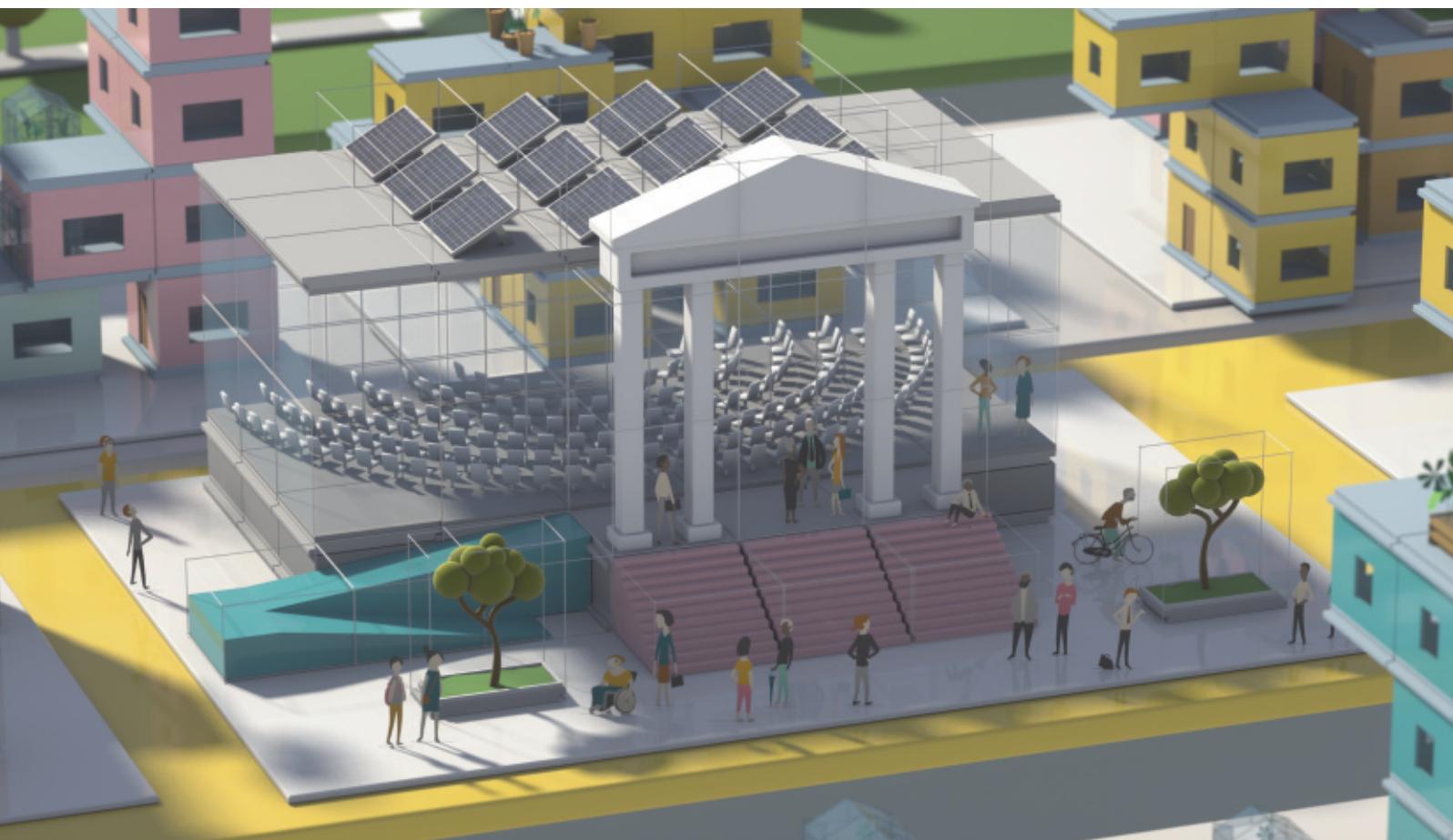


Public Money

Public Code



Modernisierung der öffentlichen Infrastruktur mit Freier Software



Free Software Foundation Europe



Kompetenzzentrum
Öffentliche IT

Herausgegeben im Januar 2020 in Berlin von
Free Software Foundation Europe (FSFE), EU-Transparenzregister-ID: 33882407107-76, www.fsfe.org
Kompetenzzentrum Öffentliche IT am Fraunhofer FOKUS, www.oeffentliche-it.de

V.i.S.d.P.:

Matthias Kirschner / FSFE e.V.

Schönhauser Allee 6/7

10119 Berlin

Deutschland

Mit Beiträgen von: Erik Albers, Alexandra Busch, George Brooke-Smith, Matthias Kirschner, Max Mehl, Katharina Nocun, Lori Roussey, Simon Schlauri, Matthias Stürmer, Basanta Thapa, Cedric Thomas, Fernanda G. Weiden

Die Gespräche mit Francesca Bria (S. 6) und Constanze Kurz (S. 21) sind Ausschnitte aus längeren Interviews. Die Langversionen finden Sie auf fsfe.org.

Übersetzung aus dem Englischen: Jürgen Waurisch, Basanta Thapa

Redaktion der deutschen Fassung: Max Mehl, Katharina Nocun, Basanta Thapa

Gestaltung: Markus Meier

Der Inhalt dieser Broschüre darf unter korrekter Angabe der Quelle zitiert bzw. vervielfältigt werden. Sofern nicht anders angegeben, sind alle Inhalte unter CC BY-SA 4.0 lizenziert.

Bildnachweise:

S. 1, 11, 23: Kampagnenvideo »Public Money, Public Code«. CC BY 4.0 fsfe.org & motionensemble.de.

S. 7: AI for Good Global Summit 2018. CC BY 2.0 ITU Pictures.

S. 15: Porträt Cedric Thomas. Alle Rechte vorbehalten.

S. 15: Dusk on »La Défense« – Paris. CC BY 2.0 Gael Varoquaux.

S. 21: End of the year review for the Chaos Computer Club at the 30th Chaos Communication Congress in Hamburg, 2013. CC BY SA 4.0 Wikipedia / Tobias Klenze.

Lizenzangaben:

<https://creativecommons.org/licenses/by/2.0>

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0>

Danksagungen:

Wir möchten den Mitgliedern des FSFE-Kampagnenteams für die Gespräche und hilfreichen Kommentare zu den Entwürfen der Texte danken. Ein besonderer Dank geht an Cedric Thomas, Prof. Dr. Simon Schlauri, Dr. Matthias Stürmer, Basanta Thapa, Fernanda G. Weiden und Lori Roussey für ihre großartigen Beiträge. Danken möchten wir außerdem Alexander Lehmann und Lena Schall für die Produktion des »Public Money, Public Code«-Kampagnenvideos und der Bereitstellung von Grafikelementen für diese Publikation. Wir danken Ura Design für die Unterstützung bei der Visualisierung der wichtigsten Fakten zu Freier Software. Insbesondere danken wir unseren Spenderinnen, Unterstützerinnen und vor allem dem Digital Rights Fund für die finanzielle Unterstützung dieser Publikation.

Gefördert durch:



Bundesministerium
des Innern, für Bau
und Heimat



Fraunhofer
FOKUS

Liebe Lesende,

digitale Technologien sind heute Kernbestandteil der Infrastruktur moderner Staaten. Dies fordert die öffentliche Verwaltung heraus und wirft neue Fragen auf. Es geht dabei nicht nur um die Sicherstellung von Kontrolle, Sicherheit, und Effizienz, sondern auch um die Verteilung von Macht und um die Transparenz von Institutionen.

Die Free Software Foundation Europe (FSFE) setzt sich seit 2001 dafür ein, Nutzerinnen mehr Kontrolle über ihre Technik zu geben. Denn wir sind überzeugt davon, dass wir Technik brauchen, die unseren Gestaltungsspielraum erweitert, statt ihn einzuschränken. Freie Lizenzen geben allen – Individuen, Unternehmen, Organisationen und Behörden – das Recht, eine Software zu nutzen, sie zu untersuchen, weiterzuverbreiten und zu verbessern. Für die öffentliche Verwaltung bedeutet Freie Software mehr Nachhaltigkeit durch die Wiederverwendung von Quellcode und die Möglichkeit, Code und Kosten mit anderen Institutionen zu teilen. Für Wirtschaft, Zivilgesellschaft und Bürgerinnen bedeuten innovative Lizenzen mehr Auswahl, Transparenz, Wettbewerb und Kosteneffizienz.

Das Kompetenzzentrum Öffentliche IT (ÖFIT) begleitet seit 2013 die Digitalisierung des öffentlichen Sektors mit Forschung, Demonstratoren und zukunftsweisenden Konzepten. Den Einsatz Freier Software in der öffentlichen Verwaltung halten wir für einen wichtigen Baustein solcher zukunftsweisender Konzepte. Freie Software knüpft in der Verwaltung einerseits an traditionelle Werte wie Gemeinwohlorientierung und Souveränität an, andererseits steht sie für neue Ziele wie Offenheit und Transparenz. Doch noch ist das Verständnis – und somit auch der Einsatz – Freier Software in der öffentlichen Verwaltung ausbaufähig. Mit der Ihnen vorliegenden deutschen Übersetzung dieser zuerst auf Englisch erschienen Publikation wollen wir einen Beitrag dazu leisten, dass Freie Software im deutschsprachigen Raum stärker bei strategischen Entscheidungen berücksichtigt wird.

Freie Software in der öffentlichen Verwaltung ist kein vergängliches Trendthema. In den letzten Jahren hat sich die Einstellung der Verwaltung zur IT-Beschaffung merklich in Richtung



Matthias Kirschner

Präsident der Free Software Foundation Europe



Prof. Dr. Peter Parycek

Leiter Kompetenzzentrum Öffentliche IT

eines strategischen, langfristig orientierten Ansatzes verändert. Immer mehr staatliche Akteure sorgen sich um die langfristigen Kosten und die Abhängigkeit von einzelnen Softwareunternehmen. Erfolgreiche, praxiserprobte Strategien gegen den Lock-in-Effekt beruhen auf offenen Standards und Freie-Software-Lizenzen. Neue Beschaffungsregeln helfen dabei, Abhängigkeiten zu minimieren und Kosten durch konkurrenzfähige Angebote Freier Software zu senken. Immer mehr Länder haben in den vergangenen Jahren Umsetzungsstrategien beschlossen oder Gesetze erlassen, um Freie Software in der öffentlichen Verwaltung zu fördern. Heutzutage werden selbst umfangreiche staatliche IT-Projekte ganz selbstverständlich unter Freie-Software-Lizenzen gestellt.

Die Publikation dieser Broschüre ist eine Reaktion auf die wachsende Zahl von Anfragen aus dem öffentlichen Sektor, die wir als FSFE und ÖFIT erhalten. Diese Sammlung von Artikeln, Interviews und grundlegenden Informationen beantwortet die häufigsten Fragen zum Einsatz von Freier Software im öffentlichen Sektor. Sie enthält relevante Einsatzbeispiele, Hintergrundinformationen und Fachwissen zu den Chancen, die Freie Software für die öffentliche Infrastruktur bereithält.

Wir hoffen, dass diese Broschüre zur Modernisierung der öffentlichen Infrastruktur beiträgt und hilft, die Verwaltung für Bürgerinnen besser zu machen.

Wir wünschen Ihnen viel Freude beim Lesen.



Matthias Kirschner (FSFE) & Peter Parycek (ÖFIT)

Was ist Freie Software?

Die Grundprinzipien Freier Software sind schnell erklärt. Spezifische Lizenzfragen und einige Begrifflichkeiten wirken allerdings auf den ersten Blick kompliziert. Nachstehend erläutern wir die Grundlagen.

Der Begriff »Free Software« wurde 1986 von Richard M. Stallman geprägt. Das »Free« steht dabei nicht etwa für »kostenlos«, sondern für »frei« im Sinne von »Freiheit«. Freie Software garantiert ihren Nutzerinnen vier grundlegende Freiheiten. Ist nur eine dieser Freiheiten nicht gegeben, ist eine Anwendung als proprietär und damit als unfrei anzusehen.

Die vier Freiheiten

Freie Software darf für jeden Zweck genutzt werden und ist frei von Einschränkungen wie dem Ablauf der Lizenz oder willkürlichen geografischen Beschränkungen.

Freie Software darf beliebig modifiziert und angepasst werden. Verbesserungen dürfen weitergegeben werden.



Freie-Software-Code darf unter Verzicht auf Vertraulichkeitsvereinbarungen oder ähnliche Einschränkungen von unabhängigen Stellen untersucht werden.

Freie Software darf praktisch kostenfrei weitergegeben und kopiert werden.

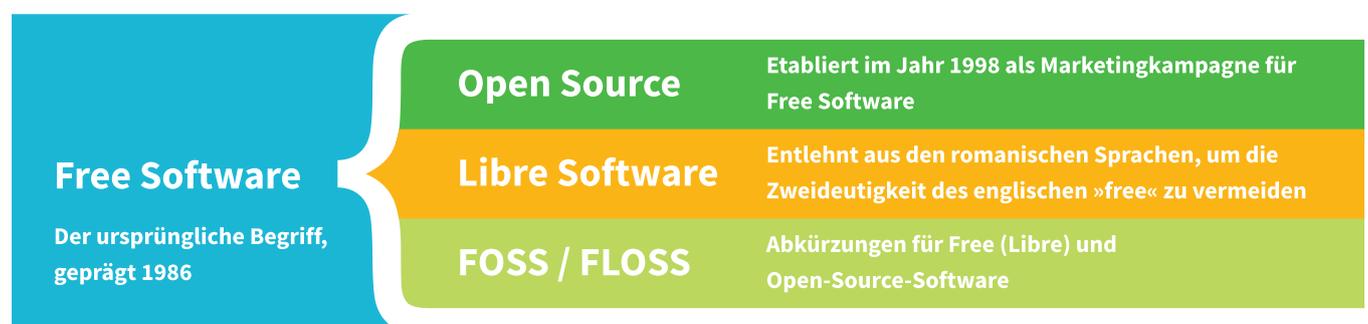
Lizenzen

Die vier Freiheiten werden durch eine freie Softwarelizenz garantiert. Die Free Software Foundation¹ und die Open Source Initiative² führen Listen mit überprüften und anerkannten Standardlizenzen. Bei einer Anwendung, deren Lizenz nicht in einer dieser Listen auftaucht, handelt es sich in der Regel nicht um Freie Software.

Es gibt eine Vielzahl von Freie-Software-Lizenzen mit unterschiedlichen Schwerpunkten. Welche Lizenz im Einzelfall ausgewählt wird, ist auch eine strategische Entscheidung. Es ist jedoch ratsam, eine der am häufigsten verwendeten Lizenzen zu wählen, da dies Kooperationen erleichtert.

Synonyme

Mit der Zeit wurden neue Begriffe für Freie Software (Free Software) entwickelt.³ In der Regel ging es bei der Schaffung dieser neuen Begrifflichkeiten darum, bestimmte Aspekte besonders zu betonen und Missverständnisse zu vermeiden.



Der Grad der Freiheit, den eine bestimmte Software ihren Nutzerinnen bietet, wird stets von der Lizenz und nicht von dem jeweiligen »Label« bestimmt. Mit anderen Worten: Lassen Sie sich durch verschiedene Begriffe für dieselbe Sache nicht verwirren.

¹ Weitere Informationen zu den verschiedenen Begriffen und Lizenzkategorien: <https://fsfe.org/freesoftware/basics/comparison>

² <https://www.gnu.org/licenses/license-list.html>

³ <https://opensource.org/licenses/category>

Inhalt

6



Wie lässt sich die öffentliche Verwaltung ohne Kontrollverlust digitalisieren?

10



Darf der öffentliche Sektor seinen eigenen Software-Code veröffentlichen?

18



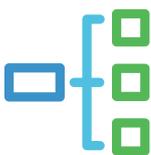
Wie funktioniert digitale Nachhaltigkeit in der Praxis?

22



Warum verbessert Offenheit die IT-Sicherheit?

29



Wie lässt sich die öffentliche Auftragsvergabe modernisieren?

Vorwort	3
<i>von Matthias Kirschner, Präsident der FSFE und Peter Parycek, Leiter ÖFIT</i>	
Was ist Freie Software?	4
... Nutzung von Freier Software zur Demokratisierung von Smart Cities.	6
<i>Interview mit Francesca Bria, CTIO im Stadtrat von Barcelona</i>	
Die Kosten des Lock-in-Effekts	8
Hidden Champions	9
... Der Einfluss Freier Software auf den Wettbewerb	10
<i>von Prof. Dr. Simon Schlauri, Experte für Wettbewerbsrecht</i>	
10 Mythen rund um Freie Software	12
Geschäftsmodelle rund um Freie Software	14
<i>von Cedric Thomas, CEO von OW2</i>	
Infografik: Update für eine moderne IT	16
... Beschaffung Freier Software am Beispiel der Schweiz	18
<i>von Dr. Matthias Stürmer, Leiter Forschungsstelle Digitale Nachhaltigkeit</i>	
Verschiedene Optionen für die Veröffentlichung Freier Software ..	20
<i>von Dr. Matthias Stürmer, Leiter Forschungsstelle Digitale Nachhaltigkeit</i>	
Wahlsoftware als Blackbox	21
<i>Interview mit Constanze Kurz, Sprecherin des CCC</i>	
... Ein offener Ansatz für die IT-Sicherheit	22
<i>von Lori Roussey und Fernanda G. Weiden, Cybersecurity-Expertinnen</i>	
Länderübergreifende Zusammenarbeit mittels Freier Software ...	24
EU-Projekte zur Förderung Freier Software	26
Reform des Vergaberechts	28
... Als öffentliche Verwaltung Freie Software beschaffen	29
<i>von Basanta E. P. Thapa, Kompetenzzentrum Öffentliche IT (ÖFIT) am Fraunhofer FOKUS</i>	
Erste Schritte zur Förderung Freier Software	30

Nutzung von Freier Software zur Demokratisierung von Smart Cities

Freie Software ist ein Schlüsselement der Smart-City- und Digitalisierungsstrategie von Barcelona. Im folgenden Interview erläutert Francesca Bria, Chief Technology & Digital Innovation Officer (CTIO) des Stadtrats von Barcelona, wie Freie Software Innovation fördert.

In Ihrer Arbeit sprechen Sie häufig von digitaler Souveränität und ethischen Digitalstandards. Könnten Sie kurz erklären, was digitale Souveränität ist und welche Rolle Freie Software dabei spielt?

Meine Aufgabe als CTIO Barcelonas besteht darin, die digitale und technologische Strategie der Stadt und vor allem die Smart-City-Agenda voranzutreiben. Mein Auftrag besteht darin, Datenverarbeitung und Technologien zu demokratisieren und deren Regulierung derart neu zu denken, dass sie den Menschen zugutekommen.

Macht es einen Unterschied, ob eine Plattform wie Decidim Freie Software ist oder nicht?

Freie Software macht den entscheidenden Unterschied. Zunächst einmal sind es öffentliche Gelder, die hier investiert werden. Daher sollten alle Bürgerinnen die Software kontrollieren können und auch die Plattform selbst sollte in öffentlicher Hand bleiben. Als eines der größten Freie-Software-Projekte der Stadt lernen wir viel von Decidim Barcelona. Damit eine derartige von einer Community betreute und kontrollierte Plattform etabliert werden konnte, mussten wir allerdings zunächst die Auftragsvergaberegeln der Stadt anpassen.

Bewusstsein für den Schutz der Privatsphäre, Datensouveränität, dezentrale Technologien und Freie Software sind für uns Schlüsselemente der digitalen Infrastruktur einer Stadt. Mit Hilfe von Decode, einem weiteren Freie-Software-Projekt, ergänzen wir Decidim um ein zusätzliches Modul, das den Bürgerinnen die Kontrolle über ihre eigenen Daten zurücker gibt. Wir sorgen dafür, dass die Daten sicher und anonym gespeichert werden und die Menschen selbst darüber ent-

scheiden können, welche Daten vertraulich bleiben sollen und welche sie zu welchen Bedingungen der Stadt überlassen wollen.

Was ist diesbezüglich der entscheidende Vorteil Freier Software?

Das größte Potenzial liegt in der Möglichkeit, den Code zu untersuchen, aus ihm zu lernen und ihn wiederzuverwenden. Das ist sehr wichtig, denn dadurch werden Kosten minimiert. Statt auf die Lizenzierung können wir uns bei Freier Software auf Investitionen in Personal und Kompetenzen konzentrieren.

Ein weiterer wichtiger Grund ist für uns die technologische Souveränität. Wir möchten wegkommen von Lock-in-Effekten und der Abhängigkeit von großen privaten – meist ausländischen – IT-Unternehmen. Stattdessen soll es möglich sein, die Anbieterinnen zu wechseln und mit lokalen Unternehmen zusammenzuarbeiten, welche die Rechte der Nutzerinnen und ihre Freiheiten respektieren und uns erlauben, die Kontrolle über unsere Daten zu behalten. Bei den vorherigen proprietären Softwareprojekten wurde vieles an externe Unternehmen und IT-Agenturen ausgelagert. Dieses immens wertvolle Wissen möchten wir nicht mehr verlieren.

Freie Software ermöglicht es uns, mit Communitys zusammenzuarbeiten, die Talente von Entwicklerinnen und der lokalen Industrie zu nutzen und mit anderen Städten und öffentlichen Verwaltungen gemeinsam an Freie-Software-Projekten zu arbeiten. Langfristig macht das unsere Verwaltung autonomer, unabhängiger und auch transparenter. Indem wir den Quellcode unserer Projekte der Öffentlichkeit zur Verfügung stellen, können wir zum Gemeinwohl beitragen und den



Decidim ist eine Software für partizipatorische Demokratie. Mit ihr können Bürgerinnen debattieren, an Besprechungen teilnehmen und Vorschläge zur Verbesserung des städtischen Lebens einbringen. Der Quellcode der Plattform ist öffentlich zugänglich. Dadurch können auch andere Städte die Software nutzen und an die eigenen Erfordernisse anpassen. Der Code von Decidim basiert auf einem ähnlichen Freie-Software-Projekt der Stadt Madrid namens »Consul«.

Francesca Bria

Francesca Bria schloss das Londoner Imperial College mit einem PhD in Innovation Economics und die Birkbeck University of London mit einem MSc für Digital Economy ab. Sie berät die EU-Kommission in Fragen der Internet- und Innovationspolitik.



Nutzen einer Investition für die Steuerzahlerinnen maximieren. Nicht zuletzt ist das natürlich auch eine ethische und politische Entscheidung. Die Stadt Barcelona hat sich einen Kodex gegeben, welcher Fragen der Datensouveränität und digitaler Ethik regelt. Dieser Kodex besagt, dass die von uns genutzten digitalen Informationen und die Infrastruktur Gemeingut und damit Eigentum der Bürgerinnen sein müssen.

Wie wird die Lage Ihres Erachtens nach in fünf Jahren aussehen?

Barcelona entwickelt seine Softwareanwendungen und Plattformen kontinuierlich weiter. Wenn wir heute in einem Projekt bei null anfangen, geben wir Freier und Open-Source-Software grundsätzlich den Vorzug. Außerdem hat sich Barcelona mit dem Digitalen Transformationsplan dazu verpflichtet, 70 Prozent des IT-Jahresbudgets für Neuentwicklungen in die Entwicklung von Freier und Open-Source-Software zu investieren.

Gegenwärtig setzen wir stufenweise einen Migrationsplan um – zunächst im Rahmen eines Pilotprojekts, bei dem Arbeitsplatzrechner auf Freie-Software-Betriebssysteme umgestellt werden. Insgesamt geht es aber um mehr: Die gesamte IT-Infrastruktur entwickelt sich in Richtung offener Standards, Open Stack und Interoperabilität. Ich halte es für essenziell, dass derartig fundamentale strategische Entscheidungen nicht von einer einzelnen Person oder der derzeitigen politischen Ausrichtung einer Regierung abhängen. Meines Erachtens funktioniert eine so große Umstellung langfristig nur dann, wenn die Betroffenen eingebunden werden, in Weiterbildung investiert wird und sich Wissensaustauschprozesse zwischen den Beteiligten etablieren.

Das Freie-Software-Projekt Sentilo wird beispielsweise von einem Konsortium mit einer guten Verwaltungsstruktur betreut. Die Software wird bereits in Dubai, in den USA, in Italien und anderen Teilen Europas eingesetzt. Auch Decidim wird bereits von vielen Städten genutzt, und wir

planen, das noch weiter auszubauen. Zudem gibt es zahlreiche weitere Softwareprojekte wie die digitale ID, die wir gemeinsam mit kleineren katalanischen Städten nutzen.

Wir betreiben außerdem eigene Forschung, um frühzeitig von anderen Städten entwickelte interessante Freie-Software-Projekte zu identifizieren. Helsinki hat beispielsweise eine sehr gute App für Verkehrsgemeinschaften entwickelt. Zudem haben sie eine ähnliche Bürgerinnen-App wie wir. Wir arbeiten mit Amsterdam und Turin zusammen. Viele unserer derzeitigen Kooperationen wären ohne Freie Software schlichtweg nicht möglich.

Sie erwähnten, dass 70 Prozent des Budgets für Neuentwicklungen in Freie-Software-Projekte fließen. Wie wirkt sich das auf die lokale Wirtschaft aus?

Es entsteht ein Markt für lokal produzierte Freie Software und ein Technik-Ökosystem, das die kollaborative Innovationsökonomie stärken kann. Die öffentliche Auftragsvergabe kann neue Märkte schaffen und die lokale Wirtschaft stärken. Es gibt bereits 3000 Unternehmen, die über öffentliche Aufträge mit uns zusammenarbeiten. Mehr als 60 Prozent davon sind kleine und mittelständische Firmen. Die neuen Verträge bieten für uns den wesentlichen Vorteil, dass sie weder Lock-in fördern noch für uns nachteilige technisch einschränkende Bedingungen enthalten. Jedes Unternehmen mit der entsprechenden Kapazität kann bei der Ausschreibung den Zuschlag bekommen. Das ist für die Stadtverwaltung ein fundamentaler Wandel. Wir wollen die lokale Freie- und Open-Source-Bewegung stärken und ihr eine Plattform bieten, auf der sie sich entwickeln kann.

sentilo

Sentilo ist eine Plattform für Sensoren und Aktuatoren. Zielgruppe sind kommunale Verwaltungen oder Firmen, die große Mengen an Felddaten verarbeiten. Sentilo verarbeitet Informationen von verschiedenen Geräten, etwa Sensoren für die Messung von Lärm, Luftverschmutzung oder Verkehrsaufkommen. Die Plattform wird von einer aktiven und vielfältigen Städte- und Firmen-Community genutzt und gefördert.

Viele Verwaltungen sind bereits von den Vorteilen Freier Software überzeugt. Trotzdem gibt es vielerorts noch Bedenken. Was wären Ihrer Erfahrung nach die wichtigsten Argumente für den Einsatz Freier Software?

Erstens werden dadurch öffentliche Gelder verstärkt in das Ökosystem lokaler Unternehmen reinvestiert. Dies stärkt die Wirtschaft vor Ort. Zweitens können wir so die Zusammenarbeit mit

anderen Städten bei gemeinsamen IT-Projekten verbessern. Kleinere Kommunen profitieren außerdem von den Synergieeffekten. Und Drittens bewahren wir uns dadurch die technologische Souveränität und demokratische Kontrolle über unsere kritische IT-Infrastruktur. Das ist eine der wichtigsten Voraussetzungen für die Schaffung einer demokratischeren, inklusiveren und nachhaltigeren digitalen Gesellschaft.

Interview: Erik Albers.

Redaktion: Alexandra Busch.

Die Kosten des Lock-in-Effekts

Institutionen können grundlegenden Änderungen ihrer derzeitigen IT-Infrastruktur aus vielen nachvollziehbaren Gründen kritisch gegenüberstehen: Überzeugende Funktionen der laufenden Systeme, ein guter Service und das Vertrauen in die aktuellen Anbieterinnen. Der in der Praxis wichtigste und im Vorfeld häufig unterschätzte Grund für eine Verlängerung von Verträgen ist allerdings weniger erfreulich. Hierbei handelt es sich um den sogenannten Lock-in-Effekt.

Der Begriff des Lock-in-Effekts beschreibt das Abhängigsein von einem einzelnen Unternehmen. Grund für die Abhängigkeit sind zumeist künstliche Hindernisse, die Kosten und Aufwand für den späteren Wechsel zu einem Konkurrenzprodukt erheblich ansteigen lassen. Hindernisse können rechtliche Hürden wie Vertragsklauseln, Abhängigkeiten zu weiterer Software (des selben Unternehmens), proprietäre Lizenzen sowie geschlossene oder intransparente Standards, die Inkompatibilitäten zur Folge haben, sein.¹

In der öffentlichen Verwaltung zeigen sich die Auswirkungen des Lock-in-Effekts in vielfältiger Weise: z.B. wenn sich Dateiformate oder Dokumente nur mit einer bestimmten Software bearbeiten lassen, Datenbankinhalte nicht in das Format von Konkurrenzprodukten überführt werden können oder wenn ein überteuertes Software-Upgrade gekauft werden muss, um überhaupt auf die eigenen Dateien zugreifen zu können oder ein kritisches Sicherheitsupdate zu erhalten. Im Laufe der Jahre haben viele Institutionen viel Geld in veraltete Systeme gesteckt, nur um die durch einen Lock-in-Effekt bedingten Umstellungskosten zu vermeiden.

Der Trend zur verstärkten Auslagerung von Diensten und Speicherkapazität an externe Cloud-Dienste verschärft das Lock-in-Problem weiter. Die internen Kontrollmöglichkeiten und das Wissen über die eingesetzte Technologie schwinden², aufgrund des fehlenden Überblicks können

gleichzeitig unvorhergesehene Kosten schneller überhandnehmen.

Je stärker eine Institution in eine solche Umgebung eingebunden ist, desto schwieriger kann der Wechsel zu Alternativprodukten werden.

Die meisten Kundinnen entscheiden sich nicht bewusst für eine derartig riskante Bindung an ein Unternehmen. Häufig sind sie sich dieser Gefahr noch nicht einmal bewusst. Dabei gibt es sehr einfache Strategien, um derartige Risiken im Vorfeld zu minimieren:

- > Sondieren Sie den Markt, bevor Sie sich für ein Produkt entscheiden und berücksichtigen Sie stets auch die Kosten für einen möglichen späteren Wechsel.
- > Stellen Sie sicher, dass sich Daten ohne versteckte Kosten zu alternativen Diensten migrieren lassen.
- > Setzen Sie auf Produkte, die offene Standards³ unterstützen sowie mit Lösungen anderer Hersteller kompatibel sind.
- > Nutzen Sie Freie Software, bei der Sie jederzeit aus einer Vielzahl von Support-Anbieterinnen wählen können, wenn es etwa darum geht, den Funktionsumfang zu erweitern oder Sicherheitslücken zu beheben.

Freie-Software-Produkte, die offene Standards nutzen, tragen durch die Möglichkeiten inkrementeller Verbesserungen und herstellerunabhängigen Supports dazu bei, teure Migrationen zu vermeiden. Eine IT-Strategie, die auf den Grundprinzipien Freier Software beruht, ist daher langfristig die beste Absicherung gegen die kostspieligen Fallstricke des Lock-in-Effekts.

¹ Mackintosh S. 2018, An Open Digital Approach for the NHS

² McKendrick J. 2011, Cloud Computing's Vendor Lock-In Problem: Why the Industry is Taking a Step Backward
<https://www.forbes.com/sites/joemckendrick/2011/11/20/cloud-computings-vendor-lock-in-problem-why-the-industry-is-taking-a-step-backwards>

³ <https://fsfe.org/activities/os>

Hidden Champions

Wenn der Begriff »öffentliches Gut« oder »Gemeingut« fällt, denken viele Menschen vor allem an Straßen, Schulen oder Krankenhäuser. Dass auch Software-Code ein Gemeingut sein kann, und viele Verwaltungen sich aus diesem Grund bewusst für Freie Software entscheiden, ist weniger bekannt.

Die Liste der mit öffentlichen Geldern finanzierten Softwareprojekte, deren Quellcode öffentlich zugänglich ist und daher auch von anderen Institutionen genutzt werden kann, ist in den letzten Jahren stark angewachsen. So bietet beispielsweise der deutsche gemeinsame Bibliotheksverbund (GBV) eine Freie-Software-Lösung an, die mittlerweile von Bibliotheken in ganz Deutschland verwendet wird.¹ Luxemburgische Behörden entwickelten ein elektronisches Patientenaktensystem, auf das heute zahlreiche niedergelassene Ärztinnen und auch Kliniken zugreifen.² Das niederländische Innenministerium publizierte weite Teile des Quellcodes für die Datenbank des zentralen Melderegisters (BRP).³ In Tschechien hat das Finanzministerium ein Online-Visualisierungstool für die anschauliche Darstellung von Haushaltsplänen veröffentlicht und zur freien Nutzung freigegeben.⁴ Einige Freie-Software-Lösungen werden sogar international eingesetzt. Das finnische Vermessungs- und Katasteramt entwickelte mit Oskari eine Software für die Visualisierung und Analyse räumlicher und statistischer Daten. Oskari umfasst zusätzlich Funktionen, die Feedback von Bürgerinnen zu neuen Infrastrukturprojekten bündeln, das Anfordern von Katasterdaten ermöglichen und sogar Angelgebiete ausweisen.⁵ Diese Features überzeugten das isländische nationale Geoportal und das moldawische Katasteramt, Oskari ebenfalls einzusetzen.

Institutionen, die nicht erwägen, selbst entwickelten Softwarecode zu veröffentlichen, lassen Chancen für Synergieeffekte verstreichen. Wird potenziell wiederverwendbarer Code anderen staatlichen Akteuren vorenthalten, kann das zu Redundanz bei den finanzierten Projekten und damit zu höheren Kosten für die Institutionen und letztlich auch die Steuerzahlerinnen führen. Gestützt auf positive Erfahrungen realisieren derzeit immer mehr Behörden, dass die Weitergabe des Quellcodes ihrer Projekte in

ihrem eigenen Interesse liegt. Hunderte von staatlichen Akteuren haben bereits einen Account auf GitHub,⁶ einer privatwirtschaftlichen Plattform für den Austausch von Softwarecode. Einige Länder hosten sogar eigene öffentlich zugängliche Repositories mit ihrem eigenem Code.

Der sich derzeit im öffentlichen Sektor vollziehende Wandel wird nicht nur anhand der steigenden Zahl neuer innovativer Lösungen deutlich. Es handelt sich um einen grundlegenden Wandel. Viele Initiativen zielen auf eine effizientere öffentliche Verwaltung und mehr Transparenz bezüglich der behördlichen Leistungen ab. Code-Transparenz stärkt erwiesenermaßen das Vertrauen in digitale behördliche Infrastruktur – vor allem in sensiblen Bereichen. Denn Freie Software ermöglicht Sicherheitsüberprüfungen durch unabhängige Dritte. Eine von der französischen ANSSI (Agence nationale de la sécurité des systèmes d'information) entwickelte Anwendung für das Versenden verschlüsselter Nachrichten zur sicheren Kommunikation zwischen Institutionen basiert auf den Freie-Software-Projekten Matrix und Riot. Die Freie Software OSiP (Online-Sicherheitsüberprüfung) wird an deutschen Flughäfen bei Sicherheitskontrollen eingesetzt.⁷ Der Code von Pro-Zorro, einer preisgekrönten ukrainischen Software für transparente Vergabeprozesse, ist online zugänglich gemacht worden.⁸ Transparency International Ukraine begrüßte diesen Entschluss ausdrücklich.⁹ Schwerer als die wirtschaftlichen Vorteile Freier Software wiegt jedoch, dass sich Institutionen damit die wertvollste Ressource in einer Demokratie sichern können: das Vertrauen der Bürgerinnen. Je stärker staatliche Infrastruktur zukünftig auf digitale Technologien angewiesen sein wird, desto mehr wird dieses Argument an Bedeutung gewinnen.



Die Open Government Toolbox umfasst mehr als 1400 Projekte (vorrangig Freie Software) von mehr als 590 Organisationen. Von Tools für die Datenvisualisierung und Partizipation bis hin zu Anwendungen für lokale städtische Initiativen – das Spektrum dieser beeindruckenden Sammlung veranschaulicht das Potenzial Freier Software im Verbund mit offenen Daten.
<https://ogptoolbox.org>

¹ <https://github.com/gbv>

² <https://joinup.ec.europa.eu/community/osor/news/luxembourg-open-source-health-records-system-gains-foothold>

³ <https://github.com/MinBZK>

⁴ <https://github.com/otevrena-data-mfcr>

⁵ <http://www.oskari.org>

⁶ <https://government.github.com/community>

⁷ <https://www.wirtschaft.nrw/online-sicherheitspruefung-osip>

⁸ <https://openprocurement.io>

⁹ <https://tiukraine.org/en/news/prozorro-sale-wins-global-anti-corruption-challenge>

Der Einfluss freier Software auf den Wettbewerb

Verzerren öffentliche Verwaltungen mit der Veröffentlichung Freier Software den Wettbewerb? Prof. Dr. Simon Schlauri verfasste für den schweizerischen Kanton Bern eine ausführliche Analyse der rechtlichen und ökonomischen Bewertung dieser Frage.

Freie Software ist heute in der IT-Welt fest etabliert. Eine erhebliche Zahl von Unternehmen – von KMU bis hin zu globalen Konzernen – investiert beträchtliche Summen in die Weiterentwicklung und Nutzung Freier Software. Auch der Staat setzt inzwischen regelmäßig auf Freie Software, beispielsweise bei der Geschäftsverwaltung in Gemeinden, als Urteilsdatenbank für Gerichte oder zur Bereitstellung von Geodaten im Internet.¹ Die Gründe für den Einsatz von Freier Software in Unternehmen und Verwaltungen sind vielfältig, etwa die Offenheit der verwendeten Standards, die Unabhängigkeit von spezifischen Anbieterinnen und Produkten, die Möglichkeit zum Austausch mit der Nutzerinnen- und Entwicklerinnen-Community, der Sicherheits- und Stabilitätsaspekt sowie mögliche Kosteneinsparungen.

Die freie Verfügbarkeit von Freier Software lässt ein Ökosystem entstehen, an dem Softwareentwicklerinnen, Erbringerinnen ergänzender Dienstleistungen (wie Wartung oder Support) und Nutzerinnen gleichermaßen beteiligt sind. Dass die Weiterentwicklung Freier Software durch einen größeren Kreis von Nutzerinnen und Entwicklerinnen beschleunigt wird, ist ein wichtiger Vorteil dieses Modells.

Ob jedoch die Veröffentlichung von Software unter freier Lizenz durch den Staat gegen das Gebot der Wettbewerbsneutralität verstößt (d.h. gegen die staatliche Pflicht zur Gleichbehandlung von Mitbewerberinnen), wurde in der Vergangenheit heftig diskutiert. In einigen Ländern ist die Pflicht zur Gewährleistung der Wettbewerbsneutralität staatlichen Handelns immerhin ein Verfassungsgrundsatz. Auch aus dem europäischen Recht, z.B. zur Binnenmarkt-

politik, oder dem Vergabe- bzw. Beihilferecht ließe sich eine solche Position ableiten.

Tritt der Staat selbst als Marktteilnehmer auf und verfolgt er dabei eigene kommerzielle Interessen, ist das aus Sicht der Wettbewerbsneutralität im Allgemeinen zunächst einmal unproblematisch. Die Verfolgung anderer Motive (z.B. öffentliches Interesse) führt im Gegensatz dazu in den meisten Fällen jedoch zu einer Wettbewerbsverzerrung und verletzt damit den Grundsatz der Wettbewerbsneutralität. In extremen Fällen werden privatwirtschaftliche Akteure durch die staatliche Aktivität sogar komplett verdrängt, weil die Allgemeinheit diese Leistungen durch Einsatz staatlicher Mittel aus dem allgemeinen Haushalt subventioniert. Umgekehrt ließe sich argumentieren, dass das Risiko der Wettbewerbsverzerrung sinkt, je stärker der Staat als rationaler Marktteilnehmer auftritt.

Die Zulässigkeit der Verfügbarmachung Freier Software durch den Staat hängt davon ab, ob ihre Veröffentlichung aus Sicht einer privaten Marktteilnehmerin ebenfalls ein tragfähiges Geschäftsmodell wäre, also davon, ob eine private Marktteilnehmerin in vergleichbarer Situation ebenfalls beschließen würde, den Quellcode unter einer freien Lizenz zu veröffentlichen.²

Auch der Rückgriff auf das Subventionsrecht kann hier hilfreich sein. Als Subventionen werden nicht rückzahlbare Geldleistungen, Vorzugskonditionen für Kredite, Garantien, kostenlose oder rabattierte Leistungen und Sachleistungen verstanden. Nach EU-Recht liegen derartige Vorteile allerdings nur dann vor, wenn



eine private Investorin im Vergleich zur betreffenden öffentlichen Verwaltung in einer vergleichbaren Situation nicht die gleichen Maßnahmen ergriffen hätte.³

Weil es auch für private Marktteilnehmerinnen eine Reihe von Gründen gibt, den eigenen Code kostenlos unter einer freien Lizenz verfügbar zu machen, ist dessen Veröffentlichung durch den Staat aus Sicht der Wettbewerbsneutralität folglich häufig unproblematisch.

Mehr noch: Die ausschließliche Fokussierung öffentlicher Verwaltungen auf Closed-Source-Software könnte eine Ungleichbehandlung von Firmen darstellen, die im eingangs erwähnten Ökosystem der Freien Software tätig sind. Ein reiner Fokus auf proprietäre Lösungen könnte daher den Grundsatz der Wettbewerbsneutralität verletzen.

Hinsichtlich des Vergaberechts stellt sich zudem die Frage, inwieweit die Kooperation zwischen zwei oder mehr öffentlichen Auftraggeberinnen im Rahmen eines gemeinsamen Freie-Software-Projekts möglich ist. Nach der EU-Vergaberichtlinie ist dies dann der Fall, wenn zwischen den öffentlichen Auftraggeberinnen eine vertragliche Vereinbarung besteht, nach der gemeinsame Ziele verfolgt werden, sofern die Kooperation ausschließlich im öffentlichen Interesse liegt und die beteiligten öffentlichen Stellen im Gesamtmarkt weniger als 20 Prozent der von der Kooperation abgedeckten Aktivitäten ausüben. Vor allem bei einer verwaltungsspezifischen Software wirft dies kaum Probleme auf.⁴ Es sei jedoch darauf hingewiesen, dass die Veröffentlichung von Freier Software durch eine öffentliche Verwaltung aus Sicht des Wettbewerbs- oder Verwaltungsrechts problematisch sein kann, wenn eine veröffentlichte Software

die der Verwaltung gesetzlich übertragenen Aufgaben eindeutig überschreitet. Demnach wäre beispielsweise der Vertrieb einer allgemeinen Office-Anwendung durch eine öffentliche Verwaltung unzulässig.⁵

Dennoch bleibt die staatliche Strategie, Freie Software zu veröffentlichen, in der Regel unproblematisch, weil es viele triftige Gründe für derartige Entscheidungen gibt, die auch bei Privatunternehmen eine Rolle spielen.



Prof. Dr.
Simon Schlauri

Prof. Dr. Simon Schlauri ist Anwalt und seit 2012 Partner der schweizerischen Kanzlei Ronzani Schlauri Anwälte, die sich auf Technik- und IT-Recht spezialisiert hat. Von 2009 bis 2012 war er als angestellter Berater in der IT- und TK-Branche tätig. Simon Schlauri promovierte zum Thema »Digitale Signaturen« und habilitierte zur Netzneutralität (Telekommunikationsgesetz). Er veröffentlicht regelmäßig Beiträge zu IT-rechtlichen Themen und berät Mandantinnen in IT-Rechtsfragen, vor allem in den Bereichen Open-Source-Software und Open Content.

¹ OSS-Studie 2018, <https://www.oss-studie.ch/assets/pdfs/OSS-Studie2018.pdf>; Thomas Poledna/Simon Schlauri/Samuel Schweizer, Gutachten zu den rechtlichen Voraussetzungen der Nutzung von Open Source Software in der öffentlichen Verwaltung, Berlin 2017, <http://carlgrossmann.com/?download=11748>, S. 23 ff.
² Poledna/Schlauri/Schweizer, S. 101 ff., 108
³ Poledna/Schlauri/Schweizer, S. 107 f.
⁴ Poledna/Schlauri/Schweizer, S. 123 ff.
⁵ Poledna/Schlauri/Schweizer, S. 85, 158.

10 Mythen rund um Freie Software

Freie Software erfreut sich zwar immer größerer Verbreitung. Viele Debatten werden jedoch von sich hartnäckig haltenden Vorurteilen dominiert. Es ist höchste Zeit, mit einigen dieser Mythen aufzuräumen.

01

»Mit Freier Software lassen sich keine Geschäfte machen.«

Freie Software ist weltweit Treiber für Innovationen und Geschäfte. Viele große Unternehmen sind auf Freie Software angewiesen. Autohersteller nutzen Freie Software für ihre Bordcomputer und zum Absetzen automatischer Notrufe. Die Trading-Plattform der Londoner Börse und zentrale Dienste in vielen Weltkonzernen werden mit Freier Software betrieben. Einige der größten Technikunternehmen würde es ohne Freie Software gar nicht geben.

02

»Freie Software wird nicht von Profis entwickelt.«

Eine Vielzahl von Freie-Software-Projekten geht auf die Initiative von Freiwilligen zurück. Dass der Code ausschließlich von Hobbyprogrammiererinnen stammt, ist trotzdem ein Vorurteil. Viele Beitragende im Bereich der Freien Software sind hochqualifizierte IT-Profis. Große Unternehmen investieren heutzutage Millionen Euro in Freie-Software-Projekte, indem sie Mitarbeiterinnen für die Optimierung des Codes abstellen. Es wird geschätzt, dass heute etwa 90 Prozent der Beiträge zum Linux-Kernel, dem Herzstück des GNU/Linux-Betriebssystems, von angestellten Profi-Entwicklerinnen stammen. Der Linux-Kernel wurde zwar ursprünglich von einem Informatikstudenten entwickelt, ist heute aber bei fast allen globalen Akteurinnen fester Bestandteil der kritischen IT-Infrastruktur.

03

»Bei Freie-Software-Produkten fehlt professioneller Support.«

Viele Firmen in diesem Bereich haben sich auf Support-Dienstleistungen spezialisiert: Schulungen, Code-Dokumentation, Entwicklung und Implementierung von Updates oder maßgeschneiderte Softwarelösungen. Kundinnen, die professionelle Support-Pakete wünschen, können aus einer Vielzahl von Unternehmen wählen. Freie Software ist kein Nischenprodukt mehr. Es ist ein Mythos, dass Technologiefirmen mit Freier Software kein Geld verdienen könnten. Wirtschaftsverbände wie OW2, OpenForum Europe (OFE) und die Open Source Business Alliance (OSBA) vertreten hunderte kleiner und mittelständischer europäischer Unternehmen, die sich erfolgreich auf Dienstleistungen rund um Freie Software spezialisiert haben.

04

»Öffentlich verfügbarer Code stellt ein Sicherheitsrisiko dar.«

Der öffentlich zugängliche Code Freier Software kann von unabhängigen Dritten auf Sicherheitslecks und bewusst installierte Hintertüren (sogenannte »Backdoors«) geprüft werden. Die Veröffentlichung von Code ist hierbei eine vertrauensbildende Maßnahme. Ein auf dem Geheimhalten des Softwarecodes basierendes Sicherheitskonzept gilt unter Fachleuten als ineffektiv, weil Sicherheitsprobleme dadurch tendenziell eher versteckt als beseitigt werden. Unter bestimmten Umständen kann dies Sicherheitsrisiken begünstigen. Einschränkende Lizenzen dienen den Falschen: Sie behindern konstruktive Verbesserungen, während sie Angreiferinnen nicht von ihrem Handeln abhalten.

»IT-Dienstleistungen für Freie Software sind stets kostenlos.«

Es stimmt, dass der Code Freier Software kostenlos wiederverwendet werden kann. Das heißt aber nicht, dass Institutionen mit 100 Prozent Freier Software keine IT-Ausgaben haben. Funktionserweiterungen sowie der IT-Support kosten natürlich auch Geld. Die Entscheidung für Freie-Software-Lizenzen wird häufig nicht nur von kurzfristigen finanziellen Überlegungen bestimmt, sondern ist meist Teil einer langfristigen Strategie, die die Vermeidung des Lock-in-Effekts zum Ziel hat.

05

»Freie Software ist generell weniger benutzerfreundlich.«

Die Zeiten, in denen freien Softwarealternativen eine gute Benutzeroberfläche fehlte, sind schon lange vorbei. Das am weitesten verbreitete Betriebssystem für Smartphones (Android) basiert auf Freier Software. Bei den meisten modernen TV-Bildschirmen läuft im Hintergrund Freie Software. Wikipedia, eine der Websites mit den weltweit höchsten Zugriffszahlen, basiert komplett auf Freier Software. Einige der am häufigsten genutzten Content-Management-Systeme (CMS) für Webseiten, wie etwa WordPress, Drupal und Typo3, sind ebenfalls Freie Software.

06

»Freie und proprietäre Software sind nicht kompatibel.«

Freie Software kann proprietäre Software ergänzen. Viele Organisationen setzen daher auf eine Mischung aus proprietärer und Freier Software. Bekannte Beispiele für Projekte, die auf verschiedenen Betriebssystemen laufen, sind der Firefox-Browser, LibreOffice und der VLC-Mediaplayer. Ebenso gibt es eine Vielzahl nicht-freier Anwendungen, die mit freien Betriebssystemen kompatibel sind. Während bei proprietären Projekten allein das Herstellerunternehmen über die gewünschte Kompatibilität entscheidet, können Freie-Software-Produkte von gewerblichen und privaten Nutzer:innen uneingeschränkt an die jeweiligen Erfordernisse angepasst werden.

07

»Freie Software ist unlicenzierte Software.«

Es gibt viele Freie-Software-Lizenzen mit speziellen Bedingungen, was das Kopieren und Modifizieren des Codes angeht. Das Wort »Frei« in Freier Software bezieht sich auf die »vier Freiheiten«: das Recht, eine Software zu nutzen, sie zu untersuchen, weiterzugeben und weiterzuentwickeln. Damit Code als Freie Software gilt, reicht es nicht, ihn einfach nur zu veröffentlichen. Um zu garantieren, dass die Software auch anderen diese Freiheiten gewährt, bedarf es einer entsprechenden Lizenz.

08

»Freie Lizenzen sind mit rechtlichen Risiken verbunden.«

In Gerichtsurteilen wurde bestätigt, dass für den Code Freier Software keine Garantien gegeben werden müssen. Wie bei jeder anderen Lizenz gibt es jedoch auch bei einer Freie-Software-Lizenz bestimmte Regeln, die einzuhalten sind. Beispielsweise dürfen andere Benutzer:innen nicht an der Ausübung der vier Freiheiten gehindert werden: Nutzen, Untersuchen, Weitergeben und Weiterentwickeln der Software.

09

»Freie Software ist ein kurzfristiger Trend.«

Das Gegenteil ist der Fall: Freie Software ist eine langfristige Erfolgsgeschichte. Die erste explizit Freie-Software-Lizenz wurde in den 1980ern veröffentlicht. Seitdem wächst die Zahl der Personen, Unternehmen und Einrichtungen, die Freie Software nutzen und selbst Code beitragen, kontinuierlich. Immer mehr Staaten fördern die Nutzung Freier Software durch ihre öffentlichen Verwaltungen und ermöglichen den Zugriff auf mit öffentlichen Mitteln finanzierten Code. In einigen Ländern wie Bulgarien und Italien gibt es sogar Gesetze, denen zufolge neue Softwareprojekte, die von der öffentlichen Hand finanziert werden, im Regelfall unter freier Lizenz veröffentlicht werden müssen.

10

Geschäftsmodelle rund um Freie Software

In wachsender Zahl entstehen Geschäftsmodelle, die auf dem Lizenzierungsmodell Freier Software basieren. Cedric Thomas, CEO der OW2, erläutert, wie diese Entwicklung die Landschaft des europäischen IT-Sektors verändert hat.

Auch wenn eine Software vielleicht nichts kostet, heißt das nicht, dass sie keinen Wert hat!

Eine jüngste Umfrage ergab, dass 80 bis 90 Prozent¹ einer Software-Anwendung in der Regel aus wiederverwendeten, zumeist quelloffenen Komponenten besteht. Der exakte ökonomische Wert, den Entwicklerinnen Freier Software durch Wiederverwendung von Code, Reduktion des Aufwands und Einsparungen bei den Wartungskosten generieren, ist zwar nicht genau belegt, wurde aber für die europäische Wirtschaft zuletzt auf rund 300 Milliarden Euro geschätzt.² Mehr noch: Firmen, die mit Freier Software Geschäfte machen – wie Softwareentwicklung, Beratung und Systemintegration – schaffen einen sichtbaren europäischen Markt, der auf 20 Milliarden Euro³ geschätzt wird und derzeit doppelt so schnell wie andere IT-Branchen wächst.

»Wie können Firmen mit Freier Software Geld verdienen?« Diese Frage wird wahrscheinlich am häufigsten von Leuten gestellt, die nicht mit den Grundlagen Freier Software vertraut sind. Aus der traditionellen ökonomischen und kaufmännischen Sicht macht eine solche Frage auch durchaus Sinn. In vielen Sektoren liegt kostenlos angebotenen Produkten und Dienstleistungen jedoch in der Regel ein Geschäftsmodell zugrunde, das sich den Verbraucherinnen nicht immer auf den ersten Blick erschließt. So erheben Radiosender beispielsweise keine Gebühr für ihre Programme, generieren aber durch Werbung Einnahmen. Analog dazu lässt sich Freie Software durch den Verkauf zugehöriger Dienstleistungen und Produkte kommerziell verwerten. Unternehmen, die Freie Software nutzen, lagern Leistungen wie Systemintegration, Wartung und Support häufig aus und erwerben zusätzliche Produkte als Gesamtpaket, weil sie diese nicht selbst entwickeln wollen, auch wenn sie vollen Zugriff auf den Quellcode haben. Das ist einfach nur gutes Management.

Getragen von Dienstleistungen und wachsender Nachfrage schafft die Freie-Software-Branche mittlerweile allein in Europa rund 200.000 Arbeitsplätze. Freie Software ist in allen Industriesektoren erfolgreich und ihre Entwicklerinnen arbeiten in vielen unterschiedlichen Bereichen – häufig auch in Unternehmen, die sich auf den ersten Blick nicht mit dem Konzept identifizieren. Die meisten Arbeitsplätze in diesem Bereich sind an umfassendes Fachwissen und enge Zusammenarbeit mit Kundinnen geknüpft. Daher lassen sie sich nur schwer ins Ausland verlagern und bleiben mit größerer Wahrscheinlichkeit vor Ort angesiedelt. Die Jobs in diesem Sektor sind in der Regel hochqualifiziert und gut bezahlt. Die Kaufkraft der Beschäftigten liegt deutlich über dem Durchschnitt. Meist sind derartige Arbeitsplätze in kleinen und mittelständischen Unternehmen (KMU) angesiedelt, und dies trägt zu einer gesünderen Wirtschaft bei. Darüber hinaus trägt Freie Software auch direkt zum Wirtschaftswachstum bei, weil sie Entwicklungskosten senkt und Markteinführungszeiten verkürzt. Das führt zu mehr Innovation und effektiveren Lösungen.

Freie Software hat sich zu einem Instrument der kollaborativen Innovation entwickelt. Die gegenwärtigen Innovationsschübe in den Bereichen Cloud-Computing, Big Data, netzwerkdefinierte Technologien, künstliche Intelligenz, Deep Learning, Blockchain und zum Großteil auch beim Internet der Dinge, werden durchweg von Freier Software getragen. Innovationen, die durch ihren Open-Source-Status und kollaborativen Ansatz nicht von einem einzelnen Unternehmen kontrolliert werden, liefern in kürzester Zeit signifikante Ergebnisse in Bezug auf technischen Output und Marktdurchdringung. Dieser Siegeszug hat keine ideologischen, sondern organisatorische Gründe: Freie Software hilft, unterschiedliche Technologien miteinander zu kombinieren und das



Cedric Thomas ist CEO von OW2, einer unabhängigen und gemeinnützigen Organisation, die Unternehmen, öffentlichen Einrichtungen, Hochschulen und Einzelpersonen offensteht, die das gemeinsame Ziel verfolgen, Freie Software für Enterprise-Informationssysteme zu fördern. Er verfügt über mehr als 30 Jahre Erfahrung in der strategischen und Marketing-Beratung für die ICT-Branche. Vor der Gründung von OW2 leitete Cedric Thomas die Beratungsfirma FronTier Associates und begleitete mehrere Technologie-Startups in ihren Anfängen. Er half bei der Gründung eines Startup-Inkubators in Paris und gründete Technologiefirmen in Boston und der San Francisco Bay Area.

Know-how unabhängiger Anbieterinnen zu bündeln, sowie komplexe Kooperationen reibungslos zu gestalten – etwa durch Stärkung des Vertrauens und Senkung des Koordinationsaufwands. Zusätzlich werden rechtliche und wirtschaftliche Hürden abgebaut. Innovation ist heutzutage komplex, kollaborativ und Open Source.

Dank Freier Software haben KMU Zugriff auf Spitzentechnologien, mit deren Hilfe sie mit großen Unternehmen konkurrieren können, indem sie Lösungen mit modernsten Technologien zu konkurrenzfähigen Preisen anbieten. Die Entwicklung proprietärer Softwareprodukte für vergleichbare Lösungen kann bis zu zehnfach so teuer sein und bei der Vertragsgestaltung erhebliche Zusatzkosten verursachen. Der Markt für proprietäre Software ist ein von mächtigen monopolistischen Diensten dominiertes Produktvertriebsgeschäft, während der Markt für Freie Software ein von Benutzerinnenanforderungen, Kundinnennähe und qualifizierten Arbeitskräften getragenes Lösungsintegrationsgeschäft ist. Freie Software ermöglicht den Zugriff auf modernste Technologien. Sie bewahrt kleine und mittelständische Unternehmen vor starren und teuren produktgetriebenen Prozessen und ermöglicht es ihnen, sich in einem reibungslosen, serviceorientierten Prozess zu entfalten.

Aus ökonomischer Sicht steht Freie Software in Europa weiterhin vor großen Herausforderungen. Genau wie die Mainstream-Softwarebranche wird auch die Freie-Software-Branche derzeit noch von nordamerikanischen Softwareunternehmen dominiert. In Nordamerika gilt Freie Software längst als rationale Industriestrategie: Führende IT-Unternehmen kombinieren sie mit großen Investitionen in die Entwicklung und das Bewerben von Produkten, um schnell Marktanteile zu erobern. In Europa liegen die Dinge anders, weil führende IT-Unternehmen

hier eher selten Produkte, sondern vor allem Lösungen anbieten. Ihre Stärken liegen in der Beratung und Systemintegration und weniger im Marketing. Daher wird Freie Software in Europa vorrangig als kollaborativer Prozess wahrgenommen – als eine effiziente Methode zur Entwicklung von Software und Senkung von Kosten mittels gemeinsamer Nutzung geistigen Eigentums. Weil Freie Software immer noch häufig als Produkt unkonventioneller Querdenkerinnen und Programmiererinnen gilt, stehen Unternehmen und Politik ihrem strategischen Wert nach wie vor skeptisch gegenüber. Sie erkennen nicht, dass rund um Freie Software längst ein dynamisches wirtschaftliches Ökosystem gewachsen ist, dessen Förderung eigentlich in ihrem eigenen Interesse liegen müsste.

¹ Quelle: Sonatype, DevSecOps Community Survey, 2018

² Basierend auf Schätzungen des ökonomischen Beitrags von Open-Source-Software zur europäischen Wirtschaft, Carlo Daffara, The First OpenForum Academy Conference Proceedings, Shane Coughan (Hrsg.), 2012

³ Basierend auf »Impact du logiciel libre/Open Source en France en 2017-2020«, PAC-CXP, unveröffentlichter Bericht, Dezember 2017



Update für eine moderne IT

Über Freie Software zu sprechen, heißt über Freiheit zu sprechen. Genauer: die Freiheit, Software zu verwenden, zu verstehen, zu verbreiten und zu verbessern. Und es gibt weitere Gründe, Freie-Software-Lizenzen zu unterstützen.



1 Innovation

Eine Freie-Software-Lizenz ist innovationsfördernd für Ihre Software.



2 Wettbewerb

Freie Software verhindert Monopole und stärkt den Wettbewerb.



3 Autonomie

Freie Software hilft, maßgeschneiderte Software zu entwickeln und zu pflegen, die Ihre Bedürfnisse erfüllt, statt nur zum Geschäftsmodell des Anbieters zu passen.



4 Kein Lock-in-Effekt

Freie-Software-Lizenzen stärken die Unabhängigkeit von einzelnen Anbieterinnen und erhöhen die Anbieterinnenauswahl.



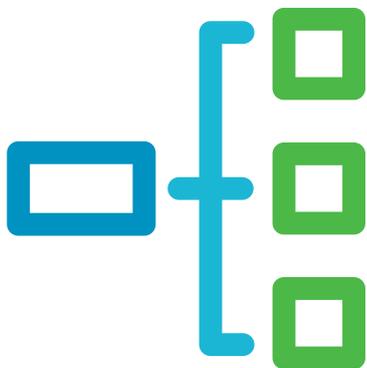
5 Zusammenarbeit

Freie Software kann von jedem weitergegeben und nicht-exklusiv genutzt werden – das dient dem Gemeinwohl.



6 Sicherheit

Freie Software ermöglicht unabhängige Sicherheitsüberprüfungen, die helfen, Sicherheitslücken schneller zu schließen.



7 Weitergeben & Kopieren

Eine Freie-Software-Lizenz ermöglicht ohne zusätzliche Kosten eine unbegrenzte Anzahl von Installationen.

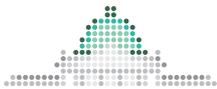


8 Wiederverwendung von Code

Freie Software bietet die Freiheit, den Code für andere Projekte wiederzuverwenden.

Beschaffung Freier Software am Beispiel der Schweiz

Wie profitiert der Staat von der Veröffentlichung Freier Software? Dr. Matthias Stürmer, Leiter der Forschungsstelle Digitale Nachhaltigkeit in Bern, erläutert, warum öffentliche Verwaltungen ihrer Definition von »Gemeingut« ein Update geben sollten.



Parldigi

Die Parlamentarische Gruppe Digitale Nachhaltigkeit (Parldigi) wurde 2009 gegründet. Sie widmet sich der Förderung von Freier Software, Open Data und offenen Standards im öffentlichen Sektor mittels parlamentarischer Initiativen, offener Anhörungen und Medienmitteilungen. Parldigi umfasst mehr als 50 National- und Staatsräte aus den Parteien SP, FDP, SVP, CVP, Grüne, GLP, BDP und EPP.

Viele staatliche Einrichtungen und Unternehmen in der Schweiz wie z.B. die Schweizerische Bundesbahn teilen die Meinung, dass nicht-sensible Daten als Open Government Data (OGD) öffentlich zugänglich gemacht werden sollten. Der Bundesrat verabschiedete hierzu sogar eine nationale OGD-Strategie. In dieser argumentiert die Regierung, dass OGD Innovation fördert, Transparenz und Partizipation ermöglicht und die Effizienz der Verwaltung erhöht. Dies sind genau dieselben Motive, die auch bei der Veröffentlichung staatlicher Anwendungen unter einer Freie-Software-Lizenz eine große Rolle spielen. Warum wurde die Veröffentlichung von Software durch staatliche Stellen in der Schweiz dann zu einem Streitthema? Dieser Artikel erläutert die Geschichte dieser Debatte und schildert daraus resultierende Entwicklungen.

Ordnungspolitische Fragen

Im Jahr 2011 veröffentlichte das Schweizerische Bundesgericht OpenJustitia, sein selbst entwickeltes System zur Verwaltung von Gerichtsentscheiden, unter einer Freie-Software-Lizenz.¹ Dahinter stand die Absicht, die Zusammenarbeit mit anderen Landes- und Kantonsgerichten zu ermöglichen und so Entwicklungskosten einzusparen. Dieser Entschluss fand jedoch keine einhellige Zustimmung. Weblaw, eine kleine Berner Softwarefirma, stemmte sich gegen die Veröffentlichung, weil sie dem Bundesgericht und anderen schweizerischen Gerichten das eigene proprietäre Verwaltungssystem für Gerichtsentscheide verkauft hatte. Das Bundesgericht verzerrte mit dem Geld der Steuerzahlerinnen den Softwaremarkt, so der Vorwurf.² Das löste eine nationale Debatte aus, in der ein Landespolitiker Partei für die Firma ergriff und eine gesetzliche Änderung

forderte, die es staatlichen Stellen – insbesondere dem Bundesgericht – untersagen sollte, ihre Anwendungen als Freie Software anzubieten.³

Als Reaktion auf diese Debatte begann Parldigi, die parlamentarische Gruppe für digitale Nachhaltigkeit, für die Veröffentlichung von Freier Software durch staatliche Stellen zu lobbyieren.^{4,5} Letztlich forderte die Bundesverwaltung ein Rechtsgutachten an, das klären sollte, ob staatliche Stellen Freie Software entwickeln und veröffentlichen dürfen – und, wenn ja, in welcher Form. Leider waren die beauftragten Professoren nicht mit dem Entwicklungsmodell Freier Software vertraut. In einer 36-seitigen Stellungnahme empfahlen sie 2014 deshalb, staatlichen Stellen die Veröffentlichung von Freier Software zu untersagen, sofern kein gesondertes Gesetz verabschiedet wird, das dies ausdrücklich erlaubt.⁶ Diese Entscheidung wurde von den in Parldigi organisierten Politikerinnen massiv kritisiert.⁷

Zeitgleich beschloss der Kantonsrat des Kantons Bern, der zweitgrößten Region der Schweiz, im Jahr 2014 einstimmig mit 130 Stimmen, dass die öffentliche Verwaltung Synergieeffekte mit anderen Verwaltungen nutzen soll – durch Kooperation bei der Entwicklung von Software und deren Veröffentlichung unter einer Freie-Software-Lizenz.⁸ Zudem wurde vom Kanton Bern ein zweites Rechtsgutachten in Auftrag gegeben und 2016 veröffentlicht.⁹ Laut diesem zweiten Rechtsgutachten besteht keine Notwendigkeit für ein gesondertes Gesetz, das es staatlichen Stellen erlaubt, Freie Software zu veröffentlichen. Schließlich sei der reine Quellcode keine vollständig verkaufbare Ressource, was eine spezielle Regelung erforderlich machen würde,



Dr. Matthias Stürmer ist Leiter der Forschungsstelle Digitale Nachhaltigkeit an der Universität Bern. Dort befasst er sich in der Lehre, Forschung und Beratung mit Digitalisierungs-Themen wie digitale Nachhaltigkeit, Open-Source-Software, Blockchain und Smart Contracts, Open Data, Linked Data, Open Government, Smart City und IKT-Beschaffung. Bis 2013 arbeitete Matthias Stürmer als Senior Consultant bzw. Manager bei EY (Ernst & Young) sowie als Projektleiter beim Schweizer Software-Unternehmen Liip AG. 2009 promovierte er an der ETH Zürich zum Thema Zusammenarbeit zwischen Open-Source-Communitys und Technologieunternehmen. Er ist Geschäftsleiter der Parlamentarischen Gruppe Digitale Nachhaltigkeit (Parldigi) und seit 2011 Mitglied des Parlaments von Bern.

so die Begründung. Somit lässt sich die Veröffentlichung von Freier Software durch eine staatliche Stelle nicht als erheblichen Eingriff in den Markt einstufen.

Der tatsächliche Einsatz einer komplexen Software erfordert eben erheblich mehr Aufwand als die einfache Ausführung des Codes. Ein IT-System erfordert Planung, Integration, Anpassung, Datenmigration, Schulung, Support und vieles mehr. Keine dieser Aufgaben übernimmt die staatliche Stelle, die die Software veröffentlicht. Vielmehr sind es Unternehmen, die professionelle Dienstleistungen anbieten und damit die Nutzung von öffentlich verfügbarem Quellcode ermöglichen. Die Veröffentlichung von Freier Software stellt daher keine Behinderung der Privatwirtschaft oder eine Konkurrenz dar. Vielmehr schafft sie neue Möglichkeiten und Nachfrage nach kommerziellen Dienstleistungen rund um Freie Software.

Beispiele für schweizerische staatliche Stellen, die Freie Software veröffentlichen

2018 startete der Kanton Bern schließlich offiziell seine Veröffentlichungsaktivitäten rund um Freie Software. Dazu wurde zunächst die bestehende Regelung angepasst. Es ist nun ausdrücklich erlaubt, dass die Freigabe eigenen Quellcodes unter einer freien Software-Lizenz zulässig ist.¹⁰ Anschließend entwickelte die IT-Abteilung des Kantons eine Richtlinie mit exakten Vorgaben für die Freigabe Freier Software aus rechtlicher, technischer und organisatorischer Sicht.¹¹ Im nächsten und letzten Schritt plante der Kanton, seinen Freie-Software-Code auf einer Plattform (möglicher-

weise GitHub) zu veröffentlichen.

In der Zwischenzeit begann die Stadt Bern, Hauptstadt der Schweiz, im Jahr 2018 mit der Veröffentlichung ihrer ersten freien Softwareanwendungen: einer Software für die Verwaltung von Kinderfürsorgegeldern^{12,13} und Submiss, einer IT-Lösung für die öffentliche Auftragsvergabe.

Trotz der zwischenzeitlich hitzig geführten politischen Debatte veröffentlichten staatliche Stellen auf nationaler Ebene bereits seit mehreren Jahren regelmäßig Quellcode. Das schweizerische Bundesamt für Landestopografie (swisstopo) veröffentlicht und pflegt etwa den gesamten Code seines Geo-Portals auf GitHub, um mit anderen öffentlichen Stellen zusammenarbeiten zu können.¹⁴ MeteoSchweiz veröffentlichte große Mengen Code unter einer freien Lizenz¹⁵ und die staatliche Arbeitslosenversicherung nahm vor Kurzem eine große Web-Plattform in Betrieb, deren Quellcode auf GitHub verfügbar ist.¹⁶

Derartige Beispiele veranschaulichen die Entschlossenheit staatlicher Institutionen in der Schweiz, trotz des anfänglichen Konflikts mit dem Bundesgericht Code unter einer freien Lizenz zu veröffentlichen. Diese Trendwende ist auch eine Folge des positiven Langzeiteffekts der erfolgreichen politischen Lobbyarbeit. Im Verbund mit der Unterstützung der Praktizierenden, hat dies in der breit befürworteten Freigabe von Freier Software gemündet.¹⁷

¹ <https://www.inside-it.ch/articles/26217>
² https://www.plaedoyer.ch/document/?no_cache=1&m=Artikel&rid=1088723&attr=zusatz
³ <https://www.parlament.ch/de/ratsbetrieb/suche-curia-vista/geschaeft?AffairId=20124273>
⁴ <https://www.parlament.ch/de/ratsbetrieb/suche-curia-vista/geschaeft?AffairId=20113379>
⁵ <https://www.parlament.ch/de/ratsbetrieb/suche-curia-vista/geschaeft?AffairId=20124247>
⁶ <http://www.news.admin.ch/NSBSubscriber/message/attachments/37015.pdf>
⁷ <https://www.blick.ch/news/politik/gutachten-gegen-sparen-bund-darf-keine-gratis-software-weitergeben-id3241215.html>
⁸ <https://www.gr.be.ch/gr/de/index/geschaeft/geschaeft/suche/geschaeft.gid-df80389c50524a03aed5bbe9f4d0309c.html>
⁹ <https://www.digitale-nachhaltigkeit.ch/de/2016/08/gutachten-oss-freigabe>
¹⁰ <https://www.digitalenachhaltigkeit.ch/de/2018/04/oeffentliche-gelder-fuer-offene-software-kanton-bern-passt-seine-gesetzgebung-an>
¹¹ OSS-Studie 2018, Artikel von Rolf Aegler und Thomas Joos, <https://www.oss-studie.ch/assets/pdfs/OSS-Studie2018.pdf>
¹² <https://github.com/StadtBern/Ki-Tax>
¹³ <https://joinup.ec.europa.eu/news/manage-childcare-funds>
¹⁴ <https://github.com/geoadmin/mf-geoadmin3>
¹⁵ <https://github.com/MeteoSwiss/easyVerification>
¹⁶ <https://github.com/alv-ch/jobroom-api>
¹⁷ <https://www.derbund.ch/bern/Eigennuetzige-Software-Geschenke/story/16408835>

Verschiedene Optionen für die Veröffentlichung Freier Software

Dr. Matthias Stürmer, Leiter der Forschungsstelle für Digitale Nachhaltigkeit in Bern, erläutert, warum bereits die Freigabe kleiner Code-Beiträge einen großen Nutzen haben kann.

1.

Beseitigung von Fehlern und Verbesserung von Funktionen

Wenn eine Behörde vorhandene Freie Software wie MariaDB (eine Datenbank) oder Angular (ein JavaScript-Webframework) nutzt, ist es essenziell, dass die internen Softwareentwicklerinnen von Zeit zu Zeit Teile der Software veröffentlichen. Entwicklerinnen, die Freie Software nutzen, können einen Fehler beheben oder eine kleine Funktion hinzufügen. Wenn sie derartige »Bugfixes« und den neuen Funktionscode nicht freigeben, würde der Fehler in der nächsten Version erneut auftauchen und die neuen Funktionen würden fehlen. Daher ist es für Behörden auch kurzfristig von großem Interesse, selbst kleine Verbesserungen dieser Art wieder in den Hauptentwicklungszweig eines Freie-Software-Projekts einzubringen. Wird ein solcher »Patch« akzeptiert, enthält die nächste Version bereits den Bugfix und die neue Funktion. Das beschleunigt die Entwicklung und macht doppelten Aufwand überflüssig.

2.

Gemeinsame Finanzierung großer Softwareprojekte

In vielen Fällen teilen sich Behörden die Kosten für die Entwicklung umfangreicher Erweiterungen für Freie-Software-Lösungen. So beteiligte sich z.B. swisstopo zusammen mit anderen europäischen Topografie-Ämtern an der Entwicklung von OpenLayers Version 3 (ein Web-Karten-Framework).¹ Werden Anwendungen nicht von Grund auf neu geschaffen, sondern stattdessen Anbieterinnen von Freier Software beauftragt, bereits existierende freie Anwendungen weiterzuentwickeln, können die Codequalität steigen und die Kosten für die einzelne Behörde sinken.

3.

Starten neuer Freie-Software-Projekte

Das Starten eines neuen Freie-Software-Projekts (wie OpenJustitia des schweizerischen Bundesgerichts oder das Geo-Portal von swisstopo) durch Freigabe des kompletten Quellcodes eines Softwareprodukts ist eine langfristige Investition. Vorab werden bei solchen Vorhaben allerdings Ressourcen für die Vorbereitung und Freigabe des Quellcodes, die Abstimmung mit der Community und u.U. sogar die Gründung eines unabhängigen gemeinnützigen Vereins für die Kontrolle des Quellcodes benötigt. Wenn derartige Bestrebungen, eine Community aufzubauen, erfolgreich sind, zahlt sich das langfristig aus. Die Software wird von anderen Stellen kontinuierlich weiterentwickelt. Das macht die Lösung nachhaltiger und lässt die Entwicklungskosten sinken. Durch die Schaffung einer großen Nutzerinnenbasis wächst zudem der Markt für Anbieterinnen Freier Software. Das verringert die Abhängigkeit von unternehmensspezifischen externen Dienstleistungen.

>

Diese drei Fälle stehen exemplarisch für verschiedene Wege, wie Behörden Freie Software für sich nutzen können. Der aus diesem Prozess resultierende Quellcode wird zu einem öffentlichen Gut:² Per Definition ist er nicht-exklusiv und nicht-rivalisierend im Konsum. Die Veröffentlichung von öffentlich finanzierter Software ist auch deshalb äußerst sinnvoll, weil öffentliche Stellen vorrangig in öffentliche Güter investieren sollten, um den gesellschaftlichen Nutzen zu maximieren – wie es beispielsweise bei der Finanzierung von Grundlagenforschung oder der Förderung des Umweltschutzes bereits häufig der Fall ist.

¹ <http://www.ossdirectory.com/che/oss-top-news/single/article/institutionelles-crowdfunding-fuer-open-source-entwicklung-von-swisstopo>

² <https://link.springer.com/article/10.1007/s11625-016-0412-2>

Wahlsoftware als Blackbox

Vor der deutschen Bundestagswahl im Jahr 2017 deckte der Chaos Computer Club (CCC) gravierende Sicherheitslücken in einer Software für das Zusammenzählen von Wahlstimmen (PCWahl) auf. Das löste eine öffentliche Debatte über die IT-Sicherheit bei Wahlen aus. Wir sprachen über dieses Thema mit Constanze Kurz, Sprecherin des CCC.

Wäre es möglich gewesen, die Wahlergebnisse zu manipulieren?

Zusätzlich zu den bestehenden Gefahren halte ich das zumindest für eine theoretische Gefahr. Es war uns wichtig, nicht einfach zu sagen: »Hier gibt es Sicherheitslücken«, sondern: »Es gibt strukturelle Probleme, die wir angehen müssen«. Die Diskussion über eine mögliche Manipulation der US-Wahlen – auch wenn der Sachverhalt etwas anders gelagert ist – zeigt zudem, dass wir es mit enormen Gefahren zu tun haben.

Wie kam es dazu, dass ein System wie PCWahl überhaupt genutzt wurde?

Auf struktureller Ebene besteht das Problem darin, dass Softwareunternehmen von dem Vertrauen profitieren, das wir alle in unsere Wahlsysteme haben. Es wird einfach davon ausgegangen, dass die Ergebnisse legitim sind. Wir sind jedoch der Meinung, dass Vertrauen auch durch eine neue Form der Transparenz erarbeitet werden muss

– etwa durch Zugang zum Quellcode für Wahlauswertungssoftware.

Eine Wahl darf keine Blackbox-Veranstaltung sein.

Häufig wird argumentiert, dass der Quellcode für bestimmte IT-Projekte aus Sicherheitsgründen nicht veröffentlicht werden kann ...

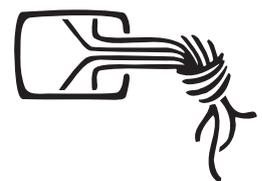
Wenn jemand ein gut organisiertes System programmiert hat, lässt sich auch nachweisen, dass für die Sicherheit gesorgt wurde. Zudem lässt sich nachweisen, wie das erreicht wurde. Ich halte diese Debatte für überholt. Wenn jemand Software schreibt und sie veröffentlicht, akzeptiert er oder sie die Gefahr, dass der Code kopiert wird. Das darf aber keine Ausrede sein. Und erst recht nicht bei Aktivitäten des Staates, bei denen wir die Softwaresysteme mit unseren Steuergeldern bezahlen oder die Software in demokratiesensiblen Bereichen genutzt wird. Die Notwendigkeit, diese Software unabhängigen Überprüfungen unterziehen zu können, wiegt schwerer als die genannten Bedenken.

Interview: Katharina Nocun

Redaktion: George Brooke-Smith



Linus Neumann, Constanze Kurz und Frank Rieger, Sprecherinnen des CCC (von links nach rechts).



Chaos Computer Club (CCC)

Der CCC ist mit seinen mehr als 9000 Mitgliedern die größte europäische Hacker-Vereinigung. CCC-Mitglieder nehmen als Experten regelmäßig an parlamentarischen Anhörungen teil und beraten das Bundesverfassungsgericht bei Urteilen in IT-Fragen.

Ein offener Ansatz für die IT-Sicherheit

Kann eine Software sicher sein, deren Quellcode offen einsehbar ist? Es gibt gute Gründe, warum viele Unternehmen und staatliche Institutionen gerade in sensiblen Bereichen auf Freie Software vertrauen.



Reverse-Engineering

Wenn der Quellcode einer Anwendung nicht verfügbar ist, lässt sich seine Funktionsweise unter Umständen mittels Reverse-Engineering ergründen. Häufig ist das jedoch teuer und mitunter auch illegal.

Technologie hat einen immer entscheidenderen Einfluss darauf, wie sich Organisationen und Einzelpersonen organisieren und miteinander interagieren. Angesichts dieser Entwicklung wird IT-Sicherheit für Politik und Wirtschaft zu einem zentralen Anliegen. Zudem werden die Herausforderungen immer komplexer, weil auch die Differenziertheit und Komplexität zunimmt, mit der wir Technologien nutzen und beschaffen. Das betrifft nicht nur unsere Endgeräte, sondern auch den Schutz einer wachsenden Menge personenbezogener und sensibler Daten, die in öffentlichen Cloud-Umgebungen liegen. Der Staat hat die Pflicht, die in seiner Verantwortung befindlichen Daten von Bürgerinnen angemessen zu handhaben. Dabei muss vor allem den jeweiligen Datenschutz- und Sicherheitsanforderungen Rechnung getragen werden. Vor allem aus Sicht des Datenschutzes spiegeln Bestimmungen wie die EU-Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) die wachsende Sorge darüber wider, wie die Daten der Nutzerinnen von großen Softwareunternehmen gehandhabt werden.

Wenn es um IT-Sicherheit geht, wird es jedoch noch komplexer. Unter der Annahme, dass für Behörden dieselben Rechenschaftspflichten wie für große Privatunternehmen gelten sollten, sind höchste Sicherheits- und Hygienestandards geboten. Sicherheitshygiene hat vielgestaltige Ausprägungen. Eine davon ist es, zu gewährleisten, dass Ihre Software aktuell gehalten wird und Sie überprüfen können, was in Ihrem Software-Stack vor sich geht. Diesbezüglich spielt Freie Software eine wichtige Rolle.

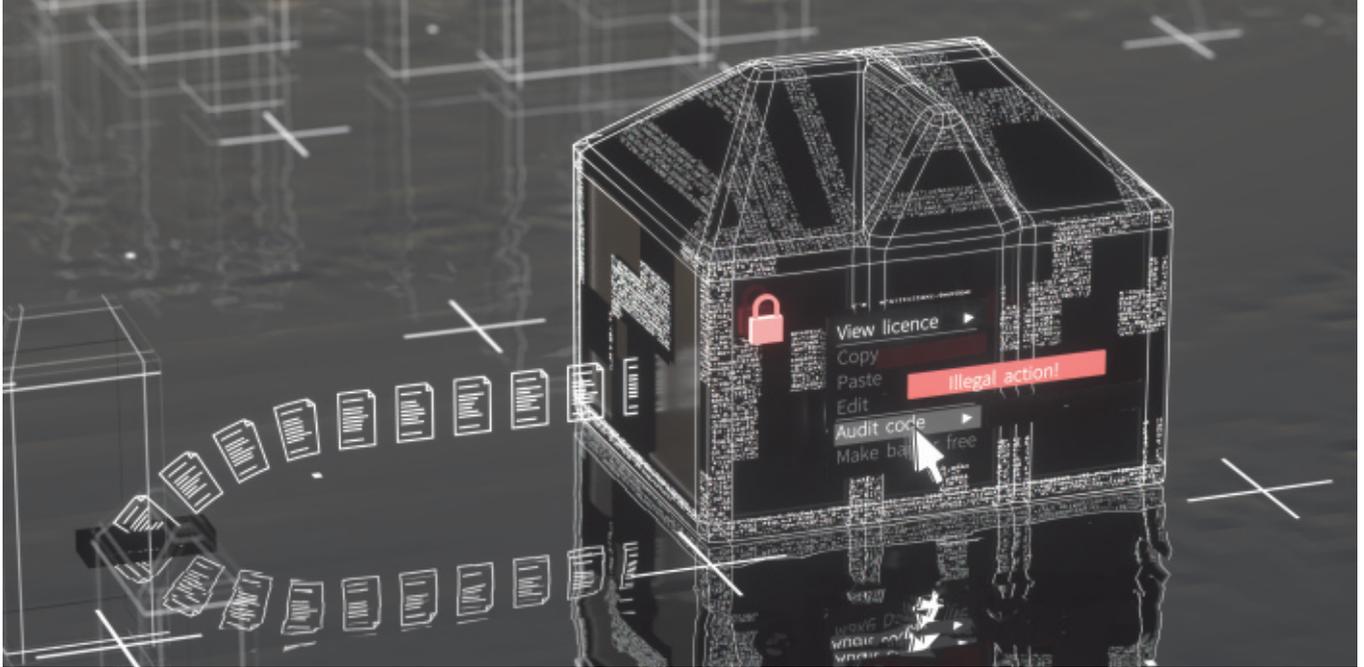
Freie Software kann gemeinsam von einer großen Gruppe von Softwareexpertinnen in Zusammenarbeit mit Sicherheitsexpertinnen geschrieben werden. Je gründlicher diese Code-Abschnitte geprüft werden, desto mehr Probleme lassen sich bereits frühzeitig entdecken und beheben – und das in viel kürzerer Zeit.

Aus Entwicklungssicht ist es deutlich einfacher, Softwarecode unmittelbar zu prüfen, als einem umständlichen Reverse-Engineering unterziehen zu müssen, bei dem erst über Umwege ermittelt werden kann, wie eine bestimmte Software funktioniert. Bei Freier Software können Unternehmen oder staatliche Stellen zudem eine eigene Prüfung des Quellcodes oder des für sie maßgeblichen Teils der Anwendung durchführen. Herstellerinnen proprietärer Software geben hingegen eigene Prüfungen in Auftrag, und die Kundinnen müssen ihren Aussagen zur Sicherheit der gekauften Software blind vertrauen.

Eng damit verknüpft ist eine weitere Frage: das Schwachstellen-Management. Wenn die Sicherheit eines Systems nur hinter verschlossenen Türen abgehandelt wird, steigt die Wahrscheinlichkeit von Backdoor-Vereinbarungen, die den Zugriff auf die Daten durch unbefugte Dritte ermöglichen. Derartige Hintertüren werden häufig erst nach einer externen Prüfung eingebaut. Für Unternehmen und Verwaltungen kann ein solches Risiko dramatische Folgen haben, da ihre Reputation bei IT-Sicherheitsproblemen beträchtlich beschädigt wird.

Solange öffentlich einsehbarer Code durch genügend viele Benutzerinnen häufig editiert wird, ist bei Freier Software dafür gesorgt, dass Sicherheitsprobleme schnell entdeckt werden. Wurde ein Problem entdeckt, kann eine Person oder Firma den Code lesen, das Problem verstehen und einen Patch zur Behebung des Problems vorlegen. Genauso gilt jedoch: Ohne eine lebendige Community ist frei verfügbarer Code nicht per se sicherer als Closed-Source-Code.

Beim proprietären Softwaremodell hat nur ein Unternehmen Zugriff auf den Quellcode. Wichtiger noch: Im Vordergrund steht der Ertragswert der entwickelten Funktionen. Wurde ein Sicherheitsproblem entdeckt, wird es geprüft und gegen andere Anliegen abgewogen. Es kann



passieren, dass Sicherheitsprobleme (trotz ihrer Bedeutung für Sie) für das Unternehmen, dem Sie bezüglich der Behebung des Problems vertrauen, eine geringere Priorität haben. In solchen Fällen müssen Sie sich in die Warteschlange einreihen und bis zu deren Behebung mit der Schwachstelle leben. Mitunter sind Sie auch auf die Agilität des Unternehmens angewiesen, was die Bereitstellung von Korrekturen angeht. Wenn kein Wartungsvertrag besteht, haben Sie vielleicht sogar gar kein Anrecht auf eine Behebung des Problems. Der WannaCry-Angriff auf britische Krankenhäuser ist ein gutes Beispiel für ein aus solchen Konstellationen resultierendes Gefahrenpotenzial.¹ Bei einer Freien Software können Sie mit der Fehlerbehebung einfach ein anderes Unternehmen beauftragen, wenn Ihre Anbieterin nicht auf eine Meldung reagiert. Denn Sie und jeder andere haben Zugriff auf den Quellcode. Sie bestimmen über Ihre Agenda und Ihre Prioritäten – und auch, wie schnell eine Korrektur bereitgestellt und in Ihrem System implementiert wird.

Die gängigsten IT-Sicherheitsstandards sind eng an das Recht auf freie Nutzung, Untersuchung, Weitergabe und Weiterentwicklung von Software geknüpft. Wie wir unsere Internetpräsenzen schützen, die Kommunikation durch E-Mail-Verschlüsselung sichern oder unsere Netzwerksicherheit garantieren, ist mit offenen, dokumentierten Standards geregelt. Es ist die Pflicht eines jeden Staates, dafür Sorge zu tragen, dass die besten Standards solide implementiert werden und den Menschen dienen, um ihre Daten zu schützen. Der Staat muss sich bei seinen kritischen Aufgaben dringend um Unabhängigkeit von der Agenda bzw. Loyalität einzelner Firmen bemühen. Und dafür ist Freie Software die einzig vernünftige Lösung.

¹ Siehe Townsend M. und Doward J., »Cyber-attack sparks bitter political row over NHS spending«, The Guardian (London, 14. Mai 2017), abrufbar unter <https://www.theguardian.com/technology/2017/may/13/cyber-attack-on-nhs-sparks-bitter-election-battle>, abgerufen am 11. August 2018



Fernanda G. Weiden

Fernanda G. Weiden ist Mitglied der FSFE-Generalsammlung und war von 2009 bis 2011 ihre Vizepräsidentin. Fernanda Weiden stammt aus Brasilien und arbeitete u.a. für Facebook als Director of Production Engineering sowie zuvor für Google Zurich, IBM und kleinere Unternehmen in Brasilien.

Lori Roussey

Lori Roussey ist als Anwältin tätig und hat sich auf europäisches Datenschutz- und Cybersecurity-Recht spezialisiert. Zuvor war sie Mitglied der französischen zivilgesellschaftlichen Organisation The Exégètes, die viele bekannte Fälle in Zusammenhang mit französischen Überwachungsgesetzen vor Gericht brachte.

Länderübergreifende Zusammenarbeit mittels Freier Software

Freie Softwarelösungen bieten Unterstützung bei unterschiedlichsten staatlichen Aufgaben – von partizipativer Demokratie bis hin zum Katastrophenschutz. Einige Projekte werden nicht nur länderübergreifend eingesetzt, sondern auch gemeinsam weiterentwickelt. Bekannte Projekte wie Consul, GNU Health, X-Road und CKAN zeigen das Potenzial von Freie-Software-Lizenzen für die internationale Zusammenarbeit.

Länderübergreifende Zusammenarbeit mittels Freier Software ist innovationsfördernd, forciert die wirtschaftliche Entwicklung und stärkt Autonomie und Nachhaltigkeit. Die grenzübergreifende Wiederverwendung und gemeinsame Nutzung vorhandener Software spart wertvolle Zeit und Ressourcen, stärkt die Zusammenarbeit und vereinfacht die Datenintegration zwischen Organisationen, öffentlichen Verwaltungen und Institutionen. So unterstützt z.B. das deutsche Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung bei geförderten Projekten die Nutzung von offenen Standards und Freie-Software-Lizenzen, weil dies als Türöffner für spätere Kooperationen angesehen wird.

»In jedem Land fünf unterschiedliche Meldeplattformen für Bürger aufzubauen, ist wahrscheinlich kontraproduktiv. Dennoch passiert es häufig, dass verschiedene Nichtregierungsorganisationen und in der Entwicklungszusammenarbeit tätige Organisationen ähnliche, aber miteinander konkurrierende Plattformen bereitstellen. Um dies zu vermeiden, ist zu ermitteln, ob lokale Akteure oder andere Organisationen bereits vergleichbare Angebote machen. Diese sind dann zu kontaktieren.«¹

– Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung.

Von öffentlichen Verwaltungen oder Institutionen initiierte und finanzierte Freie-Software-Projekte bieten bereits vielfältige Funktionen. Sie verdeutlichen das hohe Maß an länderübergreifender Zusammenarbeit – mit sinnvollen Lösungen, die Bürgerinnen weltweit zugänglich gemacht werden.

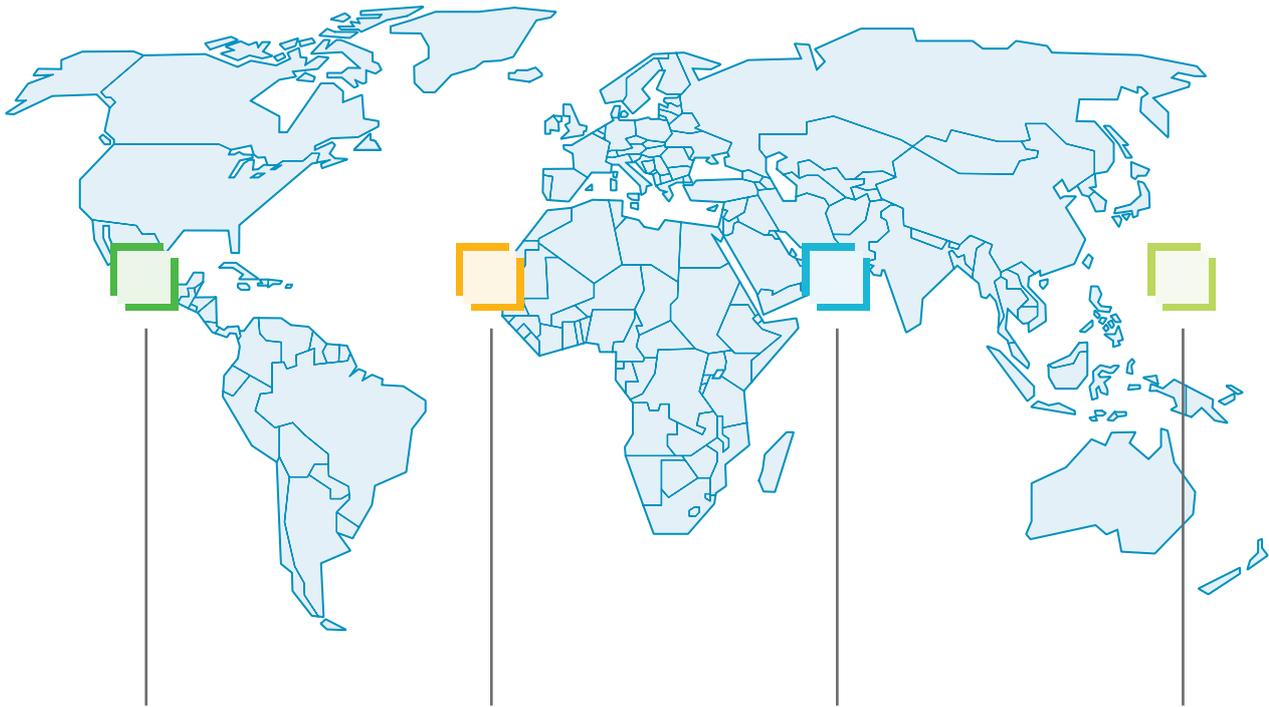
¹ Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung, »Toolkit – Digitalization in Development Cooperation and International Cooperation in Education, Culture and Media«, 2016, S. 91

X-Road

X-Road bietet dem öffentlichen und dem privaten Sektor die Möglichkeit der internationalen Vernetzung von Informationssystem-Datenbanken. Die Flexibilität dieses Makrosystems ist für Bürgerinnen und Staat gleichermaßen von Vorteil. Durch den direkten Datenaustausch innerhalb von X-Road können Institutionen Zeit, Ressourcen und Kosten einsparen. Gleichzeitig gewährleistet die verteilte Struktur die Verfügbarkeit, Integrität und Vertraulichkeit der ausgetauschten Informationen. X-Road wurde zunächst für die estnische Regierung entwickelt und ist seit 15 Jahren kontinuierlich im Einsatz. 2017 liefen über die durch X-Road vernetzten Institutionen, Datenbanken und Services beispielsweise 563,3 Millionen Systemabfragen. Das sparte geschätzte 800 Jahre Arbeitszeit.

CKAN

CKAN (The Comprehensive Knowledge Archive Network) bietet Tools für die Optimierung der Veröffentlichung, gemeinsamen Nutzung und Suche von Daten. Über eine Oberfläche für das Content-Management optimiert der Service die Zugänglichkeit und Nutzbarkeit der Daten. Benutzerinnen können die Durchsuchbarkeit von Ergebnissen verbessern und Kataloge durch spezielle Markierungen organisieren. Deshalb wurde CKAN im Rahmen von Open-Data-Programmen in 31 Ländern eingeführt. Deren Bürgerinnen können ohne großen Aufwand landesweite Datenbanken durchsuchen. Auch beim Open-Data-Portal der EU wird CKAN eingesetzt. Das Portal bietet etwa Zugriff auf die Ergebnisse von Umfragen. CKAN ist ein Projekt der Open Knowledge Foundation, die auch die Codebasis pflegt.



X-Road wird in Estland, Finnland, Aserbaidshan, Argentinien, El Salvador und auf den Färöer Inseln genutzt.



CKAN wird von den Regierungen von 31 Ländern genutzt, darunter Deutschland, Großbritannien, die Niederlande, Australien, Brasilien und die USA.



GNU Health kommt in Brasilien, Spanien, Deutschland, Österreich, Argentinien, Mexiko, Peru, Guatemala, Honduras, Kamerun, Jamaika und der Dominikanischen Republik zum Einsatz.



Consul wird in Spanien, Frankreich, Italien, Albanien, Malta, Slowenien, Brasilien, Uruguay, Argentinien, Chile, Bolivien, Costa Rica, Peru, Ecuador, Kolumbien, Guatemala, Mexiko und Südkorea eingesetzt.

GNU Health

GNU Health bietet ein Informationssystem für das staatliche Gesundheitswesen und die sozialmedizinische Administration. Das Projekt wurde 2008 zur Förderung der Krankheitsprävention in ländlichen Gebieten gestartet und entwickelte sich zu einem umfassenden Informationssystem für Gesundheitsdaten mit einem internationalen Team von Mitwirkenden. Es wurde von der UN-Universität und anderen Institutionen in aller Welt übernommen. GNU Health nutzt ein modulares Konzept mit unterschiedlichen Funktionsumfängen, die sich angepasst an die spezifischen Erfordernisse von Gesundheitszentren einbinden lassen. Dank seiner guten Skalierbarkeit kann GNU Health in unterschiedlichen Szenarien von Individuen und Organisationen des Gesundheitswesens eingesetzt werden.

Consul

Mit Consul können sich Bürgerinnen an Entscheidungsprozessen ihrer Stadtverwaltungen beteiligen, an elektronischen Abstimmungen teilnehmen, Projekte unterstützen und problembasierte Petitionen anlegen. Das Softwareprojekt wurde speziell für Stadtverwaltungen entwickelt. Es wird von mehr als 90 Verwaltungen und Regierungen in aller Welt genutzt. Das ursprünglich vom Madrider Stadtrat entwickelte System bietet ein Plattform für forenbasierte Debatten und Vorschläge, einschließlich Haushaltsentwürfe, und benutzerdefinierte Seiten für gesetzgeberische Prozesse. Consul ist Freie Software und kann von jeder Behörde installiert werden. Entwicklerinnen können sich dem Projekt anschließen.

EU-Projekte zur Förderung Freier Software

Freie Software gibt Institutionen die volle Kontrolle über die genutzte Technologie, erlaubt der Zivilgesellschaft die Mitnutzung mit staatlichen Geldern finanzierter Entwicklungen und hat das Potenzial, langfristig Kosten zu senken. Kein Wunder, dass das Interesse öffentlicher Verwaltungen an Freier Software kontinuierlich steigt. Die Europäische Union fördert diese Entwicklung mit verschiedenen Projekten.

ISA²

Das ISA²-Programm (Interoperability Solutions for Public Administrations, Businesses and Citizens) der Europäischen Kommission soll die Entwicklung digitaler Lösungen für öffentliche Verwaltungen, Unternehmen und Bürgerinnen fördern. Diese Dienste reichen vom Datenaustausch bis zur Finanzierung öffentlicher Leistungen auf grenz- und sektorübergreifender Ebene. Im Rahmen von ISA² wird auch der »Sharing and Reuse Awards Contest« ausgerichtet, der das Bewusstsein für die Vorteile der gemeinsamen Nutzung und Wiederverwendung von IT-Lösungen schärfen soll. Zudem macht er Institutionen im öffentlichen Sektor sichtbarer, die bereits von Freier Software profitieren. Viele öffentliche Stellen haben vergleichbare Aufgaben und Tätigkeiten. Dies legt eine Wiederverwertung bereits entwickelter erfolgreicher Lösungen nahe. 2017 erhielten öffentliche Verwaltungen in und um Europa im Rahmen des Wettbewerbs Preisgelder in Höhe von insgesamt 100.000 Euro für die erfolgreiche Umsetzung wegweisender Softwareprojekte.

> <https://ec.europa.eu/isa2>

JOINUP

Joinup ist eine Online-Plattform für das Teilen von Inhalten zum Thema Open Source und Freie Software. Sie wurde von der Europäischen Kommission entwickelt und von der Europäischen Union im Rahmen des ISA²-Programms finanziert. Die Plattform befasst sich mit innovativen E-Government-Lösungen und dient zudem als Schnittstelle für den Austausch von Informationen und Erfahrungen bezüglich der Wiederverwendung von Software in öffentlichen Verwaltungen. Über Joinup lassen sich Softwareanwendungen finden, die von anderen zur Verfügung gestellt wurden, sowie entwicklungsbezogene Probleme lösen und selbst erstellte Lösungen austauschen. Unter dem besonderen Gesichtspunkt der Interoperabilität werden hier auch die besten Freie-Software-Projekte in Europa sowie FOSS-bezogene Events und Entwicklungen in den Fokus gerückt.

> <https://joinup.ec.europa.eu>

EU-FOSSA 2

EU-FOSSA 2 (Free and Open Source Software Auditing Community) ist ein von der Europäischen Kommission für EU-Institutionen ins Leben gerufenes Projekt. Ziel ist die Gewährleistung der Sicherheit und Integrität weit verbreiteter Software in besonders sensiblen Anwendungsgebieten. Im Rahmen der Zusammenarbeit mit der Freie-Software-Community werden Sicherheitslücken ermittelt und Fehler behoben. Dazu werden u.a. Entwicklerinnenkonferenzen und andere Veranstaltungen organisiert. Im Rahmen des Projekts wurden Preisgelder in Höhe von insgesamt 2,6 Mio. Euro für das Auffinden von Exploits und Schwachstellen in Software ausgelobt. Ein Teil der Zusammenarbeit innerhalb der Community zielt darauf ab, innovative Techniken zur Erhöhung der Softwaresicherheit und zur Sondierung der dafür erforderlichen Werkzeuge zu entwickeln.

> <https://joinup.ec.europa.eu/collection/eu-fossa-2>

FREEWAT

Das von der EU finanzierte FREEWAT-Projekt (Free and Open Source Software Tools for Water Resource Management) ist Teil von Horizon 2020, des EU-Rahmenprogramms für Forschung und Innovation. Diese Freie-Software-Plattform wurde mit dem Ziel entwickelt, die Quantität und Qualität von Wasserressourcen besser zu überwachen. Die Software vereint verschiedene integrierte Module und Tools für die Bewältigungen von Herausforderungen für die Wasserwirtschaft. Da es sich um eine offene Lösung handelt, kann jede Interessierte zur Weiterentwicklung der Plattform beitragen. Anwendungsbeispiele für das Projekt wurden in 10 EU-Mitgliedstaaten, darunter Frankreich, Rumänien und Griechenland, sowie in Nicht-EU-Ländern wie der Schweiz, der Ukraine und der Türkei entwickelt.

> <http://www.freewat.eu>

DECODE

Decode ist ein weiteres Projekt, das über das EU-Rahmenprogramm für Forschung und Innovation Horizon 2020 finanziert wird. Ein Konsortium aus 14 europäischen Partnern, darunter Mitglieder aus Spanien, den Niederlanden, Italien, Schweden, Frankreich und dem Vereinigten Königreich, entwickelt im Rahmen des Decode-Projekts Tools für die Verwaltung der Online-Erfassung und -Speicherung von Daten. Ziel ist die Schaffung einer dezentralen Plattform, welche die Sicherheit und den Schutz der Daten der Bürgerinnen gewährleistet. Decode-Module verfügen über eine verteilte und offene Architektur, über die Personen ihre persönlichen Daten einschließlich der Zugriffsrechte jederzeit kontrollieren können. Zwei Pilotprojekte zur Anwendung in der Praxis wurden 2018 und 2019 in Amsterdam und Barcelona gestartet.

> <https://decodeproject.eu>

Horizon 2020

Horizon 2020 ist das mit einem Budget von 80 Mrd. € ausgestattete EU-Rahmenprogramm für Forschung und Innovation für den Zeitraum von 2014 bis 2020. Abgesehen von vereinzelten Projekten bietet das Programm nur eine begrenzte Unterstützung für Freie Software und offene Standards.

Reform des Vergaberechts

Warum sollte der Staat weiterhin eine Vielzahl von Softwareprojekten finanzieren, die ähnliche Funktionen erfüllen? Dabei wäre es doch viel effizienter, Projekt zu bündeln, damit die Kosten verteilt und Code gemeinsam genutzt werden kann.



Public Money

Public Code

Mit der Initiative »Public Money Public Code« hilft die FSFE öffentlichen Verwaltungen dabei, verstärkt Freie Software zu nutzen. Mehr als 26.000 Menschen und über 170 Organisationen unterstützen den offenen Brief, in dem die Politik aufgefordert wird, dafür zu sorgen, dass freie Software-Lizenzen bei Eigenentwicklungen zum Standard werden: <https://publiccode.eu>

Die meisten EU-Mitgliedstaaten haben mittlerweile Leitfäden für die Nutzung von Freie-Software-Lizenzen in der öffentlichen Verwaltung erarbeitet, um die Kooperation und Wiederverwendung von Software zu fördern. Die 2016 vorgestellte polnische E-Government-Strategie empfiehlt etwa, dass bei öffentlich finanzierter Software eine offene Architektur genutzt und die Veröffentlichung unter einer Freie-Software-Lizenz zumindest in Betracht gezogen wird. In ihrer Digital Roadmap von 2017 sprach die österreichische Regierung eine Empfehlung für die Verwendung Freier Software aus. Ähnliche Leitlinien gibt es in fast allen europäischen Staaten.

Einige Länder haben derartige Vorgaben sogar gesetzlich verankert. In der italienischen Richtlinie für die öffentliche Auftragsvergabe von 2004 heißt es, dass öffentliche Verwaltungen beim Kauf von Software auch Freie Software in Betracht ziehen müssen. Darüber hinaus müssen Softwareangebote systematisch in Bezug auf ihre Übertragbarkeit, Interoperabilität, Abhängigkeit von einzelnen Unternehmen und Zugänglichkeit des Quellcodes für unabhängige Sicherheitsprüfungen bewertet werden. 2016 verabschiedete das bulgarische Parlament ein E-Governance-Gesetz. Es schreibt vor, dass sämtliche Software, die für die öffentliche Hand entwickelt wird, unter einer Freie-Software-Lizenz veröffentlicht und in einem öffentlichen Archiv zugänglich gemacht werden soll. Im Jahr 2016 verabschiedete das Unterhaus des niederländischen Parlaments ein Gesetz, das die Verwendung offener Standards für öffentliche Verwaltungen verpflichtend vorschreibt. Natürlich lassen all diese Vorgaben stets auch Ausnahmen zu. Dennoch sind sie Zeichen einer Zeitenwende. Freie-Software-Lizenzen könnten eines Tages für die öffentliche Verwaltung die Norm sein. Einige Länder geben sogar konkrete Zielzahlen vor. Im November 2016 gab die ungarische Regierung das Ziel aus, den Einsatz proprietärer Software in der Verwaltung bis 2020 um 60 Prozent zu reduzieren.

Hauptgrund dafür waren vor allem die vielen positiven Erfahrungen auf lokaler Ebene. In kleinen und mittelgroßen Kommunen und sogar in größeren Städten ist die Nutzung Freier Software inzwischen gang und gäbe. 2015 verabschiedete die Stadtverwaltung von Helsinki eine neue IT-Strategie, die Freier Software den Vorrang geben soll – vor allem bei Entwicklung neuer Softwarelösungen. Die Stadt Barcelona gab 2017 bekannt, dass Freie-Software-Lizenzen bei öffentlich finanzierter Software künftig die Norm sein müssen.

Weitere Unterstützung für diesen Wandel kommt vonseiten der Europäischen Union. Am 6. Oktober 2017 unterzeichneten 32 Mitgliedstaaten der EU und des Europäischen Freihandelsabkommens (EFTA) die Tallinner E-Government-Erklärung. In dieser Erklärung rufen EU-Ministerinnen die Europäische Kommission dazu auf, die Nutzung Freier-Software-Lösungen und offener Standards zu fördern – vor allem bei durch EU-Gelder finanzierter Spezialsoftware. Bezeichnenderweise liegen diesem Beschluss nicht allein wirtschaftliche Argumente zugrunde. Vielmehr hat die Tallinner Erklärung das Ziel, die Schaffung bürgerinnenorientierter digitaler Verwaltungen zu fördern, in denen die bürgerlichen Rechte und Freiheiten – wie Meinungsfreiheit, der Schutz der Privatsphäre und das Recht auf den Schutz personenbezogener Daten – respektiert werden. Freie Software bietet dafür die besten Voraussetzungen.

Die FSFE pflegt eine umfangreiche Liste mit Gesetzen im Zusammenhang mit Freier Software: <https://fsfe.org/fs-policies>

Als öffentliche Verwaltung Freie Software beschaffen

Viele EU-Regierungen haben Strategien formuliert, um Freie Software in der Verwaltung zu fördern – teilweise bereits in den 2000er Jahren. Trotzdem nutzt der Staat nur in begrenztem Ausmaß Freie Software. Ein Grund hierfür sind öffentliche Vergabeverfahren, die oft nicht für Freie Software geeignet sind. Hier sind die vier wichtigsten Tipps, wie Sie Ihre Beschaffung für Freie Software öffnen:

1. Lösungen statt Software-Lizenzen beschaffen

Formulieren Sie Ihre Ausschreibungen neutral gegenüber verschiedenen Technologien und Erbringungsvarianten. Wenn Sie eine spezifische kommerzielle Software ausschreiben, fällt Freie Software aus dem Rahmen. Wenn ein Vergabeverfahren nach Softwarelizenzen fragt, wird Freie Software ausgeschlossen sein, da ihre Lizenzen nicht gekauft werden können. Schließen Sie jedoch Dienstleistungen wie Anpassung und Support in die Ausschreibung mit ein, haben Freie-Software-Unternehmen gleiche Chancen. Dies ermöglicht auch einen kompetitiven Vergleich auf Grundlage der Gesamtkosten des Betriebs (TCO). Während sich bei Freier Software alle Kosten auf die Dienstleistungen konzentrieren, sind bei proprietärer Software grundlegende Services oft im Lizenzpreisen enthalten, was den Vergleich verfälscht.

2. Mit den rechtlichen Rahmenbedingungen vertraut machen

In den meisten EU-Staaten passt Freie Software nicht ohne Weiteres in die bestehenden Vergaberegeln. Beschafft man Sachgüter (Softwarelizenzen) oder Dienstleistungen (z.B. Anpassung und Support), was oft unterschiedliche Verfahren sind? Wie beschafft man etwas, das kostenfrei ist? Viele Länder stellen spezielle Leitfäden oder zumindest Rechtsgutachten bereit, wie öffentliche Ausschreibungen für Freie Software geöffnet werden können. Nutzen Sie diese Dokumente und/oder sprechen Sie mit den Freie-Software-Verbänden oder mit anderen Behörden Ihres Landes, die bereits erfolgreich Freie Software beschafft haben, um zu erfahren, wie dies rechtssicher erfolgen kann.

3. Teilnahmeanforderungen für Vergabeverfahren senken

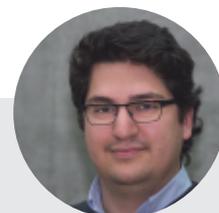
Um an öffentlichen Ausschreibungen teilzunehmen, müssen Unternehmen oft mehr Hürden nehmen, als nur ihr Produkt zu beschreiben und ihren Preis zu nennen. Einige Staaten nutzen Listen, für die sich Unternehmen zunächst anmelden müssen, bevor sie sich auf Ausschreibungen bewerben können. In anderen Fällen müssen Bieterunternehmen umfassende Vorqualifikationsfragebögen ausfüllen oder Zertifikate zu Sicherheits-, Arbeits- oder Produktionsstandards vorweisen. Freie Software wird meist von kleinen und mittelständischen Firmen angeboten. Derartige Anforderungen auf ein Mindestmaß zu reduzieren und Interessentinnen bei der Erfüllung der Anforderungen zu unterstützen, kann die Hürden für die Teilnahme von Freie-Software-Unternehmen senken.

4. Die Stärken Freier Software als Vergabeanforderung

Geben Sie in Ihrer Ausschreibung den allgemeinen Stärken von Freie Software mehr Gewicht: Interoperabilität, strategische Unabhängigkeit von einzelnen Softwareunternehmen und das Vermeiden von Lock-in-Situationen. Zusätzlich sind die Lizenzen und Dienstleistungsoptionen Freier Software für die langfristige Anpassung und Eigenentwicklung vorteilhaft. Solche Aspekte in die Ausschreibung aufzunehmen, erlaubt Freier Software, ihre Stärken auszuspielen.

Basanta E. P. Thapa

Basanta E. P. Thapa arbeitet am Kompetenzzentrum Öffentliche IT (ÖFIT) am Fraunhofer Institut für offene Kommunikationssysteme zur Digitalisierung des öffentlichen Sektors und promoviert am DFG-Graduiertenkolleg »Wicked Problems, Contested Administrations« an der Universität Potsdam. Er studierte Verwaltungs- und Politikwissenschaft sowie Volkswirtschaftslehre an den Universitäten Münster und Potsdam und hat an der Hertie School of Governance, dem European Research Centre for Information Systems und der Technischen Universität Tallinn geforscht.



Erste Schritte zur Förderung von Freier Software

Bei der Modernisierung der IT-Infrastruktur lassen sich bereits mit kleinen Maßnahmen große Effekte erzielen. Das Expertinnen-Netzwerk der FSFE hat hierfür nützliche Tipps für Entscheidungsträgerinnen in Politik und Verwaltung zusammengestellt.



Organisation

- > Nutzen Sie offene Standards und offene Dateiformate. Das reduziert langfristig die Umstellungskosten und verringert die Abhängigkeit von einzelnen Unternehmen.
- > Senken Sie mithilfe von klaren Richtlinien für Ihre Mitarbeiterinnen die Hürden, um Eigenentwicklungen unkompliziert unter einer Freie-Software-Lizenz zu veröffentlichen.
- > Sorgen Sie dafür, dass das Archiv mit dem öffentlichen Code Ihrer Freie-Software-Projekte regelmäßig aktualisiert wird.



Projekte

- > Wenn Sie noch nicht viel Erfahrung haben, beginnen Sie mit kleineren Projekten.
- > Stellen Sie sicher, dass Ihr Softwarecode gut dokumentiert ist, wenn Sie möchten, dass andere einen Beitrag leisten, und stellen Sie ausreichend Ressourcen für die Dokumentation bereit.
- > Erfinden Sie keine neuen Lizenzen, sondern nutzen Sie die gängigsten.¹ Das erleichtert es anderen, Ihren Code wiederzuverwenden.



Kooperation

- > Prüfen Sie zunächst, ob bereits ein Freie-Software-Projekt existiert, das Ihr Problem löst, bevor Sie ein neues Projekt starten.
- > Profitieren Sie von Skaleneffekten. Suchen Sie nach Gleichgesinnten, die vielleicht dieselbe Softwarelösung brauchen, bevor Sie im Alleingang größere Projekte starten.
- > Kooperieren Sie mit bestehenden Projekten und Communities und machen Sie sich deren Expertise zunutze.



Kommunikation

- > Machen Sie öffentlich bekannt, dass Sie Code veröffentlichen, um die Beteiligung zu fördern.
- > Bieten Sie interne Schulungen zur Verwendung von Lizenzen für Freie Software an.
- > Laden Sie Fachleute aus der Freie-Software-Community zur Mitarbeit ein und profitieren Sie von deren Fachwissen.



Rechtliches

- > Fördern Sie die Nutzung von Freie-Software-Lizenzen, indem Sie Quoten festlegen oder Subventionen bereitstellen.
- > Ändern Sie das Auftragsvergabeverfahren, indem Sie eine Freie-Software-Lizenz zur Standardoption machen.
- > Schreiben Sie öffentlichen Verwaltungen vor, dass der Kauf von proprietärer Software begründet werden muss, wenn es eine freie Alternative gibt.

¹ Liste mit gängigen Freie-Software-Lizenzen:
<https://www.gnu.org/licenses/license-list.html>



Kompetenzzentrum
Öffentliche IT

Die Free Software Foundation Europe (FSFE) ist ein gemeinnütziger Verein, der Menschen im selbstbestimmten Umgang mit Technik unterstützt. Software ist in allen Aspekten unseres Lebens tief verankert. Es ist wichtig, dass diese Technik uns hilft, statt uns einzuschränken. Freie Software gibt allen das Recht, Programme für jeden Zweck zu verwenden, zu verstehen, zu verbessern und zu verbreiten. Diese Rechte stärken andere Grundrechte, wie die Redefreiheit, die Pressefreiheit und das Recht auf Privatsphäre.

Die FSFE wurde 2001 als gemeinnützige, nicht-staatliche Organisation und als Netzwerk gegründet, das seinerseits Teil eines globalen Netzwerks von Menschen mit gemeinsamen Zielen und Visionen ist. Die FSFE wird von ihren Mitgliedern in ganz Europa unterstützt und hat regionale Ableger in elf Ländern. Schwerpunkt der Arbeit der FSFE ist es, die rechtliche, politische und gesellschaftliche Basis für Freie Software stark, sicher und frei von Einzelinteressen zu halten.

www.fsfe.org

Das Kompetenzzentrum Öffentliche Informationstechnologie (ÖFIT) am Fraunhofer-Institut für offene Kommunikationssysteme versteht sich als Ansprechpartner und Denkfabrik für Fragen der öffentlichen IT und untersucht staatliche Gestaltungs- und Regulierungsanforderungen zur Digitalisierung im öffentlichen Raum. Dabei steht ein ganzheitlicher Ansatz im Vordergrund, der sowohl technische als auch gesellschaftliche, rechtliche und wirtschaftliche Aspekte und Einflussfaktoren berücksichtigt. In unterschiedlichen Publikationsformaten werden Fragestellungen im Zusammenhang mit der fortschreitenden Digitalisierung unserer Gesellschaft fokussiert und Handlungsempfehlungen für Politik und Entscheidungsträger aus Verwaltung und Zivilgesellschaft erarbeitet. Das Kompetenzzentrum wird vom Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat gefördert. Weitere Informationen und unsere Publikationen finden Sie auf:

www.oeffentliche-it.de.



Public Money

Public Code

2017 startete die FSFE die Initiative »Public Money Public Code«, deren Ziel es ist, Freie-Software-Lizenzen für öffentlich finanzierte Software zum Standard zu machen. Der im Herbst 2017 publizierte offene Brief zur Kampagne wurde von mehr als 170 Organisationen und 26.000 Einzelpersonen unterzeichnet. Die Initiative stärkt das Bewusstsein für die Bedeutung von Lizenzentscheidungen und hilft öffentlichen Verwaltungen, die volle Kontrolle über ihre digitale Infrastruktur zu erlangen, um vertrauenswürdige Systeme zu etablieren.

www.publiccode.eu

Unterstützen Sie die Arbeit der FSFE mit einer Spende:

<https://fsfe.org/donate>



Public Money

Public Code

www.publiccode.eu