zusammen¹⁹ und bilden die gesellschaftlichen und technologischen Voraussetzungen für die meisten Innovationen unserer Zeit.

¹⁴ <https://www.ces.tech/> & <https://twitter.com/edzitrn/status/1215391909855629313>

¹⁵ <https://fahrplan.events.ccc.de/congress/2019/Fahrplan/events.html>

¹⁶ Amara's law: <http://www.rationaloptimist.com/blog/amaras-law/>

¹⁷ <https://www.nesta.org.uk/feature/ten-predictions-2020/>

¹⁸ <https://www.zukunftsinstitut.de/artikel/mtglossar/konnektivitaet-glossar/>

¹⁹ https://www.zukunftsinstitut.de/documents/downloads/MegatrendMapZukunftsinstitut_120918.pdf
& <https://www.zukunftsinstitut.de/artikel/mtglossar/wissenskultur-glossar/>

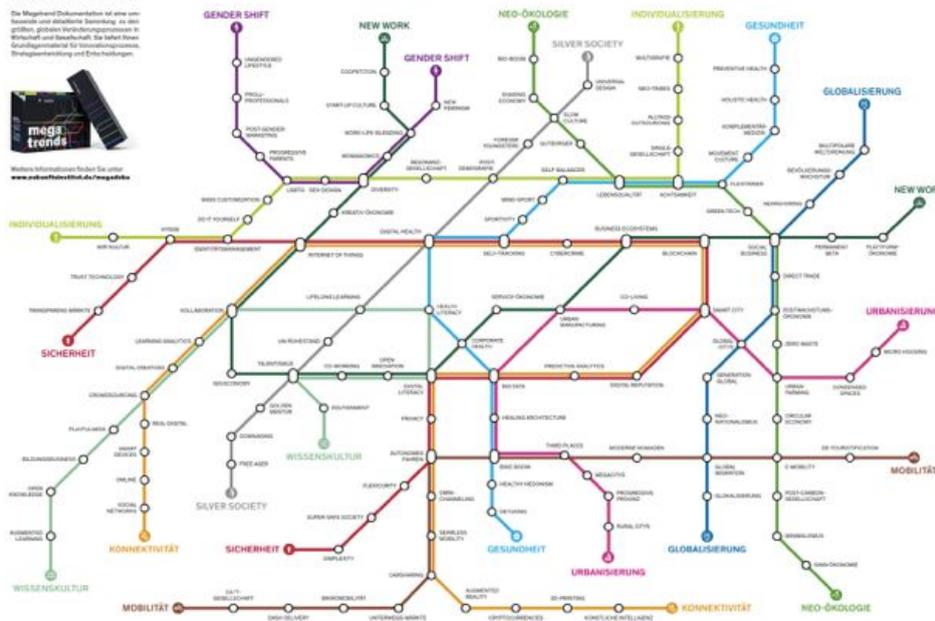
Megatrend Dokumentation

Die Megatrend-Dokumentation ist eine umfassende und aktualisierte Sammlung zu den größten globalen Herausforderungen in Wirtschaft und Gesellschaft. Sie liefert Ihnen Grundlagenwissen für innovative Ideen, Strategienentwicklung und Entscheidungen.



Weitere Informationen finden Sie unter www.zukunftsinstitut.de/megatrends

zukunftsinstitut



Quelle (zur vergrößerten Ansicht):

https://www.zukunftsinstitut.de/documents/downloads/MegatrendMapZukunftsinstitut_120918.pdf

Das "digitale" Ökosystem verändert sich abhängig von den gesellschaftlichen, politischen und ökologischen Herausforderungen, die Bürger*innen in der "analogen" Welt begegnen, das wird in allen Voraussagen klar.

Die wichtigsten globalen Herausforderungen bleiben der Klimawandel und das Artensterben²⁰ sowie die an vielen Orten stattfindenden Krisen der repräsentativen und deliberativen Demokratie:

Sowohl das World Economic Forum, die staatliche Innovationsagentur Nesta aus Großbritannien²¹ als auch die bekannte Tech-Journalistin Kara Swisher²², die als wichtige Trends u. a. *Coming of Age der Technologiekritik*, *More Investment in Tech that addresses Climate Change*, *Automation for Good* und als Herausforderungen *Depolarization* sowie *Diversity in IT* nennt, verbinden ihre Voraussagen für die Technologieentwicklung mit weiteren Komplexitätszuständen der Gesellschaft.

Vorrangiger Verhandlungsort für Innovationen scheinen weiterhin Städte zu sein²³, auch wenn es Initiativen gibt, die Gleichwertigkeit der Lebensverhältnisse in der Stadt und auf dem Land auch im Innovationsbereich herzustellen versuchen²⁴.

Ein relativ neues Phänomen ist, dass Städte durch gewachsene Vergabebudgets für technische Infrastrukturen und Datensätze auch eine große Rolle in der Ausgestaltung der Rahmenrichtlinien für das Zusammenspiel von Technologie und Gesellschaft bilden – und von

²⁰ http://www3.weforum.org/docs/WEF_Global_Risk_Report_2020.pdf

²¹ Nesta, Ten predictions for 2020, <https://www.nesta.org.uk/feature/ten-predictions-2020/>

²² Kara Swisher, <https://www.nytimes.com/2019/12/31/opinion/2019-in-tech.html>

²³ vgl. <https://internethealthreport.org/2019/die-macht-der-staedte/?lang=de> ,

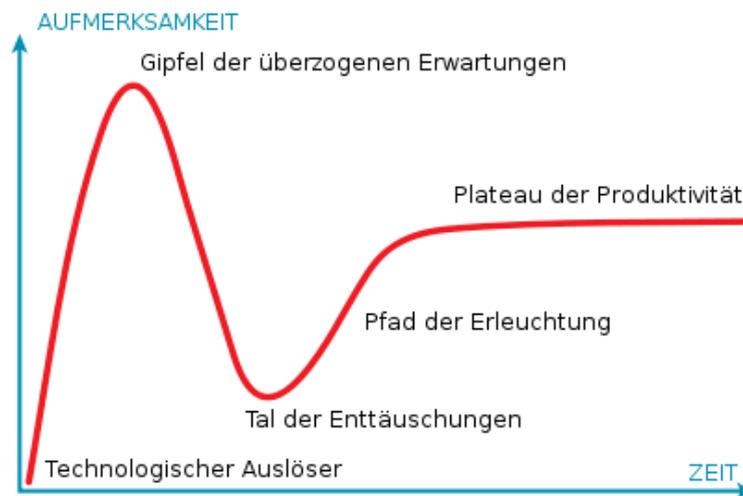
<https://digitalesberlin.info/en/digital-strategy-for-berlin/>

²⁴ <https://neuland21.de>

dieser Steuerungsfunktion aktiv Gebrauch machen. Teilweise schließen sie sich grenzübergreifend in Städteverbänden zusammen und einigen sich auf gemeinsame Werte.

Beim Querlesen der einschlägigen Reports fällt auch auf, dass vier Jahre eine relativ kurze Zeit für die Beobachtung von Entwicklungslinien ist: Einige Trends, die der Prototype Fund in den vorherigen Runden bereits thematisch aufgegriffen hat, wie z. B. die große Präsenz von Systemen des Maschinellen Lernens, bleiben uns auch in den kommenden Jahren erhalten.

Dies deckt sich mit dem typischen Verlauf des "Hype-Zyklus" (nach der Innovationsagentur Gartner²⁵):



Trends

In den folgenden wichtigen Quellen²⁶ werden in unterschiedlicher Reihenfolge häufige allgemeine bzw. übergeordnete technologische Trends genannt:

²⁵ <https://www.gartner.com/en/research/methodologies/gartner-hype-cycle> , vgl. auch: <https://emtemp.gcom.cloud/ngw/eventassets/en/conferences/epaeu20/documents/gartner-emea-toptrends-2020.pdf>

²⁶ Azeem Azhar, **Exponential View**: <https://www.exponentialview.co/p/-preparing-for-2030-251>

New York Times, Tech that will invade our life in 2020:

<https://www.nytimes.com/2020/01/01/technology/personaltech/tech-trends-2020.html>

Imperica, Predictions Bucket: <https://www.imperica.com/en/the-predictions-bucket-2020>

Financial Times, Tech in 2020:

<https://www.ft.com/content/bcbb586e-2541-11ea-9a4f-963f0ec7e134>

Future Today Institute, Tech Trends 2019/20 <https://futuretodayinstitute.com/2019-tech-trends/>

Otherwise Network, Ausblick 2020, <https://ownw.de/category/allgemein/ausblick2020/>

TechRepublic, <https://flipboard.com/@techrepublic/tech-predictions-for-2020-8iq26cbmz>

<https://www.computerweekly.com/de/feature/IT-Trends-2020-Das-prognostizieren-Gartner-IDC-und-Co>

Fast Company:

<https://www.fastcompany.com/90374432/here-are-the-top-tech-trends-of-2020-according-to-top-experts>

- **Security**, dazu zählt als besonders vielversprechender Bereich: Endanwender*innen als Faktor in der Datensicherheit²⁷ (die Entwicklungen sind darüber hinaus mit dem Unterpunkt **Quantencomputing**²⁸ zu lesen)
- **5G**²⁹ (dazu eine Analyse aus der Förderkohorte 5: “Warum 5G nicht das bessere Wi-Fi ist” <https://www.golem.de/print.php?a=145178>)
- **Cloud Computing** (mit einem großen Anteil an Open-Source-Entwicklung³⁰)
- Automatisierung, künstliche Intelligenz (**KI**) und Machine Learning (**ML**), s. o.³¹
- **Internet of Things (IoT)** - insbesondere bei der Absicherung spielt FOSS eine große Rolle³²
- **Edge Computing**, Sprung von “Moore’s Law³³” von Hardware auf Software³⁴ und damit einhergehende zusätzliche Verbesserungen in der Computing Power, mit Implikationen für das weitere Verlegen von Rechenleistung auf mobile Geräte, die “Streaming Revolution” und die Bedürfnisse an DevOps und Minimalismus im Code^{35 36}
- **Spracheingabe** und andere No-Touch-Interfaces³⁷
- **Blockchain**³⁸
- **Emotion/Sentient-Recognition** (als Zusammenspiel von Sensoren, Big Data und KI)
- **Open Innovation in DeepTech**³⁹
- **Data Science** inkl. steigender Erstellung und Nutzung von Jupyter Notebooks
- **Languages: Was bleibt, was kommt? Java/Python/ Rust**⁴⁰ aber auch LCNC (**Low-Code No-Code**⁴¹) - darunter auch Projekte, die Programmieren von der technischen Infrastruktur trennen, wie z. B. Dynamicland
<https://dingdingding.org/issue-2/community-learning-at-dynamicland/> - ein weiterer

²⁷ Social Engineering und Co werden in diesem 36C3-Vortrag aufgegriffen:

<https://www.golem.de/news/social-engineering-mit-angst-und-langeweile-hirne-hacken-2001-145797.html>

²⁸ <https://qosf.org/>

²⁹ <https://www.rcrwireless.com/20190816/5g/open-source-5g-dell-att>

³⁰ <https://www.nytimes.com/2019/12/15/technology/amazon-aws-cloud-competition.html>, in dieses Feld fällt auch der IBM-RedHat-Deal etc., und dass die Linux Foundation für cloud standards wirbt

³¹ <https://f-droid.org/en/2020/01/16/tracking-the-trackers.html>

³² <https://www.techradar.com/news/open-source-may-be-the-key-to-securing-iot>

³³ https://de.wikipedia.org/wiki/Mooresches_Gesetz

³⁴ <https://www.ft.com/content/f03731df-0957-4724-b3eb-f5e10983c80d>

³⁵ “Because of *breakthroughs in semiconductors optimised for machine learning and the general availability of noisy-intermediate scale quantum computers*, our economies will be able to call on millions or, perhaps, billions of times more compute on which to run potent algorithms.“ “Data-rich environments: New image and video analysis algorithms and tools will unlock a rich source of data, creating unprecedented insight. Cloud based tools will allow anyone to mine this data and perform what-if analyses, even using it to predict the future.” (vgl. Azaar)

Dies hat ggf. auch Auswirkungen auf die Wissenschaft selbst: “Better search algorithms and data allow for a new type of empirically driven discovery and could herald a new age of rapid scientific discovery.”, daneben aber auch das Bedürfnis nach “Clean Code”

³⁶ <https://www.theguardian.com/commentisfree/2020/jan/11/we-are-approaching-the-limits-of-computer-power-we-need-new-programmers-n-ow>

³⁷ <https://labs.mozilla.org/projects/common-voice/>

³⁸ <https://opensource.com/article/18/6/blockchain-guide-next-generation>

³⁹ http://image-src.bcg.com/Images/BCG-The-Dawn-of-the-Deep-Tech-Ecosystem-July-2019-R-3_tcm9-221024.pdf

⁴⁰ <https://octoverse.github.com>

⁴¹ <https://de.wikipedia.org/wiki/Low-Code-Plattform>

Unterpunkt hier könnte sein: New Work/Lebenslanges Lernen - wie können digitale Skills gestärkt und vermittelt werden?

Developer-Trends

Wir haben in unserer Recherche darüber hinaus weitere folgende, Entwickler*innen unmittelbar betreffende Herausforderungen und Trendfelder identifiziert, die auf politischer und/oder technischer Ebene in 2020 wichtig werden oder bleiben (und teils in vorherigen Berichten der Begleitforschung bereits erfasst wurden):

- **Interoperabilität und Standards:** (im Zusammenhang mit Fragen der Security, "Balkanisierung" des Internets aber auch der Regulierung von Big Tech und somit -gegenläufig zur "Balkanisierung"-den Herausforderungen der zunehmenden Zentralisierung und Auswirkungen dieser Zentralisierung auf Robustheit (auch in Bezug auf Internet-Shutdowns):⁴²

"(...) we'll need to ask where the forums for co-operation and mutual benefit will reside. Much of the benefit of the Internet derived from its widely available standards and global interoperability, as it starts to fragment into [four or more Internets](#), will we lose those benefits associated with openness and the democratisation of technology?"

- Daran anschließend **Dezentralisierung und Digitale Souveränität:** Gerade von den "Vätern des Internets" und Techpionieren kommen (zum Jubiläum des WWW) Ansätze und konkrete Projekte, die diagnostizierte Fehlentwicklungen wie die "Plattformisierung" des Internets oder dessen Nutzung zum Ausspielen von Desinformationskampagnen adressieren.⁴³
- **"Resisting Smartness"⁴⁴ und Technologie in Protestkontexten - Themenfeld: Proxypolitiken⁴⁵** (z. B. Hongkong): Innovationstreiber können auch politische Unruhen oder subversive Einsatzweisen von Technologie sein, mit denen sich die technisch versierte Zivilgesellschaft z. B. gegen Polizeigewalt oder überbordende Überwachungstendenzen zur Wehr setzt, vgl. https://idlewords.com/talks/hk_stanford.html
- **Digital Commons und ihre Verwaltung:** genannt werden in der Literatur u. a.: "Data Trusts, sponsorship and management of open source software development by users, not

⁴² <https://www.eff.org/deeplinks/2019/07/interoperability-fix-internet-not-tech-companies> aber auch <https://matrix.org/blog/2020/01/02/on-privacy-versus-freedom/>; <https://www.youtube.com/watch?v=Nj3YFprqAr8> ; <https://www.heise.de/newsticker/meldung/Twitter-will-dezentralen-Standard-fuer-soziale-Netzwerke-4613226.html>; <https://blog.wdr.de/digitalistan/ftc-koennte-facebook-zerschlagen/>; <https://blog.wdr.de/digitalistan/warum-interoperabilitaet-eine-gute-sache-ist/>

⁴³ <https://www.netzwoche.ch/news/2019-05-17/der-vater-des-webs-stellt-seine-vision-fuer-ein-bessere-internet-vor> (Tim Berners-Lee) & <https://wt.social> (Jimmy Wales)

⁴⁴ <https://www.are.na/shannon-mattern/resisting-smartness>

⁴⁵ <https://www.e-flux.com/journal/60/61045/proxy-politics-signal-and-noise/>

vendors". Zu diesem Bereich gehört auch die Verwaltung von weiteren digitalen Gemeingütern und das Aushandeln korrespondierender Governance-Modelle, z. B. <https://www.accessnow.org/warning-proposed-sale-of-the-tld-puts-org-registrant-data-at-risk/> und <https://boingboing.net/2020/01/08/rip-open-web-platform.html>

- **Deepfakes, Media Literacy und Awareness für Manipulation:** mit dem Voranschreiten der technischen Möglichkeiten steigt auch die Anfälligkeit technischer Systeme für Exploits, vgl.: <https://www.notebookcheck.com/Snapchat-kauft-Deepfake-Experten-fuer-166-Millionen-US-Dollar.449093.0.html> & <https://www.theguardian.com/uk-news/2020/jan/04/cambridge-analytica-data-leak-global-election-manipulation?fbclid=IwAR1f5gL4PKXvoLiiFCtXbC7aXgls2AUU7UPGPAl6drFmH-LkDL5CSkpHNPI>
- **“Cashless Society”:** hier laufen zwei beachtenswerte Entwicklungen nebeneinander, die beide auch geopolitische und technische Komponenten beinhalten. Zum Einen will als erster Tech-Konzern Facebook auch gegen die Bedenken von Nationalstaaten (und deren hoheitlichen Aufgaben) die eigene Digitalwährung “Libra” ausrollen, außerdem beobachten Expert*innen einen von China ausgehenden Trend zu neuen technischen Finanzprodukten (FinTech), die in Richtung eines Marktmonopols laufen.⁴⁶
- **Legacy-Software, “Technical Debt” und “The Rise of Maintenance”⁴⁷:** vgl. <https://www.fordfoundation.org/campaigns/critical-digital-infrastructure-research/>
“The software, standards, and protocols that form our digital infrastructure are critical to a free and open internet, and much of it has been built by volunteers. But free, public code – which we refer to as open source software – needs regular upkeep and maintenance, just as physical infrastructure does, and because it doesn’t belong to any one person or party, it is no one person’s job to maintain it. Without maintenance, we see the digital equivalent of a crumbling road or a collapsing bridge.”
- **Compliance:** u. a. bedingt durch die EU-Direktive 2019/771⁴⁸
- **Strukturierte Daten** und ihre Auffindbarkeit (Tendenz aus den bisherigen Einreichungen des Prototype Funds)
- **Health Tech:** u. a. bedingt durch das Digitale-Versorgung-Gesetz⁴⁹. Dass diese Entwicklung jedoch große Herausforderungen birgt, zeigt z. B. <https://www.ccc.de/en/updates/2019/neue-schwachstellen-gesundheitsnetzwerk>

⁴⁶ <https://www.ft.com/content/bcbb586e-2541-11ea-9a4f-963f0ec7e134>

⁴⁷ u.a. <https://maintainerati.org> , https://en.wikipedia.org/wiki/Technical_debt & <https://www.fordfoundation.org/work/learning/research-reports/roads-and-bridges-the-unseen-labor-behind-our-digital-infrastructure/>

⁴⁸ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX:32019L0771>

⁴⁹ <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/digitale-versorgung-gesetz.html>

- nicht zuletzt **Open Source** selbst, das immer höhere Akzeptanzwerte erzielt⁵⁰: vgl. <https://opensource.com/article/19/11/united-nations-goes-open-source> & <https://www.golem.de/news/parteitagsbeschluss-cdu-will-open-source-als-standard-in-der-verwaltung-1911-145190.html>

Trends an der Schnittstelle Gesellschaft und Technologie

Einige der oben genannten technologischen Trends und ihr Hervortreten sind ohnehin nur in Anbetracht ihres techno-sozialen Hintergrunds, von Entwicklungen in der Legislative und "Trickle-Down"-Innovation zu erklären.

Aufgrund der spezifischen Ausgestaltung des Förderprogramms sollen in diesem Extrapunkt aber dezidiert aktuelle Entwicklungen benannt werden, bei denen die gesellschaftliche Relevanz überwiegt und die dennoch einen technologischen Anteil verzeichnen oder Technologien berühren:

- **Regulierung:** Die DSGVO hilft scheinbar nicht nur den Bürger*innen bei der Durchsetzung ihrer Rechte, sondern unerwartet auch großen Tech-Konzernen. Welche großen Herausforderungen und Narrative kommen an der Schnittstelle von Recht und insbesondere Verbraucherschutz auf die Gesellschaft zu? <https://twitter.com/NicholasVinocur/status/1211968234662092800>
- Das bleibt: **Überwachungskapitalismus & Überwachungsstaaten**, die Präzedenzfälle für unerwünschte Nutzung von Technologien schaffen^{51,52}
- **Neue Gewerkschaftsbewegung und Walk Outs:** vgl. <https://www.nesta.org.uk/feature/ten-predictions-2020/rise-21st-century-unions/> und <https://techworkersberlin.com>,
"community groups, workers, and researchers – and not corporate ethics policies or anything the companies are doing – are responsible for stepping up oversight of technology."
- **Einsamkeit** (auch, aber nicht nur bedingt durch Technologien)⁵³
- **Hacker*innen und Geopolitik:** vgl. <https://www.technologyreview.com/s/614974/hackers-will-be-the-weapon-of-choice-for-governments-in-2020/>
- **Gender Gap in der IT:** (und im Umgang mit Digitalisierung): vgl. Vortrag Leonard Dobusch zu offener Innovation <https://www.slideshare.net/leonidobusch/offenheit-als-organisationsprinzip-offen-fr>

⁵⁰ <https://octoverse.github.com>

⁵¹ vgl.

<https://netzpolitik.org/2020/human-rights-watch-warnt-vor-chinesischem-angriff-auf-menschenrechte/> & <https://www.hiig.de/was-ist-ueberwachungskapitalismus/>

⁵² <https://megapixels.cc/about/>

⁵³ <http://dip21.bundestag.de/dip21/btd/19/104/1910456.pdf>

[diversitt-oder-exklusion-durch-offenheit?fbclid=IwAR0iNQGbHwrF_obgnDG3165DJ8Awl-oHX5MYqEltXCA9kDK7SPmmRSCFhHs](https://www.kompetenz.de/service/presse/pressemitteilungen/digital-gender-gap) und insbesondere der kürzlich erschienene Report der Initiative D21, in dem festgestellt wird⁵⁴: “

(...) dass es nicht „die“ Frauen und „die“ Männer in der Digitalen Gesellschaft gibt. Vielmehr bilden weitere sozio-demografische Aspekte wie Bildung, Beruf, Alter, Stadt und Land die Hintergründe für Zugang, Nutzung, Kompetenzen und Offenheit. Werden digitale Innovationen und die digitale Transformation mit vorwiegend auf technische Optimierung und Vernetzung ausgerichteten Entwicklungen und Geräten in Wirtschaft und Gesellschaft eingebracht, erkennen große Teile der Gesellschaft, mehrheitlich Frauen, in der Digitalisierung wenig Vorteile. Die Einführung einer neuen Technologie muss mit ihren Entwicklungen und Geräten unterschiedliche Zugänge berücksichtigen, seien es Geschlechter-, Alters-, Bildungs- oder fachkulturelle Aspekte, sowie ihre Eignung für den privaten Sektor. Ein technikzentriertes Verständnis von Digitalisierung behindert und verlangsamt übergreifende Digitalisierungsansätze in als wenig technikaffin betrachteten beruflichen Sektoren, wie im Bereich der Pflege und Gesundheit. Ebenso behindert es eine geschlechterneutrale Sicht auf die viel breiter in der Gesellschaft vorhandenen Kompetenzen für die Digitalisierung.”

- **“The Rise of Hyperobjects”** (Bridle/Horton): Nicht nur der Klimawandel, auch technische Infrastrukturen sind “Hyperobjekte” - *“entities of such vast temporal and spatial dimensions that they defeat traditional ideas about what a thing is in the first place”*. Sie haben Einfluss darauf, wie wir koexistieren und wie wir Politik, Ethik, Künste etc. erleben.

Outro & Fazit

Wenn wir Innovationen in den Dienst der Gesellschaft stellen wollen, müssen wir aktiv an ihnen mitarbeiten, und durch die Gesellschaft mitformulierte Technikvisionen umsetzen.

Wir sollten zu einer umfassenden Einbeziehung des öffentlichen und dritten Sektors in die Steuerung, Auswahl und Bewertung von Innovationen zurückkehren und das Ausloten dieser Möglichkeiten nicht den großen Unternehmen überlassen, sondern zu einem deliberativen Kollaborationsprojekt machen.⁵⁵

Es sollte weiter untersucht werden, welche wissenschaftlichen und technologischen Bereiche, Plattformen, Dienste und dergleichen künftig gemeinwohlorientiert entwickelt werden können⁵⁶ und wie diese unser Leben beeinflussen, ebenso wie Wissenschaftler*innen und politische Berater*innen es im Bereich der Hightech- Forschungs- und Innovationspolitik bereits tun.

⁵⁴ <https://kompetenz.de/service/presse/pressemitteilungen/digital-gender-gap>

⁵⁵ <https://www.rri-tools.eu/de/uber-rri>

⁵⁶ <https://knightcolumbia.org/content/the-case-for-digital-public-infrastructure>

Öffentliches Interesse bzw. Gemeinwohl sind "unbestimmte" Rechtsbegriffe, weil sie in keiner gesetzlichen Vorschrift, in der sie vorkommen, konkretisiert werden. Vielmehr ist es den Bürger*innen überlassen, sie durch Einzelfälle mittels Subsumtion mit konkreten Inhalten zu füllen. Das können zum Beispiel Leuchtturmprojekte der digitalen Souveränität sein.

Indem sich der Einzelne mit seinem gesellschaftlichen Umfeld auseinandersetzt und es aktiv mitgestaltet, entwickelt er sich als soziales Wesen. Technologie wird von unseren bestehenden kulturellen, politischen und wirtschaftlichen Systemen produziert und funktioniert innerhalb dieser Systeme - dort können also neue Technologien bestehende Strukturen verstärken, oder eine Neuausrichtung erzwingen.

Die Voraussetzungen sind global aktuell erschwert: u. a. durch ungleichen Zugang zu digitalen Technologien und Bildung, unverantwortliche Unternehmensinfrastrukturen und begrenzte Ressourcen, staatliche Überwachung, politisch motivierte gezielte digitale Angriffe und viele weitere Faktoren.

Trotzdem arbeiten täglich Entwickler*innen - in Regierungsbehörden, gemeinnützigen Organisationen, Hochschulen und Universitäten, Bibliotheken, Technologiekooperativen, Freiwilligennetzwerken, Redaktionen und Organisationen der Sozialen Bewegung - daran, digitale Infrastruktur und Anwendungen so zu entwickeln, einzusetzen und instand zu halten, dass sie ihren Communities und der Gesellschaft zugute kommen.

Zu den Public-Interest-Praktiker*innen gehören Softwareentwickler*innen, Designer*innen und Projektmanager*innen ebenso wie Forscher*innen, Journalist*innen, Community-Organizer, Provider, Stadtbeamte oder Menschen mit vielen anderen Rollen und Hüten.

Sie kooperieren an Themen, die unseren Alltag prägen, einschließlich des Umweltschutzes, der Menschenrechte und vielen anderen gesellschaftlichen Aufgaben, mit einem Verständnis für die ethischen, rechtlichen, politischen und gesellschaftlichen Kerndimensionen des technologischen Wandels.

Wir wollen bessere Technologie für alle. Der Prototype Fund ist ein Programm mit Fokus auf große Herausforderungen und neue Lösungsideen. Er denkt technische und soziale Innovationen zusammen und setzt auf Expertise und Selbstorganisation von sozial engagierten freien Entwickler*innen und interdisziplinären Teams.

Der Report zeigt, dass es auch über die bereits genannten Herausforderungen hinaus eine große Anzahl von Aktionsgebieten, ebenso wie einen gesellschaftlichen Bedarf für neue Ansätze in der Technologieentwicklung gibt.

Wir sind deshalb gespannt auf die Skizzen, die uns in der vorerst finalen Runde für die Auslobung der Anschubförderung erreichen - und ob sich die Ideen aus der Praxis mit den Gebieten decken, die die Analyse ausgemacht hat.