

# Mehr Unabhängigkeit in der Informatik mit Einsatz und Entwicklung von Open-Source-Software

Matthias Stürmer

Cloud-Storage von Amazon, Cloud-CRM von Salesforce oder das Cloud-basierte Office365 von Microsoft sind sehr praktisch und in der heutigen IT kaum mehr wegzudenken. Allerdings können aufgrund der vielschichtigen Abhängigkeiten längerfristig problematische Nachteile entstehen. Man überlege sich folgende Situation, die wohl relativ oft vorkommt: Nachdem man sich an einen Cloud-Service gewöhnt und dort viele Daten eingegeben hat, gibt es möglicherweise eine neue Anforderung, die sich nicht mehr optimal mit dem bestehenden Cloud-Angebot umsetzen lässt. So kommt dann das Bedürfnis auf, seine Daten zu exportieren, um sie auf einer alternativen Plattform weiterzuverwenden. Oder in einer anderen Situation beschliesst der Anbieter plötzlich, seine Preise zu erhöhen, einen Wechsel auf ein teureres Angebot zu erzwingen oder einen Service ganz einzustellen.

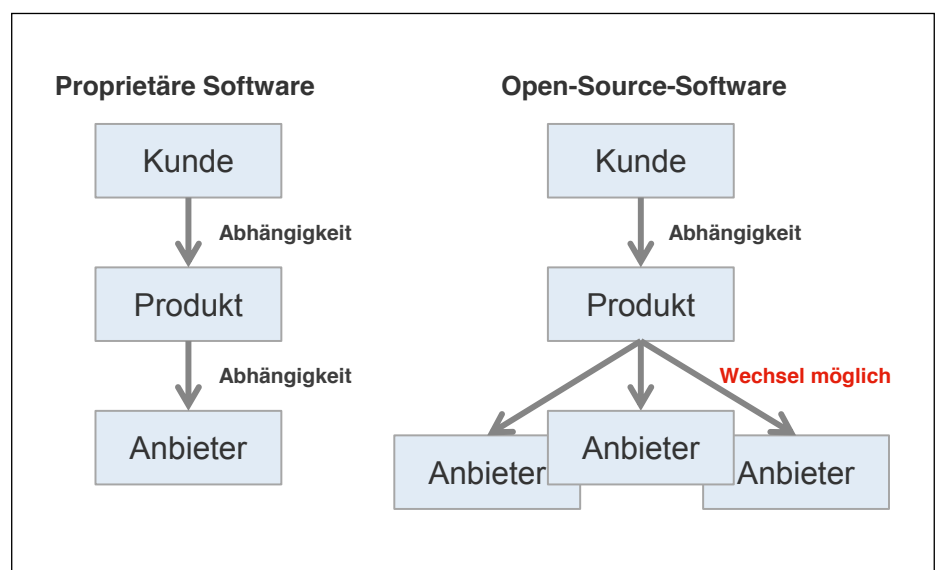
Erst zu diesem Zeitpunkt wird einem oftmals bewusst, dass man sich durch das investierte Know-how und insbesondere aufgrund der im Cloud-Service gefangenen Daten in einer grossen Abhängigkeit zum Anbieter befindet. Die alternative Plattform aufzubauen und dann alle seine Daten aus dem unpassenden System in ein besseres zu verschieben ist dann aber doch meistens zu aufwendig. So findet man sich ab mit dem ungenügenden Service und baut sich Work-Arounds und andere ineffiziente Abläufe auf. Man weiss, längerfris-

**Cloud-Angebote sind wegen den praktischen Funktionen, deren Flexibilität und auch wegen den kurzfristig niedrigeren Kosten sehr attraktiv. So setzen heute viele KMUs, Grossunternehmen und auch öffentliche Stellen Cloud-Services ein. Allerdings schaffen Abhängigkeiten von Cloud-Angeboten langfristig schwerwiegende strategische Nachteile. Ein Ausweg dazu bietet der Einsatz und die Weiterentwicklung von Open-Source-Software.**

tig wäre es eigentlich besser zu wechseln, aber weil die kurzfristigen Kosten, der Aufwand und auch das Risiko einer Umstellung zu hoch sind, bleibt man letztlich doch beim bisherigen System.

Wie können solche Abhängigkeiten von bestimmten Software-Produkten und Services von Anfang an vermieden werden? Wahrscheinlich gar nicht, da es in der Natur von Informatiksystemen liegt, dass man von ihnen abhängig wird. So werden Geschäftsprozesse und Organisationsstrukturen oftmals einer bestehenden Standardsoftware angepasst – was durchaus Sinn machen kann, um Individualentwicklungen zu vermeiden. Auch Mitarbei-

tende lernen, mit den Programmen umzugehen und wollen diese persönlichen Investitionen nicht einfach so wieder verlieren, was beim Wechsel auf eine neue Anwendung der Fall wäre. Dann gibt es meist Schnittstellen und Umsysteme, die technisch mit der betroffenen Lösung integriert wurden. Und letztlich gibt es bei proprietärer Software noch rechtliche Abhängigkeiten, weil die eingesetzte Informatiklösung Eigentum einer Firma ist und deshalb normalerweise nicht von einem anderen Anbieter weiterentwickelt werden kann. In jedem Fall wäre ein Wechsel nur mit unvermeidbar grossem Aufwand möglich.



Abhängigkeit von Software-Anbietern.

Ist der Einsatz von Open-Source-Software eine Lösung für dieses Problem? Tatsächlich wird ein Unternehmen oder eine Behörde, die Open-Source-Produkte einführt, auch von diesen abhängig. Wie erläutert entstehen Abhängigkeiten immer aufgrund der grundlegenden Eigenschaften von Informatiksystemen. Der entscheidende Unterschied gegenüber proprietärer Software ist, dass bei Open-Source-Software typischerweise nicht nur eine, sondern mehrere Firmen das Know-how und insbesondere das Recht besitzen, Betrieb, Support, Wartung, Garantie und Weiterentwicklungen anzubieten. Wenn die Open-Source-Lösung eine einigermaßen aktive Community besitzt, dann werden gewisse Entwickler bei Open-Source-Dienstleistern arbeiten, die dadurch Services rund um die entsprechende Open-Source-Lösung anbieten können. Mit solchen Geschäftsmodellen arbeiten gemäss dem OSS Directory ([www.ossdirectory.com](http://www.ossdirectory.com)) zurzeit 165 Schweizer Firmen, die für Open-Source-Produkte Dienstleistungen anbieten. So können Kunden, die eine verbreitete Open-Source-Lösung wie beispielsweise own-Cloud oder das Open Source ERP odoo einsetzen und von dieser letztlich abhängig sind, zwischen zahlreichen kompetenten Open-Source-Anbietern auswählen. Dadurch entschärft sich die Problematik der Herstellerabhängigkeit entscheidend, denn ein Anbieterwechsel wird viel einfacher erreicht als bei proprietärer Software.

## Politischer Druck wächst

Bei der öffentlichen Hand zeigen die zahlreichen freihändigen Beschaffungen von Informatiksystemen über dem 230 000-Franken-WTO-Schwellenwert, wie gross heute die Abhängigkeiten von IT-Herstellern sind. Gemäss der Plattform für Beschaffungstatistik der Universität Bern ([www.beschaffungstatistik.ch](http://www.beschaffungstatistik.ch)) vergeben viele Behörden und öffentliche Unternehmen in mehr als 50 Prozent der Fälle die Aufträge ohne Ausschreibung an einen IT-Dienstleister. Praktisch immer wird dies damit begründet, dass es keinen anderen Anbieter gibt, der diesen Auftrag hätte ausführen können. Problematisch ist dies, weil damit der Wettbewerb von Anfang an ausgeschaltet wird und innovative Alternativen gar nicht erst geprüft werden. So haben es Firmen mit neuen Produkten schwierig, in bestehende Märkte einzu-

dringen, was letztlich schädlich für die Volkswirtschaft ist und zu hohe Kosten für die Steuerzahler verursacht. Da der politische Druck wächst, wird der Bundesrat nun durch ein Postulat aufgefordert, einen Bericht zu erarbeiten, wo er die Abhängigkeiten von IT-Herstellern vertieft untersucht und Handlungsmöglichkeiten aufzeigt, wie diese Abhängigkeiten reduziert werden können.

Auch in der Stadt Bern wurde die Politik bereits aktiv, um die Abhängigkeiten zu bestehenden IT-Anbietern zu reduzieren. So hat das Stadtparlament im August 2016 deutlich mit 49 gegen 18 Stimmen einen Kredit in der Höhe von 843 000 Franken für das Projekt «Potenzialanalyse Open Source Software» gestimmt. Damit führen die Informatikdienste der Stadt Bern mit externen Open-Source-Fachleuten dieses und nächstes Jahr mehrere Pilotprojekte durch, um die technische Machbarkeit eines Open-Source-Arbeitsplatzes zu prüfen. Es werden sowohl die Entkopplung der Fachanwendungen von Microsoft Windows als auch technologische Anpassungen an diesen Anwendungen getestet. Gleichzeitig soll eine Open-Source-Virtualisierungs-Umgebung als Alternative zur bestehenden Citrix-Plattform für die Einbindung von bereits virtualisierten Anwendungen aufgebaut werden.

## Stadt München beweist es

Dass es technisch möglich ist, eine Stadtverwaltung auf Open-Source-Software-basierten Arbeitsplätzen zu betreiben, hat die Stadt München schon vor einigen Jahren bewiesen. Dort wurde die Linux-Migration, genannt «LiMux», auf 15 000 Arbeitsplätzen im Dezember 2013 abgeschlossen. Rückblickend konnten gemäss Berichten der Stadt bereits 11 Mio. Euro gespart werden, der Vorteil liegt jedoch vor allem beim heutigen und künftigen Handlungsspielraum, die Anbietersauswahl der Open-Source-Produkte frei vorzunehmen.

## Erfolgreiche Beispiele

Neben dem Einsatz von bestehender Open-Source Software ermöglicht das Open-Source-Modell auch die gemeinsame Entwicklung von neuen Anwendungen. Sowohl in der Industrie wie auch in der öffentlichen Hand gibt es zahlreiche erfolgreiche Beispiele dafür. So haben Au-



ELO ECM Suite 10

Digitalen  
Vorsprung  
erleben



Zukunftsweisende  
ECM-Lösungen für  
vollautomatisierte Prozesse

[www.elo.com/ecm-suite-10](http://www.elo.com/ecm-suite-10)



tomobilhersteller wie BMW, Renault, Honda, Nissan und Volvo mit der GENIVI Alliance ein Konsortium gegründet, in dem sie gemeinsam Software für das Unterhaltungssystem ihrer Autos herstellen. Auch Behörden wollen gemeinsam Fachanwendungen entwickeln, um Synergien zu nutzen und letztlich Kosten zu sparen. Ein juristisches Gutachten des Kantons Bern zeigte im August 2016 auf, dass die Kantonsverwaltung und auch Städte im Kanton Bern intern oder auch durch externe Anbieter entwickelte Software unter einer Open-Source-Lizenz freigeben dürfen. Dies macht auch Sinn bei den zahlreichen Fachanwendungen, die in vielen Städten ähnliche Bedürfnisse abdecken müssen. Damit wird der Markt für IT-Anbieter nicht etwa eingeschränkt, sondern im Gegenteil gestärkt, weil Software-Entwicklung hoch qualifizierte Programmierer und IT-Architekten benötigt. Das fördert die Wettbewerbsfähigkeit und Innovationskraft von IT-Dienstleistern und schafft attraktive Arbeitsplätze für Informatiker.

Ein erfolgreiches Beispiel einer Open-Source-E-Government-Lösung für die Verwaltung der Baugesuche ist CAMAC. Diese Plattform wird zur Zeit in den Kantonen Waadt, Tessin, Neuenburg, Uri, Basel-Stadt, Jura, Genf und Fribourg produktiv eingesetzt und von diesen mithilfe von externen Anbietern aktiv weiterentwickelt. Gleichzeitig gehört den Kantonen das Urheberrecht der Software, sodass sie diese nach eigener Strategie weiterentwickeln können.

Oder die Universität Bern beteiligt sich aktiv an der Weiterentwicklung ihrer E-Learning-Plattform ILIAS sowohl durch interne Programmierung als auch durch den Beizug von externen Anbietern. Auch wird ILIAS von anderen Universitäten genutzt, die sich ebenfalls in der ILIAS-Community an der Weiterentwicklung beteiligen.

### Aktives Mitgestalten erwünscht

Eine mögliche Kritik bei diesem Vorgehen betrifft «Trittbrettfahrer», die gratis freigegebene Open-Source-Programme brauchen, aber selber nichts beitragen. Auf den ersten Blick klingt dies nach einer Herausforderung beim Open-Source-Entwicklungsmodell, dennoch stellt es in der Praxis kein wesentliches Problem dar. Denn neben den Lizenzkosten verursacht vor allem die Integration einer Anwendung in die bereits bestehende Systemlandschaft einen grossen Aufwand. Diese strategische Ausrichtung der Open-Source-Software kann man mitgestalten wenn man sich aktiv in der Community beteiligt. So können alle die Anwendung zwar gratis nutzen, aber nur wer Beiträge zur Software leistet, kann auch mitbestimmen, in welche Richtung die Applikation weiterentwickelt wird, und so sicherstellen, dass sie weiterhin kompatibel mit der eigenen Infrastruktur ist. Gleichzeitig hat man beim Freigeben von Open-Source-Software keine Nachteile beim eigenen Einsatz der Anwendung. Die Eigentümerin der Software kann diese zu

genau den gleichen Bedingungen verwenden, egal ob nur sie oder auch noch 100 andere Nutzer diese Software einsetzen. Im Gegenteil gibt es wie oben beschrieben unter Umständen sogar wesentliche Vorteile für die Eigentümerin, wenn viele andere ihre Software brauchen: Die Weiterentwicklungskosten können langfristig geteilt werden, die Sicherheit und Stabilität wird noch eingehender getestet und bei wachsender Verbreitung kann die Software zu einem De-facto-Standard werden, was wiederum bezüglich Datenaustausch, Schulungsaufwand von neuen Mitarbeitern, Dienstleistungsangebot von Externen usw. von grossem Vorteil ist.

Mit dieser Argumentation hat das Bundesgericht bereits 2011 seine Gerichts-Software OpenJustitia als Open Source freigegeben, damit andere Gerichte in der Schweiz diese brauchen können und so letztlich die Gesamtkosten für die Steuerzahler sinken. Je mehr andere Gerichte diese Software ebenfalls brauchen, umso niedriger werden die Weiterentwicklungskosten der Gerichts-Software.

### Praktische Plattform für Behörden

GitHub and Governments ist eine praktische Plattform, wo Behörden ihre IT-Lösungen als Open Source veröffentlichen können. Bereits haben über 600 öffentliche Stellen weltweit von dieser Plattform Gebrauch gemacht. Auch Schweizer Behörden sind auf dieser Plattform vertreten. So hat beispielsweise die Fachstelle Naturschutz des Kantons Zürich die Web-Applikation «Aktionsplan Flora» inklusive inhaltliche und technische Dokumentation dort veröffentlicht. Viele weitere Anwendungen sind möglich.

### Fazit

Noch braucht es mehr Übung und Erfahrung bei Behörden und anderen Nutzern im Umgang mit und im Management von Open-Source-Software-Entwicklung. Praktisch einsetzbare Leitfäden und gut dokumentierte Fallbeispiele sind dabei hilfreich. Verbreitet sich so die Erkenntnis weiter, dass mit dem Open-Source-Modell wieder mehr Unabhängigkeit gewonnen und Kosten in der Informatik langfristig gespart werden können, wird sich dessen Anwendung auch weiter durchsetzen. ■