

Open Source



Wo wir stehen & was wir wollen

Die Bedeutung von Software hat im Zuge der Digitalen Transformation stark zugenommen. Softwareproduzierende Unternehmen tragen bereits heute maßgeblich zur Wertschöpfung in vielen Branchen bei. In Deutschland, als Europas wichtigstem Softwarestandort, existiert in der Software-Industrie ein fruchtbares Neben- und Miteinander von unterschiedlichen Geschäfts-, Preis- und Lizenzmodellen. Anwendern ist es so möglich, aus einer breiten Palette das jeweils ökonomisch beste Angebot auszuwählen. Um einen aktiven und umfassenden Beitrag für die nachhaltige Sicherung der Digitalen Souveränität zu leisten, ist es zentrale Aufgabe der Politik, die Software-Kompetenz am Standort Deutschland in Wis-

senschaft, Wirtschaft und Gesellschaft gezielt weiter zu stärken, für einen fairen Wettbewerb zu sorgen und offene Software-Ökosysteme zu schaffen. Hierbei sollte Open Source als integraler Bestandteil dieses Ökosystems hohe Aufmerksamkeit und strategische Berücksichtigung erfahren. Denn in technologischen Schlüsselbereichen wie Cloud Computing, Künstliche Intelligenz, Big Data und Internet of Things (IoT) nimmt Open-Source-Software auf Anwendungsebene einen festen Platz ein.

Zur Bedeutung von Open Source in unserer heutigen Welt

Open Source als Methode beschreibt die **kollaborative Entwicklung quelloffener Software durch die Zusammenarbeit von Softwareentwicklungsexpertinnen und -experten aus verschiedenen Organisationen auf der ganzen Welt**. Open Source Software ist häufig ein Treiber fortschrittlicher Innovationen in vielen Anwendungsbereichen. Softwareentwicklerinnen und -entwickler, die sich an Open Source beteiligen, haben die Möglichkeit, ihre Fähigkeiten zu verbessern und gemeinschaftliche Innovationsarbeit direkt und ungefiltert zu erleben.

Für Open-Source-Software wird – per allgemein akzeptierter Definition – der Quellcode offen und für alle zugreifbar bereitgestellt. Urheberinnen und Urheber einer Open-Source-Software gewähren diskriminierungsfrei, d. h. allen und für jeden Zweck, das Recht, ihre **Software zu verwenden, zu überprüfen, zu modifizieren und weiterzugeben**.

Open Source ist integraler Baustein erfolgreicher Digitalisierung – sowohl in technischer als auch wirtschaftlicher Hinsicht:

- Open-Source-Software ist in fast allen elektronischen Produkten enthalten, einschließlich Supercomputern, Cloud-Servern, Personalcomputern, mobilen Endgeräten, Smartphones, Unterhaltungselektronik aller Art, Haushaltsgeräten, Automobilen, Industrieausrüstungen und IoT-Geräten.
- Betriebswirtschaftlich besteht sowohl für schaffende als auch für nutzende Personen von Open Source die Möglichkeit, unterschiedliche Geschäftsmodelle zu verfolgen. Neben Distribution und Integration von Soft-

Mehr als

93%

der ITK-Unternehmen in Deutschland sind im Bereich Software und IT-Service tätig.¹

¹ Bitkom Research, 2018

ware gewinnen unterschiedlichste Dienstleistungen im »as a Service«-Bereich an Bedeutung – insbesondere rund um die Themen System- und Softwarebetrieb sowie Entwicklungsunterstützung und -Beratung.

Studien namhafter Institute^{3,4} weisen darauf hin, dass für Unternehmen eine intensive Beteiligung an bzw. eine Nutzung von Open Source sehr positive Effekte auf das Unternehmensergebnis sowie die Produktivität und Zufriedenheit der Mitarbeitenden hat. Über Unternehmensgrenzen hinweg erzeugt Engagement in Open Source somit volkswirtschaftlichen Nutzen⁵.

Open Source im Zeichen der Digitalen Souveränität

Im Zuge der politischen Debatte um digitale Souveränität ist Open Source zunehmend in den Fokus gerückt. Insbesondere in der öffentlichen Verwaltung wird ein stärkerer Einsatz von Open Source als Möglichkeit angesehen, um Abhängigkeiten von einzelnen Softwareanbietern zu reduzieren⁶. Diese Überlegungen sind nachvollziehbar. **Open Source kann der öffentlichen Verwaltung neue Handlungsoptionen bei Beschaffung und Betrieb von IT-Lösungen eröffnen.**

In jedem Fall erfordert die Digitale Transformation von Gesellschaft, Wirtschaft und Verwaltung mutige Entscheidungen. Die Open-Source-Methodik wird häufig skeptisch betrachtet. Dennoch zeigen viele erfolgreiche Beispiele, dass es sich lohnt, auf Open Source zu setzen. Viele der weltweit größten Technologieunternehmen sind mittlerweile tief in das Open-Source-Ökosystem integriert, haben Open Source in ihrer Unternehmenskultur verankert und zählen zu den wichtigsten Kontributoren auf Open-Source-Plattformen.

Digitale Souveränität bedeutet auch technologische Wahlfreiheit. Bei der Wahl von Software-Lösungen müssen verschiedene Dimensionen wie z. B. IT-Sicherheit, Datenhoheit und Nachhaltigkeit betrachtet werden. Eine Entscheidung, wie viel Open Source genutzt wird, ist für jeden Einzelfall gesondert, ideologiefrei und objektiv zu treffen. Wer Software – egal ob Open Source oder Closed Source - in einem professionellen Umfeld zum Einsatz bringen will, muss sicherstellen, dass auch die Software professionellen Ansprüchen genügt. Dabei gilt es nicht nur zu prüfen, ob die erforderliche Funktionalität gegeben ist, sondern auch ob, wie bei fast allen Open-Source-Projekten der Fall, Schnittstellen und Formate offengelegt und dokumentiert sind, sodass eine Abhängigkeit von einem anbietenden Unternehmen oder einer einzelnen entwickelnden Person vermieden wird. **Im Sinne der digitalen Souveränität sollten daher Softwarelösungen – egal ob Open Source oder proprietär – die gleichen objektiven Kriterien erfüllen müssen und einheitlich daran gemessen werden, wobei der gesamte Lebenszyklus einer Software-Lösung von Planung, Beschaffung, Anpassung, Integration über Betrieb und Erweiterung bis zur Migration und Ablösung zu betrachten ist.** Eine pauschale Bevorzugung von Open Source in der öffentlichen Beschaffung, wie es an verschiedenen Stellen angeregt wird⁷, sollte genauso wenig erfolgen wie umgekehrt eine Diskriminierung von Open-Source-Software.

82%

der Unternehmen in Deutschland sehen Vorteile beim Einsatz von Open-Source-Software. Zwei Drittel sind an Open Source interessiert und aufgeschlossen.²

2 ↗ [Open Source Monitor 2021 – Studie zu Status Quo und Perspektiven in Deutschland](#)

3 ↗ [Business Research for Business Leaders](#)

4 ↗ [»Wie Software-Exzellenz die Unternehmensleistung steigert«](#)

5 ↗ [»The impact of open source software and hardware on technological independence, competitiveness and innovation in the EU economy«](#)

6 ↗ [»9-Punkte-Plan für ein digitales Deutschland«](#)

7 ↗ [»Strategie zur Stärkung der Digitalen Souveränität«](#)

Hindernisse für Herstellung, Verbreitung und Weiterentwicklung von Open Source

Die Bedeutung von Open Source in unserer heutigen Welt wird oft betont und ist mehrheitlich anerkannt – ebenso ihre wichtige Rolle im Zuge der Digitalen Souveränität. Jedoch existieren verschiedene Hindernisse, die der Herstellung, einer weiteren Verbreitung und der Weiterentwicklung von Open Source entgegenstehen. Open-Source-Methodik und Open-Source-Software stellen keinen Selbstzweck dar. Beide können und müssen aber im Zuge der Digitalen Transformation berücksichtigt und klug eingesetzt werden, damit Deutschland und Europa umfänglich von den Vorteilen der Digitalisierung in allen Lebensbereichen profitieren können. Die wesentlichen Hindernisse sind:

Nur
7%
sagen, dass sie Open Source kritisch sehen oder ablehnen.⁸

- **Zu geringes Engagement und zu wenig Aktivität von Beteiligten im Open-Source-Ökosystem:** Open-Source-Methodik und Open-Source-Software leben von der aktiven Beteiligung vieler. Entsprechend können Innovationen und Weiterentwicklungen nur dann stattfinden, wenn sich regelmäßig genügend Personen und Organisationen engagieren und aktiv einbringen. Der ausschließliche Konsum von Open-Source-Software kann dauerhaft zu Schädigungen des Open-Source-Ökosystems führen und verhindert das Ausschöpfen des vollen Potentials von Open Source. Organisationen, die bewusst auf Open Source setzen, müssen sich gezielt Gedanken über ihren aktiven Beitrag zum Funktionieren des Open-Source-Ökosystems machen.
- **Erschwerte Integration und Interoperabilität durch mangelhafte Schnittstellen:** Integration und Zusammenspiel von technischen Komponenten über System-, Unternehmens- und Landesgrenzen hinweg benötigen offene, stabile, dokumentierte und lizenzkostenfrei nutzbare Schnittstellen. Bei proprietärer Software liegen oft keine offenen Schnittstellen vor – bei Open-Source-Projekten sind bisweilen Defizite in Bezug auf Stabilität bzw. nutzerfreundlicher Dokumentation der per-se offenen Schnittstellen zu verzeichnen. Dies schränkt die Digitale Souveränität ein. Liegen Schnittstellen mit den erforderlichen Eigenschaften vor, können Komponenten und Systeme aus verschiedenen Bereichen leichter miteinander verknüpft und so zu einem Gesamtsystem kombiniert werden – und auch der Austausch einzelner Komponenten oder ganzer Systeme fällt leichter.
- **Unterentwickelte Kompetenzen bei der Beurteilung und Einschätzung von Open-Source-Lösungen:** Die Grundlage für einen souveränen Umgang mit technologischen Lösungen und Möglichkeiten stellt entsprechendes Wissen dar. In der öffentlichen Debatte und Berichterstattung wurde in der Vergangenheit und wird auch heute noch deutlich, dass teilweise erheblicher Nachholbedarf beim Wissensaufbau über das Funktionieren eines Open-Source-Ökosystems im Allgemeinen, aber auch über die Verwendung, den Einsatz und die Beteiligung an der Entwicklung von Open-Source-Software im Konkreten besteht, ganz zu schweigen vom rechtssicheren Umgang mit den verschiedenen zum Einsatz kommenden Lizenzen. Doch nur mit diesem notwendigen Wissen kann ein souveräner und kompetenter Umgang mit Open Source erfolgen.

Handlungsempfehlungen für die neue Legislaturperiode

Der souveräne Einsatz von Open-Source-Software und die kompetente Zusammenarbeit innerhalb eines Open-Source-Ökosystems stellen eine wichtige Voraussetzung für die erfolgreiche Digitale Transformation der deutschen Wirtschaft und Verwaltung dar. Bestehende Hindernisse müssen nun gezielt mit Maßnahmen adressiert werden, um Erfolgspotenziale zu heben und Hürden abzubauen. Im Fokus sollte ein kompetenter Umgang mit Open Source in Wirtschaft und Verwaltung stehen, um dem Einsatz und der Anwendung von Open Source weitere Verbreitung zu ermöglichen und einen professionelleren Umgang mit Open-Source-Software zu erlangen.

- **Ein »National Open Source Program Office« gründen:** Die Digitalisierungs- und Softwarekompetenz insbesondere im öffentlichen Bereich ist zu stärken. Das Themenspektrum rund um Open-Source-Methodiken und Open-Source-Software ist dabei zwingend zu berücksichtigen, um Einsatz-, Lizenz- und Rechtsfragen beantworten zu können. Hierfür ist ein »National Open Source Program Office« zu gründen und mit ausreichenden personellen und finanziellen Mitteln auszustatten. Zu den Aufgaben dieser Einheit sollten u. a. gehören
 - die Beratung und Aufklärung aller Bundesbehörden bei der Berücksichtigung von Open-Source-Belangen bei Ausschreibungen und beim Aufbau neuer Systemlandschaften,
 - der Aufbau und die Pflege einer Liste möglicher Open-Source-Lizenzen als Empfehlung für Open-Source-Projekte des Bundes und seiner Behörden,
 - die Koordination und Kooperation mit den Digitalisierungs-Kompetenzzentren der Bundesländer,
 - die Bereitstellung von Informationsangeboten insbesondere zu rechtlichen Fragen von Open Source.
- **Open-Source-Methodik in den föderalen Strukturen Deutschlands verstetigen:** Zur nachhaltigen Verstetigung des Themas Software und Digitalisierung ist die Schaffung von Digitalisierungs-Kompetenzzentren auf Ebene der Bundesländer unabdingbar. Die Kompetenzzentren sind – neben weiteren Schwerpunkten wie Smart City, Smart Region und Open Data – im Kontext von Open Source mit folgenden Aufgaben zu betrauen:
 - Sie sind Ausbildungsstätte für Open-Source-Stewards und von Lehrkräften.
 - Sie erstellen Schulungsformate und -unterlagen (inkl. e-Learning-Konzepte), sorgen für einen länderübergreifenden Austausch und koordinieren projektbezogene Abstimmungen untereinander.
 - Sie stellen Open-Source-bezogene Experimentierräume bereit, um sich mit dem Thema vertraut zu machen, ins Gespräch zu kommen und Lösungen zu erproben.

- **Open Source als festen Bestandteil von grundständiger und weiterführender Bildung**

verankern: Im Rahmen des Schulunterrichts, der Ausbildung technischer Berufe, in allen technischen Studiengängen sowie in der allgemeinen Lehrkräfteausbildung muss ein grundlegendes Wissen zu Open Source als Innovationsmodell, als Kooperations-Methode und als Basis für Geschäftsmodelle vermittelt werden. Hierzu ist eine verpflichtende Aufnahme des Themas in die entsprechenden Bildungspläne umzusetzen. Ergänzend dazu muss auch der praktische Umgang mit Open Source als Innovationsmethode behandelt werden. Neben dem Kompetenzgewinn bezüglich der Vielfältigkeit von technischen Lösungen, hilft dies, die Anwendung der Open-Source-Methodik in allen Bereichen der Bildung zu etablieren. Hierzu sind Lehrkräfte entsprechend zu qualifizieren und auszustatten, um souverän und kompetent Open-Source-Technologien und die Open-Source-Methodik einsetzen und vermitteln zu können.

Ihr Ansprechpartner



Dr. Frank Termer | Bereichsleiter Software

T 030 27576-232 | f.termer@bitkom.org

Albrechtstraße 10 | 10117 Berlin

www.bitkom.org