



Prototype  
Fund

## Begleitforschung zum Prototype Fund

Förderkennzeichen: 01IS16021

AP3 – Wissenschaftliche Begleitforschung

- 3.1 - Ausarbeitung eines Prozesses für die Generierung der Themenschwerpunkte
- 3.2 - Inhaltliche Ausarbeitung der Themenschwerpunkte für die einzelnen Calls

Autoren: Dr. Gesa Lüdecke (betterplace lab), Tim Meyer (betterplace lab)  
Verantwortlicher: Open Knowledge Foundation Deutschland e.V.

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung



OPEN  
KNOWLEDGE  
FOUNDATION  
DEUTSCHLAND

# Inhaltsverzeichnis

Hintergrund

Zielsetzung

Forschungskonzept für die Ermittlung der Themenschwerpunkte

Forschungsergebnisse Call 1

Qualitative Befragung

Quantitative Befragung

I. Ergebnisse der Qualitativen Studie

II. Ergebnisse der Quantitativen Studie

Zusammenfassung

Forschungsergebnisse Call 2

Qualitative Befragung

Quantitative Befragung

I. Ergebnisse der Qualitativen Studie

II. Ergebnisse der Quantitativen Studie

Zusammenfassung

Forschungsergebnisse Call 3

Qualitative Befragung

Quantitative Befragung

I. Ergebnisse der Qualitativen Studie

II. Ergebnisse der Quantitativen Studie

Zusammenfassung

Forschungsergebnisse Call 4

Qualitative Befragung

Quantitative Befragung

I. Ergebnisse der Qualitativen Studie

II. Ergebnisse der Quantitativen Studie

Zusammenfassung

## **Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1 : Startseite von datenwirken.de, datalook.io und codefor.de

Abbildung 2: Wort-Datenwolke zu Arbeitsfeldern der Befragten

## Hintergrund

Dieser Bericht fasst die Schwerpunktsetzung für die jeweiligen Calls sowie das Vorgehen und die Studienergebnisse im Einzelnen zusammen.

Im Rahmen der Ausarbeitung des Bewerbungsprozesses für die einzelnen Calls geht es im Arbeitspaket 3 (AP3) um die Erfassung der jeweiligen Schwerpunkte mit Hilfe von Experten-Befragungen aus dem Civic Technology Umfeld in Deutschland. Civic Technology (oder "Civic Tech"), also Technik von und für Bürger, gibt uns als Gesellschaft Instrumente an die Hand, mit denen wir Prozesse besser beurteilen, uns mit Gleichgesinnten vernetzen oder uns bei Verwaltung und Regierung einbringen können. Kurz gesagt: Es geht um Technik zur Beteiligung der Bevölkerung an gesellschaftsrelevanten Fragestellungen.

Civic Tech will Politik, Verwaltung und Gesellschaft so miteinander verzahnen, dass alle zusammen Entscheidungen treffen können, die gemeinwohlorientiert sind. Das primäre Ziel dieses Arbeitspaketes während der gesamten Projektlaufzeit ist die Klärung der Forschungsfrage: "Wie kann Deutschland das Spektrum freier ProgrammiererInnen zielgerichteter nutzen?" Dabei soll im Rahmen des Prototype Fund nicht nur das Ökosystem untersucht werden, sondern auch der Einsatz und die Effektivität dieses Förderprogramms zur Stimulierung der Zielgruppe.

## Zielsetzung

In der Vorbereitung der Calls für den Prototype Fund der Open Knowledge Foundation Deutschland e.V. wird das betterplace lab projektbegleitende Studien zum Thema Open Source mit Schwerpunkt auf Civic Tech, Data Literacy, Softwareinfrastruktur und Datensicherheit<sup>1</sup> in Deutschland durchführen, die im Folgenden entlang der vier Calls vorgestellt werden. Dies dient dem Zweck, ein Stimmungsbild über den Status Quo von Civic Tech Projekten in Deutschland einzufangen und die Ausschreibung damit an das anknüpfen zu lassen, was in den jeweiligen Themenfeldern von Experten aktuell als wichtig und

---

<sup>1</sup> Im Folgenden wird der Einfachheit halber und um den Lesefluss zu wahren im Fließtext von "Civic Tech" gesprochen. Die Themenbereiche Data Literacy, Infrastruktur und Datensicherheit werden hierbei mitgedacht.

förderungswürdig erachtet wird. Dieser Bericht wird entlang der vier stattfindenden Calls über den gesamten Zeitraum des Projektes fortgeschrieben. Entlang der Ergebnisse der Befragungen zu jedem Call fasst er zusammen, was bei der jeweiligen Ausschreibung Berücksichtigung finden sollte.

## Forschungskonzept für die Ermittlung der Themenschwerpunkte

Das Forschungskonzept beruht auf einem Mixed-Method Studiendesign aus qualitativer und quantitativer Befragung von ExpertInnen. Neben einer quantitativen Befragung werden jeweils qualitative Interviews mit ExpertInnen aus der Civic Tech Szene geführt. Dies dient dem Zweck, in einem sich neu entwickelnden und dynamischen Umfeld generelle (quantitative) Strömungen zu erfassen sowie diese in den spezifischeren Kontext (qualitativ) zu setzen. Durch die Kombination von qualitativer und quantitativer Befragung erfahren wir zum einen viel über aktuelle Trends in der Szene und zum anderen über die Gründe, warum dabei bestimmten Themen mehr Beachtung geschenkt wird. Im Rahmen der qualitativen Experteninterviews orientieren wir uns am Interviewdesign nach Helfferich (2011)<sup>2</sup>. Für die quantitative Befragung wird eine standardisierte Online-Befragung mit Multiple-Choice Fragen und teilweise offenen Fragen durchgeführt. Das Forschungskonzept wird im Rahmen der Begleitforschung dynamisch angepasst, um die Erfassung der notwendigen Metriken über die gesamte Projektlaufzeit zu gewährleisten.

## Forschungsergebnisse Call 1

Als übergeordnetes Ergebnis der Studie lässt sich festhalten, dass Civic Tech Vorhaben in Deutschland thematisch divers und noch nicht gut vernetzt sind. Zudem mangelt es vielfach an Finanzierungsmöglichkeiten. Der inhaltliche Schwerpunkt der Arbeitsfelder liegt auf Open Data mit dem Ziel Partizipation und Transparenz im Kontext politischer

---

<sup>2</sup> Cornelia Helfferich (2011): *Die Qualität qualitativer Daten. Manual für die Durchführung qualitativer Interviews*. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden, ISBN 978-3-531-17382-5.

Bildungsprozesse zu erhöhen sowie den Kompetenzausbau im Umgang mit digitalen Daten voranzutreiben.

## Qualitative Befragung

Für den ersten Call wurden im Rahmen der Studie zunächst auf der re:publica 2016 (Jahreskonferenz zu Netzpolitik, Web 2.0 und Digitaler Gesellschaft) Kurzinterviews mit ExpertInnen aus der Civic Tech Szene geführt, die durch weitere qualitative Interviews im Nachgang ergänzt wurden. Diese Interviews wurden telefonisch mit Einzelpersonen aus dem Netzwerk der Open Knowledge Foundation Deutschland e.V. und dem betterplace lab durchgeführt. Es wurden einschlägige ExpertInnen angesprochen, die zu aktuellen Bedürfnissen und Zukunftstrends in den genannten Civic Tech Bereichen ihr Wissen und ihre Wahrnehmung in den Interviews teilten. Zudem wurde bei diesem Verfahren nach dem Schneeballprinzip vorgegangen, indem GesprächspartnerInnen im Nachgang gebeten wurden, weitere Personen aus der Szene zu benennen, die als potentielle InterviewpartnerInnen kontaktiert werden können. Es wurden insgesamt 17 Interviews geführt, die jeweils zwischen 15-50 Minuten dauerten und entlang eines Leitfadens verliefen, der Orientierungshilfe während des Interviews gab. Hierin wurden folgende Fragen gestellt:

- *Welches sind die verschiedenen Themenbereiche von Civic Tech in Deutschland?*
- *In welchem dieser Themenfelder siehst du gerade die meiste Bewegung?*
- *Welche akuten gesellschaftlichen Probleme sollten oder könnten wir mit Technologie lösen?*
- *Wie könnte dieser Lösungsansatz aussehen?*
- *In welche Themenfelder wird bereits viel, in welche noch zu wenig Geld investiert?*
- *Mit wem sollen wir noch sprechen?*

## Quantitative Befragung

Aufbauend auf den Ergebnissen der qualitativen Befragung wurde eine quantitative Umfrage durchgeführt, die online über die Netzwerke der Open Knowledge Foundation Deutschland e.V. und betterplace lab verschickt wurde. Die Umfrage wurde an etwa 4.000 Personen verschickt. Die genaue Zahl lässt sich nur schätzen, da die Umfrage von den angeschriebenen Kontakten ebenfalls in deren sozialen Netzwerken geteilt wurde und somit per Schneeballprinzip weitere Kontakte entstanden. Final nahmen 134 Personen an der

Umfrage teil und füllten den Fragebogen komplett aus. Die Fragen der quantitativen Studie ähnelten denen der qualitativen Interviews, waren allerdings Multiple Choice-Fragen und beinhalteten eine zusätzliche Frage mit Blick auf die Förderbedingungen für Civic Tech Projekte in Deutschland. Die Fragen werden im Ergebnisteil zur quantitativen Studie weiter unten aufgeführt.

## I. Ergebnisse der Qualitativen Studie

Die Befragten beschreiben Civic Tech als Instrument zur Bürgerbeteiligung an gesellschaftlichen Fragestellungen. Grundsätzlich geht es dabei um die Beteiligung der Menschen an Themen, die sie selbst betreffen und bei denen Civic Tech ihnen die Möglichkeit zur Partizipation und damit zur Steigerung gesellschaftlicher Anhörung und Wahrnehmung eines konkreten Problems und dessen Lösung gibt. Grundsätzlich geht es um die Entwicklung neuer operativer Ansätze und Modelle, die der öffentlichen Datennutzung und -teilung dienen.

In der Diskussion um Civic Tech beziehen sich die Interviewten vielfach auf Open Data, also die uneingeschränkte Verfügbarkeit als auch die Nutzbarkeit von (öffentlichen) Daten. Viele SoftwareentwicklerInnen, HackerInnen, DatenjournalistInnen und Kreative arbeiten in Deutschland im Open Data und Open Source-Bereich und hier jeweils zu Themen wie bspw. Gesundheit oder Verkehr. Um Zugang zu Daten zu bekommen werden Vorschläge wie bspw. ein öffentlichkeitswirksamer Civic Tech Katalog oder ein Civic Tech Finder gemacht, um Open Source-Programme besser im Markt zu positionieren. Die der Definition nach wichtigen Bereiche in der Civic Tech Landschaft, die von KapitalgeberInnen bisher kaum gefördert werden, sind aktuell die politische Partizipation (Open Government), Themen aus dem Bildungs- und Gesundheitssektor oder die allgemeine Datenvisualisierung (z.B. im Rahmen von Mapping/Kartenvisualisierung).

Eine Finanzierung ist Voraussetzung für die Durchführung von Civic Tech Projekten. Finanzierungen kommen bislang jedoch nur aus dem For-Profit-Sektor. Fördermittel stehen in den meisten Fällen nicht durch Maßnahmen von staatlicher Seite bspw. für Einzelpersonen zur Verfügung. Bislang werden Civic Tech Projekte von IT-IerInnen, die in einem Unternehmen angestellt sind, in deren Freizeit und ehrenamtlich durchgeführt, da die Finanzierungsmöglichkeiten in Deutschland als eher schlecht eingeschätzt werden. Dies

ist vor allem den aufwändigen und langwierigen Bewerbungsverfahren geschuldet, die eine Antragstellung unattraktiv machen und darüber hinaus der Erfolg auf Finanzierung nach Antragstellung nicht gegeben ist. Zudem empfinden die Befragten staatliche Fördermittel als „Korsett“, an das sie sich anpassen müssen und das im Laufe des Projektes keine Veränderung der Ausgangsfragestellung mehr erlaubt, was Civic Tech Projekten jedoch oft immanent ist. Denn am Anfang ist nicht immer klar, was am Ende herauskommt. All diese Punkte werden als zentrale „Pain Points“ beschrieben, die eine Bewerbung auf öffentliche Gelder in den meisten Fällen ausschließen.

*“Die Förderung der digitalen Zivilgesellschaft ist momentan eine glatte 6.”*

*Politikwissenschaftler, männlich, Berlin*

**Vernetzung und Kollaboration:** Den Interviewten sind folgende Punkte wichtig: der Austausch und die Vernetzung von ProgrammiererInnen mit IdeengeberInnen und/oder Kreativen, die zur Zeit noch nicht ausreichend stattfindet. Es könnte bspw. eine Plattform für Anwendungen als eine Art Koordinationsstelle geschaffen werden, die zum Austausch von Erfahrung und Wissen, aber auch zur gemeinsamen Weiterentwicklung von Software dienen kann, um Redundanzen (wie bspw. in der digitalen Flüchtlingshilfe) zu vermeiden. Gleichzeitig kann eine solche Plattform/Koordinationsstelle dabei helfen, das Konkurrenzdenken im jeweiligen Themenfeld abzubauen. Erste Ansätze in diese Richtung liefert Code for Germany, eine deutschlandweite Civic Tech Community, die digitale Werkzeuge basierend auf offenen Daten entwickelt.

**Wo sind die NutzerInnen der Applikationen?** Weitere sinnvolle Möglichkeiten sind die Nutzung von bestehenden Plattformen wie Facebook, die um eine Anwendung/Applikation erweitert werden könnten, um potentielle NutzerInnen dort abzuholen, wo sie bereits viel Zeit verbringen. Dabei geht es vor allem um die benutzerorientierte Gestaltung (user centered design) einer Anwendung. Die NutzerInnenorientierung wird von EntwicklerInnen oftmals nicht mitgedacht, wodurch Produkte geschaffen werden, die dann am Interesse der Zielgruppe vorbeigehen.

Daher müssen Anwendungen mit einem Nutzen entwickelt werden, der sich an den Bedürfnissen der Zielgruppe orientiert. Außerdem muss ein Mehrwert erzeugt werden, den bisherige Plattformen, auf denen die meisten Menschen unterwegs sind, in dieser Form nicht liefern können (z.B. Facebook). So wird die Reichweite des Netzwerkes genutzt, um neue Anwendungen zu verbreiten. Auch im Rahmen anderer Projektstudien zur digitalen Flüchtlingshilfe und zu digitalen Lerntools (z.B. MOOCs<sup>3</sup>) hat das betterplace lab bereits empfohlen, mit Facebook und WhatsApp zu arbeiten statt unabhängige Apps zu entwickeln, die dann niemand installiert (insbesondere zum Thema digitale Flüchtlingshilfe).

**Best practice und Lobbyarbeit:** Open Data-Initiativen werden als wichtig beschrieben, weil sie die Stärken von Civic Tech verdeutlichen. Websites wie datenwirken.de, codefor.de/projekte oder datalook.io zeigen Beispiele auf, was Civic Tech und Open Data in der Praxis erreichen kann. Als negativ praktiziertes Beispiel wird übergreifend die digitale Flüchtlingshilfe beschrieben, die wenig koordiniert verlief/verläuft und bei der Ressourcen oftmals ineffektiv in die Programmierung weiterer Apps gesteckt wurden, die aufgrund mangelnder Zielgruppenrecherche von dieser nicht genutzt werden oder schlichtweg redundant sind.

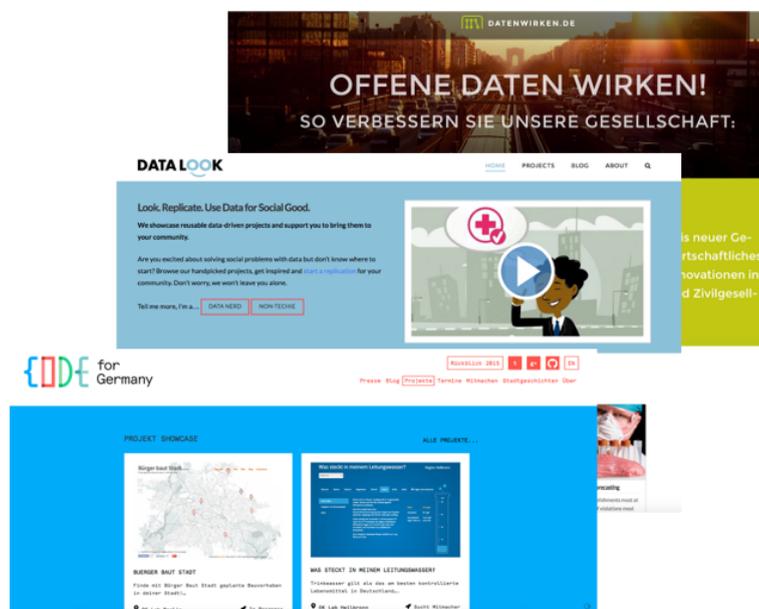


Abbildung 1 : Startseite von datenwirken.de, datalook.io und codefor.de

<sup>3</sup> MOOC steht für Massive Open Online Course und bezeichnet kostenlose Online-Kurse, die sich meist durch eine hohe Anzahl von TeilnehmerInnen auszeichnen.

## II. Ergebnisse der Quantitativen Studie

In welchem Themenfeld verorten die Befragten ihre Arbeit?

Die Antworten zeigen, dass die beruflichen Hintergründe der Befragten breit gefächert und nicht immer klar voneinander abzugrenzen sind. Dies liegt vermutlich an der Doppelfunktion, in der sich viele Befragte sehen, zum einen Angestellte/r in einem IT-Unternehmen zu sein, zum anderen in der Freizeit Civic Tech Projekte voranzutreiben.



Abbildung 2: Wort-Datenwolke zu Arbeitsfeldern der Befragten

## In welchem dieser Themenfelder sollten mehr Tools entwickelt werden?

(Es konnten maximal drei Optionen ausgewählt werden.)

Politische Partizipation (Open Government) und Bildung (Open Educational Resources) stehen bei den Befragten ganz oben auf der Liste der Tools, die mehr Aufmerksamkeit bekommen sollten. Offene Antworten zielen vor allem auf Datenvisualisierung (z.B. Karten/Mapping).

Antworten (N = 130)	Prozent
Politische Partizipation (Open Government/Democracy)	63
Open Education Resources (Bildung)	60
Mapping von Daten (Open Maps/Geodaten)	32
Verkehrssektor/Mobilität	30
Gesundheitssektor	25
Blockchain	17
Flüchtlingshilfe	16
Offene Antworten	15

## Wo wird Civic Tech in Zukunft eine größere Rolle spielen?

(Es konnten maximal drei Optionen ausgewählt werden.)

Unabhängig von den eigenen Vorlieben, was in Zukunft mehr Beachtung erfahren sollte im Civic Tech Bereich glauben mehr als die Hälfte der Befragten, dass bei den Themen Transparenz (open data) und Bürgerbeteiligung an politischen Prozessen Civic Tech in Zukunft wichtig werden wird. Die offenen Antworten beziehen sich überwiegend auf die Ausdifferenzierung der angegebenen Themenfelder.

Antworten (N = 126)	Prozent
Transparenz (Open Data)	62
Bürgerbeteiligung an politischen Prozessen	54
Open Educational Resources (Bildung)	42
Mobilität	29
Citizen Science	25
Data Literacy	20
Digitale Integration (z.B. Flüchtlingshilfe)	17
Offene Antworten	6

### Was braucht es, damit Civic Tech Projekte erfolgreich sein können?

(Es konnten maximal drei Optionen ausgewählt werden.)

Offene Daten werden als zentraler Bestandteil beschrieben. Wenn sich Civic Tech Projekte durchsetzen sollen, dann braucht es mehr Daten und Personen, die diese Daten erzeugen und verwalten können. Auch bei den offenen Antworten wurden eine transparente Verwaltung und die Freigabe von offenen Daten von staatlicher Seite gefordert.

Antworten (N = 124)	Prozent
Kompetenz im Umgang mit digitalen Daten aufbauen	73
Daten aus Verwaltungen digitalisieren und zugänglich machen (wie etwa bei <a href="http://www.gov.de">www.gov.de</a> )	56
Mehr staatliche Förderprogramme für Civic Tech Projekte	44
Lokale Innovation-Hubs aufbauen	43
Technik-Debatte in Deutschland vorantreiben	33
Offene Antworten	15

## Wurden jemals Fördermittel vom Staat beantragt?

Über zwei Drittel der Befragten haben noch nie Fördermittel für ihre Vorhaben beantragt. Wer schon einmal Fördermittel in Anspruch genommen hat, bezog diese meist aus staatlichen und/oder europäischen Fördertöpfen (BMBF, BAFA, DFG, EU-Mittel, Hartz 4, Gründerzuschuss, Auswärtiges Amt) oder von anderen Fördermittelgebern (z.B. ZIM, IBB, AIF).

Antworten (N = 123)	Prozent
Nein	71
Ja	29

## Warum wurden bisher keine Fördermittel beantragt?

(Es konnten maximal zwei Optionen ausgewählt werden.)

Die Beantragung von Fördermitteln ist vielen der Befragten zu kompliziert und vor allem auch zu unsicher hinsichtlich der tatsächlichen Förderung, nachdem ein Antrag gestellt wurde.

Antworten (N = 85)	Prozent
Der Prozess ist zu kompliziert	38
Kein Bedarf	34
Viel Aufwand aber keine Sicherheit, dass ich auch finanziert werde	28
Ich weiß nicht, wo ich mich dafür bewerben	24
Die Förderbedingungen sind nicht attraktiv genug	19
Der Prozess dauert mir zu lange	11

## Zusammenfassung

Die Ergebnisse der qualitativen Interviews und der quantitativen Befragung ergeben folgendes Stimmungsbild: Partizipation und Bereitstellung von Daten (Open Data) werden als ein wichtiges Ziel genannt, da vielfach bemängelt wird, dass oft nur auf einen begrenzten Satz von Daten zurückgegriffen werden kann und dies mitunter zu einer Verengung der Anwendungsmöglichkeiten führt. Um das zu ändern, müssen auch Personen in Verwaltungen geschult werden, um das Thema Open Data und Partizipation (im Kontext von Data Literacy) voranzutreiben und die von ihnen angesammelten Daten öffentlich und digital zugänglich zu machen.

“Es muss keine High-Tech-Grundlagenforschung betrieben werden.

Zentral sind offene Daten und attraktive, benutzbare Anwendungen.”

*Softwareprogrammierer, männlich, Berlin*

Open Source muss zudem breitenwirksamer gemacht werden. Die Programme sollten ohne große Vorkenntnisse anzuwenden sein und eine attraktive Oberfläche haben. Hilfreich wäre auch ein öffentlichkeitswirksamer Civic Tech Katalog oder ein Civic Tech Finder, um Open Source Programme besser im Markt zu etablieren.

Auch wenn beide Studien gezeigt haben, dass Datenzugang und Datentransparenz eine wichtige Rolle jetzt und in Zukunft spielen, bedeutet dies nicht zwangsläufig, dass Civic Tech Projekte ohne neue Daten nicht erfolgreich sein können. Aber dies ist nach dem Verständnis vieler ein dem Civic Tech Ansatz innewohnender wichtiger Bestandteil.

## Weitere Stimmen von Civic Tech Experten

*“Die öffentlichen Förderungen z.B. auf EU-Ebene sind zwar vorhanden, aber deren Struktur passt nicht zu der Art Projekte und ist nicht darauf ausgelegt, ein paar Tausend Euro zur Verfügung zu stellen, was die Arbeit mit einer App nur bräuchte.”*

*Softwareprogrammierer, männlich, Offenbach*

*“Das Geld müsste von Anfang an den Entwicklern gezahlt werden, weil viele zwischen zwei Jobs sind. Eine flexible Geldausschüttung wäre gut, damit mehr Leute Interesse zeigen. Bei staatlichem Geld denke ich immer an sehr viel Papierkram, den scheuen viele, vor allem wenn es nur um eine recht geringe Förderung geht.”*

*Gründer einer Sozialorganisation, männlich, Berlin*

*“Der Prototype Fund ist das erste Mal, dass überhaupt Geld in Civic Tech in Deutschland gesteckt wird und Leute kontinuierlich an etwas arbeiten können.”*

*Datenjournalist, männlich, Berlin*

*“Wenn ich mir was aussuchen könnte würde ich mir genau das wünschen, was Prototype Fund macht, aber eben staatlich, und dabei an unkomplizierte Fördertöpfe rankommen.”*

*Online-Unternehmer, männlich, Berlin*

## Forschungsergebnisse Call 2

Die Gespräche mit ExpertInnen verdeutlichen die Wichtigkeit von digitalen Beteiligungsmöglichkeiten, die derzeit als noch zu wenig flächendeckend empfunden werden und die Hürden als auch die Wahrnehmung der Möglichkeiten zur Partizipation für BürgerInnen bislang noch begrenzt sind. Das Ausmaß der tatsächlichen politischen Einflussnahme wird dabei ebenfalls als zu gering empfunden. Der Begriff 'Digitale Demokratieförderung' spielt im Rahmen des zweiten Calls daher eine entscheidende Rolle. Aufbauend auf den Ergebnissen des ersten Calls wird der zweite Call das bestehende Themenfeld nicht einschränken, sondern um eine entscheidende Determinante erweitern, die querliegend zu den vier Bereichen (Civic Tech, Data Literacy, Datensicherheit und Softwareinfrastruktur) betrachtet werden kann: digitale Demokratieförderung. Wir begründen diese Schwerpunktsetzung folgendermaßen: In den USA werden aktuell große Fördersummen (z.B. Open Tech Fund) für Studien bzw. Projekte zur digitalen Demokratieförderung freigegeben. Initiativen wie Hoaxmap und Aktionen gegen Fake News in den sozialen Netzwerken zeigen in diesem Kontext auf wie zivilgesellschaftliche Initiativen gegen undemokratische Prozesse aussehen können. In Deutschland beginnen diese Entwicklungen sich zu etablieren, im internationalen Vergleich geschieht hier aber noch wenig und vor allem die Finanzierung solcher Initiativen ist unsicher. Das Jahr 2016 hat die Bedeutung gesellschaftlicher Beteiligung an öffentlicher Demokratiebildung durch die US-Wahlen, die europäische Flüchtlingsdebatte und die bevorstehende Bundestagswahl 2017 erhöht. Digitale Tools werden dabei zunehmend als Mittel zur Schaffung gesellschaftlicher Demokratisierungs- und Politisierungsprozesse eingesetzt, sei es durch die Nutzung von Online-Netzwerken oder durch die Entwicklung von Civic Tech Tools. Dabei ist die Ausweitung der Bürger-Staat-Beziehung mit der Absicht Demokratie und die Offenheit in Politik und Verwaltung gegenüber gesellschaftlicher Belange zu fördern das Ziel von Civic Tech.<sup>4</sup> Die erste Umfrage für den Call 1 hatte hier bereits im Ergebnis gezeigt, dass politische Teilhabe an gesellschaftlichen Prozessen von einem Großteil der Befragten heute und in Zukunft vermehrt Berücksichtigung im Rahmen von Civic Tech Projekten finden sollte. Diesen Anhaltspunkten tragen wir im zweiten Call Rechnung und integrieren die

---

<sup>4</sup> Wagner, E. (2016): Soziale Netzwerke für das digitale Engagement. Newsletter für Engagement und Partizipation in Deutschland, 15/2016, BUndesnetzwerk Bürgerschaftliches Engagement. Unter: <http://www.b-b-e.de/fileadmin/inhalte/aktuelles/2016/07/newsletter-15-wagner.pdf>

digitale Demokratieförderung als weiteren Aspekt querliegend zu den anderen vier Bereichen.

Die fast 500 Einreichungen aus der ersten Runde verorteten sich in allen vier Bereichen der ersten Ausschreibungsrunde (Civic Tech, Datensicherheit, Data Literacy, Softwareinfrastrukture). Unter den 17 Finalisten befanden sich nur sechs Projekte, die sich dem Themenfeld politischer Partizipation und im weiteren Sinne digitaler Demokratieförderung zuordnen lassen. In der qualitativen sowie quantitativen Befragung wurde vor diesem Hintergrund die Bedeutung von Civic Tech Initiativen mit Blick auf demokratische Teilhabe durch die Bevölkerung abgefragt.

## Qualitative Befragung

Die Auswahl für die GesprächspartnerInnen fand wie in der ersten Runde statt: Wir eruierten über das Netzwerk der OKF sowie betterplace lab InterviewpartnerInnen, die zum Thema Civic Tech und digitale Partizipation als ExpertInnen gelten. Wir gingen dabei erneut per Schneeballsystem vor und ergänzten eine Frage mit der expliziten Bitte zur Nennung weiblicher Expertinnen. Wir streben in der zweiten Runde eine Erhöhung der weiblichen Expertise an, nachdem die erste Runde überwiegend durch männliche Experten geprägt war, Frauen in dem Bereich Civic Tech aber durchaus stark vertreten sind, aber oftmals nicht unmittelbar als Expertinnen für dieses Themenfeld in Erscheinung treten.

Es wurden insgesamt acht qualitative Befragungen durchgeführt (fünf Männer und drei Frauen) die jeweils entlang des folgenden Fragenkatalogs verliefen:

- *In welchem Bereich gesellschaftlicher Demokratieförderung siehst du aktuell das größte Potenzial für die Entwicklung oder Nutzung digitaler Werkzeuge/technologischer Innovationen?*
- *Kennst du erfolgreiche Beispiele ?*
- *Kennst du Fails? Falls ja, woran sind sie gescheitert?*
- *Wo fehlt es in Deutschland an digitalen Projekten zur Demokratieförderung? In welchen Themenbereichen/welchen Communities?*
- *Wo liegen deiner Meinung nach die Probleme/Herausforderungen der bisherigen Ansätze (Beispiel: e-participation)?*
- *Kannst du uns ein paar Themenfelder im Kontext digitaler Demokratie nennen, in denen bereits viel oder noch zu wenig Geld investiert wird?*
- *Was fallen dir für Synonyme für den Begriff "digitale Demokratieförderung" ein?*
- *Geht dir noch was durch den Kopf, das hier nicht abgedeckt wurde?*

## I. Ergebnisse der Qualitativen Studie

Die Gespräche mit ExpertInnen verdeutlichen die Wahrnehmung von digitalen Beteiligungsmöglichkeiten als Werkzeuge zur Wahrung der Demokratie in Deutschland. Die Optionen hierfür werden derzeit als unterrepräsentiert durch die Zivilgesellschaft empfunden, die Hürden der Beteiligung als zu hoch und die Möglichkeiten zum Engagement von BürgerInnen bislang noch als begrenzt betrachtet.

Im Fragebogen für die Interviews erwähnen wir den Begriff 'Digitale Demokratieförderung'<sup>5</sup>, den wir im Kontext von digitaler Beteiligung durch die Zivilgesellschaft an gesellschaftsrelevanten Prozessen verstehen. Dieser Begriff wird von den InterviewpartnerInnen nicht einheitlich konnotiert. Hauptsächlich umfasst er Aspekte wie Open Data, Civic Tech, Online-Beteiligung und e-Partizipation aus der Perspektive zivilgesellschaftlicher Beteiligung. Nur ein Interviewpartner sieht auch eine stärkere Verbindung zu Gov Tech (e-Government), also Bürgerbeteiligung initiiert durch staatliche Institutionen.

Zivilgesellschaftliches digitales Engagement wird als zentraler Erfolgsfaktor zur Schaffung und Stabilisierung demokratischer Prozesse auf gesellschaftlicher Ebene betrachtet (z.B. [www.mimikama.at](http://www.mimikama.at), [www.hoaxmap.org](http://www.hoaxmap.org), [www.openpetition.de](http://www.openpetition.de), [www.buergerbautstadt.de](http://www.buergerbautstadt.de)). Es werden weniger Maßnahmen aus dem e-government/gov tech Bereich angeführt, die diese Aufgabe erfüllen, da staatliche Beteiligungsverfahren meist auf der Ebene der BürgerInnenkonsultation stehen bleiben, so die Befragten. Die Einflussnahme durch die BürgerInnen findet vielfach nur im Rahmen von ergänzenden Empfehlungen für eine durch die Stadt oder Gemeinde beschlossene Maßnahme statt (z.B. [www.buergerhaushalt.stadt-koeln.de](http://www.buergerhaushalt.stadt-koeln.de) oder [www.leitentscheidung-braunkohle.nrw](http://www.leitentscheidung-braunkohle.nrw)). Bezieht sich die Maßnahme auf die Einflussnahme von *Einstellungen* gegenüber gesellschaftlich relevanter Themen, werden staatlich initiierte Beispiele wie [www.lasst-uns-streiten.de](http://www.lasst-uns-streiten.de) genannt, die als gelungener Diskussions- und Gestaltungsraum für die Formulierung einer

---

<sup>5</sup> Brües, R. (2013). Democratic potentials of digital media: the logics of digital democratic affordances in the study commission "Internet and Digital Society". MA thesis, University of Essex, available under [http://www.academia.edu/7879353/MA\\_Uni\\_Essex\\_Dissertation\\_Democratic\\_potentials\\_of\\_digital\\_media\\_the\\_logics\\_of\\_digital\\_democratic\\_affordances\\_in\\_the\\_study\\_commission\\_Internet\\_and\\_Digital\\_Society](http://www.academia.edu/7879353/MA_Uni_Essex_Dissertation_Democratic_potentials_of_digital_media_the_logics_of_digital_democratic_affordances_in_the_study_commission_Internet_and_Digital_Society)

offenen Gesellschaft beschrieben werden. Allgemein geben e-Government-Initiativen aber nur begrenzt Antworten auf die Fragen einer digitalen Demokratieförderung, denn sie fokussieren überwiegend auf bürokratische Prozesse, die zwischen Staat und Bürger erleichtert werden sollen, die aber die aktive Beteiligung von BürgerInnen an der Gestaltung gesellschaftlicher Teilhabe und Mitbestimmung nicht oder nur am Rande mitdenken.

Neben den oben erwähnten erfolgreichen Beispielen werden die Gründe für das häufige Misslingen des digitalen Engagements durch Bürger unter anderem in der mangelnden Nutzung offener Communities aufgrund fehlender Investitionen gesehen (z.B. [www.lobbyradar.org](http://www.lobbyradar.org)). Vielfach würden mit bestehenden Initiativen die entsprechenden Zielgruppen gar nicht erst erreicht.

“Ich kenne in Deutschland kein Themenfeld digitaler Demokratie, in dem zu viel Geld investiert wird.”

*Manager e-Partizipations-Organisation, Berlin*

Hieraus leiten sich die Bedarfe nach verstärkter Investition in Jugendbildung für Medienkompetenz (z.B. gegen Fake News und Hate Speech), eine stärkere Vernetzung/Co-Creation zwischen Zivilgesellschaft und Verwaltung und eine Erhöhung der Sichtbarkeit für bestehende Projekte ab. Das schließt auch an die Einschätzung hinsichtlich des Potenzials digitaler Demokratieförderung an, welches die Befragten in der Stärkung von Medienkompetenz als Grundvoraussetzung zur Beteiligung an gesellschaftspolitischen Prozessen sowie ganz aktuell in der Entwicklung von frei verfügbarer Software zur Kennzeichnung von Fake News sehen. Darüber hinaus betrachten einige Befragte die individuelle digitale Beteiligungshürde als zu hoch, denn selbst Webseiten mit gut aufbereiteten und recherchierten Inhalten müssen nicht nur bekannt sondern auch leicht verständlich sein. Ist dies nicht der Fall, ist eine umso höhere Medienkompetenz erforderlich, um sich dennoch aktiv einbringen zu können.

“Jeder möchte im Grunde, wenn er seine Zeit schon opfert, einen Nutzungskomfort wie bei einem amerikanischen Unicorn-Startup.”

*Projektleiter Datensicherheit, Berlin*

Hieran schließt auch der uneingeschränkte Wunsch nach Datensicherheit an, wie bereits der erste Call gezeigt hat. E-Partizipation stößt dabei momentan nicht selten an Grenzen, denn “die politische Meinung im Digitalen zu äußern könnte in Deutschland gegebenenfalls aus Datenschutzsicht problematisch sein” (Entrepreneur im digitalen Bildungssektor, Frankfurt/Main).

Zusammengefasst lässt sich aus den Interviews ableiten, dass Civic Tech Initiativen eine wichtige Rolle in gesellschaftlichen Demokratisierungsprozessen spielen, aktuell aber noch an Unterfinanzierung und an mangelnder Verbindlichkeit in der administrativen Umsetzung leiden.

# Forschungsergebnisse Call 3

## 1. Einführung

Unter dem Motto „Mehr Vielfalt: Open Source für Alle!“ startete der dritte Call des Prototype Fund. Zur Bewerbung aufgerufen waren vornehmlich Projekte, die sich entweder aus sehr diversen Teams zusammensetzen, vielfältige Zielgruppen ansprechen oder dezentrale Lösungen für stabile Netzwerke und selbstbestimmte Nutzerinnen anbieten. Ein Beispiel für ein solches Tool, das sich an vielfältige Zielgruppen wendet, ist das Projekt Speakerinnen.org, das Expertinnen für zahlreiche Themen sichtbar und ansprechbar für Vorträge machen möchte. Mit diesem Projekt lösen die Frauen von Speakerinnen.org ein Problem, von dem sie selbst, aber auch viele andere Frauen betroffen sind. Sie verlangen Sichtbarkeit für ihre Expertise und die Möglichkeit, gleichberechtigt an öffentlichen Diskursen, ganz gleich welcher Art, teilnehmen zu dürfen. Ein fast klassisches Projekt von Frauen für Frauen – auf ein Problem wird eine Lösung entwickelt, in diesem Fall auf technologischem Weg über eine Plattform.

Ausgehend von dem Ruf nach mehr Diversität in Tech-Projekten konzentriert sich dieser Bericht auf die Frage, aus welchen Gründen in Deutschland auch heute noch sehr viel weniger Frauen im Tech-Sektor arbeiten – und die Anwendung und Umsetzung technologischer Produkte damit weitgehend von Männern vorangetrieben werden. Zwar steigt der Anteil von Frauen in MINT-Studiengängen seit ein paar Jahren etwas an – um den Gender Gap im IT-Sektor jedoch wesentlich aufzuheben, reicht diese Entwicklung bei weitem nicht.[1] In IT-Unternehmen bilden Frauen noch die Minderheit, scheiden schneller aus und gelangen kaum in Führungspositionen.[2]

Nicht nur aus unternehmerischer Sicht ist nicht nachvollziehbarer Zustand: Gemischte Teams arbeiten sehr viel erfolgreicher, belegt durch zahlreiche empirische Studien, wie die von Morgan Stanley in 2017: „It found that, over the five years ended September, 2016, highly gender-diverse tech companies returned on average 5.4% more on an annual basis than the average yearly returns of their peers with less gender diversity. [...] The report adds that, over the same period, highly gender diverse companies in other sectors returned an average 1%-2% more on an annualized basis than their less diverse peers.“ [3]

Leider bilden gemischte Teams in klassischen Unternehmen wie auch in Tech Start Ups noch die Ausnahme. Ganz zu schweigen von Gründerinnen: Nur knapp 13 Prozent der Technologiegründungen haben in ihrer Kernmannschaft überhaupt eine Frau.[4]

Im Gespräch mit Frauen, die sich durch ihr Studium oder über den Quereinstieg für eine berufliche Karriere im Tech-Sektor entschieden haben, soll in diesem Bericht ein Blick auf die Herausforderungen geworfen werden, denen Frauen in diesem Zusammenhang begegnen: Mit welchen Hürden sehen sie sich konfrontiert, um gleichberechtigt am Entwicklungsprozess in (Civic-)Tech-Projekten teilzunehmen? Inwiefern verändern Frauen eben jenen Entwicklungsprozess von Tech-Projekten? Welche Voraussetzungen müssen

erfüllt sein, sodass zukünftig mehr Frauen im Tech-Sektor arbeiten? Und nicht zuletzt: Was können Politik und Wirtschaft dafür tun?

## 2. Methodisches Vorgehen

Das Forschungskonzept für die Teilstudie beruht auf einer Mischung aus quantitativem und qualitativem Vorgehen. Neben der quantitativen Erfassung von Projekten und Initiativen, deren Ziel im engeren oder weiteren Sinn die Förderung von Tech-Kompetenzen bei Frauen in Deutschland ist (Akteursmapping), wurden im Anschluss mit einigen ausgewählten Akteurinnen sogenannte Tiefeninterviews geführt. Entlang der übergeordneten Zielsetzung der Begleitforschung verfolgt dies den Zweck, in einem sehr dynamischen Umfeld generelle Strömungen zu erfassen, sowie diese in einen spezifischen Kontext zu setzen.

Das Akteursmapping umfasst 68 Projekte und Initiativen in Deutschland. Diese wurden im Rahmen einer zweitägigen Desk Research-Phase erfasst. Zum sinnvollen Clustering wurden sie folgenden Kategorien zugeordnet: Inspiration, Tech-Kompetenz, Gründungskompetenz, Netzwerk und Konferenz. Diese Kategorien orientieren sich an der angenommenen Haupt-Zielsetzung der Initiative und sind dahingehend erschöpfend, als dass alle Initiativen mindestens einer Kategorie zugeordnet werden konnten. Das Mapping beinhaltet neben der Kategorie zudem eine Kurzbeschreibung, Angabe der Zielgruppe, Übersicht der Aktivitäten, Tags, Partner und zugeordnete Akteurinnen. Es ist unter folgendem Link abrufbar: <http://bit.ly/2BepoJY>

Einige ausgewählte Akteurinnen haben wir für Tiefeninterviews angeschrieben. Es wurden vorrangig jene Initiativen angeschrieben, in deren Rahmen ein Beitrag zur Vermittlung von Tech-Kompetenzen unter Frauen geleistet wird oder eigene Projekte unter Beteiligung von Frauen entwickelt werden. Zudem wurden per Schneeballprinzip Gesprächspartnerinnen im Nachgang an ein Interview gebeten, weitere, relevante Akteurinnen aus der Szene zu benennen. Insgesamt acht Interviews wurden dann telefonisch oder in den Büroräumen des betterplace lab durch Einzelpersonen aus dem betterplace lab durchgeführt. Die Interviews dauerten zwischen 20-50 Minuten und verliefen entlang eines Leitfadens. Es wurden u.a. folgende Fragen gestellt:

- Mit welchen Hürden sehen sich Frauen konfrontiert, gleichberechtigt am Entwicklungsprozess in (Civic-)Tech-Projekten (GitHub oder auch im Alltag) teilzunehmen?
- Verändern Frauen den Entwicklungsprozess von Tech-Projekten und falls ja, inwiefern?
- Welche Voraussetzungen müssen erfüllt sein, sodass zukünftig mehr Frauen im Tech-Sektor arbeiten?

Die Interviewpartnerinnen eint ihre Beschäftigung in – in fünf Fällen auch die Gründung von – Tech-Projekten, deren Zielgruppe vor allem Frauen sind. Es handelt sich um Netzwerkprogramme für weibliche Tech-Unternehmerinnen, Mentoring-Angebote, Maker

Spaces nur für Frauen, Coding-Workshops für Frauen in verschiedenen Programmiersprachen, Vermittlung von guten Speakerinnen oder Mailing-Listen mit Jobangeboten nur für Frauen. Gleichzeitig unterscheiden sich die Frauen bezüglich ihres Alters (zwischen 21-45), Werdegangs, familiären Hintergrunds, ihrer IT-Bildung und -Kenntnisse, sowie ihrer aktuellen Tätigkeit im Tech-Sektor (hauptberuflich, nebenberuflich, ehrenamtlich). So konnte es gelingen, dieselben Fragestellungen aus sehr unterschiedlichen Perspektiven zu beleuchten.

Die Ergebnisse aus den Interviews werden im Rahmen dieses Berichts zunächst eher deskriptiv in Form übergeordneter Erfahrungswerte wiedergegeben. In einem zweiten Schritt soll der Versuch unternommen werden, daraus abgeleitet einen Empfehlungskatalog für Politiker und Wirtschaft zu erstellen. Der Bericht endet mit den Stimmen einiger Interviewpartnerinnen.

### **3. Erfahrungswerte**

Die hier aufgeführten Erfahrungswerte leiten sich zum Teil aus den Fragestellungen der Interviews ab, zum Teil stellen sie neue Aspekte dar, immer eingebracht durch mindestens drei der insgesamt acht Interview-Partnerinnen. Ihre Einordnung erfolgt deskriptiv und wird an einigen Stellen durch einschlägige, aktuelle Literatur ergänzt.

#### **Wenig Unterstützung und Vorbilder für Frauen im Tech-Sektor**

In Mehrheit haben die Interviewpartnerinnen vor allem auf ihr Umfeld während ihrer Schul- und Studien-Ausbildung hingewiesen, das ihnen durch fehlende Unterstützung und Beratung den Einstieg in den Tech-Sektor erschwert hat. Für Mädchen und junge Frauen ist es noch immer eine Ausnahme, in der Schule über den Basis-Unterricht hinaus mit Technologie in Berührung zu kommen und dort auf Förderung zu vertrauen. Im Gegensatz zu ihren männlichen Mitschülern müssen Mädchen mit Stereotypen kämpfen und sich für ihr technologisches Interesse häufig sogar rechtfertigen.

Sich hier behaupten zu können, erfordert Rückhalt aus dem Familien- und Bekanntenkreis sowie Willen und Selbstvertrauen sich gegenüber den meist männlichen Mitschülern – und später Kommilitonen – durchzusetzen. Selbst in späteren Jahren – wenn der Weg in die Tech-Branche über einen Seiteneinstieg gewählt wird – spielt die Förderung von außen eine wichtige Rolle. Aus diesem Grund haben viele der Interviewpartnerinnen ihre Karriere in Organisationen gestartet, die sich vor allem an Frauen und deren technologische Bildung richten.

Fehlt es an beidem – Unterstützung aus dem eigenen Umfeld sowie zielgerichteter Unterrichtung – kann der Weg sehr steinig und hart werden. Eine Interviewpartnerin berichtet: „Die Hemmschwelle, mit meinem eigenen technischen Wissen aufzutreten, war für mich immer sehr hoch. Oft hatte ich im Studium Angst, die falschen Fragen zu stellen und von meinen männlichen Kommilitonen nicht ernst genommen zu werden. Wir waren nur wenige Kommilitoninnen, ich hatte keine richtige Bezugsgruppe.“

Eine andere Interviewte schätzt sich und andere wie folgt ein: „Wir Frauen unterschätzen uns gern selbst, weil andere es uns nicht zutrauen. So müssen wir uns unser Gehör gefühlt doppelt verdienen, indem wir beweisen, etwas wichtiges ‚Technisches‘ beitragen zu müssen.“

Weil es nur wenige weibliche Vorbilder im Sektor gibt, entsteht der Eindruck, der Sektor biete keine Perspektive für Frauen. Dabei sind Vorbilder wichtig, um zu erkennen, was man selbst in einiger Zeit auch erreichen könnte.

### **Geringer Frauenanteil in MINT-Studiengängen und im Tech-Sektor**

Interviewpartnerinnen, die den klassischen Ausbildungsweg über sogenannte MINT-Studiengänge gewählt haben, verwiesen alle auf den geringen Anteil von Kommilitoninnen in ihren Fachbereichen und der hohen Drop-Out Rate von Frauen während ihres Studiums. Der Zeitpunkt ihrer Studienzzeit (zwischen 1998 und heute) war für diese Aussage von keiner Relevanz.

Die Studie „Recruiting Trends 2017“ des Centre of Human Resources Information Systems der Universität Bamberg, der German Graduate School of Management and Law in Heilbronn und der Stellenbörse Monster, unterstützt diesen Eindruck. Im Wintersemester 2015/2016 betrug der Frauenanteil in MINT-Studiengängen gerade 20 Prozent.[5]

Ebenso gering ist auch der Anteil von Frauen in klassischen IT-Berufen – nicht einmal ein Zehntel in deutschen IT-Abteilungen sind mit weiblichen Mitarbeiterinnen besetzt.

Die angegebenen Gründe der Interviewpartnerinnen für dieses Ungleichgewicht decken sich mit jenen in einschlägigen Studien genannten, oder gehen sogar darüber hinaus: So beschrieben drei der Interviewten ihre aktuelle oder vergangene Arbeitsumgebung in IT-Unternehmen als männlich dominiert, aggressiv, sogar feindselig; geprägt durch ein kompetitives Verhalten, durch das sie sich ausgeschlossen fühlten. Eine Wettbewerbskultur, bei der Frauen spätestens dann nicht mehr mithalten können, wenn sie eine Familie gründen. Wie auch in anderen Sektoren ist im IT-Bereich die Eltern- und Teilzeit Frauensache: „Wenn ich Punkt 16.00 Uhr die Arbeit beende, um mein Kind von der Kita abzuholen, während mein männlicher Kollege bis zum Feierabend oder darüber hinaus weiter programmieren kann, dann ist es nur eine Frage der Zeit, bis ich seinen Wissensvorsprung nicht mehr einholen kann. Vor allem im sich so schnell verändernden Technologie-Sektor bin ich sofort abgehängt“.

Einige Interviewten fügten hinzu, dass sie an der bisher gängigen Meinung zweifelten, Frauen würden für Tech-Berufe händeringend gesucht. Auch diesen Eindruck bestätigt die Recruiting Trends Studie von 2017: Unternehmen würden oft nur aus Imagezwecken kommunizieren, dass Frauen in ihrem Unternehmen willkommen sind. Im Recruiting-Prozess würden sie für Bewerbungsgespräche dagegen häufig nicht ausgewählt.

### **Wenige Männer in von Frauen geleiteten Tech-Projekten**

Im Unterschied zum eben erläuterten Umstand, dass es nur wenige Frauen in klassischen IT-Berufen gibt, sind wiederum nur wenige Männer in den von den Interviewpartnerinnen geleiteten Initiativen beschäftigt. Die angegebenen Gründe sind sehr unterschiedlich: Oft fehlt es generell an der Nachfrage. Männer fühlen sich durch die Projektziele (die in den meisten Fällen direkt an Frauen gerichtet sind) nicht angesprochen und haben kein

Interesse an einer Mitarbeit. In wenigen Fällen haben sich die Gründerinnen aktiv gegen eine Zusammenarbeit mit Männern entschieden, weil sie schlechte Erfahrung gesammelt haben. In einem Projekt hatten sich einige Frauen durch das dominante und geringschätzige Verhalten ihrer männlichen Kollegen unterdrückt gefühlt. In einem Umfeld, in dem – wir gehen im unteren Punkt noch darauf ein – Frauen oft gehemmt sind, ihre Fragen offen zu stellen und ihre Expertise vergleichsweise häufiger unter Beweis stellen müssen, als ihre männlichen Kollegen, konnte dieses Verhalten schwer toleriert werden. In Konsequenz wurde in diesem Projekt die Zusammenarbeit mit Männern ausgeschlossen und sich stattdessen auf die Schaffung eines „Safe Spaces“ für weibliche Mitarbeiterinnen konzentriert, einem geschützten Raum, in dem es keine falschen Fragen gibt und die Frauen sich gegenseitig in ihrem Handeln stärken und unterstützen.

Fünf der acht Initiativen verfolgen zudem einen strengen Code of Conduct, einen Verhaltenskodex, dem sich alle Mitglieder, arbeiten sie fest oder ehrenamtlich am Projekt, sowie Nutzerinnen zunächst verpflichten müssen. Unter Berufung auf diesen Code of Conduct hat dies in drei der fünf Initiativen bereits zu einem Ausschluss von männlichen Nutzern geführt.

In Konsequenz arbeiten Männer damit selten an Tech-Projekten, die von Frauen für Frauen (und Männer) entwickelt werden. In einem Projekt wies die Interviewpartnerin zwar auf männliche Mentoren im Netzwerk des Entwicklerinnenteams hin. Dennoch bleibt für die Gesamtschau festzuhalten, dass auch diese Teams nicht diverser aufgestellt sind.

### **Wenige Expertinnen sind in vielen Projekten aktiv**

Auffällig ist, dass fast alle Interviewpartnerinnen in vielen verschiedenen Projekten und Initiativen gleichzeitig engagiert sind. Aufgrund ihrer vergleichsweise geringen Anzahl und ausgesprochenen Expertise erhalten sie häufig Anfragen für Tech-Trainings und Coding-Schools. Im Bewusstsein ihrer Vorbildfunktion für junge, weibliche Talente übernehmen alle Interviewpartnerinnen diese Aufgaben gern, solange sie sich mit ihren beruflichen und privaten Verpflichtungen vereinbaren lassen. Eine Interviewpartnerin wurde im Rahmen dieses Berichts für die Mitarbeit an drei verschiedenen Initiativen angefragt. Neben ihrem Vollzeit-Beruf arbeitete sie z.T. ehrenamtlich, z.T. für einen geringen Nebenerwerb in verschiedenen Projekten mit: „Ich kenne die Hürden, mit denen die meisten jungen Mädchen konfrontiert sind. Wie schwer es einem fällt, zu lernen, dass es keine dummen Fragen gibt. Oder wie leicht es sein kann, coden zu lernen. Ich glaube an all diese Projekte und finde, es müsste vielmehr von uns geben.“

Dieses parallele Engagement nimmt mit steigendem Alter der Frauen jedoch ab, denn es setzt eine hohe Flexibilität und Zeit-Commitment voraus, die sich mit Familienplanung nur noch schwer vereinbaren lassen. Und so bestätigt eine andere Interviewpartnerin, dass sie sich seit ihrem Familienzuwachs in ihrer Freizeit nicht mehr nebenberuflich weiterbilden oder -engagieren kann.

## **4. Erkenntnisse und Empfehlungen**

Die aus den Tiefeninterviews gewonnenen Erfahrungswerte sollen im Folgenden zu einem kurzen Empfehlungskatalog an Entscheidungsträger in Politik und Wirtschaft zusammengefasst werden. Dabei wird kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben.

### **4.1 Problembewusstsein schaffen und Lösungen entwickeln**

Unabhängig davon, aus welcher Perspektive sich der Fragestellung genähert wird (Schule, Studium, Beruf) bleibt es unerlässlich, zunächst immer wieder darauf hinzuweisen und bei den entsprechenden Entscheidungsträgern ein Bewusstsein dafür zu schaffen, dass es ein Problem darstellt, dass es zu wenig Frauen im Tech-Sektor gibt – und dass dieses Problem vor allem auf strukturellen Voraussetzungen beruht, die es zu beseitigen gilt.

### **4.2 Gender-sensitiven IT-Unterricht ab der 5. Klasse anbieten**

In der Öffentlichkeit scheint Konsens über die Notwendigkeit besserer technologischer Ausbildung von Schülern ab der 5. Klasse zu herrschen. In Anlehnung an die geführten Interviews ist es allerdings ebenso wichtig, über gender-sensitive Strategien in der Vermittlung dieser Kompetenzen nachzudenken. Dies würde bereits bei Gender-Diversity Trainings im Lehramtsstudium beginnen, denn die (unterstützende) Rolle der Pädagogen darf nicht unterschätzt werden.

### **4.3 Verstärktes Angebot von Netzwerken im Studium bereitstellen**

Während die Ursachen des geringen Frauen-Anteils in MINT-Studiengängen vornehmlich in der Ausbildung an weiterführenden Schulen zu suchen sind, bildet die hohe Abbruch-Rate eine Problematik, derer sich die Universitäten selbst annehmen sollten. Das Angebot von Netzwerkgruppen, in denen Frauen sich untereinander austauschen und bestärken können, sowie mit Alumnis in Kontakt treten können, um sich über berufliche Perspektiven auszutauschen, kann dafür eine wichtige Grundlage bilden.

### **4.4 Demystifikation geforderter Kompetenzen vorantreiben**

Für Frauen, die sich erst auf dem zweiten Weg für eine Karriere im Tech-Sektor entscheiden, müssen Angebote für Coding-Klassen prominenter bereitgestellt werden. Ergänzende, öffentliche Programme sollten über die Möglichkeiten des Quereinstiegs aufklären und die dafür notwendigen Voraussetzungen demystifizieren. Diversität zu fördern heißt, Stereotype aktiv abzubauen.

### **4.5 Nicht nur im Tech-Sektor: Vereinbarkeit von Beruf und Familie befördern**

IT-Unternehmen müssen Frauen anstellen wollen! Unter dieser Voraussetzung können Angebote geschaffen werden, sodass es Frauen leichter fällt, in einem Unternehmen zu bleiben und erfolgreich zu sein. Hier wie auch in anderen Sektoren spielt die Vereinbarkeit von Beruf und Familie eine zentrale Rolle. Flexiblere Teilzeit- und Homeoffice-Angebote für Mütter, oder Elternzeit für Väter, die als selbstverständlich betrachtet wird, bilden dabei nur zwei Möglichkeiten.

#### **4.6 Universell geltenden Code of Conduct etablieren**

Verhaltensregeln gewaltfreier Kommunikation sowie der Respekt voreinander und der Leistung der/des Einzelnen sollten nicht allein in von Frauen für Frauen entwickelten Tech-Projekten gelten, sondern darüber hinaus als Standard in allen Bereichen der IT-Branche etabliert werden. Nicht per se für sich abgeschlossene – und nicht selten wenig diverse Bereiche im Netz bildeten damit sogenannte „Safe Spaces“, sondern das Internet und der IT-Sektor an sich würden damit Regeln befolgen, die in der Gesellschaft selbst bisher ebenso noch häufig missachtet werden.

## **5. Stimmenfang**

„Wenn Frauen beim Entwicklungsprozess dabei sind, verändert sich die Arbeitsatmosphäre im Team. Es wird auf eine wertschätzende, gewaltfreie Kommunikation geachtet. Zudem geht es sehr effizient und zeitsparend zu.“

„Es braucht immer mindestens zwei Frauen, um von innen in einem Unternehmen etwas verändern zu können.“

„Ich arbeite prinzipiell nur in Gruppen, die einem Code of Conduct folgen. Denn mein eigenes Wohlbefinden steht für mich im Vordergrund.“

„Frauen gehen in den Tech-Sektor, um Probleme zu lösen. Sie haben Ideen, die auf Erfahrungen beruhen und entwickeln darauf aufbauend Lösungen.“

---

[1] Exemplarisch:  
<https://www.heise.de/newsticker/meldung/Statistisch-gesehen-Frauenanteil-in-IT-Faechern-steigt-nur-langsam-3653801.html>

[2] Siehe:  
<https://statistik.arbeitsagentur.de/Statischer-Content/Arbeitsmarktberichte/Berufe/generische-Publikationen/Broschuere-Informatik.pdf>

[3] Women Employees boost the Bottom Line for Tech Firms, May 2017, siehe:  
<https://www.morganstanley.com/ideas/gender-diversity-tech-companies>

[4] Siehe: <https://www.gruenderszene.de/allgemein/deutsche-startup-frauen-zew-auswertung>

[5] Recruiting Trends 2017, Themenspecial Women in IT, LINK:  
[https://www.uni-bamberg.de/fileadmin/uni/fakultaeten/wiai\\_lehrstuehle/isdl/4\\_Women\\_in\\_IT\\_20170210\\_WEB.pdf](https://www.uni-bamberg.de/fileadmin/uni/fakultaeten/wiai_lehrstuehle/isdl/4_Women_in_IT_20170210_WEB.pdf)

# Forschungsergebnisse 4. Call

Als übergeordnetes Ergebnis der Forschung für den 4. Call des Prototype Fund zeichneten sich die Themen **Sicherheit, Vertrauen, Selbstbestimmung** und **Verantwortung** als zentrale Begrifflichkeiten ab. Daraus abgeleitet lautet die Ausschreibung für den 4. Call für des Prototype Fund:

**“Power to the Users” – Mehr Selbstbestimmung, Sicherheit und Vertrauen durch Open Source Tools.**

Entwicklerinnen und Entwickler sollen dazu aufgerufen werden, den Fokus auf die folgenden Themen zu legen:

- Digitale Werkzeuge, die die Selbstbestimmung der NutzerInnen stärken. z.B. Tools und Services, die dabei helfen, transparent zu kommunizieren, welche Nutzerdaten wann und warum abgefragt werden. Offene Software, mit der NutzerInnen das Verhalten von Apps und Geräten, in Sachen Datenschutz und Sicherheit, einfach steuern und kontrollieren können.
- Tools die Sicherheit und Vertrauen schaffen. Communities und Projekte, die über Transparenz, Offenheit und Technologie, Vertrauen auf Seiten der NutzerInnen aufbauen und deren Privatsphäre schützen. Zum Beispiel Software für sichere Kommunikation.
- Open Source Projekte für ein offenes und freies Internet

Dieser Bericht stellt die Erkenntnisse der Begleitforschung, die zu diesem Ergebnis geführt haben, detailliert vor.

## Quantitative Umfrage

### I. Methode:

Für die Bestimmung der Themenausrichtung des 4. Calls des Prototype Fund wurde eine quantitative Umfrage mit Fachcommunities aus dem digitalen und dem sozialen Bereich durchgeführt. Gestreut wurde die Umfrage über Netzwerke und digitale Kanäle des betterplace lab und der Open Knowledge Foundation. Im Untersuchungszeitraum vom 2.10.2017 bis 23.11.2017 haben 60 Personen an der Umfrage teilgenommen. Die Antworten wurden mittels qualitativer Inhaltsanalyse aufbereitet und analysiert.

### II. Ergebnisse der quantitativen Umfrage

Die Kurzumfrage umfasste folgende zwei Fragen:

1. In welchem gesellschaftlichen Handlungsfeld siehst Du die größte Notwendigkeit aktiv zu werden, um die Zukunft unserer Gesellschaft positiv zu gestalten?

2. Welche digitalen Lösungen wünschst Du Dir, um die Zukunft unserer Gesellschaft zu gestalten?

Die 60 Antworten auf Frage 1 thematisieren unterschiedlichste **Handlungsfelder**, wie die Wortwolke zusammenfasst:

Q1 In welchem gesellschaftlichen Handlungsfeld siehst Du die größte Notwendigkeit aktiv zu werden, um die Zukunft unserer Gesellschaft positiv zu gestalten?

Wirtschaftliche Demokratie Neue Damit  
 Klimawandel Commons Bildung Datenschutz  
 Politik Soziale Teilhabe Zugang

Aus den einzelnen Beantwortungen wurden folgende Kategorien gebildet:

- Bildung
- Informationskompetenz
- Data-Privacy & Data-Security
- Open Data
- Demokratieförderung & Teilhabe
- Engagementförderung
- Integration
- Soziale Gerechtigkeit
- Umweltschutz
- systemische Geschäftsmodelle
- Mobilität
- Sonstige (vereinzelte Nennung wie "Open Spaces" oder "Bürokratie")

Die Kategorien spiegeln die Vielfältigkeit der als gesellschaftlich relevant wahrgenommenen Themen wider, die erst mit der Beantwortung der ergänzenden zweiten Frage einen Bezug zu **digitalen Lösungen** erhalten:

Q2 Welche digitalen Lösungen wünschst Du Dir, um die Zukunft unserer Gesellschaft zu gestalten?

Apps Gleichzeitig Freie Politik Tools Eigenen  
 Lösungen Daten Digitale Menschen  
 Einfach Zentraler Liquid Democracy Vernetzung  
 Welche Internet

Aus den einzelnen Beantwortungen wurden folgende Kategorien gebildet:

- Software zur Teilhabe (insbes. Tools zur Meinungsbildung-/Entscheidungsfindung)
- Verwaltungstools/Datenbanken
- Crypto- & Informationssicherheits-Tools

- Digitale Angebote/Apps
- Transparenz-Tools
- Datenvisualisierung
- Digitale Inklusion
- Open Source Hardware
- Smart-City & IoT-Lösungen
- Anti-Bias-Tools
- Digitale Infrastruktur
- Sonstige (vereinzelte Nennung wie “Vereinfachung von Mobilität”)

Eine Antwort, die unter “Sonstiges” kategorisiert wurde, thematisiert die Notwendigkeit digitaler Innovation, die losgelöst von Produkten und Anwendungen angestoßen werden müsse: “Es braucht erstmal mehr Experimente und Vielfalt, nicht ‘Lösungen’ oder ‘Produkte’.” Diese kritische Haltung gegenüber dem “Denken in Lösungen” hin zu einer Forderung nach mehr Analyse und Forschung findet sich auch in den späteren Interviews wieder.

Die Analyse der Beantwortungen beider Fragen deutet auf die **gesellschaftliche Relevanz folgender Themenkomplexe** hin:

- digitale Selbstermächtigung: relevante Sicherheitsaspekte, Risiken
- digitale Teilhabe: aktives Gestalten, Mitbestimmung, Selbstermächtigung
- digitale Kompetenz: Fähigkeit, digitale Medien kompetent zu nutzen
- digitale Mündigkeit: Verantwortung für Handeln im digitalen Bereich

Um letztlich zu einer dezidierten Empfehlung eines Themenschwerpunkts zu gelangen, wurden diese Erkenntnisse durch Experteninterviews vertieft.

## Qualitative Interviews

### I. Methode:

Im Anschluss an die quantitative Umfrage im digital-sozialen Feld sollen die relevanten Themen mittels ExpertInneninterviews genauer eruiert werden. Die Auswahl der InterviewpartnerInnen erfolgte thematisch geleitet aus den Umfrageergebnissen, es sollten ExpertInnen befragt werden, die sich aus forschender wie praktischer Sicht mit dem Thema Civic Tech beschäftigen. Die **sieben** ExpertInnen<sup>6</sup>, mit denen Interviews geführt wurden, sind tätig in Organisationen im Bereich Technologie, Wissenschaftler, Datenjournalisten, wie auch EntwicklerInnen. Der thematische Überbau der Interviews wurde unter dem Titel “Digitale Souveränität” zusammengefasst.

Interviews wurden mit folgenden Personen geführt:

---

<sup>6</sup> Ursprünglich angedacht waren acht Interviews, von denen sieben geführt werden konnten.

- **Claudia Müller-Birn**, Wissenschaftlerin und Leitung des Institut für Informatik der FU Berlin
- **Lorenz Matzat**, Datenjournalist und Mitgründer von AlgorithmWatch
- **Peter Bihl**, Gründer und Managing Director von The Waving Cat, Gründer der Thingscon
- **Sarah Fischer**, Bertelsmann Stiftung, Projekt Ethik der Algorithmen
- **Stefan Ullrich**, freier Programmier und Wissenschaftler am Weizenbaum Institut für die vernetzte Gesellschaft
- **Tomas Rudl**, Redakteur bei netzpolitik.org
- **Uta Meier-Hahn**, Wissenschaftlerin am Alexander von Humboldt Institut für Internet und Gesellschaft (HIIG)

Die Interviews wurden durch einen **Leitfaden** gestützt, der zunächst darum bat, das eigene Verständnis zum Konzept Digitaler Souveränität zu erläutern, was den weiteren Verlauf des Interviews bestimmte.<sup>7</sup> Die Befragten wurden in dem Zuge ferner gebeten, ihr eigenes Handeln im digitalen Raum kritisch zu reflektieren. Anschließend wollten wir wissen, welche Voraussetzungen es zum selbstbestimmten Handeln im digitalen Raum braucht, wie Technologie beschaffen sein sollte und welche digitale Infrastruktur es benötigt. Ferner sind wir auf (notwendige) regulatorische Rahmenbedingungen eingegangen sowie die benötigten digitalen Kompetenzen, die ein aufgeklärtes Handeln im digitalen Raum ermöglichen können. Weitere diskussionswürdige Aspekte waren das Thema Sicherheit und Datenschutz, wie auch die gesellschaftlichen Auswirkungen neuester technologischer Entwicklungen. Abschließend wollten wir von den Befragten wissen, welchen Beitrag Tools für die angesprochenen Aspekte leisten können.

## II. Ergebnisse der qualitativen Interviews

Die Erkenntnisse der Interviews lassen sich thematisch in die folgenden Blöcke einteilen: Sicherheit, Vertrauen, Selbstbestimmung und Digitale Souveränität, Verantwortung.

**Sicherheit:** Sicherheit wurde als zentrales Thema benannt. Die Befragten thematisierten häufig ein Spannungsfeld zwischen Freiheit und Sicherheit, in welchem sowohl zu viel, als auch zu wenig Sicherheit die Freiheit einschränken könne. Privacy und Sicherheit bedeuten für unterschiedliche Nutzer je etwas anderes, zudem sei Vorstellung und das Verständnis davon ständig im Wandel. Derzeit seien die Möglichkeiten des Nutzers, seine Privatsphäre und Daten zu schützen, oftmals nur durch die Entscheidung der Nicht-Nutzung eines Dienstes möglich: "Das Problem sind oftmals fehlende Entscheidungsalternativen, die den Nutzer in eine 'take it or leave it-Situation' bringen". Die Befragten beanstandeten in dem Kontext die Konsequenzen einer solchen Entscheidung, die bei der Nicht-Nutzung soziale Exklusion als Sanktion nach sich ziehen, oder im Falle der Entscheidung für eine Anwendung zu Lock-In-Effekten führen können. Als Alternative wünschen sich die Befragten

---

<sup>7</sup> Zur Erstellung des Leitfadens wurde praxisrelevante Literatur wie das Gutachten "Digitale Souveränität" des Sachverständigenrat für Verbraucherfragen (Juni 2017), sowie die Studie "Kompetenzen für eine digitale Souveränität" des BMWi (Juni 2017) herangezogen.

z.B. sinnvolle Sicherheits-Voreinstellungen bis hin zu Spezialoptionen auf Ebene der Kommandozeile. Ein Konsensmodell sei stets wichtig, man müsse als Nutzer entsprechenden Einstellungen einer Anwendung immer aktiv zustimmen.

Neben oben genannten Optionen wird Verschlüsselungssoftware als wichtiges Instrument zum Schutz der eigenen Privatsphäre angesehen. Jedoch müsse diese nutzerfreundlicher gestaltet sein und einfacher verständlich und bedienbar werden, um breitenwirksamen Einsatz zu erfahren. Security by design sei auf der Konzeptebene der EntwicklerInnen eine sinnvolle Einbindung. Open Source wird als Lösung des Problems von Sicherheitslücken angesehen: "In der Regel läuft es auf Open Source hinaus. Sicherheitslücken sind integraler Bestandteil von Software, das wird auch so bleiben. Aber es hilft zu wissen, wenn dutzende Augen sich etwas angeschaut haben". Dennoch ist die alleinige Offenlegung von Code nicht ausreichend: "Transparenz allein hilft kaum. Du kannst zwar den Software Code offenlegen, wenn der aus mehreren Millionen Zeilen Code besteht, hilft die reine Offenlegung nicht. Die Dokumentation von Code ist entscheidend." Die kollaborative Arbeit an Software mit öffentlich einsehbarem und somit überprüfbarem Code bietet zumindest das Potential, Sicherheitslücken vorzubeugen und vertrauenswürdige Software zu produzieren.

**Vertrauen:** Um Vertrauen gegenüber einem Hersteller oder Anbieter aufzubauen, ist Transparenz ein relevanter Faktor. *Wie* und *warum* ein Tool funktioniert, soll über die Bedienbarkeit für den Nutzer erfahrbar werden. Darüber hinaus ist Transparenz auch im Hinblick auf die Zielsetzung des Akteurs hinter einer Anwendung (Offenlegung der Geschäftstätigkeiten, Finanzierungsmodell, Transparenzberichte) wichtig. Letztlich ist das regulatorische Umfeld entscheidend dafür, ob Vertrauen aufgebaut werden kann und sollte: "Das regulatorische Umfeld ist die Voraussetzung dafür, dass Vertrauen überhaupt entstehen kann und berechtigt ist." Trustmarks können dabei ein wichtiges Mittel sein, um das Vertrauen zu gewinnen und können den Nutzer zu einer informierten Entscheidung befähigen. Auch Open Source kann – bei guter Dokumentation – Vertrauen herstellen.

**Selbstbestimmung und Digitale Souveränität:** Reflexionskompetenz wird als entscheidend für selbstbestimmtes Handeln im digitalen Raum angesehen. Kritisches Hinterfragen, das Identifizieren von Machtasymmetrien und stetiges Reflektieren des Kontexts sind notwendig. Das kann für NutzerInnen mitunter überfordernd sein bzw. scheint die eigene Handlungsmacht beschnitten: "In Punkto Machtasymmetrien, da fühle ich mich eingeschränkt. Eingeschränkt durch Überforderung, als Einzelne sehr viel reflektieren zu müssen, in einer Situation, in der Raum zum Reflektieren kaum gegeben wird, und so oder so nicht viel Entscheidungsalternative besteht". Dagegen halten lässt sich, dass man die Selbstermächtigung in dem Moment wieder gewinnt, in dem man sich aus der kantschen selbstverschuldeten Unmündigkeit befreit: "Bequemlichkeit ist das Hauptproblem, die eigene Antriebslosigkeit." Das Potential zur Rekontextualisierung könnten Tools bieten: "Tools können kritisches Denken ermöglichen, durch Diskursanalyse, können helfen, Zusammenhänge zu erkennen, bieten die Möglichkeit der Einordnung. Dann ergeben sich die offenen Machtstrukturen wie von selbst. Ungleichgewichte informationeller Kräfte werden sichtbar."

Auf der Tool-Ebene kann eine Rückgewinnung der Kontrolle des Nutzers erreicht werden, indem dieser aktiv dazu angehalten wird, eine informierte Entscheidung (z.B. Datenschutzeinstellungen) zu treffen. Auf technischer Ebene wird eine dezentrale Infrastruktur als mögliche Lösung angesehen.

**Verantwortung:** Auch die Verantwortung von EntwicklerInnen wurde im Rahmen von ethischen Fragestellungen thematisiert. Diesen kommt durch den Entwicklungsprozess eine Schlüsselrolle zu, derer sie in jedem Schritt des Prozesses gerecht werden müssen. Als problematisch wird hier vor allem die Veröffentlichung von halbfertigen Produkten gesehen: "Security by design sind auf der Entwicklungsebene konzeptualisiert, das ist großartig. Das Problem aber: Die Leute wenden es nicht an. Man testet nicht, sondern haut beta-Version raus. Damit entledge ich mich der Software-Entw. und der Verantwortung." Eine EntwicklerIn müsse sich stets ihres eigenen Spielraums bewusst sein und auch darüber, welche Konsequenzen ihre Entscheidungen nach sich ziehen kann.

Auch im kommerziellen Bereich ist das Thema Verantwortung wichtig: "Ich bin kein Fan von Company Bashing, ich habe noch nie jemanden getroffen, der ernsthaft nicht versucht das Richtige zu tun. Dennoch ist das Gesamttaggregat ein Alptraum." Daran anschließend passt die Forderung, die an eine gesamte Branche gerichtet ist: "Die nächste Generation von ITlern muss aufgeklärter sein." Letztlich besinnt die folgende Forderung sich darauf, dass das Thema der Verantwortung einen jeden betrifft, der sich im digitalen Raum bewegt: "Jeder sollte in seinem Alltag rangehen und überlegen, wie man im Rahmen des eigenen Mandats Dinge besser machen kann."

## Fazit:

**Power to the Users:** Letztlich sind all die thematisierten Aspekte mit der Forderung verbunden, den Nutzer dazu zu befähigen, selbstbestimmt im digitalen Raum agieren zu können. Dies kann den aufgeklärten Umgang mit Sicherheitsaspekten betreffen, der zunächst maßgeblich von der bestehenden digitalen Infrastruktur bestimmt wird. Auch das Thema Vertrauen, ob und unter welchen Umständen dies einem Anbieter oder Hersteller gegenüber gebracht wird, sollte auf einer informierten Entscheidung seitens des Nutzers fundiert sein. Reflexionskompetenz und das aktive Hinterfragen von Kontexten, Gegebenheiten und die Bewusstwerdung des eigenen Gestaltungsraums sind zentraler Bestandteil des Agierens in einer digitalisierten Welt. Dieser Verantwortung sollte jeder nachkommen, der am digitalen Raum teilhat – sei es gestaltend, oder konsumierend. Das Verständnis, dass digitale Lösungen nicht die alleinige Antwort auf gesellschaftliche Herausforderungen sein können, wird hier vorausgesetzt. Dennoch bieten Tools – gerade im Open Source Bereich – enormes Potential, eine Zukunft zu gestalten, die wünschenswert ist.