Open Source Monitor

Studienbericht 2019

www.bitkom.org

bitkom

Herausgeber
Bitkom e.V.
Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien e.V.
Albrechtstraße 10 | 10117 Berlin

Ansprechpartner
Dr. Frank Termer | Bereichsleiter Software Bitkom | T 030 27576 232 | f.termer@bitkom.org
Lukas Gentemann | Senior Research Consultant Bitkom Research | T 030 27576 545 | l.gentemann@bitkom-research.de

Autoren
Lukas Gentemann | Bitkom Research
Dr. Frank Termer | Bitkom

Redaktion
Lukas Gentemann & Dr. Axel Pols | Bitkom Research
Dr. Frank Termer | Bitkom

Gestaltung
Sabrina Flemming | Bitkom

Bildnachweis
Titelbild © giuseppe-mondi – unsplash.com

Copyright
Bitkom 2020

Diese Publikation stellt eine allgemeine unverbindliche Information dar. Die Inhalte spiegeln die Auffassung im Bitkom zum Zeitpunkt der Veröffentlichung wider. Obwohl die Informationen mit größtmöglicher Sorgfalt erstellt wurden, besteht kein Anspruch auf sachliche Richtigkeit, Vollständigkeit und / oder Aktualität, insbesondere kann diese Publikation nicht den besonderen Umständen des Einzelfalles Rechnung tragen. Eine Verwendung liegt daher in der eigenen Verantwortung des Lesers. Jegliche Haftung wird ausgeschlossen. Alle Rechte, auch der auszugsweisen Vervielfältigung, liegen beim Bitkom.

Inhaltsverzeichnis

Vorwort 6

Methodik 7

1 Open-Source-Software im Unternehmens-Einsatz 10
1.1 Einstellung zu Open-Source-Software 11
1.2 Open-Source-Software-Strategie 13
1.3 Einsatz von Open-Source-Software 15
1.4 Beteiligung an Open-Source-Software 19
1.5 Vor- und Nachteile von Open-Source-Software 22
1.6 Open-Source-Software-Compliance 26

2 Branchen Spotlights 31

3 Zukunftsperspektiven Open-Source-Software 36

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 – Zusammensetzung der Unternehmens-Stichprobe nach Größenklassen (ungewichtet) 7
Abbildung 2 – Zusammensetzung der Unternehmens-Stichprobe nach Branchen (ungewichtet) 8
Abbildung 3 – Zusammensetzung der Unternehmens-Stichprobe nach Ansprechpartner (ungewichtet) 8
Abbildung 4 – Einstellung zu Open-Source-Software 11
Abbildung 5 – Einstellung zu Open-Source-Software nach Unternehmensgrößenklassen 11
Abbildung 6 – Open-Source-Software-Strategie nach Unternehmensgrößenklassen 13
Abbildung 7 – Open-Source-Software-Strategie nach Art 13
Abbildung 8 – Einsatz Open-Source-Software 15
Abbildung 9 – Einsatz Open-Source-Software nach Unternehmensgrößenklassen 15
Abbildung 10 – Einsatz Open-Source-Software nach Art 16
Abbildung 11 – Einsatz Open-Source-Software in Verbindung mit Emerging Technologies 16
Abbildung 12 – Umgang mit Open-Source-Software-Problemen 17
Abbildung 13 – Treiber von Open-Source-Software in den Unternehmen 17
Abbildung 14 – Beteiligung an Open-Source-Software 19
Abbildung 15 – Beteiligungsformen an Open-Source-Software 19
Abbildung 16 – Beweggründe für Beteiligung an Open-Source-Software 20
Abbildung 17 – Vorteile von Open-Source-Software 22
Abbildung 18 – Nachteile von Open-Source-Software 23
Abbildung 19 – Open-Source-Software-Policy 26
Abbildung 20 – Open-Source-Software-Policy nach Inhalt 26
Abbildung 21 – Open-Source-Software-Compliance-Prozess 27
Abbildung 22 – Open-Source-Software-Compliance-Prozess nach Inhalt 27
Abbildung 23 – Rechtliche Schritte im Zusammenhangmit Open-Source-Software 28
Abbildung 24 – Erfolg bzw. Misserfolg rechtlicher Schritte gegen Unternehmen im Zusammenhang mit Open-Source-Software 28
Abbildung 25 – Juristische Verantwortung für Open-Source-Software in den Unternehmen 29
Abbildung 26 – Einstellung zu Open-Source-Software nach Branchen 32
Abbildung 27 – Einsatz Open-Source-Software nach Branchen 32
Abbildung 28 – Art des Open-Source-Software-Einsatzes nach Branchen 33
Abbildung 29 – Open-Source-Software-Strategie nach Branchen 33
Abbildung 30 – Beteiligung an Open-Source-Software nach Branchen 34
Abbildung 31 – Beteiligungsformen an Open-Source-Software nach Branchen 34

Mit freundlicher Unterstützung von

BOEHMERT & BOEHMERT

DATASTAX

Osborne Clarke

pwc

Red Hat

SAP

SUSE

SYNOPSYS

Technische Universität Berlin

Vorwort

Open-Source-Software prägt den Alltag vieler Menschen – meist ohne, dass sie es wissen. Das Internet, wie wir es kennen und täglich nutzen, würde ohne Open-Source-Software ebenso wenig funktionieren wie die meisten Smartphones. Aber Open-Source-Software wird bereits heute von den meisten größeren Unternehmen bewusst eingesetzt. Das hat eine Umfrage unter mehr als 800 Unternehmen mit 100 oder mehr Mitarbeitern in Deutschland im Auftrag des Digitalverbands Bitkom mit Unterstützung von neun Partnern ergeben. Die Ergebnisse fassen wir in diesem »Open Source Monitor 2019« zusammen. Damit wollen wir erstmals einen Überblick geben, wie stark Open Source bereits in Deutschland genutzt wird und in welchem Umfang sich die Unternehmen an der Weiterentwicklung von Open Source beteiligen.

Software, die unter eine Open-Source-Lizenz gestellt wird, kann frei ausgeführt werden, ihr Quellcode steht zur Analyse und Anpassung offen und sie darf auch in modifizierten Varianten weitergegeben werden. Das ermöglicht einer Vielzahl unterschiedlicher Entwickler und damit auch unterschiedlicher Beteiligter aus Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft am gleichen Problem zu arbeiten. Damit können sie von den Ideen und Lösungen der anderen profitieren, sie verbessern und weiterentwickeln. Es ist kein Zufall, dass bei dem gerade auf dem Digitalgipfel vorgestellten Projekt GAIA-X für eine europäische Cloud- und Dateninfrastruktur unter anderem Open API, Open Standards, Open Documentation und Open Source als notwendige Grundprinzipien für ein Gelingen genannt wurden.

Open Source ist in dreierlei Hinsicht mitentscheidend dafür, dass Deutschland die Digitalisierung erfolgreich gestalten kann.

Erstens ist schon heute in nahezu jedem IT-System mit hoher Wahrscheinlichkeit eine Open-Source-Komponente zu finden. Die Bandbreite reicht dabei von Betriebssystemen für mobile Geräte, Server oder auch Router über Spezialanwendungen für Bild- oder Videobearbeitung bis hin zu klassischen Büroanwendungen. Dabei ist Open Source nicht selten die Basis für kommerzielle Software.

Zweitens kann durch bestehende Open-Source-Software die Neu- und Weiterentwicklung von Software stark vereinfacht werden. Entwickler können auf eine Vielzahl von erprobten und bewährten Komponenten, Modulen und Bibliotheken zurückgreifen und so das Entwicklungstempo erhöhen. Das ist gerade bei neuen digitalen Entwicklungen und Technologien wie Künstlicher Intelligenz oder Blockchain von entscheidender Bedeutung, weil dort das Innovationstempo besonders hoch ist. Weil bei Open Source keine Lizenzkosten anfallen, sinken zudem auch noch die Entwicklungskosten.

Und drittens hat Open Source eine soziale und ethische Ebene. Es geht darum, Dinge miteinander zu teilen und Wissen weiterzugeben. Der Gedanke von Open Source ist, dass man die eigenen Verbesserungen und Weiterentwicklungen an die Community und die Gesellschaft zurückgibt – so wie man auch selbst von der offenen Software profitiert. Kooperation, Kollaboration und Teilen sind wesentliche Werte der Open-Source-Bewegung.

Der »Open Source Monitor 2019« zeigt, dass drei Viertel der Unternehmen an Open Source interessiert und dem Thema gegenüber aufgeschlossen sind. Nur vier Prozent sagen, dass sie Open Source grundsätzlich kritisch sehen oder ablehnen. Allerdings hat nur jedes fünfte Unternehmen eine Open-Source-Strategie, mehr als drei Viertel geht das Thema nicht strategisch an. Und nicht einmal jedes dritte Unternehmen beteiligt sich an der Entwicklung bzw. Weiterentwicklung von Open-Source-Software. Und so liegt mit Blick auf den Standort Deutschland das wohl größte Potenzial von Open Source bislang brach.

Besser ausgeschöpft, kann Open Source extrem wichtige Beiträge für die Wiedergewinnung und Erhaltung unserer digitalen Souveränität leisten.

Achim Berg, Bitkom-Präsident

Methodik

Open-Source-Software (OSS) ist längst ein fester Bestandteil der der Informationstechnologie- und Telekommunikations-Wirtschaft (ITK) und damit zugleich zu einem entscheidenden Treiber der digitalen Transformation avanciert. Mittlerweile dürfte es kaum noch einen IT-Anwendungsbereich geben, für den es neben proprietären Angeboten nicht auch Open-Source-Alternativen gibt oder in denen Open-Source-Software sogar zum Defacto-Standard geworden ist. Und mit hoher Wahrscheinlichkeit sind in nahezu jedem IT-System sowie in digitalen Lösungen generell, von der Drohne bis zur Kaffeemaschine, zumindest einzelne Open-Source-Software-Komponenten enthalten , da Open Source im Softwareentwicklungsprozess eine zunehmende Bedeutung erlangt und zum Handwerkszeug eines jeden Softwareentwicklers geworden ist.

Inwiefern Unternehmen in Deutschland bewusst auf Open-Source-Software setzen, steht im Mittelpunkt der vorliegenden Studie. Mit dem »Open Source Monitor 2019« soll erstmals ein Überblick über den Einsatz von Open-Source-Software in der deutschen Wirtschaft gegeben werden, der auch Antworten auf die folgenden Fragen liefert:

- Inwiefern setzen Unternehmen in Deutschland Open-Source-Software ein bzw. beteiligen sich aktiv an der (Weiter-)Entwicklung von Open-Source-Software?
- Was spricht aus Sicht der Unternehmen für den Einsatz bzw. die Beteiligung an Open-Source-Software? Und was spricht dagegen?
- Welchen Beitrag leistet Open-Source-Software zu neuen Produkten, Dienstleistungen, Prozessen und zur digitalen Transformation?
- Wie gehen Unternehmen mit der Compliance von Open-Source-Software um?

Zur Beantwortung dieser und weiterer Fragen hat sich das Projektkonsortium für eine Unternehmensbefragung entschieden, um den strategischen und bewussten Einsatz von Open-Source-Software in deutschen Unternehmen zu untersuchen. Gemeinsam mit den neun Studiensponsoren Boehmert & Boehmert, DataStax, Osborne Clarke, PricewaterhouseCoopers, Red Hat, SAP, SUSE Linux, Synopsys Software Integrity Group und der TU Berlin (FG Innovationsökonomie) haben der Digitalverband Bitkom und die Bitkom Research GmbH ein Studiendesign basierend auf einer für die deutsche Wirtschaft repräsentativen Unternehmensbefragung entwickelt. Der standardisierte Fragebogen wurde mithilfe der Fachexpertise des Projektkonsortiums konzipiert. Die computergestützten telefonischen Interviews (CATI) wurden im Juli und August 2019 von im Vorfeld speziell geschulten Telefoninterviewern durchgeführt.

Im Rahmen der Unternehmensbefragung wurden 804 nach Größenklassen und Branchen ausgewählte Unternehmen mit mindestens 100 Mitarbeitern in Deutschland befragt.

Durch Schichtung dieser Zufallsstichprobe wurde gewährleistet, dass Unternehmen aus den unterschiedlichen Größenklassen (siehe Abbildung 1) und Branchen (siehe Abbildung 2) in für statistische Auswertungen ausreichender Anzahl vertreten sind. Die Aussagen der Befragungsteilnehmer wurden bei der Analyse gewichtet, sodass die Ergebnisse ein nach Größenklassen und Branchen repräsentatives Bild für alle Unternehmen ab 100 Mitarbeiter in Deutschland ergeben.

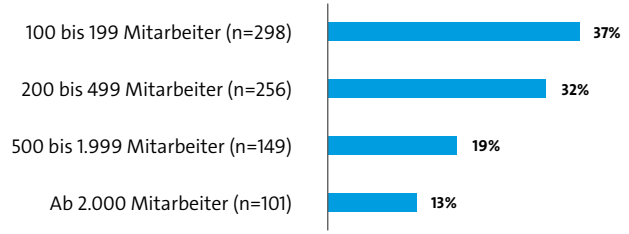

Abbildung 1 – Zusammensetzung der Unternehmens-Stichprobe nach Größenklassen (ungewichtet)

Basis: Alle befragten Unternehmen ab 100 Mitarbeiter (n=804)
Abweichungen von 100 Prozent sind rundungsbedingt
Quelle: Bitkom Research 2019

Dadurch erlaubt die Stichprobenstruktur die Darstellung von Besonderheiten innerhalb ausgewählter Branchen. Hierzu zählen die Automobilindustrie, die Finanz- und Versicherungsbranche, der Handel, die ITK-Wirtschaft sowie die Verkehrs- und Logistikbranche, deren Branchenergebnisse in ↗ Kapitel 2 dargestellt sind.

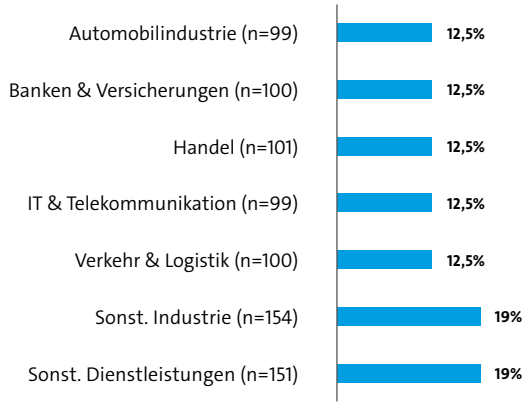

Abbildung 2 – Zusammensetzung der Unternehmens-Stichprobe nach Branchen (ungewichtet)

Alle befragten Unternehmen ab 100 Mitarbeiter (n=804)
Abweichungen von 100 Prozent sind rundungsbedingt
Quelle: Bitkom Research 2019

Die Interviews wurden mit Führungskräften durchgeführt, die in ihrem Unternehmen für das Thema Open-Source-Software verantwortlich sind. Dabei zeigte sich, dass lediglich die Hälfte der Unternehmen (49 Prozent) die Verantwortung formell oder informell an eine Person vergeben haben. In 48 Prozent der Unternehmen ist eine Person informell zuständig, wie zum Beispiel der Leiter Informationstechnik oder der Leiter Digitalisierung. Lediglich ein Prozent der Unternehmen ab 100 Mitarbeiter in Deutschland hat eine formelle Position, wie einen Leiter Open-Source-Software, geschaffen.

In denjenigen Unternehmen, in denen die Verantwortung für das Thema Open-Source-Software nicht formell einer Person zugeordnet ist (51 Prozent), wurden Führungskräfte befragt, die in ihrem Unternehmen für den Software-Einsatz bzw. die Software-Entwicklung verantwortlich sind. Die Zusammensetzung der Stichprobe entsprechend des befragten Ansprechpartners zeigt Abbildung 3.

Zu Beginn der Befragung wurde zunächst ein einheitliches Verständnis von Open-Source-Software für alle Befragten geschaffen. Diese Definition liegt auch diesem Studienbericht zugrunde und sei nachfolgend genannt:

»Unter Open-Source-Software verstehen wir Software, deren Lizenz es dem Lizenznehmer erlaubt, die Software frei auszuführen, sie zu analysieren, sie an die eigenen Bedürfnisse anzupassen und sie in unveränderter oder veränderter Form weiterzugeben. Voraussetzung hierfür ist der offen zugängliche Quell- bzw. Sourcecode sowie Lizenzgebührenfreiheit.«

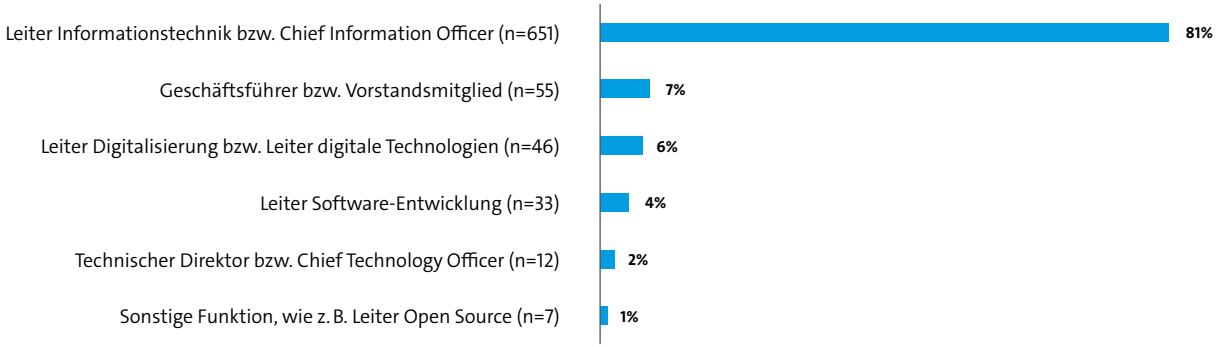

Abbildung 3 – Zusammensetzung der Unternehmens-Stichprobe nach Ansprechpartner (ungewichtet)

Alle befragten Unternehmen ab 100 Mitarbeiter (n=804) |
Abweichungen von 100 Prozent sind rundungsbedingt
Quelle: Bitkom Research 2019

Experten-Statement

Der Open Source Monitor 2019 zeigt, dass immer mehr Unternehmen auf Open-Source-Software (OSS) setzen. OSS hat sich auch im Enterprise-Umfeld zum Massenphänomen entwickelt. Dieser Trend wird sich weiter verstärken. Die Gründe sind vielfältig: Kürzere Innovationszyklen, Wiederverwendbarkeit und hohe Qualität durch gelebtes Mehr-Augen-Prinzip, um nur einige zu nennen. Der kommerzielle Einsatz von OSS erfordert allerdings auch systematisches Risikomanagement, vor allem bezüglich Lizenz-, Sicherheits- und Betriebsrisiken.

Lizenzrisiken

Zunächst gilt es mit der Rechtsabteilung zu klären, welche Open-Source-Lizenzen für den Einsatz im Unternehmen in Frage kommen. Anschließend müssen die Mitarbeiter entsprechend geschult werden, da die Nutzung von OSS stets an bestimmte Lizenzbedingungen geknüpft ist. Copyleft-Lizenzen[1] z. B. sind für manche Unternehmen problematisch. Um Lizenzkonformität sicherzustellen, nutzen viele Unternehmen oder Entwickler kommerzielle Scanning-Werkzeuge wie Black Duck oder WhiteSource. Jedoch gibt es auch hier quelloffene Möglichkeiten. SAP beteiligt sich an der Tooling-Group[2], die sich zum Ziel gesetzt hat, eine komplett quelloffene Tool-Chain für das Management von OSS (wie z. B. ClearlyDefined[3], ORT[4], SW 360[5] etc.) zu erstellen.

Lizenzsicherheit ist nicht nur für Entwicklungen im eigenen Haus wichtig, sondern auch über die gesamte Software-Lieferkette hinweg. Hierzu gibt es mit OpenChain eine Initiative, die Best-Practices standardisiert, sowie eine Zertifizierung ermöglicht.

Sicherheitsrisiken

Nicht erst seit den milliardenschweren Schäden aufgrund ungepatchter Software wie im Fall von Equifax[6] ist Open-Source-Sicherheit eines der Kernthemen für den Betrieb kommerzieller IT-Lösungen. Viele Unternehmen – wie auch SAP – setzen dabei auf einen Mix kommerzieller und quelloffener Software-Werkzeuge. Ein Beispiel hierfür ist das Open-Source-Projekt Steady[7], das von SAP initiiert und kürzlich von der Eclipse Foundation übernommen wurde, um es zusammen mit der Community weiterzuentwickeln.

Betriebsrisiken

Im Enterprise-Umfeld müssen IT-Verantwortliche vor allem langfristige Wartbarkeit und den störungsfreien Betrieb von Open-Source-basierten Lösungen gewährleisten. Schon bei der Auswahl von OSS-Komponenten sollten Unternehmen darauf achten, dass die entsprechende Entwicklergruppe eine nachhaltige Entwicklung und Wartung sicherstellen kann. Dies ist für Projekte, die von Open-Source-Foundations geleitet werden, zumeist der Fall. Für kritische Komponenten sollte man zusätzlich in den Aufbau von Know-how investieren bzw. kommerzielle Wartungsverträge abschließen.

Zentrale Koordination

Zusammenfassend empfiehlt es sich, Chancen und Risiken beim Einsatz von Open Source im Unternehmen von einer zentralen Stelle aus zu managen. Ob dies die Leitung Informationstechnik bzw. der CIO oder ein Open Source Program Office (OSPO) übernimmt, kommt auf das Unternehmen an. Entscheidend ist, dass der Einsatz von Open Source auf die Unternehmensstrategie abgestimmt ist.

1 ↗ https://www.gnu.org/licenses/copyleft.de.html
2 ↗ https://github.com/Open-Source-Compliance/Sharing-creates-value/wiki
3 ↗ https://docs.clearlydefined.io/
4 ↗ https://github.com/heremaps/oss-review-toolkit
5 ↗ https://projects.eclipse.org/projects/technology.sw360
6 ↗ https://www.heise.de/security/meldung/Megahack-Equifax-war-absolut-vermeidbar-4259677.html?seite=all
7 ↗ https://projects.eclipse.org/proposals/eclipse-steady

Für den Inhalt der Seite ist das jeweilige Unternehmen selbst verantwortlich.

1 Open-Source-Software im Unternehmens-Einsatz

1.1 Einstellung zu Open-Source-Software

Die gute Nachricht zuerst: Die Mehrheit der deutschen Unternehmen ab einer Größe von 100 Mitarbeitern ist Open-Source-Software gegenüber grundsätzlich positiv eingestellt (siehe Abbildung 4). Drei Viertel aller Unternehmen (75 Prozent) sind interessiert an Open-Source-Software und zeigen sich dem Thema gegenüber aufgeschlossen. Demgegenüber stehen lediglich vier Prozent der Unternehmen, die Open-Source-Software kritisch beurteilen und eher ablehnen. Zwischen diesen Positionen liegt noch ein Fünftel der Unternehmen (19 Prozent), die eine unentschiedene Haltung gegenüber Open-Source-Software haben.

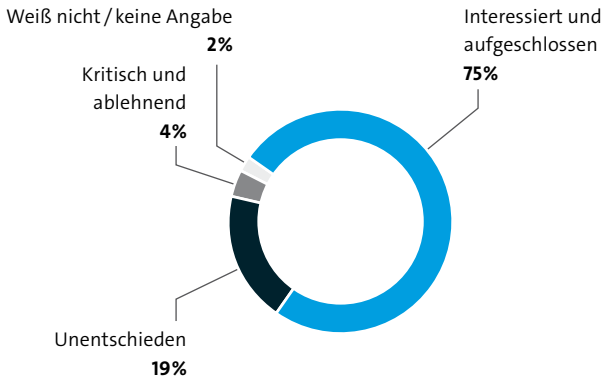

Abbildung 4 – Einstellung zu Open-Source-Software
Wie steht Ihr Unternehmen generell zum Thema OSS?
Basis: Alle befragten Unternehmen ab 100 Mitarbeiter (n=804)
Quelle: Bitkom Research 2019

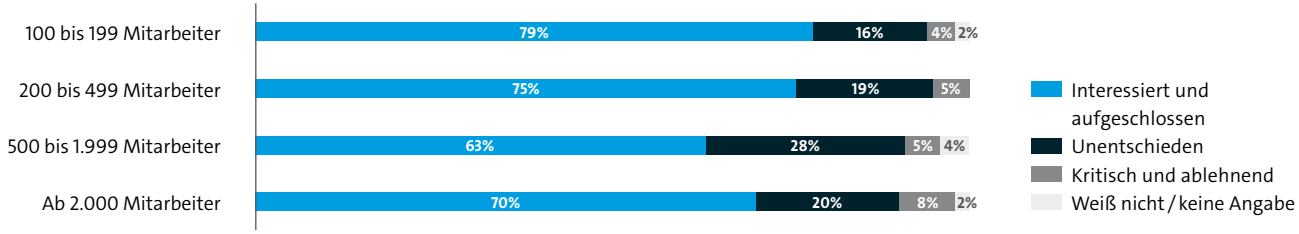

Abbildung 5 – Einstellung zu Open-Source-Software nach Unternehmensgrößenklassen
Wie steht Ihr Unternehmen generell zum Thema OSS?
Basis: Alle befragten Unternehmen ab 100 Mitarbeiter (n=804)
Abweichungen von 100 Prozent sind rundungsbedingt | Quelle: Bitkom Research 2019

Mit Blick auf die Unternehmensgrößenklassen zeigt sich, dass die Einstellung gegenüber OSS nicht linear zur Größe der Unternehmen verläuft (siehe Abbildung 5). Der Mittelstand ist interessierter an OSS als es die Großunternehmen mit 500 und mehr Mitarbeitern sind. Während acht von zehn Unternehmen mit 100 bis 199 Mitarbeitern (79 Prozent) und drei Viertel der Unternehmen mit 200 bis 499 Mitarbeitern (75 Prozent) gegenüber OSS aufgeschlossen sind, sind es bei den Großunternehmen lediglich sechs von zehn (63 Prozent zwischen 500 und 1.999 Mitarbeitern) beziehungsweise sieben von zehn Unternehmen (70 Prozent ab 2.000 Mitarbeitern und mehr).

PwC Case Study: OSS Compliance für Produkte und die Organisation

Herausforderung: OSS Compliance darstellen

Wie die meisten Unternehmen beschäftigt sich unser Mandant dieser Case Study mit der Digitalisierung seiner bestehenden Produkte als auch der Erschaffung vollständig neuer digitaler Lösungen. Hierbei kommen umfangreich Open-Source-Software-Komponenten in Einsatz.

Ein wichtiger Kunde und daraufhin auch die interne Legal & Compliance Abteilung fragten nach einem Nachweis der OSS-Lizenz Compliance und verlangten nach einer verlässlichen, vollständigen OSS Bill of Material (BoM) für seine Produkte.

Unser Mandant konnte zu dem Zeitpunkt nicht kurzfristig eine vollständige BoM zur Verfügung stellen und darstellen, dass die entsprechenden Lizenzpflichten eingehalten sind.

Ursachen hierfür können von mangelndem Bewusstsein in der Organisation bis hin zu konkreten Prozessfehlern reichen.

Lösung: Get Compliant, Stay Compliant

Im ersten Schritt »Get Compliant« lag unser Fokus auf der Herstellung der OSS Compliance der Produkte, der Generierung verlässlicher BoMs inklusive der notwendigen OSS-Compliance-Artefakte. Hierfür wurden Informationen aus den Entwicklungsteams eingeholt, der Quellcode der Produkte einem Softwarecodescan auf Snippet- und Komponentenebene unterzogen, die Scanergebnisse analysiert, Einzelfälle (architektur-)technisch und juristisch geklärt und abschließend die BoMs erstellt.

Im zweiten Schritt »Stay Compliant« legten wir den Fokus auf die Herstellung einer OSS Compliance der Organisation, um weiterhin OSS-lizenzkonforme Produkte zu generieren. Insbesondere entwickelten wir eine OSS Strategie, Richtlinien und Prozesse, definierten Verantwortlichkeiten, ein Schulungskonzept und maßgeschneiderte Toolunterstützung.

Vorteil: Risikoreduktion und Verlässlichkeit

In diesem Fall haben wir einerseits kurzfristig die notwendige OSS Compliance für die Produkte verlässlich her- und dargestellt und andererseits Strukturen geschaffen, um künftig OSS Compliance beizubehalten.

Darüber hinaus bietet PwC ein breites Spektrum an professionellen OSS-Management- und Compliance-Dienstleistungen an, von Softwarecodescan über den Aufbau OSS Managementsystemen und der lizenzrechtlichen Beratung, bis hin zur Zertifizierung nach OpenChain, um Vertrauen in OSS in der Supply Chain zu schaffen.

Marcel Scholze,
Director Open Source
Software Services
PwC

Quellcode auf OSS scannen
und verlässliche BoM erstellen

OSS Strategie und Management
Systeme aufbauen

Vertrauen in Produkte
mit OSS schaffen

»PwC« bezeichnet in diesem Dokument die PricewaterhouseCoopers GmbH Wirtschaftsprüfungsgesellschaft, die eine Mitgliedsgesellschaft der PricewaterhouseCoopers International Limited (PwCIL) ist.

Für den Inhalt der Seite ist das jeweilige Unternehmen selbst verantwortlich.

1.2 Open-Source-Software-Strategie

Im Rahmen des Methodikteils wurden einleitend bereits erste Hinweise im Hinblick auf die strategische Ausrichtung der Unternehmen zu OSS deutlich. Demnach verfügt lediglich die Hälfte der Unternehmen ab 100 Mitarbeitern (49 Prozent) in Deutschland über eine Position, der die Verantwortung für OSS formell oder informell zugeteilt ist. Darin enthalten ist ein Prozent der Unternehmen, die formell über eine Stelle, wie zum Beispiel einen Head of Open-Source-Software, verfügen (vergleiche Methodik).

Auf Basis der Frage nach einer vorliegenden OSS-Strategie reduziert sich der Anteil der Unternehmen, die das Thema OSS strategisch angehen, noch einmal deutlich. So verfügt lediglich jedes fünfte Unternehmen (21 Prozent) über eine OSS-Strategie, vier von fünf Unternehmen (77 Prozent) haben keinerlei OSS-Strategie (siehe Abbildung 6).

Zeigen sich die Großunternehmen gegenüber dem Thema OSS etwas weniger aufgeschlossen als der Mittelstand (vergleiche ↗ Kapitel 1.1), so gehen sie das Thema dafür häufiger strategisch an. Drei von zehn Großunternehmen haben eine OSS-Strategie entwickelt (27 Prozent zwischen 500 und 1.999 Mitarbeitern sowie 31 Prozent ab 2.000 und mehr Mitarbeitern). In den Unternehmensgrößenklassen des Mittelstands sind es jeweils etwa zwei von zehn Unternehmen (19 Prozent zwischen 100 und 199 Mitarbeitern sowie 21 Prozent zwischen 200 und 499 Mitarbeitern).

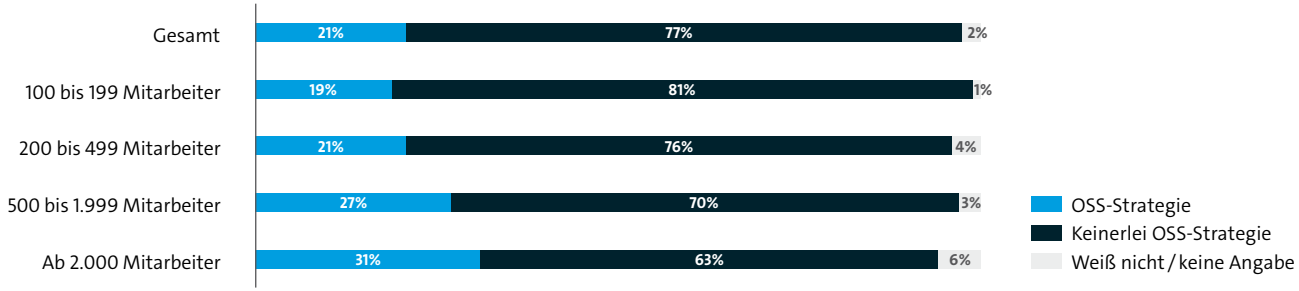

Abbildung 6 – Open-Source-Software-Strategie nach Unternehmensgrößenklassen

Gibt es in Ihrem Unternehmen eine bereichsübergreifende Strategie für OSS?

Basis: Alle Unternehmen ab 100 Mitarbeiter (n=804) | Abweichungen von 100 Prozent sind rundungsbedingt
Quelle: Bitkom Research 2019

Strategie bedeutet dabei nicht gleich Strategie. Hinsichtlich des Umfangs beziehungsweise der inhaltlichen Ausrichtung einer konkreten Strategie gibt es Unterschiede, sodass sich diejenigen Unternehmen, die über eine OSS-Strategie verfügen (21 Prozent), wie folgt aufteilen: Die Strategie der meisten Unternehmen bezieht sich ausschließlich auf die Verwendung von OSS (12 Prozent), die der wenigsten Unternehmen ausschließlich auf die Beteiligung an OSS-Projekten und -Communities (2 Prozent). Sieben Prozent der Unternehmen verfügen über eine OSS-Strategie, die sowohl die Verwendung auch als die Beteiligung an OSS umfasst (siehe Abbildung 7).

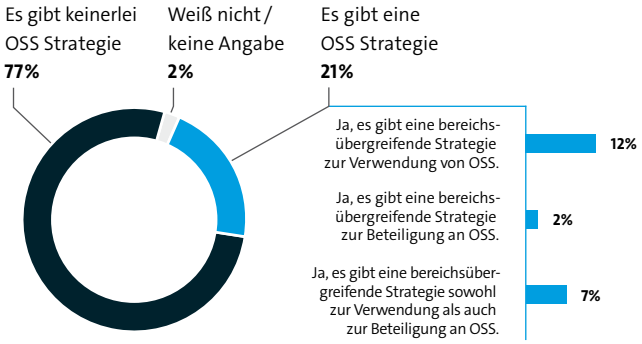

Abbildung 7 – Open-Source-Software-Strategie nach Art

Gibt es in Ihrem Unternehmen eine bereichsübergreifende Strategie zur Verwendung bzw. Beteiligung an OSS?

Basis: Alle befragten Unternehmen ab 100 Mitarbeiter (n=804)
Quelle: Bitkom Research 2019

Experten-Statement

Mario Ester
Director Public & Territory Sales Germany
SUSE

Der deutsche Mittelstand genießt international aufgrund der Präzision, Zuverlässigkeit und hochwertigen Arbeit einen sehr guten Ruf. Mittelständler sind darauf angewiesen, dem rasanten Wandel am Markt zu begegnen und eine Antwort auf den zunehmenden Konkurrenz- und Kostendruck zu finden.

Neue Technologien und Entwicklungen wie Mobile, Big Data, Augmented und Virtual Reality oder das Internet of Things (IoT) bieten zahlreiche Möglichkeiten, um das Angebotsportfolio um disruptive Geschäftsmodelle und bessere Services sinnvoll zu erweitern und somit langfristigen Erfolg zu sichern.

Diese Transformation funktioniert allerdings nur, wenn sich die zugrundeliegende Infrastruktur gleichermaßen mit entwickelt und die nötige Agilität für eine erfolgreiche Digitalisierung bereitstellt. Vor allem DevOps-Methoden machen Unternehmen agiler und ermöglichen es ihnen, schnell Veränderungen umzusetzen und auf neue Anforderungen zu reagieren. Dabei darf die IT nicht zum Stolperstein werden. Diese ist im Mittelstand häufig über Jahrzehnte gewachsen und stellt die Verantwortlichen heute vor die Herausforderung, sie zukunftsfähig zu machen.

Open-Source-Angebote bieten die Chance, bestehende Umgebungen mit innovativen Lösungen zu verknüpfen. Moderne Technologien basieren sehr oft auf Open Source, darunter die spezialisierten Tools für DevOps-Praktiken. Sie sind nicht an einen Anbieter gebunden, sondern werden von vielen Herstellern getragen und durchgehend weiterentwickelt, was sie stets aktuell und zukunftssicher macht. Open-Source-Software stellt somit die Grundlage und den Treibstoff für eine erfolgreiche Digitalisierungsstrategie im Mittelstand dar.

Wie der Studienbericht zeigt, sind sich die Verantwortlichen im Mittelstand über das Potenzial im Klaren und stehen Open Source durchaus aufgeschlossen gegenüber. Allerdings klafft hier eine Lücke zwischen dem Wissen um die Rolle, die Open Source einnehmen kann, und der konkreten Umsetzung sowie dem strategischen Einsatz. Das ist zum einen auf die mangelnde Erfahrung im Umgang mit Open Source zurückzuführen und zum anderen auf die Tatsache, dass gerade neue Open-Source-Projekte nicht darauf ausgelegt sind, mit Legacy-IT zusammenzuarbeiten.

Für eine erfolgreiche Gestaltung des Digitalen Wandels empfiehlt sich daher ein Schritt-für-Schritt-Ansatz. Gerade wenn noch keine Erfahrungen mit der Open-Source-Welt vorhanden sind, helfen kleine Projekte dabei, den Einstieg zu erleichtern und Berührungsängste zu überwinden. Diese lassen sich bei Bedarf schnell und einfach skalieren und verringern somit auch das finanzielle Risiko einer Fehlinvestition. Außerdem ist es hilfreich, auf die Unterstützung von Anbietern mit einem starken Ökosystem verschiedener Hersteller zu setzen. Diese können nicht nur passgenau Softwarelösungen entsprechend den Bedürfnissen des Mittelstandes entwickeln und anpassen, sondern bieten zudem langfristige Beratung und Support. Unternehmen sind dadurch in der Lage, Tradition mit Innovation zu verbinden, die Komplexität der Umstellung ihrer IT-Landschaft mit Expertenhilfe zu meistern und Open Source in der IT-Strategie zu verankern.

Für den Inhalt der Seite ist das jeweilige Unternehmen selbst verantwortlich.

1.3 Einsatz von Open-Source-Software

Die Mehrheit der Unternehmen ab 100 Mitarbeitern in Deutschland ist gegenüber Open-Source-Software grundsätzlich interessiert und aufgeschlossen eingestellt (vergleiche ↗ Kapitel 1.1). Die strategische Einbettung des Themas in die Unternehmenspraxis hat dieses erste positive Bild jedoch etwas relativiert (vergleiche ↗ Kapitel 1.2). Doch wie steht es um den tatsächlichen Einsatz von OSS in den Unternehmen? Dieser Abschnitt soll den OSS-Einsatz in den Mittelpunkt rücken und gleichzeitig Antworten auf folgende Fragen geben:

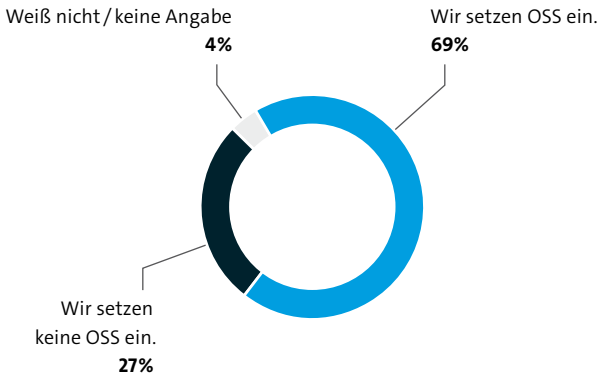

Abbildung 8 – Einsatz Open-Source-Software

Welche der folgenden Aussagen trifft auf den Einsatz von OSS in Ihrem Unternehmen zu?

Basis: Alle befragten Unternehmen ab 100 Mitarbeiter (n=804)
Quelle: Bitkom Research 2019

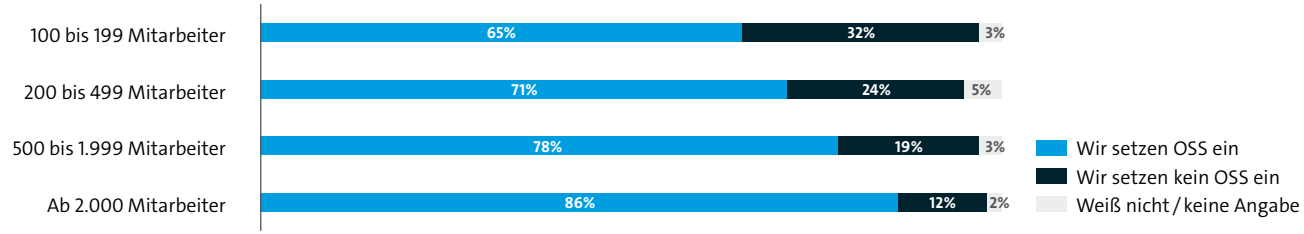

Abbildung 9 – Einsatz Open-Source-Software nach Unternehmensgrößenklassen

Welche der folgenden Aussagen trifft auf den Einsatz von OSS in Ihrem Unternehmen zu?

Basis: Alle befragten Unternehmen ab 100 Mitarbeiter (n=804)
Quelle: Bitkom Research 2019

- Inwiefern setzen Unternehmen OSS ein?
- Welche Rolle spielt OSS im Zusammenhang mit digitalen Technologien wie zum Beispiel Künstliche Intelligenz?
- Wie gehen Unternehmen mit OSS-Problemen um?
- Wer treibt das Thema OSS in den Unternehmen voran?

Sieben von zehn Unternehmen mit 100 oder mehr Beschäftigten (69 Prozent) geben an, bewusst OSS in ihrem Unternehmen einzusetzen (siehe Abbildung 8). Demgegenüber steht ein Viertel der Unternehmen (27 Prozent), die angeben, keinerlei OSS-Lösungen zu verwenden.

Zeigten sich kleinere Unternehmen bis 199 Mitarbeiter noch am interessiertesten an OSS, so ist bei diesen Unternehmen beim tatsächlichen Unternehmenseinsatz das größte Entwicklungspotenzial festzustellen. Immerhin zwei Drittel dieser Unternehmen (65 Prozent) setzen bereits OSS ein. Größere Unternehmen verwenden jedoch häufiger OSS-Lösungen. In der Größenklasse 200 bis 499 Mitarbeiter kommt OSS in sieben von zehn Unternehmen (71 Prozent) zum Einsatz, in der Größenklasse 500 bis 1.999 Mitarbeiter in drei Viertel der Unternehmen (78 Prozent) und ab 2.000 Mitarbeitern sogar bei 86 Prozent der Unternehmen (siehe Abbildung 9).

Der häufigste Anwendungsfall im Unternehmen ist der Einsatz von auf OSS basierenden Lösungen für einen bestimmten Anwenderkreis im eigenen Unternehmen, ohne dass der OSS-Quellcode verändert wird (siehe Abbildung 10). Über die Hälfte aller Unternehmen ab 100 Mitarbeitern in Deutschland (58 Prozent) setzen OSS auf diese Weise ein. Ein Drittel der Unternehmen (32 Prozent) nutzt OSS-Anwendungen im eigenen Unternehmen und nimmt Anpassungen am Quellcode vor. Jeweils ein Fünftel der befragten Unternehmen setzt auf OSS als Teil eigener Produkte oder Dienstleistungen, die mit Quellcode-Anpassungen (20 Prozent) oder ohne (22 Prozent) an die eigenen Kunden weitergegeben werden. Die Entwicklung von eigenständigen OSS-Produkten beziehungsweise -Lösungen ist Bestandteil des Kerngeschäfts von lediglich zwei Prozent der Unternehmen.

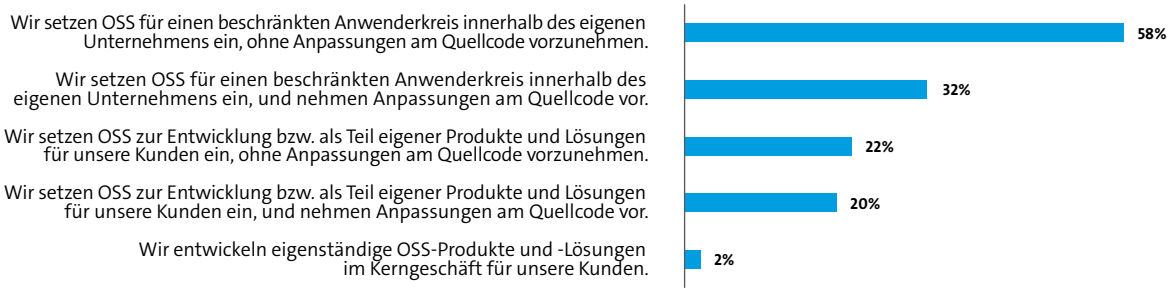

Abbildung 10 – Einsatz Open-Source-Software nach Art

Welche der folgenden Aussagen trifft auf den Einsatz von OSS in Ihrem Unternehmen zu?

Basis: Alle Unternehmen ab 100 Mitarbeiter (n=804)
Mehrfachnennungen möglich
Quelle: Bitkom Research 2019

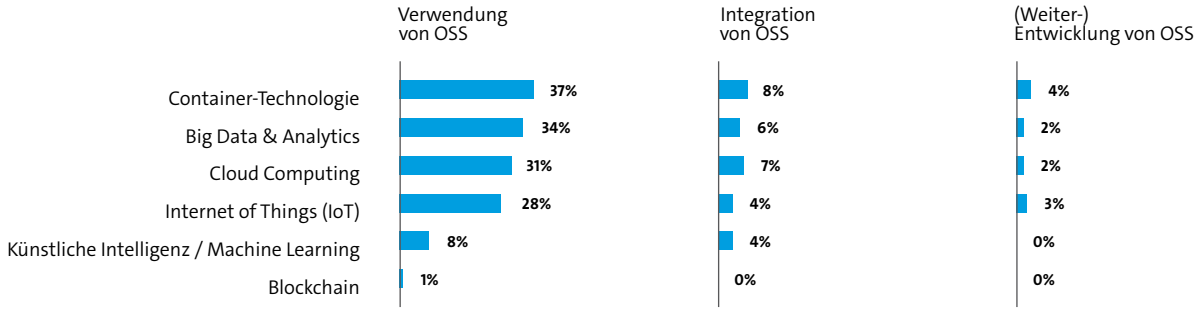

Abbildung 11 – Einsatz Open-Source-Software in Verbindung mit Emerging Technologies

In welchen der folgenden Bereiche verwendet, integriert oder entwickelt Ihr Unternehmen OSS?

Basis: Unternehmen ab 100 Mitarbeiter, die OSS verwenden oder integrieren oder (weiter-)entwickeln oder sich an OSS-Projekten oder -Communities beteiligen (n=570)
Mehrfachnennungen möglich | Quelle: Bitkom Research 2019

Die Einsatzmöglichkeiten von OSS erstrecken sich über nahezu sämtliche IT-Anwendungsbereiche. Aus diesem Grund werden im Open Source Monitor 2019 insbesondere neue Anwendungsbereiche wie zum Beispiel Cloud Computing, Internet of Things (IoT) oder Künstlicher Intelligenz untersucht (siehe Abbildung 11).

Dabei zeigt sich, dass OSS bei neuen Technologien bereits eine entscheidende Bedeutung zukommt. So verwendet jeweils etwa ein Drittel derjenigen Unternehmen, die sich mit OSS beschäftigen, OSS in Verbindung mit der Container-Technologie (37 Prozent), mit Big Data & Analytics (34 Prozent) oder mit Cloud Computing (31 Prozent).

Verwendung von OSS bedeutet hierbei, dass die Unternehmen OSS intern einsetzen, ohne Anpassungen am Quellcode vorzunehmen. Bezogen auf diese drei Technologien integrieren weitere sechs bis acht Prozent OSS ohne Code-Anpassungen in eigene Produkte oder Lösungen und jeweils zwei bis vier Prozent setzen in diesen Bereichen Entwicklungsressourcen ein.

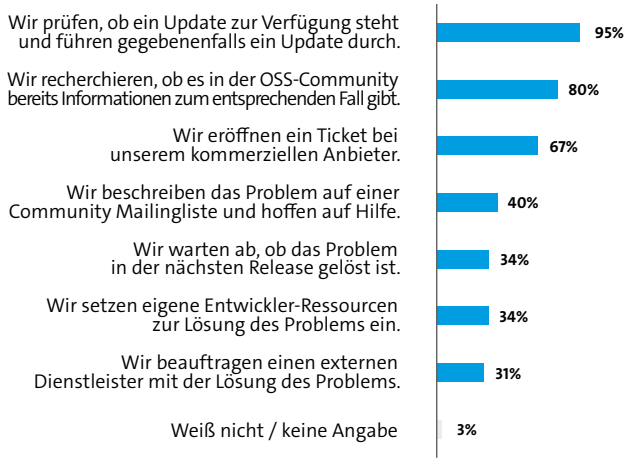

Abbildung 12 – Umgang mit Open-Source-Software-Problemen

Wie wird in Ihrem Unternehmen vorgegangen, wenn in einem OSS-Produkt ein Feature fehlt oder nicht erwartungsgemäß funktioniert?

Basis: Unternehmen ab 100 Mitarbeiter, die OSS in ihrem Unternehmen verwenden, integrieren oder (weiter)entwickeln (n=558) | Mehrfachnennungen möglich | Quelle: Bitkom Research 2019

Dahinter folgt der Einsatz von OSS im Kontext des Internet der Dinge. Ein Viertel der Unternehmen, die sich mit OSS auseinandersetzen, verwendet hier bereits OSS. Weitere vier Prozent integrieren OSS und drei Prozent entwickeln OSS. Etwas abgeschlagen folgen Künstliche Intelligenz und Blockchain, was auch den generellen Einsatz dieser beiden Technologien in der deutschen Gesamtwirtschaft widerspiegelt. Lediglich acht Prozent der Unternehmen, die mit OSS arbeiten, verwenden OSS im Zusammenhang mit Künstlicher Intelligenz, bei Blockchain ist es lediglich ein Prozent.

Für den Fall, dass die entsprechende Open-Source-Software einmal Probleme bereitet, also beispielsweise nicht erwartungsgemäß funktioniert oder ein OSS-Feature für den entsprechenden Anwendungsfall fehlt, sind die Lösungsansätze der Unternehmen vielfältig (siehe Abbildung 12).

Nahezu alle Unternehmen (95 Prozent), die OSS verwenden, integrieren oder (weiter-)entwickeln, prüfen bei Problemen, ob sich diese durch ein verfügbares Update beheben lassen. Acht von zehn OSS-Nutzer (80 Prozent) recherchieren in einschlägigen Foren und Communities nach Lösungen und vier von zehn (40 Prozent) beschreiben den Problemfall dort mit der Bitte um Unterstützung durch die Community. Zwei Drittel (67 Prozent) eröffnen gegebenenfalls ein Ticket bei ihrem kommerziellen OSS-Anbieter. Jeweils etwa ein Drittel setzt in bestimmten Fällen auch eigene Entwicklungs-Ressourcen zur Behebung des Problems ein (34 Prozent) oder beauftragt externe OSS-Dienstleister mit der Problemlösung (31 Prozent). Ein weiteres Drittel (34 Prozent) wartet im Zweifelsfall zunächst auf ein neues OSS-Release, welches die bestehenden Probleme beseitigt.

Das Thema OSS wird in den einsetzenden Unternehmen in der Regel von operativen Einheiten getrieben (siehe Abbildung 13). In der Mehrheit der Unternehmen sind es einzelne Fachabteilungen, die die Verantwortung für OSS übernehmen (58 Prozent). Bei nahezu einem Drittel der Unternehmen (30 Prozent) sind es sogar nur einzelne Mitarbeiter, die sich für die Verwendung von OSS im Unternehmen einsetzen. In lediglich jedem zwanzigsten Unternehmen (5 Prozent) wird das Thema von der Führungsebene ins Unternehmen getragen oder sogar von extern, beispielsweise von Dienstleistern (5 Prozent) oder Geschäftspartnern (1 Prozent).

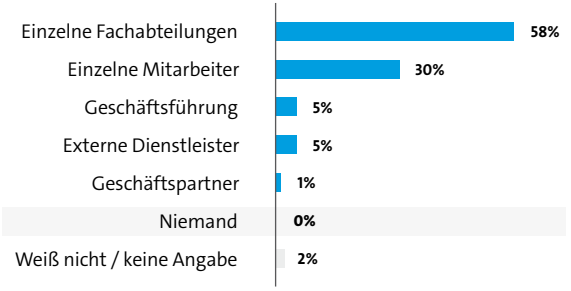

Abbildung 13 – Treiber von Open-Source-Software in den Unternehmen

Wer treibt in Ihrem Unternehmen das Thema OSS voran?

Basis: Unternehmen ab 100 Mitarbeiter, die OSS verwenden oder integrieren oder (weiter-)entwickeln oder sich an OSS-Projekten oder -Communities beteiligen (n=570) | Abweichungen von 100 Prozent sind rundungsbedingt | Quelle: Bitkom Research 2019

SYNOPSYS®

Experten-Statement

Boris Cipot, Senior Security Engineer
Synopsys Software Integrity Group

Die Zeiten ändern sich, und das verlangt immer mehr Aufmerksamkeit, speziell im Bereich Open-Source-Software. Komplexität ist in der Technologiebranche weit verbreitet, gerade wenn der Sicherheitsaspekt eine wichtige Rolle spielt.

Die Nutzung von Open Source ist bereits weit verbreitet und sie nimmt stetig zu; im Vergleich zum letzten Jahr ist die Anzahl der Unternehmen, die OSS verwenden enorm gestiegen. Dabei sehen wir aber auch, dass es nur sehr wenige Projekte in der Softwareentwicklung gibt, die keinerlei Open-Source-Software benutzen, mit Ausnahme von einigen speziellen Bereichen, wie zum Beispiel Systeme von Fahrzeuggetrieben oder ähnliche. In Deutschland setzen 69 Prozent der befragten Unternehmen OSS ein, und der Trend wächst stetig. Im globalen Vergleich verwenden laut OSSRA-Bericht 2019 (Open Source Sicherheits- und Risikoanalyse) 60 Prozent der befragten Unternehmen Open Source im analysierten Code in 2018; eine Steigerung um 3 Prozent verglichen mit dem Vorjahr. Wenn es jedoch um die Nutzung und die Vorteile von Open-Source-Software geht, ist die Resonanz der Unternehmen gespalten. Die meisten verwenden vorhandene Open-Source-Komponenten und setzen diese in ihre Applikation ein, ohne sie dabei zu verändern. Ein Drittel der befragten Unternehmen verändert oder erweitert den Quellcode jedoch, um ihn besser auf die gewünschte Funktionalität anzupassen. Natürlich bietet die Verwendung von OSS in beiden Fällen Vorteile, wie zum Beispiel schnellere Entwicklungszeiten oder eine höhere Konkurrenzfähigkeit auf dem Markt, jedenfalls solange Unternehmen darauf achten, den verwendeten Open-Source-Code zu pflegen, zu aktualisieren und auf die Lizenzrechte zu achten. So stellt die Verwendung von Open Source kein Problem dar.

Wie die Studie allerdings zeigt, gibt es eine Reihe von Unternehmen, die zum einen nicht bewusst Open-Source-Software einsetzt oder nicht über eine OSS-Strategie verfügt, oder Unternehmen haben nicht das notwendige Personal respektive verfügen sie nicht über Weiterbildungsmöglichkeiten, sodass der Einsatz von Open-Source-Komponenten zu einem teuren und sehr risikoreichen Unterfangen werden kann.

Gerade im Hinblick auf Open-Source-Komponenten in Applikationen für Produkte und Lösungen von Kunden, ist es unvermeidlich Sicherheit und Prozesse zur Überprüfung der Lizenzrechte einzuführen. Das gewährleistet, dass Sie eine klare Übersicht und Kontrolle über Ihre verwendeten Open-Source-Komponenten haben und somit den Anforderungen und möglicherweise auftretenden Problemen gerecht werden.

Mein persönlicher Rat: Nehmen Sie die Herausforderung an! Um dabei erfolgreich zu sein und Open Source bestmöglich zu nutzen, sind folgende Schritte hilfreich:

1. Wenn Sie Open-Source-Software verwenden, streben Sie nach Planbarkeit und seien Sie aufmerksam, es ist unmöglich OSS zu pflegen, wenn man nicht weiß, dass man sie verwendet.
2. Identifizieren und entfernen Sie nicht vertrauenswürdigen Quellcode oder OSS frühzeitig im Entwicklungszyklus und überwachen Sie den Rest der Entwicklung, um neue Probleme aufzudecken und schnell zu beheben.
3. Entwickeln Sie Prozesse, um auf Probleme zu reagieren und diese frühzeitig zu beheben.
4. Sicherheit sollte ein entscheidender Bestandteil Ihrer DevOps-Kultur sein.
5. Integrieren Sie Sicherheit in jeden Schritt des Entwicklungsprozesses.

Bei Fragen wenden Sie sich jederzeit gerne an mich direkt.
↗bcipot@synopsys.com | ↗@boris_cipot | ↗LinkedIn

Für den Inhalt der Seite ist das jeweilige Unternehmen selbst verantwortlich.

1.4 Beteiligung an Open-Source-Software

Open-Source-Software lebt von der aktiven Beteiligung der Anwender an der Entwicklung und Weiterentwicklung der Software. Grundlage eines erfolgreichen OSS-Projektes bildet eine aktive OSS-Community, die kollaborativ an den Projekten arbeitet. Nahezu jedes dritte Unternehmen ab 100 Mitarbeiter (31 Prozent) beteiligt sich aktiv an der Entwicklung beziehungsweise Weiterentwicklung von OSS oder erlaubt dies zumindest den eigenen Mitarbeitern (siehe Abbildung 14).

Die Beteiligung der Unternehmen an OSS-Projekten gestaltet sich dabei wie folgt (siehe Abbildung 15): Mehr als die Hälfte der Unternehmen, die OSS unterstützen (55 Prozent), erlaubt einzelnen Mitarbeitern oder Teams sich im Rahmen ihrer Arbeit an OSS-Projekten zu beteiligen. Vier von zehn (39 Prozent) unterstützen OSS-Projekte als zahlendes Mitglied oder als Sponsor von OSS-Initiativen oder unterstützen OSS-Projekte finanziell. Eigene OSS-Projekte initiiert oder begleitet ein Viertel der OSS-Unterstützer (24 Prozent) aus der eigenen Unternehmenstätigkeit heraus. Die wenigsten Unternehmen beteiligen sich, indem sie veränderten OSS-Quellcode zurück in die Community geben (15 Prozent).

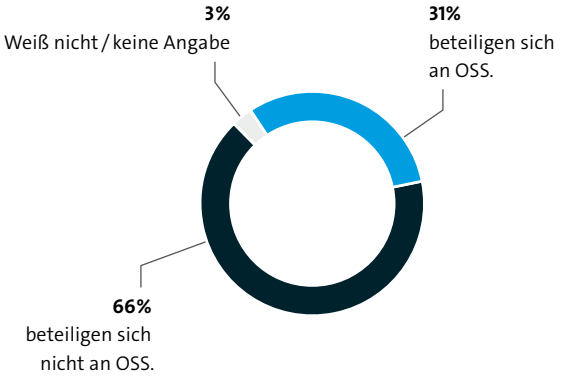

Abbildung 14 – Beteiligung an Open-Source-Software

Beteiligt sich Ihr Unternehmen an der Entwicklung bzw. Weiterentwicklung von OSS?

Basis: Alle befragten Unternehmen ab 100 Mitarbeiter (n=804)
Quelle: Bitkom Research 2019

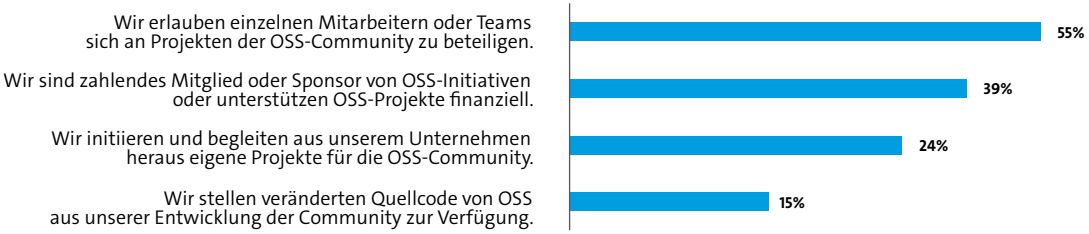

Abbildung 15 – Beteiligungsformen an Open-Source-Software

Inwiefern beteiligt sich Ihr Unternehmen an der Entwicklung bzw. Weiterentwicklung von OSS?

Basis: Unternehmen ab 100 Mitarbeiter, die sich an OSS beteiligen (n=248)
Mehrfachnennungen möglich | Quelle: Bitkom Research 2019

Die Gründe, sich an OSS-Projekten zu beteiligen, sind vielfältig (siehe Abbildung 16). Beim Großteil der OSS-Unterstützer spielen neben weiteren Argumenten auch wirtschaftliche Aspekte eine Rolle. So erhoffen sich 86 Prozent der Unternehmen finanzielle Einsparungen durch die Beteiligung an OSS. Für jeweils etwa zwei Drittel der Unternehmen ist die Beteiligung an OSS-Projekten eine Frage ihres Selbstverständnisses: Sie betrachten ihre Beteiligung als Teil ihres generellen Verständnissen von OSS (67 Prozent), als Teil ihres Unternehmensverständnisses (63 Prozent) oder als Beitrag zur sogenannten Shared Economy (62 Prozent), in der alle beteiligten Parteien durch das Teilen von Wissen und Ressourcen profitieren. Ein weiteres Drittel der OSS-Unterstützer (31 Prozent) hat die Beteiligung an OSS in die (Co-)Innovationsstrategie des eigenen Unternehmens integriert.

Jedes zweite Unternehmen, das sich an OSS-Projekten und der -Community beteiligt, erhofft sich davon, bei aktuellen OSS-Trends und -Themen auf dem aktuellen Stand zu bleiben (54 Prozent) oder die eigenen Mitarbeiter im Bereich OSS unmittelbar weiterzubilden (47 Prozent). Ein nahezu identischer Anteil (48 Prozent) versteht die Beteiligung an OSS zugleich als Motivation der eigenen Mitarbeiter. Für potenzielle Bewerber kann die Mitarbeit an OSS-Projekten auch ein ausschlaggebendes Jobkriterium sein. Immerhin acht Prozent der Unternehmen sehen ihre OSS-Unterstützung deshalb auch als Argument zur Anwerbung neuer Mitarbeiter.

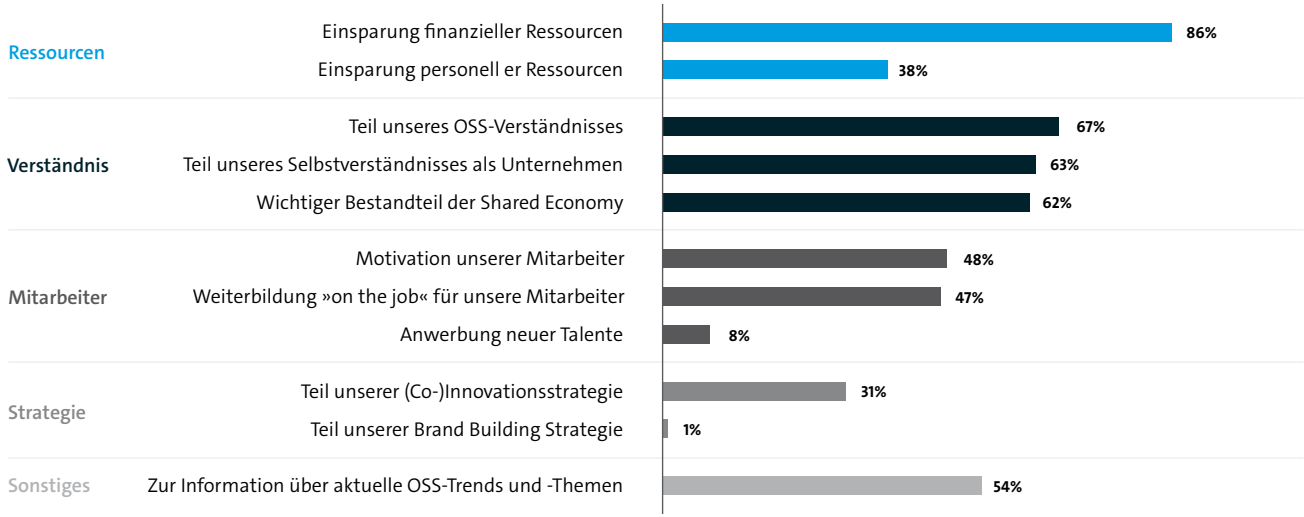

Abbildung 16 – Beweggründe für Beteiligung an Open-Source-Software

Aus welchen Gründen trägt Ihr Unternehmen etwas zur Entwicklung bzw. Weiterentwicklung von OSS bei?

Basis: Unternehmen ab 100 Mitarbeiter, die sich an OSS beteiligen (n=248) | Mehrfachnennungen möglich
Quelle: Bitkom Research 2019

BOEHMERT & BOEHMERT | NORDEMANN

Experten-Statement

Prof. Dr. Christian Czychowski
Rechtsanwalt, NORDEMANN

Dr. Jakob Valvoda
Patentanwalt, BOEHMERT & BOEHMERT

Die Nutzung von Open-Source-Software kann, wie auch die vorliegende Studie gezeigt hat, zahlreiche Vorteile bieten. So setzen demnach mittlerweile bereits knapp 70 Prozent der Unternehmen über 100 Mitarbeiter Open-Source-Komponenten ein. Die Motive reichen dabei von Kosteneinsparungen beim Einsatz der lizenzgebührenfreien Komponenten über die Unabhängigkeit von proprietären Anbietern bis zu den Vorteilen durch den Zugang zur aktiven Open-Source-Community. Allerding stellt die Nutzung von Open-Source-Software auch erhöhte Anforderungen an einen rechtssicheren Einsatz der Komponenten.

Die Sicherstellung eines rechtskonformen Einsatzes von Open Source-Software kann dabei schnell vielschichtig und komplex werden. Insbesondere bei einem Weitervertrieb von Produkten, die Open-Source-Komponenten enthalten sind die Lizenzbedingungen jeder verwendeten Komponente zu erfüllen. In unserer Beratungspraxis haben wir es häufiger erlebt, dass es im Unternehmen schon an einem (verlässlichen) Überblick über die enthaltenen Open-Source-Komponenten und den dazugehörigen Lizenzbedingungen fehlte.

Hinzu kommt, dass viele Lizenztexte weder sehr verständlich noch eindeutig formuliert und die daraus entstehenden Fragen gerichtlich weitgehend noch nicht geklärt sind. Wenn allerdings die Lizenzbedingungen beim Weitervertrieb der Komponenten nicht erfüllt werden, so entstehen grundsätzlich urheberrechtliche Ansprüche gegen den Vertreiber, die vom Unterlassen des weiteren Vertriebs über Schadenersatz bis hin zum Produktrückruf reichen können. Tendenziell werden solche Ansprüche von der Open-Source-Community eher zurückhaltend verfolgt. Sehr vereinzelt haben aber Entwickler, die dafür in der Open-Source-Community teils stark kritisiert werden, dies zu ihrem Geschäftsmodell gemacht. Jedenfalls scheinen auch Großkunden-Abnehmer immer häufiger im Rahmen ihrer Lieferantenanforderungen eine entsprechende Compliance zu fordern. Denn auch der Abnehmer haftet urheberrechtlich für die Software seines Lieferanten, wenn er diese weitervertreibt.

Diesen Anforderungen kann mit einer effektiven Open-Source-Policy entsprochen werden. Durch klare Prozesse und Verantwortlichkeiten kann die notwendige Transparenz über die genutzte Software hergestellt, die entsprechenden Lizenzen überprüft und die Verwendungsbedingungen erfüllt werden. Dabei sollte neben der Erfüllung der Open-Source-Anforderungen auch der Schutz des eigenen geistigen Eigentums und die Verträglichkeit mit proprietären Drittkomponenten berücksichtigt werden.

Vieles lässt sich dabei standardisieren und ist nach der erstmaligen Einführung in weiten Teilen replizierbar und in der Organisation skalierbar. Jedenfalls sollte vor jeder Veröffentlichung anhand von klaren Kriterien überprüft und sichergestellt werden, dass das konkrete Release keine Urheberrechte verletzt. Mit einer entsprechend guten Open-Source-Policy rücken der Verwaltungsaufwand und etwaige Risiken bei der Nutzung von Open-Source-Software in Anbetracht der zahlreichen Vorteile, die der Einsatz von Open-Source-Software mit sich bringt, in den Hintergrund.

Für den Inhalt der Seite ist das jeweilige Unternehmen selbst verantwortlich.

1.5 Vor- und Nachteile von Open-Source-Software

Vorteile

Die überwiegend positive Einstellung der Unternehmen gegenüber OSS setzt sich auch bei der Frage nach deren Vorteilen fort. Neun von zehn Unternehmen (88 Prozent) ab 100 Mitarbeitern sehen Vorteile im Einsatz von OSS für ihr Unternehmen (siehe Abbildung 17). Lediglich jedes elfte Unternehmen (9 Prozent) ist der Auffassung, der OSS-Einsatz im eigenen Unternehmen ergebe keine Vorteile. Während alle Unternehmen, die OSS verwenden, integrieren, (weiter-)entwickeln oder sich auf andere Weise an OSS beteiligen, einen Vorteil nannten, sieht ein Drittel (34 Prozent) derjenigen Unternehmen, die sich überhaupt nicht mit OSS beschäftigen, keine Vorteile von OSS.

Der mit Abstand am häufigsten genannte Vorzug von OSS ist die Einsparung von Kosten, da in der Regel keine Lizenzgebühren anfallen. 17 Prozent der Unternehmen nannten dies als größten Vorteil. Mit etwas Abstand folgt dahinter eine Vielzahl weiterer Gründe, die sich nur um wenige Prozentpunkte unterscheiden. Dabei ist zu beachten, dass die Frage nach den Vorteilen von OSS ungestützt, das heißt offen und ohne Vorgabe konkreter Antwortmöglichkeiten gestellt wurde und die befragten Unternehmen sich auf den für ihr Unternehmen größten Vorteil konzentrieren sollten. Vor diesem Hintergrund zeigen die nachfolgenden Ergebnisse, wie vielfältig die Argumente für den Einsatz von OSS aus Sicht der Unternehmen mittlerweile sind und dass die Kostenbetrachtung nur einer von vielen Aspekten ist.

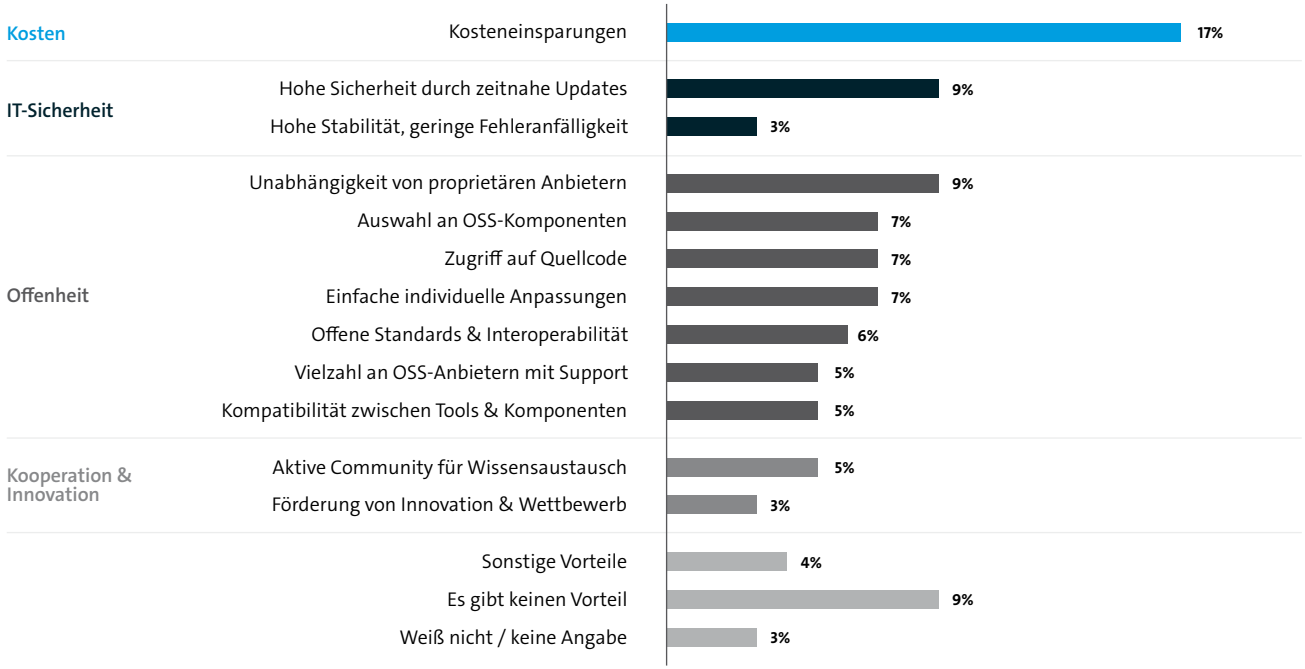

Abbildung 17 – Vorteile von Open-Source-Software

Was ist aus Ihrer Sicht der größte Vorteil, der für den Einsatz von OSS in Ihrem Unternehmen spricht?

Basis: Alle Unternehmen ab 100 Mitarbeiter (n=804) | Quelle: Bitkom Research 2019

Insgesamt zwölf Prozent der Unternehmen nennen sicherheitsrelevante Vorteile. Jedes elfte Unternehmen (9 Prozent) schätzt die hohe Sicherheit durch regelmäßige und zeitnahe Updates, weitere drei Prozent die hohe Stabilität und geringe Fehleranfälligkeit von OSS.

Daneben gelten die Offenheit und Flexibilität durch OSS in vielerlei Hinsicht als entscheidende Faktoren. Eines von elf Unternehmen (9 Prozent) bewertet die Unabhängigkeit von proprietären Software-Anbietern als vorteilhaft, je sieben Prozent die große Auswahl an OSS-Komponenten, den Zugriff

auf den Quellcode oder die unkomplizierte Umsetzung individueller Software-Anpassungen. Jedes zwanzigste Unternehmen nennt die Unterstützung offener Standards und Interoperabilität (6 Prozent), die vielfältige Auswahl an OSS-Anbietern (5 Prozent) oder die Kompatibilität zwischen Tools und Komponenten (5 Prozent) als Hauptvorteil von OSS. Weitere acht Prozent sehen den Wissensaustausch mit der OSS-Community (5 Prozent) und die Förderung von Innovation und Wettbewerb (3 Prozent) als Vorteile beim Einsatz von OSS.

Nachteile

Den Vorteilen stehen aus Sicht der Unternehmen auch verschiedene Nachteile gegenüber. Diese lassen sich in den vier Kategorien Personal, Unsicherheit, IT-Sicherheit und Angebot zusammenfassen (siehe Abbildung 18). Die Nachteile wurden dabei ebenso wie die Vorteile offen erfragt.

Als größten Nachteil nennen 12 Prozent fehlende Fachkräfte, also Experten im Unternehmen, um zum Beispiel Software an den individuellen Bedarf anzupassen und weiterzuentwickeln. In diesem Zusammenhang werden auch fehlende Schulungsangebote (6 Prozent) und ein großer Schulungs- und Einarbeitungsaufwand (5 Prozent) für die entsprechenden Fachkräfte als Nachteil angesehen.

Im Hinblick auf das Thema IT-Sicherheit zeigen die Ergebnisse, wie ambivalent der OSS-Einsatz gesehen wird. Während zwölf Prozent sicherheitsrelevante Aspekte als Vorteile von OSS ins Feld führen, sehen insgesamt sieben Prozent darin eher Nachteile. Vier Prozent nannten Sicherheitslücken als OSS-Nachteil und weitere drei Prozent bemängeln die Fehleranfälligkeit.

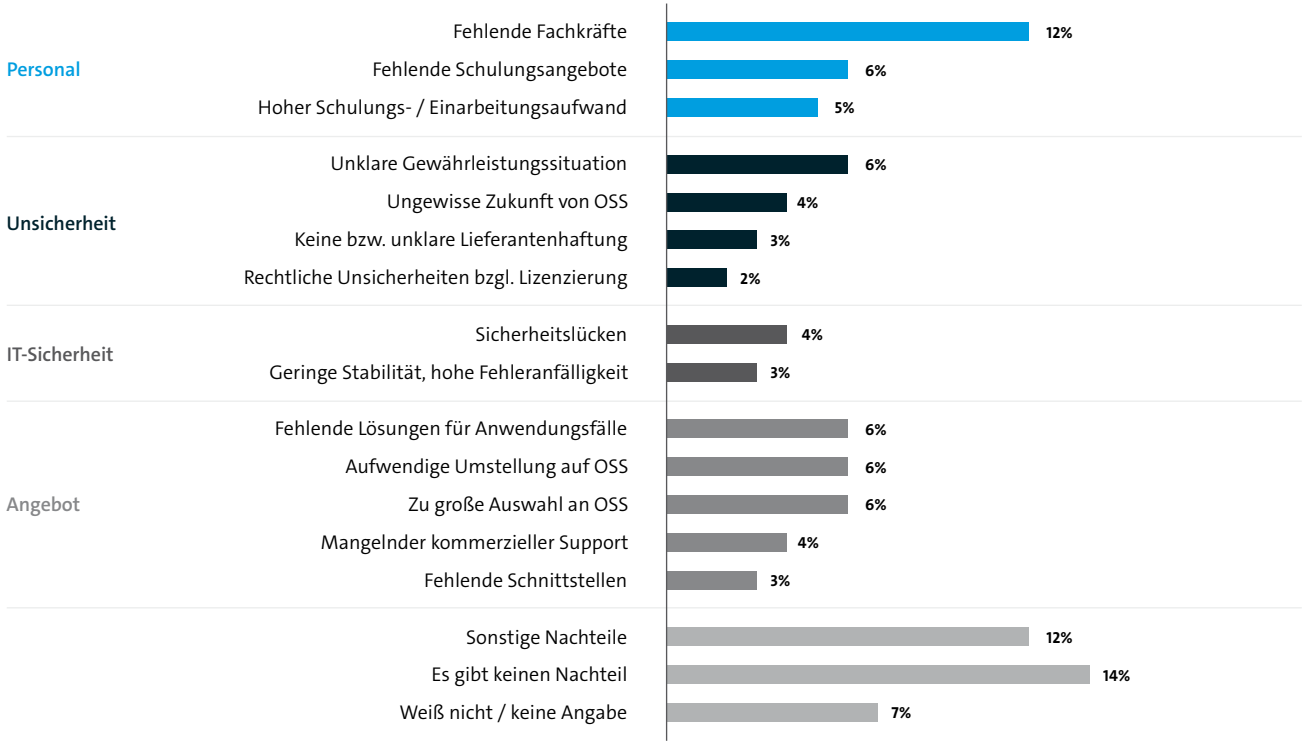

Abbildung 18 – Nachteile von Open-Source-Software

Was ist aus Ihrer Sicht der größte Nachteil, der gegen den Einsatz von OSS in Ihrem Unternehmen spricht?

Basis: Alle Unternehmen ab 100 Mitarbeiter (n=804) | Quelle: Bitkom Research 2019

Die ambivalente Diskussion von OSS setzt sich auch in der Kategorie Angebot fort. Nicht alle Unternehmen sehen die große Auswahl an OSS-Komponenten und -Anbietern als Vorteil. Sechs Prozent bewerten dies eher als Nachteil. Ebenfalls jeweils sechs Prozent bemängeln fehlende OSS-Lösungen für ihre Anwendungsfälle oder bewerten die Umstellung von eingesetzter proprietärer Software auf OSS bzw. die Etablierung einer auf OSS ausgerichteten Entwicklung als sehr aufwendig.

Für einige Unternehmen sind der Einsatz und die Nutzung von OSS mit diversen Unsicherheiten verbunden. Sechs Prozent bewerten die Gewährleistungssituation bei OSS als unklar, drei Prozent die Lieferantenhaftung und zwei Prozent führen rechtliche Unsicherheiten bezüglich der Lizenzierung an.

Insgesamt nannten acht von zehn Unternehmen (79 Prozent) einen Nachteil von OSS. 14 Prozent aller Unternehmen ab 100 Mitarbeitern sehen hingegen keinen Nachteil, der gegen den Einsatz von OSS in ihrem Unternehmen spricht. Beim Vergleich derjenigen Unternehmen, die OSS verwenden, integrieren, (weiter-)entwickeln oder sich auf andere Weise an OSS beteiligen, mit denjenigen, die sich nicht mit OSS beschäftigen, zeigt sich ein ähnliches Bild wie bei den Vorteilen. Jeder fünfte OSS-Nutzer (19 Prozent) sieht überhaupt keinen Nachteil im OSS-Einsatz, was von den Nicht-Nutzern überhaupt kein Unternehmen angibt.

Experten-Statement

Karsten Stöhr
Data Architect, DataStax

Die vorliegende Studie zeigt eindrücklich, dass Open-Source-Software in der deutschen Wirtschaft auf große Zustimmung stößt. Die Vorteile von OSS scheinen demnach branchenunabhängig bereits bekannt zu sein.

OSS-Lösungen unterstützen offene Standards, bieten Unabhängigkeit vom Anbieter, gewährleisten die Kompatibilität zu weiteren eingesetzten Tools und können individuell nach den eigenen Vorstellungen angepasst werden.

Aufklärungsbedarf gibt es jedoch weiterhin. Vor allem Bedenken hinsichtlich der IT-Sicherheit beim Einsatz von OSS, wie sie noch sieben Prozent der Antwortgeber haben, sind jedoch unbegründet: Eine vollständige Garantie gegen Angriffe können weder Open noch Closed Source liefern. OSS bietet allerdings Transparenz: Ein offen zugänglicher Code macht es möglich, dass eine breite Community von praxisnahen Experten unablässig an der Optimierung und Weiterentwicklung arbeitet. Sicherheitslücken werden so in der Regel schnell geschlossen. Die Prozesse von Herstellern proprietärer Software sind da schwerer zu durchschauen. Patches werden oftmals nur im Monatsrhythmus angeboten und selbst professionelle Entwickler können den Code nicht anpassen.

Die unklare Gewährleistungssituation als Barriere ist dagegen absolut nachvollziehbar. Bei OSS gibt es weder Garantien noch einen klassischen Support. Vielmehr trägt die gesamte Verantwortung die Community. Daraus ergibt sich auch eine große Abhängigkeit: Denn ob das jeweilige Projekt weiterentwickelt wird, entscheidet allein die Nachfrage.

Auch der Fachkräftemangel, der laut Studie größte Nachteil des Einsatzes von OSS, ist ein reales Problem. Ist das Wissen im eigenen Unternehmen nicht vorhanden, können Verantwortliche aber beispielsweise auf kommerzielle Open-Source-Angebote zurückgreifen. Diese bieten professionellen Support, Beratung sowie ergänzende Lösungen für Administration und Betrieb – so, wie es Anwender von kommerzieller Software gewohnt sind. Gleichzeitig profitieren Unternehmen weiterhin von dem hohen Entwicklungstempo von OSS und steigern die Akzeptanz im Unternehmen durch ergänzende Sicherheitsstandards sowie die Einhaltung von Support SLAs.

Kommerzielle Open-Source-Angebote verbinden damit das Beste aus zwei Welten: Durch sie lassen sich die Vorteile von OSS optimal nutzen, ohne dafür übermäßig viel Zeit und Ressourcen zu verbrauchen oder internes Know-how aufbauen zu müssen. Sie bilden damit den idealen Mittelweg zwischen Open Source und proprietärer Software.

In Zukunft sollten Unternehmen das Thema OSS daher verstärkt strategisch angehen und sich nicht vorschnell von vermeintlichen Nachteilen abschrecken lassen. Nur so können sie das volle Potenzial von OSS nutzen.

Für den Inhalt der Seite ist das jeweilige Unternehmen selbst verantwortlich.

1.6 Open-Source-Software-Compliance

Als Open Source kennzeichnet sich Software dann, wenn der Anwender diese frei ausführen, den Quellcode lesen und verändern kann und in veränderter oder unveränderter Form weitergeben kann. Open-Source-Software ist deshalb jedoch keinesfalls ohne Pflichten. Der Umgang mit OSS ist teilweise an konkrete Verpflichtungen oder Bedingungen gebunden, die in der Lizenz festgehalten sind. Die Missachtung der Lizenzbedingungen kann zu Abmahnungen, sowie Geltendmachung von Unterlassungsansprüchen oder Schadensersatzansprüchen führen, die Unternehmen teuer zu stehen kommen können.

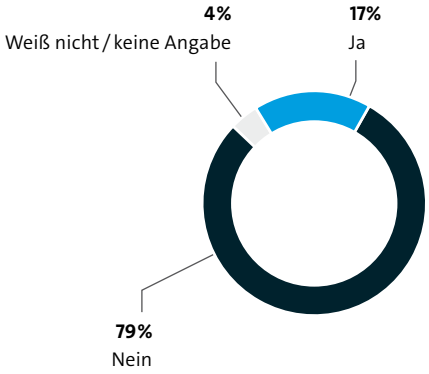

Abbildung 19 – Open-Source-Software-Policy

Gibt es in Ihrem Unternehmen eine OSS-Policy, d. h. ein Dokument, in dem Richtlinien und Regeln zum Umgang mit OSS in Ihrem Unternehmen niedergeschrieben sind?

Basis: Unternehmen ab 100 Mitarbeiter, die OSS verwenden oder integrieren oder (weiter-)entwickeln oder sich an OSS-Projekten oder -Communities beteiligen (n=570) | Quelle: Bitkom Research 2019

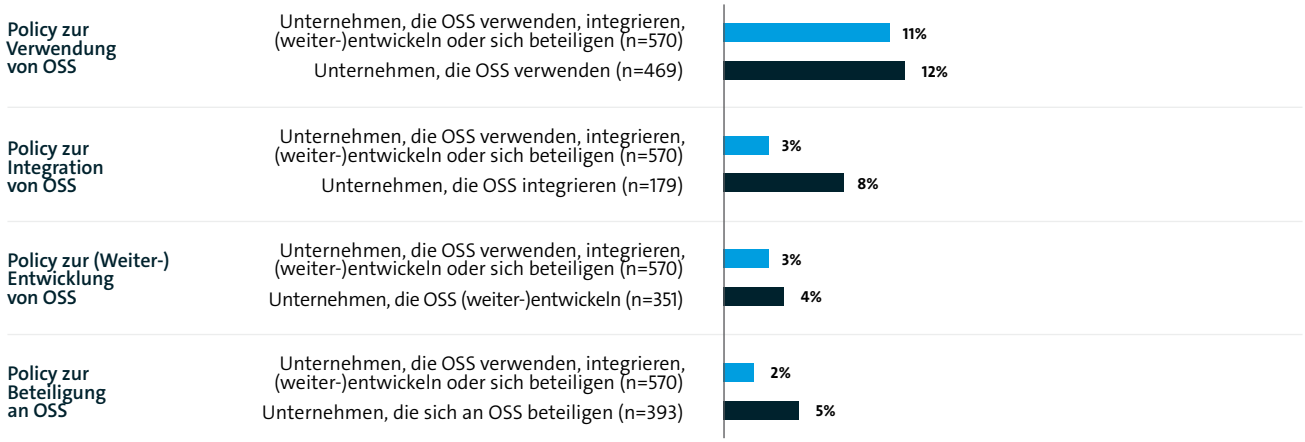

Abbildung 20 – Open-Source-Software-Policy nach Inhalt

Gibt es in Ihrem Unternehmen eine OSS-Policy, d. h. ein Dokument, in dem Richtlinien und Regeln zum Umgang mit OSS in Ihrem Unternehmen niedergeschrieben sind?

Basis: Unternehmen ab 100 Mitarbeiter, die... (n=siehe Abbildung) | Mehrfachnennungen möglich | Quelle: Bitkom Research 2019

Damit es erst gar nicht so weit kommt, sollten Unternehmen, die auf OSS setzen, zugleich über ein entsprechendes OSS-Compliance-Management verfügen. Ein erster Compliance-Baustein kann dabei eine OSS-Policy sein. Damit ist ein niedergeschriebenes Dokument gemeint, in dem Richtlinien und Regeln zum Umgang mit OSS im Unternehmen festgehalten sind. Eine entsprechende OSS-Policy sollte zur Standard-Lektüre derjenigen Mitarbeiter gehören, die sich mit OSS auseinandersetzen.

Hier offenbart sich jedoch ein großer Nachholbedarf bei denjenigen Unternehmen, die OSS verwenden, in ihre Produkte und Lösungen integrieren, (weiter-)entwickeln oder sich an OSS-Projekten und -Communities beteiligen. Denn nur etwa jedes sechste Unternehmen (17 Prozent), das sich mit OSS beschäftigt, verfügt über eine OSS-Policy. Der Großteil (79 Prozent) der OSS-Anwender hat keinerlei Umgangsrichtlinien definiert (siehe Abbildung 19).

Ein genauerer Blick auf die Inhalte der definierten OSS-Richtlinien verdeutlicht dies (siehe Abbildung 20). Je nachdem, ob ein Unternehmen OSS lediglich verwendet, OSS integriert, (weiter-)entwickelt oder sich an OSS-Projekten beteiligt, ergeben sich andere Anforderungen an die OSS-Policy. Dabei zeigen sich jedoch nahezu keine Unterschiede zwischen Unternehmen, die OSS verwenden und allen Unternehmen, die sich in irgendeiner Weise mit OSS beschäftigen. Jeweils zwölf Prozent bzw. elf Prozent dieser Unternehmen verfügen über eine Policy zur Verwendung von OSS. Gleiches gilt bezüglich der (Weiter-)Entwicklung von OSS. Lediglich bei den Themen Integration und Beteiligung zeigt sich ein etwas anderes Bild, wenngleich dies nichts am generellen Nachholbedarf der Unternehmen ändert.

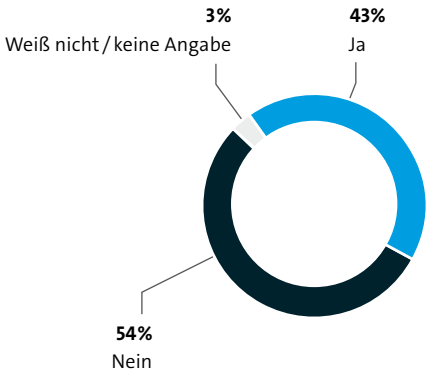

Abbildung 21 – Open-Source-Software-Compliance-Prozess

Gibt es in Ihrem Unternehmen einen niedergeschriebenen Compliance-Prozess, d.h. eine standardisierte Vorgehensweise zum Umgang mit OSS?

Basis: Unternehmen ab 100 Mitarbeiter, die OSS verwenden oder integrieren oder (weiter-)entwickeln oder sich an OSS-Projekten oder -Communities beteiligen (n=570) | Quelle: Bitkom Research 2019

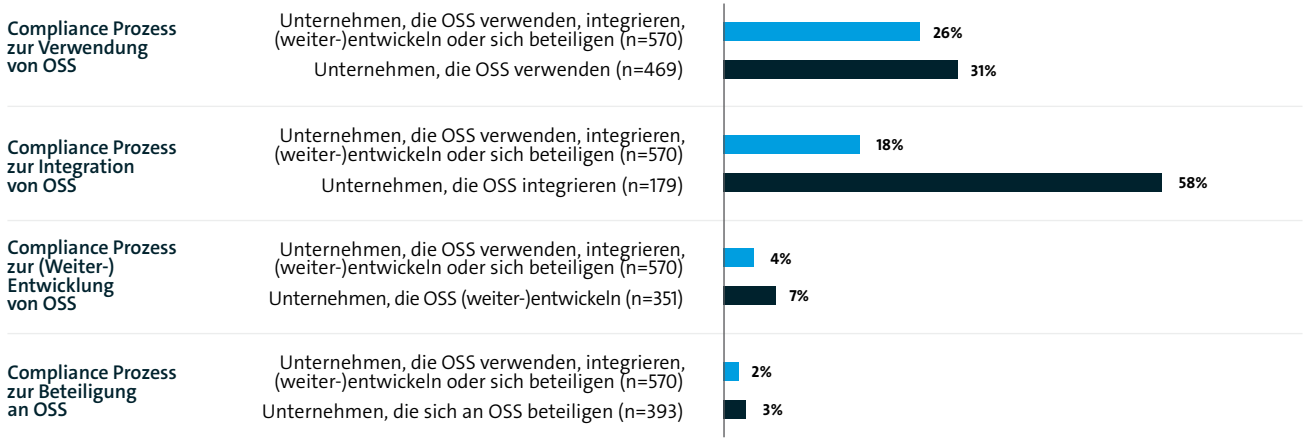

Abbildung 22 – Open-Source-Software-Compliance-Prozess nach Inhalt

Gibt es in Ihrem Unternehmen einen niedergeschriebenen Compliance-Prozess, d. h. eine standardisierte Vorgehensweise zum Umgang mit OSS?

Basis: Unternehmen ab 100 Mitarbeiter, die... (n=siehe Abbildung) | Mehrfachnennungen möglich | Quelle: Bitkom Research 2019

Etwas anders gestalten sich die Ergebnisse zum Vorhandensein von Compliance-Prozessen innerhalb der Unternehmen (siehe Abbildung 21). Im Vergleich zur OSS-Policy ist der Prozentanteil mehr als doppelt so groß. Vier von zehn Unternehmen (43 Prozent), die OSS verwenden, integrieren, (weiter-)entwickeln oder sich beteiligen, haben Compliance-Prozesse, die fest definiert und niedergeschrieben sind.

Dabei zeigen sich im Vergleich vor allem diejenigen Unternehmen für das Thema OSS-Compliance sensibilisiert, die OSS in Produkte und Lösungen für ihre Kunden integrieren (siehe Abbildung 22). Denn sechs von zehn dieser Unternehmen (58 Prozent) haben einen Compliance-Prozess implementiert, während es unter allen Unternehmen, die sich mit OSS beschäftigen, nur etwa zwei von zehn Unternehmen (18 Prozent) sind.

Warum das Thema OSS-Compliance in vielen Unternehmen eine eher untergeordnete Rolle spielt, lässt sich auf Basis der vorliegenden Studienergebnisse nur erahnen.

Einen Großteil der Unternehmen scheint die Komplexität des Themas abzuschrecken. So stimmen sieben von zehn Unternehmen (71 Prozent), die sich mit OSS beschäftigen der Aussage zu, dass vollständige OSS-Compliance nahezu nicht herstellbar sei.

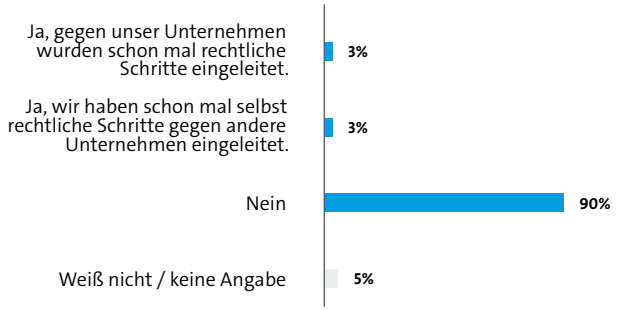

Abbildung 23 – Rechtliche Schritte im Zusammenhang mit Open-Source-Software

Wurden schon einmal rechtliche Schritte gegen Ihr Unternehmen in Verbindung mit OSS eingeleitet oder haben Sie schon einmal rechtliche Schritte gegen andere Unternehmen oder Personen eingeleitet?

Basis: Alle Unternehmen ab 100 Mitarbeiter (n=804)
Mehrfachnennungen möglich | Quelle: Bitkom Research 2019

Die Kosten für OSS-Compliance spielen für die meisten Unternehmen hierbei keine große Rolle. Lediglich jedes vierte Unternehmen (27 Prozent) beurteilt die Aufwendungen unangemessen hoch. Dabei gilt es zu bedenken, dass OSS-Compliance-Kosten in der Regel in keinem Verhältnis zu den Kosten stehen, die bei möglichen Lizenzverstößen auf Unternehmen zukommen können.

Jeweils drei Prozent aller Unternehmen ab 100 Mitarbeiter haben schon einmal rechtliche Schritte im Zusammenhang mit OSS gegen andere Unternehmen oder Personen eingeleitet bzw. waren selbst von rechtlichen Schritten gegen ihr Unternehmen betroffen (siehe Abbildung 23). Diejenigen Unternehmen, die sich mit rechtlichen Schritten gegen ihr Unternehmen auseinandersetzen mussten, sahen sich mit folgenden Tatbeständen konfrontiert (siehe Abbildung 24): 71 Prozent erhielten eine Abmahnung eines OSS-Rechte-Inhabers, die erfolglos blieb. Lediglich in einem Prozent der Fälle war eine Abmahnung erfolgreich. 19 Prozent haben eine Klage abgewehrt, bei vier Prozent hat ein OSS-Rechte-Inhaber erfolgreich geklagt. Keines der betroffenen Unternehmen hat eine Unterlassungserklärung unterschrieben.

Es ist allerdings nicht auszuschließen, dass die Dunkelziffer erfolgreicher rechtlicher Schritte gegen Unternehmen höher ist. Dafür spricht zum einen die mit 19 Prozent im Vergleich ungewöhnlich hohe Zahl derjenigen, die keine Angabe zu dieser Frage gemacht haben. Zum anderen ist es in der Praxis nicht unüblich, im Zuge rechtlicher Auseinandersetzungen Verschwiegenheit zu vereinbaren.

Zudem ist es in der Praxis nicht unüblich, im Zuge rechtlicher Auseinandersetzungen Verschwiegenheit zu vereinbaren.

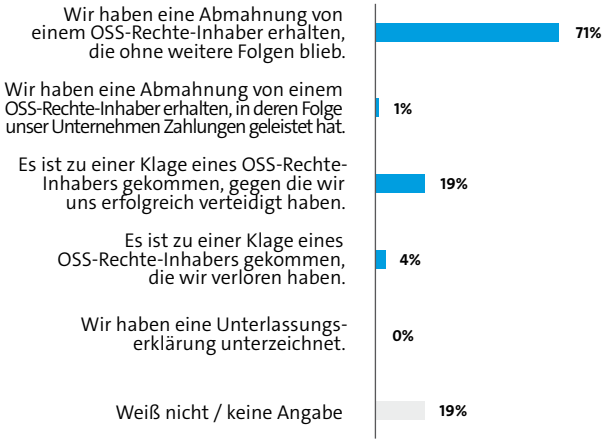

Abbildung 24 – Erfolg bzw. Misserfolg rechtlicher Schritte gegen Unternehmen im Zusammenhang mit Open-Source-Software

Welche der folgenden Aussagen treffen auf die rechtlichen Schritte zu, die in Verbindung mit OSS gegen Ihr Unternehmen eingeleitet wurden?

Basis: Unternehmen ab 100 Mitarbeiter, gegen die schon mal rechtliche Schritte in Verbindung mit OSS eingeleitet wurden (n=27)
Mehrfachnennungen möglich | Quelle: Bitkom Research 2019

Für die juristische Beratung rund um Open-Source-Software greift fast jedes zweite Unternehmen (46 Prozent), das OSS verwendet, integriert, (weiter-)entwickelt oder sich beteiligt, auf externe Partner wie spezialisierte Anwaltskanzleien zurück. Jedem vierten Unternehmen (28 Prozent) steht die unternehmensinterne Rechtsabteilung zur Verfügung und bei jedem zehnten Unternehmen (10 Prozent) ist das Thema auf Geschäftsführungs- beziehungsweise Vorstandsebene angesiedelt. Bei 15 Prozent der Unternehmen ist die Verantwortung hingegen nicht geklärt (siehe Abbildung 25).

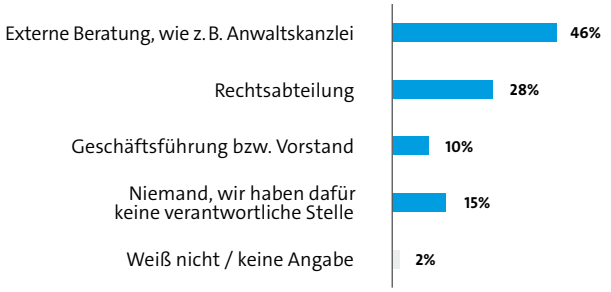

Abbildung 25 – Juristische Verantwortung für Open-Source-Software in den Unternehmen

Wer ist in Ihrem Unternehmen für die juristische Beratung zum Thema OSS verantwortlich?

Basis: Unternehmen ab 100 Mitarbeiter, die OSS verwenden oder integrieren oder (weiter-)entwickeln oder sich an OSS-Projekten oder -Communities beteiligen (n=570)
Abweichungen von 100 Prozent sind rundungsbedingt
Quelle: Bitkom Research 2019

Osborne Clarke

Experten-Statement

Dr. Hendrik Schöttle
Rechtsanwalt, Partner, Fachanwalt für IT-Recht, Osborne Clarke

Die Studie belegt, was in der Praxis immer wieder anzutreffen ist: Viele Unternehmen setzen zwar OSS ein, besitzen aber weder eine Policy noch einen Compliance-Prozess – und nehmen damit ein hohes Risiko von Compliance-Verstößen in Kauf.

Dabei ist der Fall aus rechtlicher Sicht eigentlich klar: Unternehmen sind von Gesetzes wegen verpflichtet, existenzgefährdenden Entwicklungen frühzeitig durch die Einrichtung von Überwachungssystemen entgegenzuwirken, also entsprechende Compliance-Maßnahmen zu ergreifen.

Nüchtern betrachtet, geht jedes Unternehmen mit dem Einsatz von OSS vertragliche Verpflichtungen ein, die zu erfüllen sind. Viele OSS-Komponenten sehen in ihren Lizenzbedingungen Sanktionen vor, wenn gegen diese verstoßen wird. Daneben treten auch gesetzliche Ansprüche auf Unterlassung und Schadensersatz, die in OSS-Lizenzen nicht ausdrücklich geregelt sein müssen und vielen Unternehmen daher unbekannt sind.

Wer Unternehmen bei der Abwehr von Ansprüchen wegen OSS-Lizenzverletzungen begleitet hat, weiß, dass in einem solchen Fall meist das gesamte Produktportfolio geprüft und um Compliance-Verstöße bereinigt werden muss. Und da für die Beseitigung von Rechtsverstößen grundsätzlich keine Umsetzungsfristen vorgesehen sind, ist dies sofort erforderlich.

Mit anderen Worten: Dem Unternehmen wird in einem solchen Fall ungewollt die Einführung von Compliance-Maßnahmen auf die Agenda gesetzt, und zwar mit erheblichem Zeitdruck.

Es liegt auf der Hand, dass in einem solchen Fall der Umsetzungsaufwand im Vergleich zu einer geplanten, ohne Zeitdruck vorgenommenen Einführung von Compliance-Maßnahmen wesentlich höher ist.

Einen Standardprozess, der sich für jedes Unternehmen gleichermaßen eignet, gibt es nicht, aber es gibt Lösungen, die es einem ersparen, die Prüfung jedes Mal von vorne aufzurollen. In unserer Praxis entwickeln wir regelmäßig maßgeschneiderte Lösungen für die Bedürfnisse unserer Mandanten – von der manuellen Prüfung und Bearbeitung einzelner Pakete kleinerer Software-Stacks bis hin zum vollautomatischen Scanning als integraler Bestandteil der Entwicklungs-Toolchain.

Für die rechtliche Bewertung von Lizenzpflichten haben wir eine Legal-Tech-Lösung entwickelt, welche den weichen Faktor Recht messbar, automatisierbar und auditierbar macht: durch eine standardisierte, rechtliche Klassifizierung und Bewertung von proprietären und OSS-Lizenzen und -Komponenten, rechtssicher und voll dokumentiert. Damit ist sichergestellt, dass die rechtliche Lizenzprüfung skalierbar und automatisierbar in den Compliance-Prozess integriert werden kann und auch bei komplexeren rechtlichen Fragen nicht zwingend das Bottleneck sein muss.

Für den Inhalt der Seite ist das jeweilige Unternehmen selbst verantwortlich.

2 Branchen Spotlights

Die ersten Kapitel haben einen repräsentativen Überblick über die Verwendung von OSS in den Unternehmen ab 100 Mitarbeitern in Deutschland gegeben. Im sich nun anschließenden Kapitel werden ergänzend ausgewählte Branchen hinsichtlich der Verwendung von OSS betrachtet. Das Projektkonsortium hat sich dabei für eine genauere Betrachtung der folgenden fünf Branchen entschieden, deren branchenspezifische Ergebnisse nun im Vergleich zu den Gesamtergebnissen eingeordnet werden: Automobilindustrie, Finanz- und Versicherungsbranche, Handel, IT und Telekommunikation (ITK) sowie Verkehrs- und Logistikbranche.

Die positive Grundeinstellung der Unternehmen zu OSS ist branchenübergreifend auf einem hohen Niveau. Die Werte schwanken je Branche nur minimal um den Gesamtwert von 75 Prozent, die OSS gegenüber interessiert und aufgeschlossen sind (siehe Abbildung 26). Das vergleichsweise geringste Interesse zeigen Verkehrs- und Logistikunternehmen. Sieben von zehn Unternehmen dieser Branche (71 Prozent) sind offen gegenüber OSS. Am anderen Ende der Skala stehen die Handelsunternehmen, wo acht von zehn Unternehmen (80 Prozent) interessiert und aufgeschlossen sind. Dahinter folgt die Automobilindustrie (78 Prozent), Banken und Versicherungen (74 Prozent) und die ITK-Branche (73 Prozent).

Dass sich gerade die ITK-Branche im Vergleich zurückhaltender zeigt, verwundert auf den ersten Blick. Dabei ist jedoch zu bedenken, dass die Branche sich nicht nur aus Software-Herstellern sondern ebenso aus Hardware-Herstellern zusammensetzt und natürlich auch Anbieter proprietärer Software in der Stichprobe enthalten sind.

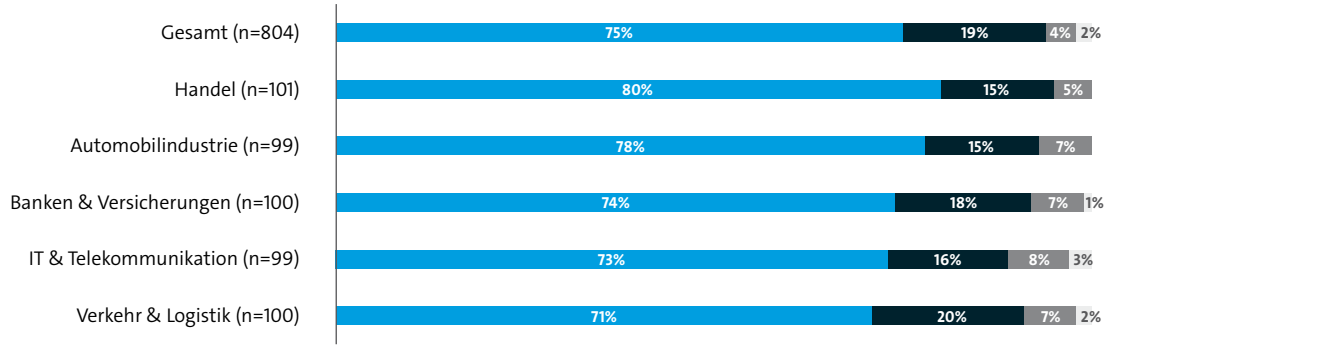

Abbildung 26 – Einstellung zu Open-Source-Software nach Branchen

Wie steht Ihr Unternehmen generell zum Thema OSS?

Basis: Alle Unternehmen ab 100 Mitarbeiter (n=804)
Quelle: Bitkom Research 2019

Interessiert und aufgeschlossen
Unentschieden
Kritisch und ablehnend
Weiß nicht / keine Angabe

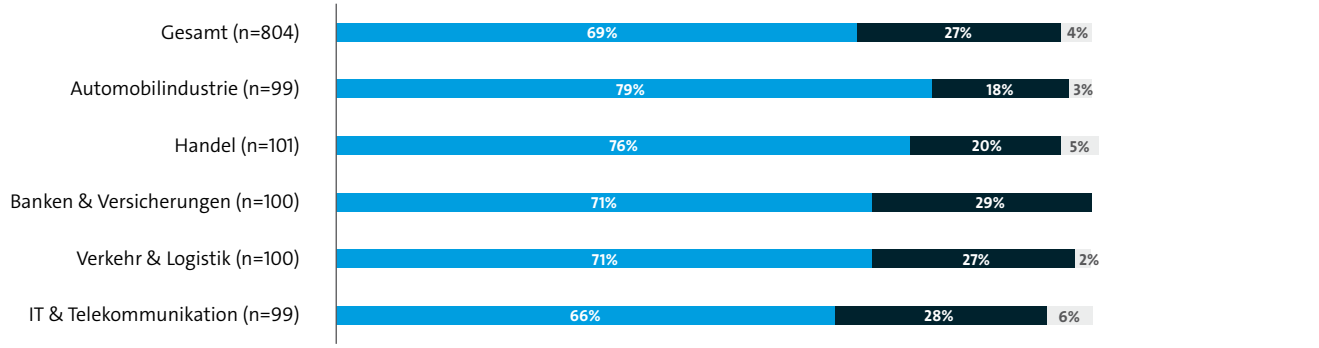

Abbildung 27 – Einsatz Open-Source-Software nach Branchen

Welche der folgenden Aussagen trifft auf den Einsatz von OSS in Ihrem Unternehmen zu?

Basis: Alle Unternehmen ab 100 Mitarbeiter (n=804) | Abweichungen von 100 Prozent sind rundungsbedingt | Quelle: Bitkom Research 2019

Wir setzen OSS ein.
Wir setzen keine OSS ein.
Weiß nicht / keine Angabe

Die Zurückhaltung der ITK-Branche gegenüber OSS setzt sich auch beim konkreten Einsatz fort (siehe Abbildung 27). Lediglich zwei Drittel der ITK-Unternehmen (66 Prozent) setzen OSS ein. Dies ist der letzte Platz im Branchenvergleich und zugleich die einzige Branche, die unterhalb des Gesamtwertes von 69 Prozent OSS-Einsatz liegt. Knapp darüber liegen Verkehr und Logistik sowie Banken und Versicherungen mit jeweils 71 Prozent. Am häufigsten wird OSS im Automobilbau (79 Prozent) und im Handel verwendet (76 Prozent).

Ein Blick auf die Art des OSS-Einsatzes zeigt, welche Vorreiterrolle die Automobilbranche hier einnimmt. Unabhängig davon, ob OSS nur intern verwendet oder in eigene Produkte oder Dienstleistungen integriert wird oder Anpassungen am Quellcode vorgenommen werden, die Automobilindustrie setzt in nahezu allen Bereichen am häufigsten auf OSS (siehe Abbildung 28). Zudem betrachten acht Prozent der Automobilunternehmen die Entwicklung von OSS als Teil ihres Kerngeschäfts. Dies unterstreicht, dass das Automobil längst nicht mehr nur das Ergebnis von klassischer Ingenieursarbeit ist, sondern Software Engineering einen wesentlichen Teil des Produkts darstellt. .

In der Automobilbranche und im Handel wird OSS auch vergleichsweise häufiger strategisch eingesetzt (siehe Abbildung 29). So verfügt nahezu jeder dritte Automobilbauer (31 Prozent) über eine OSS-Strategie und jedes vierte Handelsunternehmen (25 Prozent).

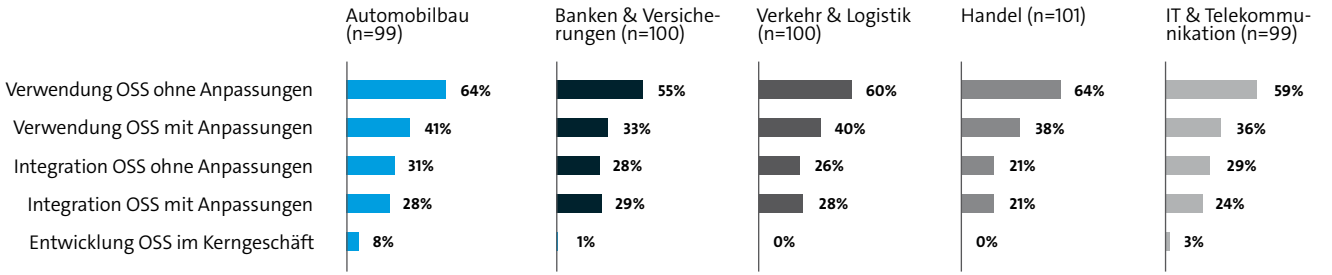

Abbildung 28 – Art des Open-Source-Software-Einsatzes nach Branchen

Welche der folgenden Aussagen trifft auf den Einsatz von OSS in Ihrem Unternehmen zu?

Basis: Alle Unternehmen ab 100 Mitarbeiter (n=804) | Mehrfachnennungen möglich
Quelle: Bitkom Research 2019

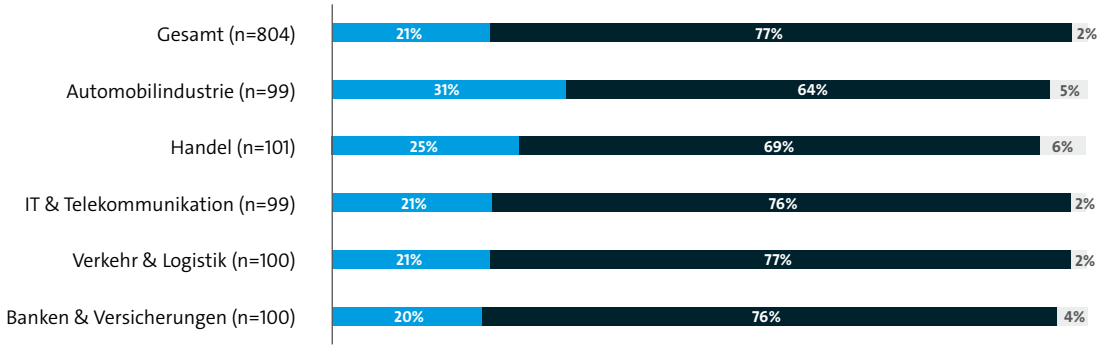

Abbildung 29 – Open-Source-Software-Strategie nach Branchen

Gibt es in Ihrem Unternehmen eine bereichsübergreifende Strategie zur Verwendung bzw. Beteiligung an OSS?

Basis: Alle Unternehmen ab 100 Mitarbeiter (n=804) | Abweichungen von 100 Prozent sind rundungsbedingt | Quelle: Bitkom Research 2019

OSS-Strategie
Keinerlei OSS-Strategie
Weiß nicht / keine Angabe

In der ITK-Branche (21 Prozent), in Verkehr und Logistik (21 Prozent) und im Finanz- und Versicherungswesen (20 Prozent) sind es jeweils ein Viertel der Unternehmen. Damit setzt sich fort, was die vorangegangenen Kapitel bereits nahegelegt haben. Die Mehrheit der Unternehmen – unabhängig welcher Branche – hat Nachholbedarf beim strategischen Einsatz von OSS.

Der Einsatz von OSS im eigenen Unternehmen führt jedoch nicht automatisch dazu, dass sich ein Unternehmen auch darüber hinaus an der Entwicklung beziehungsweise Weiterentwicklung von OSS beteiligt. Denn während Automobilbau und Handel beim Einsatz und der Verwendung noch vorne weg gingen, liegen sie bei der Beteiligung und Unterstützung von OSS-Projekten nur um den Gesamtdurchschnitt von 31 Prozent und im Branchenvergleich damit am unteren Ende (siehe Abbildung 30). Lediglich die Verkehrs- und Logistikunternehmen beteiligen sich seltener (24 Prozent). Am ehesten erlauben sie es noch ihren Mitarbeitern oder Teams, sich an Projekten der OSS-Community zu beteiligen (18 Prozent). Die Förderung der Weiterentwicklung von OSS als Sponsor, die Initiierung eigener OSS-Projekte oder die Bereitstellung des OSS-Quellcodes findet hingegen kaum statt (siehe Abbildung 31).

Am häufigsten unterstützen die Finanzbranche (38 Prozent) und die ITK-Branche (36 Prozent) die Weiterentwicklung von OSS. So treten Finanz- und IT-Unternehmen vergleichsweise häufig als zahlendes Mitglied oder Sponsor von OSS-Foundations auf (17 Prozent bzw. 15 Prozent) oder stellen den veränderten Quellcode der OSS-Community wieder zur Verfügung (8 Prozent bzw. 7 Prozent).

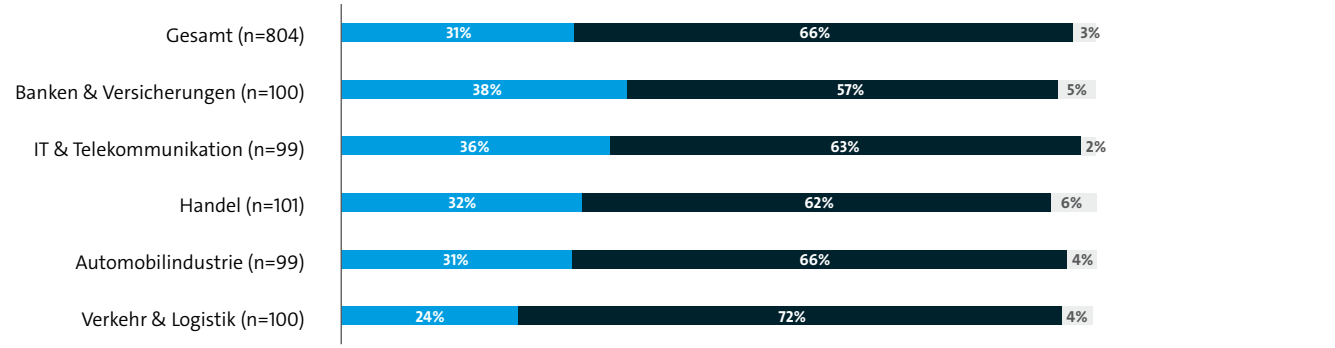

Abbildung 30 – Beteiligung an Open-Source-Software nach Branchen

Beteiligt sich Ihr Unternehmen an der Entwicklung bzw. Weiterentwicklung von OSS?

Basis: Alle Unternehmen ab 100 Mitarbeiter (n=804) | Abweichungen von 100 Prozent sind rundungsbedingt | Quelle: Bitkom Research 2019

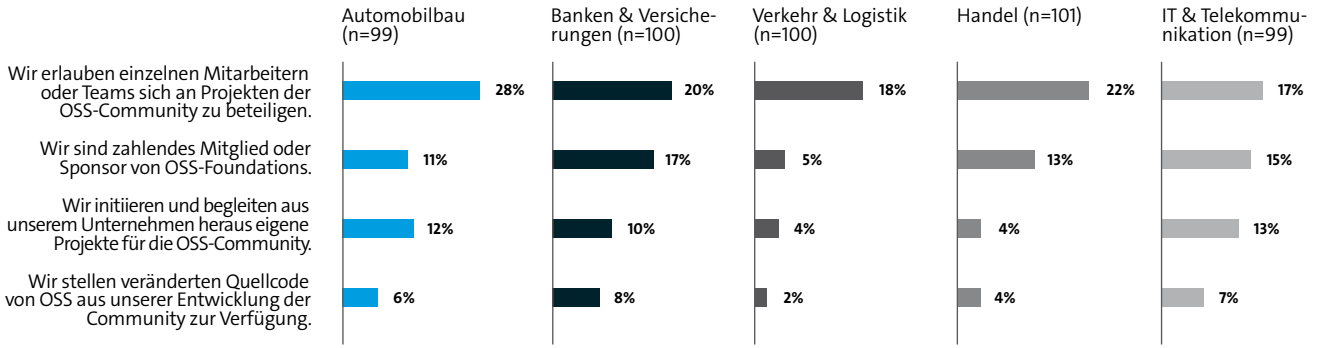

Abbildung 31 – Beteiligungsformen an Open-Source-Software nach Branchen

Inwiefern beteiligt sich Ihr Unternehmen an der Entwicklung bzw. Weiterentwicklung von OSS?

Basis: Alle Unternehmen ab 100 Mitarbeiter (n=804) | Mehrfachnennungen möglich
Quelle: Bitkom Research 2019

Red Hat

Experten-Statement

Jan Wildeboer
EMEA Evangelist bei Red Hat

Der neue Studienbericht des Bitkom liefert belastbare Zahlen für die Bedeutung von Open Source. Es besteht kein Zweifel mehr, dass Open Source das Fundament neuer Technologien ist, die die Digitale Transformation vorantreiben.

Zu den positiven Ergebnissen der Bitkom-Studie zählt, dass mit 4 Prozent nur noch eine extrem kleine Minderheit kritisch gegenüber Open Source eingestellt ist. Drei Viertel der Befragten sind »interessiert und aufgeschlossen«. Diese Werte korrespondieren allerdings noch unzureichend mit der »strategischen Einbettung des Themas in die Unternehmenspraxis« und mit der Nutzung. Nur jedes fünfte Unternehmen verfügt über eine bereichsübergreifende Open-Source-Strategie, aber immerhin 69 Prozent der Befragten setzen Open-Source-Software ein.

Open-Source-Software wird von den befragten Unternehmen in verschiedensten Bereichen verwendet. Die Untersuchung zeigt aber auch, dass gerade bei neuen Technologien und Schlüsselkomponenten der Digitalen Transformation die Open-Source-Nutzung eine wichtige Rolle einnimmt, etwa bei Themen wie Cloud Computing, Internet der Dinge, Künstliche Intelligenz oder Big Data und Analytics.

Die Entwicklung in diesen Bereichen schreitet rasant fort, gerade weil viele dieser Technologien auf Open Source basieren und gemeinschaftlich von der Community und Unternehmen entwickelt werden. Open Source ist ein Hauptmotor hinter diesen Veränderungen und die Basis für extrem kurze Innovationszyklen. Und an dieser Tatsache herrscht – wie die Untersuchung nahelegt – auch kein Zweifel mehr.

In der Open-Source-Welt treiben engagierte Programmierer die Erstellung neuer Lösungen in Community-Projekten voran. Die Software lebt von der Kommunikation, Kollaboration und Kreativität der Beteiligten, die in einer offenen Unternehmenskultur Vorhandenes verbessern, Neues entwickeln und damit die Digitale Transformation entscheidend voranbringen. Bisher allerdings beteiligt sich lediglich ein Drittel der befragten Unternehmen aktiv an der Entwicklung beziehungsweise Weiterentwicklung von Open-Source-Software. Interessant ist, dass sie ihr Engagement nicht nur mit finanziellen Aspekten begründen, sondern auch mit den wichtigen Punkten Motivation und Weiterbildung der Mitarbeiter. Es bleibt zu hoffen, dass die Studie hilft, die Sektor- und firmenübergreifende Zusammenarbeit und die Beteiligung an Open-Source-Projekten weiter zu fördern.

Dass generell ein Umdenken in der Einschätzung von Open Source eingesetzt hat, zeigen auch die Ergebnisse zu den Fragen rund um Vor- und Nachteile. So findet sich unter den Antworten zu den Vorteilen von Open-Source-Software neben dem zentralen Aspekt Kosteneinsparungen bereits an zweiter Stelle die hohe Sicherheit, die unter anderem durch kontinuierliche Updates und Upgrades der Software gewährleistet ist. Nicht verwunderlich ist, dass als größter Nachteil die fehlenden Fachkräfte gesehen werden. Es zeigt, dass Unternehmen aktuell einen großen Bedarf an strategischen Partnern wie Red Hat im Segment Open Source haben.

Wir bei Red Hat hoffen, dass die Studie dazu beiträgt, Open Source als das zu sehen, was es letztlich ist – nicht »nur« Software, sondern ein wichtiger Bestandteil der IT-Strategie. Zum einen ist Open Source eine beständige Quelle für Innovationen, die heutzutage kaum ein Unternehmen ignorieren kann. Zum anderen steht Open Source aber auch für die bedeutendsten Erfolgsfaktoren innovativer Unternehmen, das heißt für eine offene Kommunikation, hohe Transparenz und Kreativität – und damit für eine neue Unternehmenskultur.

Für den Inhalt der Seite ist das jeweilige Unternehmen selbst verantwortlich.

3 Zukunftsperspektiven Open-Source-Software

Die Ursprünge der Open-Source-Bewegung liegen mehrere Dekaden zurück – doch heute ist kaum mehr etwas so wie damals. Längst vorbei sind die Zeiten, in denen die Entwicklung von Free und Open-Source-Software als verrückte Idee einiger weniger Aktivisten abgetan wurde. Heutzutage ist die Nutzung von Open-Source-Software gang und gäbe. Immer mehr Unternehmen, Organisationen und Einzelpersonen beteiligen sich aber auch an der Entwicklung von Open-Source-Projekten. Die kritischen Stimmen werden weniger und leiser. Die Zahlen des Open Source Monitors 2019 belegen dies nun erstmals auch für Deutschland und sind kongruent zu anderen Studien und Untersuchungen wie zum Beispiel dem Gartner Hype Cycle für Open-Source-Software 2019.

Open Source ist heute keine Gegenkultur mehr, sondern Open Source ist eine einflussreiche Bewegung, die auf einer breiten globalen Basis steht. Vor allem in Technologien und Technologiestacks, die nicht wettbewerbsdifferenzierend sind, teilen sich Unternehmen, Organisationen und Einzelpersonen Aufwände und Ressourcen, um gemeinsam an der Weiterentwicklung zu arbeiten. Dies ist essenziell für die fortschreitende Digitale Transformation. Sowohl langjährig etablierte Unternehmen als auch Startups finden neue Möglichkeiten – trotz oder gerade durch Open Source – innovative Geschäftsmodelle zu entwickeln und zu etablieren. Open Source ist damit weit mehr geworden, als es ursprünglich vielleicht einmal abzusehen war.

Open Source wird heute bewusst als strategisches Werkzeug eingesetzt, um verschiedenen aktuellen Herausforderungen zu begegnen. Es geht darum Unabhängigkeit zu erlangen, neue Modelle der Zusammenarbeit zu etablieren und darum, Vertrauen in Märkten und der Gesellschaft zu schaffen.

Was von Anfang an geblieben ist, sind die Grundsätze, Werte und Prinzipien von Open Source. Open Source steht für Dezentralisation, Kollaboration und Transparenz. Und das wird auch in Zukunft so sein. Es ist durchaus wahrscheinlich, dass der Open-Source-Gedanke auch in weitere Lebens- und Geschäftsbereiche Einzug hält. Dies bedeutet zum einen, eine offene und transparente Zusammenarbeit und Kommunikation zu pflegen, und zum anderen, das Scheitern als Chance für Innovationen und Verbesserungen zu begreifen. Schlussendlich können somit Personen und Organisationen eine aktive Rolle bei der Verbesserung der Welt einnehmen, was dem aktuellen Zeitgeist entspricht. Offenheit, Freiheit und Transparenz können somit bereits in nicht allzu ferner Zukunft zur grundlegenden Art gesellschaftlichen Handelns und des Miteinander werden. Beispiele aus der Musik und der Kunst gehen hier bereits erste Schritte und weisen den Weg in die Zukunft.

So wie die eingangs beschriebenen drei Bereiche, in denen Open Source aktuell bereits einen entscheidenden Einfluss hat, so gilt es zukünftig bezogen auf Open Source selbst weitere Fragen zu beleuchten und Antworten zu finden.

Dies gilt sowohl auf technischer und rechtlicher Ebene, aber auch auf sozialer sowie wirtschaftlicher und politischer Ebene. Open Source und seine Prinzipien sind der Garant für die Zukunftsfähigkeit von Software-Innovationen im Speziellen und von Innovationen ganz allgemein, die auf Mitwirkung, individuellen Ideen und Beiträgen vieler statt nur weniger beruhen. Dies weiter zu untersuchen und zu begleiten ist eine Aufgabe, die wir mit dem Open Source Monitor 2019 begonnen haben, und die wir mit zukünftigen Untersuchungen fortführen möchten. Wir laden alle ein, uns dabei zu begleiten und zu unterstützen.

Dr. Frank Termer, Bereichsleiter Software, Bitkom e.V.

Technische Universität Berlin

Experten-Statement

Prof. Knut Blind
Technische Universität Berlin

Open-Source-Software bietet nicht nur Unternehmen die Möglichkeit, Kosten bei der Softwareentwicklung bzw. beim Softwarelizenzkauf zu sparen, sondern eröffnet auch der deutschen Volkswirtschaft verschiedene Optionen. Der Wissenstransfer durch Open-Source-Software kann strategisch dazu genutzt werden dem aktuellen und wohl auch weiter zunehmenden Fachkräftemangel vor allem im IT Bereich zu begegnen. Hierbei bietet nicht nur die Nutzung von Open-Source-Software Chancen, sondern auch der Beitrag zu ihrer Entwicklung stellt eine Weiterbildung für die Entwickler dar und stärkt somit das Fachkräftepotenzial in der Zukunft. Open-Source-Software kann auch dem Standort Deutschland helfen, den Strukturwandel von der klassischen Industrie in eine digitalisierte Wirtschaft zu unterstützen. Schließlich kann Open-Source-Software auch einen Beitrag zur Nachhaltigkeit leisten.

Da digitale Technologien zunehmend auf Open-Source-Software und entsprechenden offenen kollaborativen Innovationsprozessen basieren, leistet Open-Source-Software auch wichtige Beiträge zu den 17 von den Vereinten Nationen ausgegebenen Nachhaltigkeitszielen. Der mobile Zugang zu staatlichen Dienstleistungen, inkl. Bildung, aber auch zu Bank- und andern Dienstleistungen basiert zunehmend auf Open-Source-Software. Damit kann Open-Source-Software einen Beitrag sowohl zur Reduktion von Armut und Hunger als auch zur Verbesserung von Gesundheit und Bildung leisten. Ferner kann Open-Source-Software die Basis für Infrastrukturen und die Städteentwicklung bilden und damit sowohl zur CO2-Reduktion als auch zu nachhaltigem Wirtschaftswachstum beitragen. Damit ist die Open Source Bewegung eine Partnerschaft, die einen wichtigen Beitrag zur Erreichung der Nachhaltigkeitsziele leisten kann. Schließlich kann die Entwicklung von Open-Source-Software als Peer Innovation bezeichnet werden, die komplementär zu unternehmensinternen Innovationsaktivitäten betrieben und damit Synergien generieren kann. Die Standardisierungsbemühungen in nationalen, europäischen oder internationalen Gremien, wie der Internationalen Standardisierungsorganisation ISO ist analog zur Entwicklung von Open-Source-Software auch eine Form von Peer Innovation.

Durch die zunehmende Bedeutung von Software auch für hardwarebasierte Technologien gewinnt die Schnittstelle zwischen Open-Source-Software und Standardisierung an Bedeutung. Dabei stellen die z.T. unterschiedlichen Lizenzmodelle eine Herausforderung für die Zusammenarbeit dar, welche es in Zukunft zu adressieren gilt.

Für den Inhalt der Seite ist das jeweilige Unternehmen selbst verantwortlich.

Bitkom vertritt mehr als 2.700 Unternehmen der digitalen Wirtschaft, davon gut 1.900 Direktmitglieder. Sie erzielen allein mit IT- und Telekommunikationsleistungen jährlich Umsätze von 190 Milliarden Euro, darunter Exporte in Höhe von 50 Milliarden Euro. Die Bitkom-Mitglieder beschäftigen in Deutschland mehr als 2 Millionen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Zu den Mitgliedern zählen mehr als 1.000 Mittelständler, über 500 Startups und nahezu alle Global Player. Sie bieten Software, IT-Services, Telekommunikations- oder Internetdienste an, stellen Geräte und Bauteile her, sind im Bereich der digitalen Medien tätig oder in anderer Weise Teil der digitalen Wirtschaft. 80 Prozent der Unternehmen haben ihren Hauptsitz in Deutschland, jeweils 8 Prozent kommen aus Europa und den USA, 4 Prozent aus anderen Regionen. Bitkom fördert und treibt die digitale Transformation der deutschen Wirtschaft und setzt sich für eine breite gesellschaftliche Teilhabe an den digitalen Entwicklungen ein. Ziel ist es, Deutschland zu einem weltweit führenden Digitalstandort zu machen.

Bundesverband Informationswirtschaft,
Telekommunikation und neue Medien e.V.

Albrechtstraße 10
10117 Berlin
T 030 27576-0
F 030 27576-400
bitkom@bitkom.org
www.bitkom.org

bitkom