



Bild: Rudolf A. Blaha

Unabhängig mit Open Source?

Freie Software für die digitale Souveränität

Aktivisten der Open-Source-Szene fordern, mit Steuergeld nur noch freie Software zu finanzieren. So soll die öffentliche Hand sich Schritt für Schritt von der Abhängigkeit zu einzelnen Anbietern lösen. Doch wie realistisch ist die Idee?

Von Keywan Tonekaboni

Die Zahlen der an Covid-19 Erkrankten schnellten im Frühjahr hoch und die Gesundheitsämter kamen mit der Rückverfolgung der Infektions-

ketten kaum hinterher. Daher galt bald eine Tracing-App als Chance, die Pandemie besser in den Griff zu bekommen. Doch sensible Bewegungs- und Kontaktdaten, gespeichert auf einem Server der Regierung? Eine Horrorgeschichte, nicht nur für eingefleischte Datenschützer. Schnell wurden Forderungen laut nach einem dezentralen, datensparsamen Ansatz, am besten mit Open-Source-Software, um Transparenz zu gewährleisten.

Und dann passierte für viele Aktivisten etwas Überraschendes: Die Regierung hörte zu, nahm die Vorschläge auf und letztlich landete der Code unter der freien Apache-Lizenz und für jeden ein-

sehbar auf GitHub. Weder Chaos Computer Club noch TÜV hatten etwas Grundsätzliches zu beanstanden. Eine mit Steuergeld finanzierte Software wurde zu einem öffentlichen Gut und die App mit Millionen Installationen ein Erfolg. Durch die offene Lizenz ist der Staat in Zukunft nicht von den Entwicklern SAP und Telekom abhängig und die Bürger haben die Gewissheit, dass mit ihren Daten korrekt umgegangen wird. Das Beispiel zeigt: Open Source kann zu mehr Transparenz, mehr Sicherheit und mehr Unabhängigkeit von Konzernen führen – also die digitale Souveränität stärken. Dabei zeigt das Beispiel Corona-Warn-App, dass man Open-Source-Software

einfach bestellen und einkaufen kann, ohne selbst Hand anzulegen.

Musterbeispiel Schwäbisch Hall

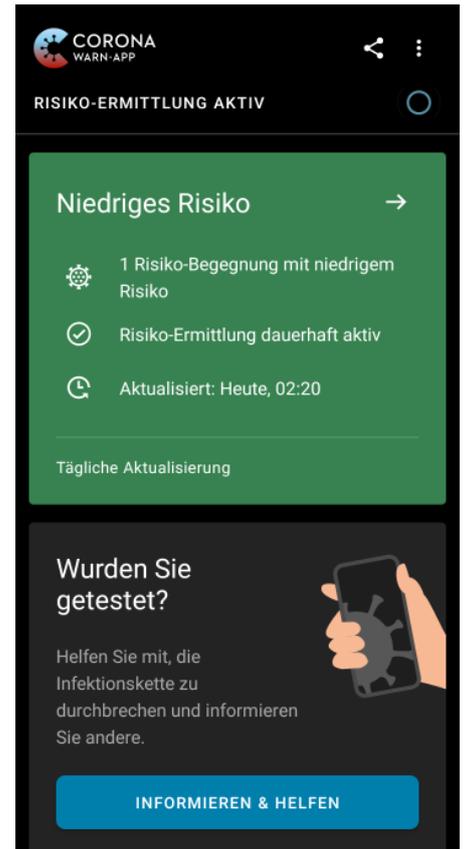
Nicht nur einzelne Apps lassen sich als Open Source umsetzen. Fragt man allerdings Entscheider in der Verwaltung, kommt nicht selten das Argument, man habe keine Kapazitäten, an freier Software mitzuentwickeln oder gar Verwaltungsprogramme als Open-Source-Projekte zu pflegen. Die Stadt Schwäbisch-Hall zeigt, dass Kommunen große Teile ihrer IT mit freier Software betreiben können, wenn sie nur wollen. Und das, ohne viel selbst zu entwickeln. Denn vor knapp zwanzig Jahren machte Schwäbisch Halls IT-Leiter Horst Bräuner aus der Not eine Tugend. Als damals große Steuereinnahmen wegbrachen und gleichzeitig der Support für Windows NT auslief, leitete Bräuner – unterstützt von seinem Oberbürgermeister – den Umstieg auf Linux ein. Heute laufen gut 450 Desktop-PCs auf der Basis von Ubuntu 18.04 mit der schlanken Bedienoberfläche Xfce. Anstelle eines von Windows-Servern bereitgestellten Active Directory nutzen die Schwaben zur Nutzer- und Rechteverwaltung die Samba-4-Variante eines IT-Dienstleisters. Die Server der Stadt sind komplett virtualisiert. Das Ganze wird von fünf Fachkräften und drei Auszubildenden gemeinsam mit einem größeren externen Dienstleister gewartet.

„Wir sind als Kommune Full-Service-Dienstleister: von der Wiege bis zur Bahre“ erklärt IT-Chef Bräuner. „Wir haben über hundert verschiedene Fachverfahren, die alle abgedeckt sein müssen.“ Fachverfahren sind Software-Programme für Behörden-Vorgänge wie beispielsweise das Anmelden eines Autos, die Abrechnung von Kita-Gebühren oder die Ausschreibung für ein Bauprojekt. Dies leisten weiterhin fast ausschließlich proprietäre Anwendungen, die größtenteils vom regionalen Rechenzentrumsverbund zentral bereitgestellt werden. Immer mehr dieser Anwendungen sind browserbasiert, aber viele Programme sind nur als Windows-Programme verfügbar. Bei deren Auswahl sind Schwäbisch Hall die Hände gebunden, solange die Rechenzentrumsverbände auf proprietäre Plattformen setzen. Daher geht man einen pragmatischen Weg. Wo eine Software nicht als Webanwendung läuft, wird der Windows-Client aus dem Rechenzentrum von einem Terminalserver auf den Linux-Desktop übertragen. Die Verbindung

läuft über Citrix oder RDP, nicht anders als bei Kommunen mit Windows-Arbeitsplätzen. Künftig sollen auch die per Citrix und RDP zugeschalteten Programme im Browser geöffnet werden. Dazu will man den browserbasierten Remote-Desktop-Client Apache Guacamole verwenden. Der Medienbruch zur Windows-Software wird so zumindest minimiert. Durch Corona ist die Umstellung ins Stocken geraten. Schon jetzt hilft Guacamole, Mitarbeiter im Home-Office anzubinden, in dem es ihren gewohnten Arbeitsplatz im Browser anzeigt.

Neben der Kosteneinsparung geht es Bräuner auch um Unabhängigkeit, Sicherheit und die Förderung der regionalen Wirtschaft. „Wir wollen möglichst keine Lizenzgebühren zahlen, sondern in Dienstleistungen investieren, da die Lizenzmodelle von proprietärer Software oft keinen echten Nutzen bieten“, erklärt der schwäbische IT-Leiter. „Wir geben lieber bei den Open-Source-Herstellern oder Entwicklern Geld für Dienstleistungen aus, um Produkte für uns anzupassen oder zu betreiben.“ Dadurch könne man die vielen vorhandenen lokalen Anbieter aus der Region unterstützen. Auch Oberbürgermeister Hermann-Josef Pelgrim ist zufrieden: „Wir als Stadt haben uns für Open Source entschieden, um unsere Abhängigkeit von Lizenzen zu reduzieren und fahren mit dieser Strategie gut. Als öffentliche Verwaltung auf Software zu setzen, die öffentlich einsehbar und transparent ist und ständig weiterentwickelt wird, ist für uns nur konsequent.“

Das Beispiel zeigt allerdings auch: Kommunen und Behörden können zwar Linux einführen, aber die meisten Fachanwendungen sind trotzdem proprietär und erzwingen außerdem, weiter Windows zumindest virtualisiert zu nutzen. Dies sorgt nur für eine eingeschränkte Souveränität und ist ein großer Hemm-



Die Corona-Warn-App wurde als Open-Source-Software entwickelt, um das Vertrauen der Bürger zu gewinnen.

schuh für andere Kommunen, eine Umstellung überhaupt anzugehen.

Public Money, Public Code

Um die Verbreitung freier Software zu stärken, hat die Free Software Foundation Europe (FSFE) bereits 2017 die Kampagne „Public Money? Public Code!“ gestartet. Von öffentlicher Hand beschaffte Software soll auch öffentliches Gut, also freie Software sein. Kampagnen-Koordinator Alexander Sander betont: „Das Kernziel unse-

Open Source oder Freie Software?

Die Begriffe Open Source, Free Software oder auch Libre Software darf man trotz historisch unterschiedlicher Schwerpunkte mittlerweile synonym auffassen. Die Free Software Foundation definiert „vier Freiheiten“, die sie als notwendige Bedingung ansieht. Danach ist eine Software dann frei, wenn sie von jedem verwendet, untersucht, weitergegeben

und verändert werden darf. Der Quellcode muss nicht nur offen liegen, sondern dieser muss auch weiterverwendet werden dürfen. Aber Open Source bedeutet nicht, dass die Software kostenlos sein muss. Was freie oder Open-Source-Software ist und wie vielfältig Geschäftsmodelle damit aussehen, haben wir in c't 1/2020 erklärt [1, 2].

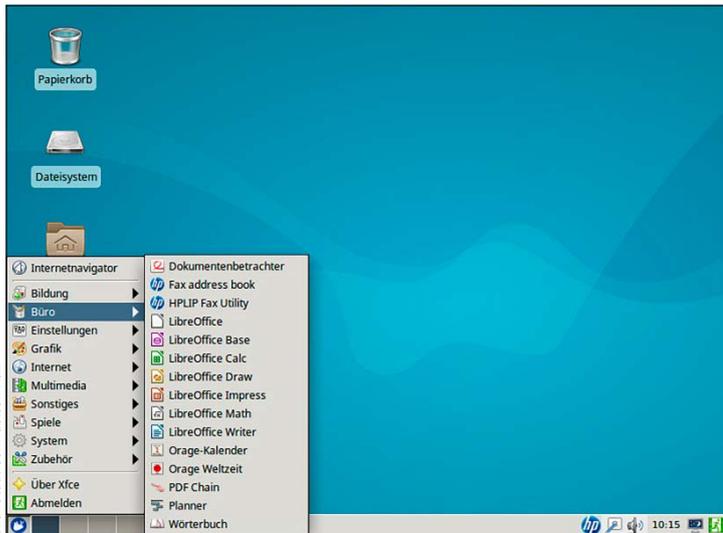


Bild: Stadt Schwäbisch Hall

Der in Schwäbisch Hall genutzte schlichte Xfce-Desktop erinnert optisch an die mausgraue Oberfläche von Windows NT, das letztlich die Umstellung ausgelöst hat.

rer Kampagne ist nicht, dass eine Verwaltung von einem Tag auf den anderen alle Software migriert.“ Das führe zu vielen Problemen, wie die Überforderung der Verwaltungsangestellten bei der zu ambitionierten Umstellung im LiMux-Projekt gezeigt habe (siehe S. 78). „Eine über Jahre hinweg aufgebaute Abhängigkeit zu einzelnen Anbietern proprietärer Software lässt sich nur Stück für Stück abbauen“, meint der FSFE-Aktivist. Doch wenn eine neue Anwendung finanziert wird, dann solle diese als freie Software erscheinen, um langfristig die Abhängigkeit zu senken. Mittlerweile schließen sich immer mehr Kommunen mehr oder minder der Forderung an. So haben in München die Stadtratsfraktionen von SPD und Grünen in ihrer Koalitionsvereinbarung festgehalten: „Wo immer technisch und finanziell möglich setzt die Stadt auf offene Standards und freie Open-Source-lizenzierte Software und vermeidet damit absehbare Herstellerabhängigkeiten.“ Ähnliche Erkenntnisse gibt es aus Dortmund.

Auf Länderebene ist Schleswig-Holstein der Vorreiter. Die Landesregierung strebt langfristig die „vollständige Ablösung heute eingesetzter proprietärer Soft-

ware“ an, heißt es in ihrem im Open-Source-Bericht vom Juni. Und vor Kurzem ging auch die neue Hamburger Landesregierung auf Open-Source-Kurs. Bundesweit treiben vor allem die Grünen das Thema voran, aber auch die früher zurückhaltende CDU fordert in einem Parteitagbeschluss bei Auftragsvergabe und Förderung Prinzipien von Open Source und offenen Standards einzuhalten. Eine Möglichkeit ist es, in Ausschreibungen Open Source zur Bedingung zu machen.

Wettbewerbsrechtliche Probleme

Doch kann man freie Software durch Vergabekriterien wirklich erzwingen? „Das ist problematisch, da die Verwaltung dann null Angebote bekommt“, ist sich der Databund-Geschäftsführer Detlef Sander zumindest im Bezug auf Fachverfahren sicher. Sein Verband vertritt zahlreiche mittelständische Hersteller von Software für Behörden. Die Mitglieder nutzen laut Detlef Sander zwar auch Open-Source-Software, aber bieten selbst ausschließlich proprietäre Produkte an. Außerdem vermutet der Verbandsvertreter juristische Hürden: „Verwaltungen müssen Ausschreibungen neutral ausgestalten, damit sich jeder beteiligen kann, und eine Festlegung nur auf Open Source ist rechtlich vermutlich angreifbar.“

Man spreche sich zwar gegen Monopolstrukturen aus, versichert Detlef Sander, aber er sieht Open-Source-Software nicht als ausschließliche Lösung für mehr digitale Souveränität. „Die Verwaltung hat oft kein Know-how und begibt sich, wenn sie Open Source einsetzt, in die Abhängigkeit eines Dienstleisters statt eines Softwareherstellers“, münzt er ein häufiges

Argument gegen proprietäre Software auf Open-Source-Lösungen. „Der Lock-in-Effekt ist ein Problem fehlender Standards.“ Um den entgegenzuwirken, haben sich einige Hersteller der Fachverfahren auf das Framework VOIS mit einer einheitlichen Weboberfläche geeinigt. Den kleinen Markt und die speziellen Fachverfahren, die selten neu entwickelt würden, sieht er als weiteres Problem für eine Open-Source-Strategie.

Open-Source-Verfechter führen an, dass der vorliegende, offene Quellcode davor schützt, wenn ein Anbieter insolvent geht oder auch nur das Interesse am Produkt verliert. Laut Detlef Sanders liegt den Verwaltungen bei Fachverfahren aber oft der Quellcode vor und vertragliche Regelungen würden Kommunen die Weitergabe in diesen Fällen erlauben. Andererseits schützt eine freie Softwarelizenz nicht vor Spaghetti-Code und dem Aufwand, den ein Dienstleister benötigt, sich in fremden Quelltext einzulesen. FSFE-Aktivist Alexander Sanders sieht aber in der Kultur der Open-Source-Szenen die Anlagen für gut dokumentierten Code, der prinzipbedingt auf Austausch angelegt sei. Er räumt aber ein, dass durch die Transparenz nicht automatisch die Sicherheit gegeben ist, wie die Heartbleed-Lücke in der Open-Source-Bibliothek OpenSSL gezeigt hat. Alle nutzten die Bibliothek, aber kaum jemand kümmerte sich um die Wartung. „Gerade an solch sicherheitskritischen Stellen könnte man sich als Staat überlegen, so wieso genutzte Projekte mitzufinanzieren, um sie etwas sicherer zu machen.“

Austausch als Chance

Mittlerweile gebe es aber Kommunen, die vorangehen und als Leuchttürme gelten. Für Alexander Sander ist der Austausch zwischen unterschiedlichen Kommunen oder öffentlichen Trägern eine Chance. In Europa gibt es dafür auch Beispiele: etwa die spanische Bürgerbeteiligungssoftware Consul, die auch die Stadt Detmold nutzt. Alexander Sander fordert deshalb eine Plattform, auf der Kommunen ihre Lösungen miteinander austauschen können.

Daran arbeiten auch die Open Source Business Alliance (OSBA), die neuerdings den Zusatz „Bundesverband für digitale Souveränität“ trägt, und die Bundesarbeitsgemeinschaft der kommunalen IT-Dienstleister (Vitako). Vitako ist der Verband der IT-Dienstleister im Besitz von Behörden und Kommunen. In einer gemeinsamen Presseerklärung betonen sie,



Die Kampagne „Public Money? Public Code!“ fordert, dass mit Steuergeldern finanzierte Software Allgemeingut wird.

Bild: FSFE

Wolkenfreiheit: der „Sovereign Cloud Stack“ und Gaia-X

Unternehmen und Behörden, die Serverleistung und Speicherplatz mieten wollen, landen schnell in den Clouds der US-Anbieter Google, Amazon und Microsoft. Nicht unbedingt, weil diese das beste Preis-Leistungs-Verhältnis bieten, und schon gar nicht, weil sie beim Datenschutz die beste Lösung haben. Sie geben vor allem das Versprechen, nahezu unbegrenzt skalieren zu können und auch in Jahrzehnten noch zu existieren.

Vielen Kunden ist es wichtig, dass sie sich lange an einen Anbieter binden können. Denn der Wechsel von einem Anbieter zum nächsten gilt als schwierig und teuer. Als noch aufwendiger wird eine Multi-Cloud-Strategie angesehen, also der gleichzeitige Betrieb einer Anwendung bei mehreren Anbietern. Unmöglich ist das nicht: Die Hardware, auf der die Software letztendlich läuft, wird heutzutage in mehreren Ebenen abstrahiert. Vermietet werden virtuelle Maschinen, darauf läuft häufig ein Container-Orchestrator wie Kubernetes und abstrahiert auch die virtuellen Maschinen. Die Software selbst läuft im Container.

Eine Infrastruktur auf Basis dieser Technik so zu gestalten, dass sie schnell umziehen oder von Anfang an bei mehreren Anbietern liegen kann, ist aber nicht einfach – die Spezialisten, die solche Umgebungen planen, sind selten und teuer. Daher entscheiden sich viele Kunden zunächst für einen der großen Mitspieler aus Übersee und begeben sich damit mehr oder weniger freiwillig in eine Abhängigkeit.

Gegen diese Abhängigkeit geht Kurt Garloff vor, OpenStack-Entwickler und ehemaliger Chefarchitekt der „Open Telekom Cloud“. Mit seinem neuen Open-Source-Projekt Sovereign Cloud Stack (SCS) will er – als Teil des größeren Gaia-X-Projektes – Multicloud-Szenarien und den Wechsel von Anbieter zu Anbieter vereinfachen. So sollen europäische Cloud-Anbieter gemeinsam eine große

SCS-Kopf Kurt Garloff (links) arbeitet mit seinen Mitstreitern Dirk LoBack von Dilossacon, Oliver Mauss von Plussserver, Peter Ganten von Univention und Christian Berendt von Betacloud Solutions an einer unabhängigen Cloud-Architektur.



Bild: Sprin-D

föderierte Plattform als „Gegengewicht“ zu den großen US-Cloud-Anbietern aufbauen können, erklärt Garloff im Gespräch mit c't.

Zum Team gehören aktuell rund 15 Entwickler, die größtenteils bei Partnerfirmen wie Plussserver, Univention, B1 Systems, CityNetwork oder OVH angestellt sind. Die Mannschaft werde aber schnell wachsen, sagt Garloff. Finanziert wird SCS von der Bundesagentur für Sprunginnovationen (Sprin-D), weitere Fördermittel sollen beim Bundeswirtschaftsministerium beantragt werden.

SCS standardisiert laut Garloff eine Plattform mit einheitlichen Programmierschnittstellen, Sicherheit, Auditierbarkeit, Betrieb, Monitoring und Life-Cycle Management, um eine frei verfügbare Infrastrukturschicht hoher Qualität zu schaffen. Besonders wichtig sei die vollständige Automatisierung, um kontinuierliche Deployments und Betrieb der Plattform zu vereinfachen.

Garloff und seine Mitstreiter wollen aber „das Rad nicht neu erfinden“. Stattdessen strickt SCS aus bewährten Open-Source-Bausteinen einen Technik-Stack: OpenStack ist die erste Abstraktionsschicht der Hardware, Kubernetes wird darüber gestülpt und Terraform zur Automation eingesetzt. Viele europäische Anbieter können da leicht andocken,

weil sie bereits OpenStack als zugrundeliegende Plattform im Einsatz haben. Monitoring-Lösungen und ein S3-kompatibler Objektspeicher sind Teil der Lösung. Garloff zufolge kommt das größte Interesse an SCS aus der Industrie, zum Beispiel aus dem Automobilsektor. „Wir führen aber auch viele Gespräche mit IT-Dienstleistern von Behörden.“

Das Projekt wirkt aktuell jedoch noch am Anfang – und das Ziel ambitioniert. Selbst, wenn alle europäischen Anbieter an einem Strang ziehen, besteht durchaus die Gefahr, dass SCS immer nur den Großen hinterherläuft.

Im Rahmen des übergreifenden Gaia-X-Projektes soll außerdem ein maschinenlesbares Datenformat definiert werden, mit dem sich Dienste selbst beschreiben. Diese sollen überprüft und in einen Katalog aufgenommen werden, der Kunden helfen soll, passende Dienste zu finden.

Zur Diskussion um eine Beteiligung von Amazon, Google oder Microsoft bei Gaia-X äußerte Garloff sich zurückhaltend. Wichtig seien „klare Spielregeln“. Als Beispiel nannte er die Vorgabe, dass nur Schnittstellen mit vollständig freien Referenzimplementierungen in Erwägung gezogen werden dürften. Dann könne auch die Beteiligung der US-Riesen „das Ziel der digitalen Souveränität unterstützen“.

Staat lediglich die Regeln festsetzt und Standards definiert, aber nicht selber Software entwickelt“, betont er.

Open Source ist kein Allheilmittel

Es gibt zwar die Erkenntnis, Abhängigkeiten abbauen zu müssen, aber viele öffent-

ein gemeinsames Repository stärke die Kooperation bei der Entwicklung und der Pflege von Software zwischen verschiedenen Institutionen. Dies erhöhe die digitale Souveränität und spare auch Kosten, da Parallelentwicklungen vermieden würden. Bei diesen Kooperationen wird Software aber nicht nur beauftragt, sondern teilwei-

se auch selbst entwickelt. Databund-Geschäftsführer Detlef Sander befürchtet, dass bei dieser Konkurrenz in öffentlicher Trägerschaft der private Mittelstand auf der Strecke bleiben könnte. Dies wäre seiner Ansicht nach langfristig nicht im Sinne der Sache. „Im Bereich der digitalen Souveränität kommen wir nur weiter, wenn der

Dataports Microsoft-Alternative: Wie Phönix aus der Asche?

Dataport ist eine Anstalt öffentlichen Rechts, die als IT-Dienstleister für sechs norddeutsche Bundesländer tätig ist. Vor rund einem Jahr schob sie „Projekt Phoenix“ an, um dem öffentlichen Sektor mehr digitale Souveränität zu ermöglichen – mit cloudbasierten Arbeitsplätzen. Inzwischen arbeiten rund 50 Personen bei Dataport und Partnern an dem Projekt. Wir haben zusammen mit Entwicklern und Projektmanagern eine frühe Demo angeschaut.

Was wir zu sehen bekamen, entsprach weitgehend dem Demo-Video auf der Dataport-Webseite (ct.de/ybhz): Nach der Anmeldung im Browser präsentiert die Phoenix-Oberfläche Webanwendungen für Groupware (samt Mail, Kalender, Kontaktliste), Office, Videokonferenzen und Online-Dateiablage. Dank Single Sign-on muss man Nutzernamen und Passwort nicht erneut eingeben, um die Anwendungen zu nutzen. Unter der Oberfläche werkeln alte Bekannte: Open-Xchange, Owncloud oder Nextcloud, OnlyOffice und Jitsi. Dataport legt Wert auf die Feststellung, dass auch andere Anwendungen integriert werden können. „Wir suchen reife Open-Source-Projekte aus, am besten aus Deutschland beziehungsweise der EU, und lassen sie zusammenspielen“, sagte Rolf Jobst, Bereichsleiter von Dataport.

Die Administrationsoberfläche, die wir in der Demo zu sehen bekamen, stammte von Univention. Die Bremer Firma bietet mit dem Corporate Server eigene Open-Source-Produkte an, die vor allem im Bereich Identitätsdienste stark sind, also dem Betreiben von Verzeichnis-

diensten, die etwa an ein Active Directory anflanschen oder es sogar ersetzen. Univention hilft Dataport auch bei der Zusammenarbeit mit anderen Open-Source-Projekten, die es seit Langem in seine Server-Produkte integriert.

Dataport konzentriert sich im Projekt Phoenix darauf, die Open-Source-Komponenten aufeinander abzustimmen. So soll es beispielsweise aus Mail oder Chat heraus möglich sein, mit Dateien zu arbeiten und sie einzubetten. „Wir streben ein konsistentes User-Interface an“, betonen die Macher. Dataport will diese Anpassungen nach eigenen Angaben zu den Herstellern der Open-Source-Anwendungen zurückfließen lassen, damit auch andere von der Arbeit profitieren. „Wir forken nichts“, betonen die Entwickler.

Phoenix soll kein herunterladbares Projekt werden, sondern der Community als „Blaupause“ zur Verfügung gestellt werden. Kunden sollen diese für eigene Installationen nutzen können. Dataport will den Softwarestack aber auch im eigenen Rechenzentrum betreiben.

Wann die Referenzarchitektur auf Open-Source-Basis selbst öffentlich bereitgestellt wird, ist noch nicht klar. Die Projektverantwortlichen bei Dataport rechnen mit dem ersten Quartal 2021. Vorerst habe man sich vor allem darauf konzentriert, eine hohe Skalierbarkeit der Lösung zu erreichen; die Rede ist von bis zu 500.000 Nutzern. Momentan laufen einige Pilotprojekte bei ausgewählten Kunden.

In puncto Client-Betriebssysteme geht Projekt Phoenix einen agnostischen



Bild: Dataport

Phoenix-Oberfläche im Browser: Open-Source-Anwendungen wie Open-Xchange und OnlyOffice sollen Microsoft Office und Exchange überflüssig machen.

Weg: Der Browser ist hier der Client. Bald könnten Verwaltungsangestellte auch private Geräte zum Arbeiten nutzen, stellen die Entwickler in Aussicht.

Die Idee, eine browserbasierte Alternative zu Microsofts Office- und Groupware-Angeboten zu schaffen, ist zeitgemäß. Ein Knackpunkt in der Praxis dürfte allerdings die Frage sein, wie gut Phoenix mit den hunderten von „Fachanwendungen“ zusammenspielt, mit denen Ämter zum Beispiel Kindergeldanträge, Steuererklärungen und Ähnliches bearbeiten. Viele dieser Programme spielen aktuell nur mit Microsoft-Formaten zusammen, die OnlyOffice nicht immer fehlerfrei verarbeitet. Wer auf Phoenix umsteigen will, muss dafür Lösungen finden – oder Microsoft Office notgedrungen parallel weiterlaufen lassen.

liche Träger zögern noch vor der Umsetzung. Für die Ziele von Transparenz, Sicherheit und Unabhängigkeit ist Open Source nicht zwingend erforderlich, da sich diese auch durch Bereitstellung des Quelltextes für Auftraggeber, unabhängige Sicherheits-Audits und Verträge erreichen lassen. Da freie Software meist die notwendige Kultur mitbringt, sind diese Anforderungen oft leichter zu erfüllen. Open Source ist aber kein Selbstläufer: Der Code muss verständlich und die Software entsprechend dokumentiert sein, damit der Anbieterwechsel nicht nur eine rein theoretische Option ist. Und der Staat muss auch bereit sein, freie Software nicht nur zu nutzen, sondern auch in deren

Wartung und Weiterentwicklung zu investieren.

Die Corona-Warn-App zeigt aber auch, dass Open Source alleine nicht ausreichend ist, um digitale Souveränität sicherzustellen. Zwar ist die staatlich finanzierte App frei, aber man ist auf die Integration der notwendigen Systemschnittstellen in iOS und Android angewiesen. Auf alternativen Betriebssysteme wie beispielsweise dem freien Android-Ableger LineageOS ist die Corona-Warn-App nutzlos, denn die Tracing-Schnittstellen hat Google zunächst nur in die proprietären Play-Dienste statt ins offene Android-System integriert. Trotz Open Source bleibt also die Abhängigkeit von Apple und Goo-

gle. Und hier sind sich der FSFE-Aktivist Alexander Sander und der Databund-Geschäftsführer Detlef Sander vermutlich einig: Für fairen Wettbewerb und echte digitale Souveränität braucht es letztlich offene Standards. (ktn@ct.de)

Literatur

- [1] Sylvester Tremmel, Wer zahlt?, Geschäftsmodelle mit Open-Source-Software, c't 1/2020, S. 62
- [2] Sylvester Tremmel, Lizenz zum Coden, Was Open-Source-Lizenzen voneinander unterscheidet, c't 1/2020, S. 68

Demo-Video und weitere Informationen: ct.de/ybhz