OPEN SOURCE STRATEGIE

FÜR DAS LAND BERLIN

Digitale Souveränität und Innovationskraft stärken

Sehr geehrte Leserinnen und Leser,

in einer Zeit, in der technologische Innovationen die Art und Weise, wie wir arbeiten und leben, grundlegend verändern, ist es von entscheidender Bedeutung, dass wir als Verwaltung selbstbestimmt und zukunftsorientiert handeln. Die Open Source Strategie des Landes Berlin ist ein Schritt in diese Richtung. Sie zielt darauf ab, unsere Digitale Souveränität zu stärken und die Innovationskraft unserer Verwaltung zu fördern, indem wir die Abhängigkeit von proprietären, geschlossenen Anwendungen und Softwarelösungen analysieren, reduzieren und den kollaborativen Einsatz von Open Source Technologien vorantreiben.

Diese Strategie ist nicht nur eine Antwort auf die Herausforderungen, die sich aus der Abhängigkeit von geschlossenen Softwaresystemen und deren Lösungsanbietern ergeben, sondern auch ein Bekenntnis zu Transparenz, Zusammenarbeit und Effizienz. Mit der Gründung des Open Source Kompetenzzentrums im Jahr 2023 haben wir bereits ein klares Zeichen für die Bedeutung von Open Source als Schlüsselkomponente einer modernen, digitalen Verwaltung gesetzt.

Im Land Berlin setzen bereits zahlreiche digitale Champions in der Verwaltung, Forschung und Industrie auf Open Source. Das Potenzial von Open Source wurde erkannt und wird zunehmend ausgeschöpft. Wir stärken hierdurch Wirtschaftskraft, Wettbewerbsfähigkeit, Innovationskraft und Resilienz unserer Region.

Wir gehen nun einen Schritt weiter und formulieren mit der Open Source Strategie konkrete Ziele und definieren Maßnahmen, um unsere digitale Zukunft durch und mit Open Source zu ermöglichen. Damit versetzen wir uns nicht nur in die Lage, gerade im Kontext geopolitischer Unsicherheiten digital souverän zu agieren, sondern den technologischen Fortschritt nachhaltig voranzutreiben.

Lassen Sie uns gemeinsam diesen Weg beschreiten und die digitale Transformation Berlins aktiv mit Open Source gestalten!

Martina Klement
Staatssekretärin für Digitalisierung und Verwaltungsmodernisierung
Chief Digital Officer Berlin

Inhaltsübersicht

I. Management Summary ... 3
1. Einleitung ... 4
2. Strategische Ziele ... 6
2.1 Digitale Souveränität für die öffentliche Verwaltung ... 7
2.2 Innovationskraft für das Land Berlin ... 9
2.3 Technologischer Lösungsansatz Open Source ... 10
3. Strategische Hintergründe ... 13
3.1 Grundwerte ... 14
3.2 Vision ... 15
3.3 Mission ... 16
4. Strategische Maßnahmen – Steckbriefe ... 17
Aufbau von Open Source Kompetenzen [Kompetenzen] ... 18
Engagement im Open Source Ökosystem [Ökosystem] ... 19
Implementierung von Open Source Governance und Kommunikation [Governance] ... 20
Identifikation der kritischen Softwareabhängigkeiten [Abhängigkeiten] ... 21
Stärkung von Open Source in der IT-Landschaft [IT-Landschaft] ... 22
Optimierung von Open Source Beschaffung und Vergabe [Beschaffung] ... 23
Das ITDZ Berlin als OSPO für das Land Berlin [OSPO] ... 24
5. Zielerreichung als strukturiertes Vorgehensmodell ... 25
II. Abbildungsverzeichnis ... 26
III. Anhang ... 27
A. Strategische Maßnahmen – Detaildarstellung ... 28
Aufbau von Open Source Kompetenzen [Kompetenzen] ... 29
Engagement im Open Source Ökosystem [Ökosystem] ... 33
Implementierung von Open Source Governance und Kommunikation [Governance] ... 37
Identifikation der kritischen Softwareabhängigkeiten [Abhängigkeiten] ... 40
Stärkung von Open Source in der IT-Landschaft [IT-Landschaft] ... 44
Optimierung von Open Source Beschaffung und Vergabe [Beschaffung] ... 48
Das ITDZ Berlin als OSPO für das Land Berlin [OSPO] ... 53
B. Glossar ... 56

I. Management Summary

Diese Open Source Strategie für Berlin wird die Digitale Souveränität und Innovationskraft des Landes Berlin stärken, indem die Abhängigkeiten von proprietärer Software und deren Anbietern verringert, Resilienz erhöht und der Einsatz von Open Source Lösungen gefördert wird. Diese Strategie wurde entwickelt um die bestehenden Abhängigkeiten der IT des Landes Berlin von Leistungen einiger weniger privatwirtschaftlichen Technologieanbietern und deren „Closed Source“ Software zu reduzieren.

Geopolitische Spannungen und potenzielle Veränderungen interkontinentaler Kollaborationen sowie die damit verbundenen Unwägbarkeiten hinsichtlich der Sicherheit und Verfügbarkeit des globalen IT-Leistungsbezugs intensivieren den Bedarf zur Stärkung der Digitaler Souveränität. Deren Förderung in Verbindung mit Open Source Software (OSS) eröffnet neue Chancen für lokale und regionale Wertschöpfung und die Schaffung von Arbeitsplätzen. Dies stärkt nicht nur die Hauptstadtregion, sondern unterstützt dort den strategischen Aufbau von spezialisiertem Fachwissen.

Das Strategiepapier skizziert die strategischen Ziele und definiert Maßnahmen zur Stärkung der Digitalen Souveränität und Innovationskraft im Land Berlin. Es betont die Rolle von OSS als Schlüsselkomponente zur Erreichung dieser Ziele und bietet einen umfassenden Überblick auf den strategischen Ansatz zur Nutzung von Open Source Lösungen.

Vision und Ziel der Open Source Strategie ist ein digitales Berlin, das die Innovationskraft und Digitale Souveränität im Land nachhaltig stärkt. Die Strategie formuliert Missions-Statements, die die Operationalisierung der Vision beschreiben.

Sieben strategische Maßnahmen geben die Richtung und notwendigen Schritte für die Erreichung der Vision vor:

- Aufbau von Open Source Kompetenzen
- Engagement im Open Source Ökosystem
- Implementierung von Open Source Governance und Kommunikation
- Identifikation der kritischen Softwareabhängigkeiten
- Stärkung von Open Source in der IT-Landschaft
- Optimierung von Open Source Beschaffung und Vergabe
- Das ITDZ Berlin als OSPO für das Land Berlin

1. Einleitung

In den vergangenen Jahrzehnten hat die Digitalisierung die Effizienz- und Leistungsfähigkeit der öffentlichen Verwaltung durch funktionale, proprietäre Softwarelösungen wesentlich voran-getrieben und die Bereitstellung digitaler Leistungen ermöglicht. Die Berliner Verwaltung konnte von der Innovationskraft, Kompetenz und Infrastruktur proprietärer Anbieter profitieren und deren hohe technologische Fachexpertise für die Digitalisierung von IT-Basisdiensten, Fachverfahren und Verwaltungsprozessen effizient und effektiv nutzen.

Diese Entwicklung führte jedoch dazu, dass sich in der IT der öffentlichen Verwaltung eine starke Abhängigkeit von diesen Lösungen und deren Technologieanbietern etabliert hat. Sie begann in den 1990er und 2000er Jahren und wirkt sich heute durch steigende Lizenzkosten, geringe Gestaltungsspielräume und komplexe Lizenzmodelle mit langfristigen Vertragsbindungen aus. Dies führt mitunter zur Einschränkung der Möglichkeiten der öffentlichen Verwaltung, agil, bedarfs-gerecht und ressourceneffizient neue Lösungen einzuführen oder bestehende anzupassen. Diese Limitierungen verdeutlichen die Abhängigkeit von externen Anbietern, welche die öffentliche Verwaltung unter Umständen dazu zwingt, Veränderungen im Leistungsumfang und Preisgestaltung hinzunehmen.

Zusätzlich intensivieren die derzeitigen geopolitischen Spannungen und die damit verbundenen Unsicherheiten bis hin zur Gefahr von extern koordinierten Funktionsausfällen den Bedarf, digital souverän auf sich ändernde Leistungsverfügbarkeiten zu reagieren bzw. etwaige Ausfälle zu antizipieren. Die Kontrolle über die eingesetzten technologischen Infrastrukturen, Software, Know-how und Daten wird damit zu einer zentralen Aufgabe, um die Funktionsfähigkeit der Verwaltung sicherzustellen.

Um die eigene Handlungsfähigkeit zu steigern oder herzustellen, können verschiedene Ansätze – durchaus in Kombination– verfolgt werden, darunter Multi-Vendor-Strategien, Erhöhung der Auftraggebenden-Kompetenzen im Bereich der Softwareentwicklung und -beschaffung sowie ein verstärkter Einsatz von OSS.

OSS bezeichnet Software, deren Quellcode öffentlich zugänglich ist und deren Lizenz es ermöglicht,

- das Programm nach eigenem Ermessen und zu jedem beliebigen Zweck auszuführen,
- die Funktionsweise des Programms zu analysieren und es zu ändern,
- Kopien weiterzugeben,
- Kopien von veränderten Versionen weiterzugeben.

Weitere Details der Definition und ein einheitliches Verständnis von OSS kann openCode entnommen werden.[1] openCode verwaltet ebenfalls eine juristisch geprüfte Liste an Open Source Lizenzen, welche der Definition genügen und als Open Source anerkannt sind.[2] Die öffentliche Verwaltung kann daher bei Verwendung von OSS deren Quellcode einsehen, an die eigenen Bedürfnisse anpassen, sowie unabhängig von einzelnen Herstellern Services beschaffen bzw. Organisationen, die Services erbringen, wechseln.

[1] openCode Open Source Definition: https://opencode.de/wissen/grundlagenwissen/definition-grundprinzipien-mehrwerte#Definition-und-Grundprizipien-von-Open-Source-Software
[2] openCode Open Source Lizenzliste: https://opencode.de/wissen/rechtssichere-nutzung/open-source-lizenzen#2.-Open-Source-Lizenzliste

Eine EU-Studie weist aus, dass eine Erhöhung der Investitionen in OSS um jährlich zehn Prozent ein Wirtschaftswachstum von 0,4 bis 0,6 Prozent bewirken kann.[3] Eine solche Entwicklung könnte nicht nur die Abhängigkeit von proprietären Softwareanbietern verringern, sondern auch die Innovationskraft und Wettbewerbsfähigkeit der öffentlichen Verwaltung und der gesamten Wirtschaft des Landes Berlins stärken.

Die Open Source Strategie formuliert entsprechende strategische Ziele und Maßnahmen, um die Digitale Souveränität und Innovationskraft im Land Berlin zu stärken.

Die Erhöhung von Digitaler Souveränität setzt eine angemessene finanzielle und personelle Ausstattung voraus. Temporäre personelle Aufwände entstehen bei der Analyse bestehender Software, der Entwicklung interner Prozesse für die Partizipation im Open Source Ökosystem inkl. Schulungsaufwänden für relevante Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und Risikominimierung. Maßnahmen zur Stärkung der Digitalen Souveränität können zunächst zu weitere Kosten führen, etwa durch Anpassungen in der Beschaffung oder Aufwände bei proaktiver Ablösung von bestehenden proprietären Lösungen. Gleichzeitig eröffnen sie spätestens mittelfristig Effizienzgewinne und Einsparpotenziale sowie Mittelreduzierungspotential: Durch die Nutzung von OSS können Entwicklungskosten reduziert und Innovationszyklen verkürzt werden. Außerdem kann eine Reduzierung von Lizenzkosten und gesteigerte Verhandlungsmacht sowie Mittelreduzierung durch Wiederverwendung von existierenden Lösungen erzielt werden. Hinzu kommen strategische Mehrwerte wie Wechselfähigkeit, Zukunftssicherheit und Unabhängigkeit, die sich nur schwierig in monetär ausdrücken lassen. Trotz etwaiger initialer Mehraufwände ist in der Gesamtschau zu erwarten, dass die langfristigen Vorteile durch gesteigerte Souveränität und Innovationskraft deutlich überwiegen.

Die Open Source Strategie adressiert primär Mitarbeitende der Öffentlichen Verwaltung Berlins und den IT-Dienstleister des Landes Berlins. Das Dokument bietet einen Überblick über die strategische Ausrichtung des Landes Berlin zum vorteilhaften Umgang mit OSS und formuliert die notwendigen Rahmenbedingungen zur Realisierung der Open Source Vorteile.

Dieses Strategiedokument ist in drei Abschnitte gegliedert und umfasst die Erläuterung der strategischen Ziele und deren Hintergründe sowie die zur Erreichung dieser Ziele definierten strategischen Maßnahmen. Im Rahmen der strategischen Ziele werden „Digitale Souveränität“ und „Innovationskraft“ als übergeordnete Ziele formuliert sowie Open Source als Lösungsansatz eingeführt. Hierbei wird auf den aktuellen Status Quo in der öffentlichen Verwaltung im Land Berlin eingegangen sowie gegenwärtige Herausforderungen zur Zielerreichung skizziert.

Insgesamt ist die Open Source Strategie als lernende Strategie angelegt, d.h. sie wird anhand neuer Erkenntnisse weiterentwickelt und deren Wirksamkeit regelmäßig überprüft. Die Verantwortung hierfür liegt bei der für Verwaltungsdigitalisierung zuständigen Senatsverwaltung im Land Berlin.

[3] Studie über die Auswirkungen von Open Source Software und -Hardware auf die technologische Unabhängigkeit, Wettbewerbsfähigkeit und Innovation in der EU-Wirtschaft:
https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/study-about-impact-open-source-software-and-hardware-technological-independence-competitiveness-and

2. Strategische Ziele

In einer sich schnell entwickelnden technologischen Landschaft sieht sich die Berliner Verwaltung mit gewachsenen Prozessen und IT-Strukturen konfrontiert, die häufig nur unvollständig standardisiert und optimiert sind. Diese Gegebenheiten erschweren die Einführung und breite Nutzung digitaler Lösungen, die für eine flexible und anpassungsfähige Verwaltung unerlässlich sind. Diese eingeschränkte Handlungsfähigkeit erschwert die Bereitstellung digitaler Verwaltungsleistungen für Bürgerinnen und Bürger, Wissenschaft und die Wirtschaft. Die Innovationskraft der Berliner Verwaltung kann dadurch nicht zur vollen Entfaltung kommen.

Das Land Berlin sieht den Einsatz von OSS als wichtigen Baustein zur Erreichung einer digital souveränen Verwaltung. Durch den strategischen Einsatz von OSS kann Berlin nicht nur die Abhängigkeit von proprietären Systemen und einzelnen monopolistischen Technologieanbietern verringern, sondern eine höhere Transparenz und Wirtschaftlichkeit der Verwaltungsleistungen erreichen.

Das Abgeordnetenhaus von Berlin hat die Erstellung einer Open Source Strategie für das Land Berlin beschlossen und Grundsätze und Maßnahmen zur Durchführung festgelegt.[4]

Die Open Source Strategie zielt darauf ab, Rahmenbedingungen zu schaffen, um Hürden in Bezug auf Open Source Lösungen zu reduzieren und die Verwaltung im Land Berlin zu befähigen, OSS strategisch vorteilhaft einzusetzen.

Im Einklang mit der Vision eines digitalen Berlins wird technologischer Fortschritt durch die Nutzung von OSS erzielt. Dies stärkt die Digitale Souveränität des Landes, und ermöglicht, den Herausforderungen der digitalen Zukunft proaktiv zu begegnen. Dieses Strategiedokument liefert hierfür die Perspektive und zeigt die grundlegenden Maßnahmen auf, um Digitale Souveränität, Innovationskraft und Resilienz im Land Berlin zu stärken.

[4] Abgeordnetenhaus von Berlin (Drucksache Nr. 19/0480, 19/0535): https://www.parlament-berlin.de/ados/19/IIIPlen/vorgang/d19-0480.pdf ; https://www.parlament-berlin.de/ados/19/IIIPlen/vorgang/d19-0535.pdf

2.1 Digitale Souveränität für die öffentliche Verwaltung

Die öffentliche Verwaltung ist auf digitale Technologien angewiesen, um ihre operativen Abläufe effizient zu gestalten. Mit der fortschreitenden Digitalisierung steigt die Bedeutung einer verlässlichen IT-Landschaft für die öffentliche Verwaltung erheblich an und digitale Systeme und IT sind von unverzichtbaren Unterstützungswerkzeugen zu Kernkomponenten geworden, die das Funktionieren der Verwaltung gewährleisten. Ohne diese Informations-Technologien wäre die Verwaltung nicht in der Lage, ihre zentralen Aufgaben zu erfüllen. IT ist mittlerweile ein geschäftskritischer und systemrelevanter Faktor. Die Reduzierung kritischer Abhängigkeiten stärkt die Kontrollmöglichkeiten.

Angesichts wachsender geopolitischer Spannungen ist es im Kontext der technologischen Verflechtungen und Abhängigkeiten von enormer Bedeutung, die bestehende Technologie- und Infrastrukturstrategie für die öffentliche Verwaltung zu überdenken. Digital souveränes Verwaltungshandeln ist ein entscheidender Garant für die geordnete Durchführbarkeit der Verwaltungsaufgaben. Der Senat versteht, in Anlehnung an die Beschlusslage des IT-Planungsrates, Digitale Souveränität als die „Fähigkeiten und Möglichkeiten von Individuen und Institutionen, ihre Rolle(n) in der digitalen Welt selbstständig, selbstbestimmt und sicher ausüben zu können.“[5]

Für ein digital souveräne Verwaltungshandeln ist es daher unabdingbar, bestehende kritische Abhängigkeiten zu analysieren und Vorgehensmodelle zur Reduzierung dieser Abhängigkeiten zu entwickeln. Wichtige Betrachtungswinkel sind hierbei Themenbereiche wie IT-Infrastruktur, Software, Daten und Know-how.

Auf Bundes- und Landesebene existieren hierzu umfassende Beschlusslagen.[6] In den Richtlinien der Regierungspolitik (2023-2026) ist festgelegt, dass die Digitalpolitik des Landes an den Grundsätzen der Digitalen Souveränität, Nutzerzentriertheit und Agilität ausgerichtet wird.[7]

Die „Strategie zur Stärkung der Digitalen Souveränität der Öffentlichen Verwaltung“ des IT-Planungsrats (2021) legt drei Ziele fest[8]

- **Wechselmöglichkeit**: Die Öffentliche Verwaltung hat die Möglichkeit einer freien Wahl bzw. eines flexiblen Wechsels zwischen IT-Lösungen, IT-Komponenten und Anbietern.
- **Gestaltungsfähigkeit**: Die Öffentliche Verwaltung hat die Fähigkeit ihre IT (mit-) gestalten zu können.
- **Einfluss auf Anbieter:** Die Öffentliche Verwaltung kann ihre Anforderungen und Bedarfe gegenüber Technologieanbietern artikulieren und durchsetzen (z.B. hinsichtlich Produkteigenschaften, Verhandlung und Vertragsgestaltung).

Grundsätzlich lassen sich vier Facetten oder Handlungsfelder der Digitalen Souveränität unterscheiden. Erst das strukturierte Zusammenwirken aller dieser Facetten ermöglicht digital souveränes Verwaltungshandeln:

- Aus Sicht der **Technischen Souveränität** muss gewährleistet sein, dass die Verwaltung (zusammen mit ihrem IT-Betrieb) eigenständig darüber entscheiden kann, auf Basis welcher Technologien digitale Aufgaben wahrgenommen werden, wie lange diese genutzt werden und

---

[5] Richtlinien der Regierungspolitik 2023-2026

[6] Auf Bundesebene umfassen die Beschlüsse u. a. den Beschluss des IT-Planungsrats zur deutschen Verwaltungscloud im November 2020, den Beschluss der Ministerpräsidentenkonferenz im November 2023, das E-Government Gesetz zur Regelung und Förderung der Verwaltungsdigitalisierung im Juli 2024, die Konferenz der Regierungschefinnen und Regierungschefs der Länder im März 2025.

[7] https://www.berlin.de/rbmskzl/politik/senat/richtlinien-der-politik/

[8] https://www.it-planungsrat.de/fileadmin/beschluesse/2021/Beschluss2021-09_Strategie_zur_Staerkung_der_digitalen_Souveraenitaet.pdf

an welcher Stelle sie eingesetzt werden. Das heißt, die Fähigkeit zu haben, politische und gesellschaftliche Prioritäten umsetzen zu können, ohne dabei durch unzureichende oder fehlende Kontrolle über Technologien behindert zu werden.

- **Handlungssouveränität** besteht, wenn die öffentliche Verwaltung ihren Aufgaben und Verpflichtungen jederzeit nachkommen und das Funktionsangebot eingesetzter Software-Lösungen (auch kurzfristig) dem Bedarf angepasst oder gewechselt werden kann. Das heißt, die Fähigkeit zu haben, frei zu entscheiden, wie und nach welchen Prioritäten die digitale Transformation gestaltet werden soll.
- **Daten-Souveränität** beschreibt die Kontrolle und die Transparenz darüber, welche Daten gespeichert werden, wer auf sie Zugriff hat und wie diese Daten verwendet werden dürfen. Das heißt, die Verfügungs- und Nutzungsrechte an Daten, also der Zugriff, der Transfer, die Verarbeitung und die Analyse, gewährleisten auf jeder Ebene ein selbstbestimmtes Handeln.
- **Regulatorische Souveränität** äußerst sich dahingehend, dass aus eigener Kraft rechtliche Rahmenbedingungen für den Einsatz digitaler Technologien gesetzt und durchsetzt werden können.

Hierbei ist Digitale Souveränität nicht gleichzusetzen mit technischer Autarkie – es geht vielmehr um Kontrolle und um Resilienz entlang der vier genannten Perspektiven.

Erhebungen und Studien der vergangenen Jahre (siehe u.a. von PwC Strategy& GmbH[9] und von Open Source Observatory (OSOR)[10]) weisen darauf hin, dass alle Schichten des Software-Stacks der öffentlichen Verwaltung stark abhängig von einzelnen wenigen Software-Anbietern sind. Derzeit nahezu schon monopolistische Anbieter nutzen die Cloud Transformation und bemühen sich, ihre marktbeherrschende Stellung auszuweiten, indem Anwendungen allein aus deren Cloud Infrastrukturen bezogen werden können. Dies führt unweigerlich zu einer Erhöhung der strategischen Abhängigkeiten.

Der anbieterseitige Zwang, Hersteller-Cloudsysteme mit den damit einhergehenden, erheblichen und nahezu unverhandelbaren Lizenzbedingungen und -kosten beziehen zu müssen, ist aus Sicht des Landes Berlin ein schwerwiegender Grund, sich mit Alternativen zu den IT-Systemen von marktdominierenden Herstellern auseinanderzusetzen. Die Lizenzpolitiken großer Monopolisten und Hyperscaler sind als kritisch bzw. sehr problematisch einzuordnen. Neben sehr hohen Lizenzkosten schränken die unerwünschten Funktionalitäten wie Produktaktivierungen in großem Umfang, Telemetriedatenabflüsse aus den verwendeten Produkten sowie die Aufwände und potenzielle Konsequenzen von Lizenzauditierungen die Handlungsfähigkeit entscheidend ein. Ein Umstieg auf digital souveräne IT-Produkte ergibt sich daher schon aus diesen Gründen zwingend. Die Umsetzung steht unter Finanzierungsvorbehalt und erfolgt im Rahmen der zur Verfügung stehenden Mittel.

[9] Strategische Marktanalyse zur Reduzierung von Abhängigkeiten von einzelnen Software-Anbietern; Studie im Auftrag des Bundesministeriums des Innern, für Bau und Heimat, August 2019; https://www.cio.bund.de/SharedDocs/downloads/Webs/CIO/DE/digitale-loesungen/marktanalyse-reduzierung-abhaengigkeit-software-anbieter.html

[10] Progress and trends in the national open source policies and legal frameworks: https://interoperable-europe.ec.europa.eu/collection/open-source-observatory-osor/news/new-publication-progress-and-trends-oss-policies

2.2 Innovationskraft für das Land Berlin

Für Berlin ist Innovationskraft von zentraler Bedeutung. Die kontinuierliche Entwicklung und erfolgreiche Umsetzung neuer Ideen, Produkte und Verfahren, die einen Mehrwert schaffen und bestehende Strukturen verbessern können, ist Grundlage und Fokus einer modernen Stadt. In der digitalen Ära ist diese Fähigkeit entscheidend, um auf dynamische Marktbedingungen und technologische Veränderungen rasch reagieren zu können und somit die Wettbewerbsfähigkeit der Berliner Unternehmen und Effizienz der Verwaltung zu gewährleisten.

Open Source ist hierzu die Gelingensbedingung. Sie fördern Flexibilität, Zusammenarbeit und Transparenz in der Softwareentwicklung und ermöglichen die lokale und regionale Wertschöpfung und den Wissensaufbau. Eine Umfrage der IHK Berlin (2025)[11] zeigt, dass aus Sicht der Berliner Unternehmen eine starke Zusammenarbeit mit regionalen Dienstleistern ein (sehr) wichtiger Faktor bei der Beschaffung und Umsetzung von IT-Projekten ist und die Relevanz von Digitaler Souveränität steigende Priorität erfährt. Berliner Unternehmen fordern, dass das Land Berlin Open Source Lösungen bei öffentlichen Vergaben priorisiert und die Verwaltungs-IT konsequent auf Open Source Alternativen umstellt. Auch besteht die Forderung, dass der Berliner Senat strategisch relevante Open Source Projekte finanziell fördert und das Open Source Ökosystem gezielt durch interne Fortbildung sowie Netzwerke zwischen Verwaltung und Wirtschaft stärkt.

OSS ermöglicht, kontinuierlich Lösungen zu verbessern und an sich ändernde Bedarfe anzupassen. Sie schafft erweiterte Möglichkeiten, Dienstleistungen an bestehendem Code ebenso für das Land Berlin zu erbringen wie die Erstellung von neuen Codes. Durch die gezielte Förderung von Open Source Lösungen und deren verstärktem Einsatz im Land Berlin werden Standortvorteile geschaffen. Es wird ein Umfeld gefördert, in dem Kreativität und technische Expertise entwickelt, hochqualifizierte Fachkräfte gewonnen und die Etablierung innovativer Start-ups ermöglicht wird.

In Anlehnung an den Bund wird Berlin als „Ankerkunde“ für die digital souveränen, Open Source Angebote und Lösungen der hiesigen Digitalwirtschaft fungieren und gezielt die lokale und regionale Wertschöpfung fördern.

[11] https://www.ihk.de/berlin/politische-positionen-und-statistiken-channel/innovationspolitik/open-source-ist-ein-faktor-fuer-die-berliner-wirtschaft-6551008

2.3 Technologischer Lösungsansatz Open Source

Hintergrundinformationen – Open Source Software

Die fortschreitende Digitalisierung des Landes Berlin hat die Optimierung der Verwaltungsprozesse sowie die Schaffung digitaler Lösungen für die Mitarbeitenden der Verwaltung, Bürgerinnen und Bürger und wirtschaftlichen Stakeholder im Fokus.

Fortwährende Komplexität in der Softwarearchitektur, der Auswahl und der Beschaffung von Software sowie in der Kollaboration auf Landes- und Bundesebene führt hierbei zu Herausforderungen und ineffizienter Ressourcenallokation.

Die voranschreitende Cloudifizierung[12] bietet Potenziale zur vereinfachten Substitution von proprietären Lösungen und den Rollout von Open Source Lösungen. Wohlgleich hierbei zu beachten ist, dass Risiken einer Verstärkung von oder Schaffung neuer Vendor-Lock-ins bei einzelnen Cloud-Dienstleistern bestehen.

Mit der strategischen Förderung von OSS und offenen Standards wird diese Komplexität deutlich reduziert. Nicht nur in der Industrie, sondern auch in Verwaltungsbehörden werden die Vorteile von OSS zunehmend erkannt und strategisch genutzt (siehe insb. Ergebnisse einer repräsentativen Bitkom Studie zu diesem Thema[13]). Durch die Möglichkeit der Ausschreibung von Dienstleistungsverträgen werden aufwendige Lastenhefte abgelöst.

Die Verwaltung wird somit agiler in der Beauftragung und damit letztlich die Umsetzung von Maßnahmenvorhaben beschleunigt. Somit kann durch Open Source insgesamt die Transformationsgeschwindigkeit in der Verwaltung erhöht, die behördenübergreifende Zusammenarbeit ermöglicht und Integration von Initiativen verbessert werden.

Die vereinfachte Partizipation an Behördenvorhaben sowie die ermöglichte Kollaboration mit dem Open Source Ökosystem steigern die Attraktivität der Verwaltung als Arbeitgeber für digitale Talente.

Der Einsatz von Open Source ermöglicht die Erreichung der Ziele der Stärkung der Digitalen Souveränität der IT der öffentlichen Verwaltung:

- **Wechselmöglichkeiten**: OSS basiert weitgehend auf offenen Standards und Schnittstellen, was die Interoperabilität und die einfache Austauschbarkeit von IT-Komponenten und Anwendungen ermöglicht. Dies verhindert Lock-in-Situationen und fördert die Nutzung alternativer Lösungen.
- **Gestaltungsfähigkeit**: Der offene Quellcode ermöglicht, Softwarelösungen an die spezifischen Bedürfnisse des Landes Berlin anzupassen und weiterzuentwickeln. Dies fördert die kollaborative Zusammenarbeit und ermöglicht es Berlin, unabhängiger und flexibler auf technologische Herausforderungen zu reagieren. Durch Standardisierung und Interoperabilität wird zudem eine höhere Produktivität der Verwaltung sowie eine moderne und sichere Dienstleistung für die Bürgerinnen und Bürger gewährleistet.
- **Einfluss auf Anbieter:** Durch die Verfügbarkeit leistungsfähiger Alternativlösungen wird die Marktmacht der Verwaltung erhöht. Zudem bietet OSS die Möglichkeit, das gleiche Produkt von verschiedenen Distributoren zu beziehen oder hinsichtlich des konkreten Bedarfes weiterentwickeln zu lassen. Durch Kollaboration im Ökosystem und strategische Vernetzung auf

[12] https://www.telekom.com/de/konzern/details/einfach-erklaert-cloudification-1027752
[13] https://www.bitkom.org/sites/main/files/2023-09/bitkom-studie-open-source-monitor-2023.pdf

Bundes- und Landesebene kann zusätzlich die Position der Öffentlichen Verwaltung gegenüber Anbietern gestärkt werden.

Der Open Source Business Case für Berlin

Die Implementierung und Wartung von Open Source Lösungen benötigt teilweise spezielles Know-how und zusätzliche Ressourcen, welche(s) in entsprechendem Maße aufzubauen ist. Daher können der Aufbau von Open Source Kompetenzen, bspw. durch Fortbildung von Mitarbeitenden, und die Schaffung von Kapazitäten, bspw. zur Weiterentwicklung von Software und Prototypen sowie etwaige Parallelbetriebe, möglicherweise initial zu einem Ressourcenmehrbedarf führen. Mittelfristig jedoch wird die verstärkte Nutzung von Open Source einen deutlichen Beitrag zur Erreichung der Ziele der Haushaltskonsolidierung leisten.

Ein brisantes Beispiel für Kostentreiber in der Softwarelizenzierung sind mehrstufige Lizenzmodelle, bei denen neben einer Basislizenz für Software weitere Nutzungslizenzen erworben werden müssen. Diese Art der Lizenzierung erfordert, dass sowohl die Software selbst als auch ihre Nutzung je Nutzerin und Nutzer separat lizenziert werden. Folglich besteht häufig die Notwendigkeit einer doppelten Lizenzierung, um sicherzustellen, dass Software vollständig und effektiv eingesetzt werden kann. Diese infrastrukturellen Lizenzbedingungen der Softwarehersteller sind entscheidend für die Kostenstruktur der öffentlichen Verwaltung. Zugriffslizenzen werden oft gebündelt angeboten, was zunächst als kostensparend wahrgenommen wird. Diese Bündelung verstärkt jedoch die Abhängigkeit von denselben Herstellern, indem sie alternative Lösungen unattraktiv und Anpassungen in der Infrastruktur erforderlich macht, um diese Bindungen aufzubrechen.

In den vergangenen zehn Jahren sind die Ausgaben für derartige Lizenzen erheblich gestiegen. Dieser Anstieg ist nicht allein durch neue Technologien oder wachsende Bedarfe zu erklären. Er resultiert vielmehr aus einem Markt, der durch Monopolstrukturen mit begrenzten Wahl-möglichkeiten und hohen Kosten für Systemwechsel gekennzeichnet ist.

Der verstärkte Einsatz von Open Source Lösungen ist eine strategische Investition und als Geschäftsmodell zu betrachten. Das primäre Ziel des verstärkten Einsatzes von OSS liegt nicht in der vollständigen Beseitigung von Lizenzkosten. Vielmehr dient es als Mittel, um sich der Spirale stetiger Preissteigerungen zu entziehen. Die Schaffung der Voraussetzungen für Dual- oder Multi-Vendor-Strategien erneuert die IT-Infrastruktur, macht sie flexibler und stellt sicher, dass nicht alle Preisforderungen akzeptiert werden müssen.

Open Source Lösungen fungieren – gerade im Krisen- und Katastrophenfall – als nutzbare Alternativen. Die Etablierung von Dual- und Multi-Vendor-Strategien erfordert initial Aufwand, etwa durch Schulungen, Anpassung neuer technischer Prozesse sowie die Sicherstellung der technischen Betriebsbereitschaft. Zu diesem Zeitpunkt können die Kosten höher im Vergleich zu einem unveränderten Modell der alten Infrastruktur sein. Nach der Umstellung erreicht dieses Betriebsmodell jedoch eine Kostenstabilität über Jahre hinweg. Gleichzeitig werden Rahmenbedingungen geschaffen, zukünftige technologische Veränderungen zu unterstützen und deren Einführung zu beschleunigen. Lizenzkosten werden weniger relevant, da langfristige Verträge für Support oder Entwicklung möglich werden und stets die Option für einen Wechsel von Software und Dienstleistern besteht. Im Gegensatz dazu, ergibt sich im proprietären Lizenzierungsmodell mit monopolistischen Akteuren nach anfänglichen günstigen Initialisierungskosten das Risiko der kontinuierlichen und unkontrollierbaren Kostensteigerung während der Betriebsphase. Aufgrund der zu diesem Zeitpunkt schon entstandenen Abhängigkeit und hohen Wechselkosten ist man der Preisspirale ausgeliefert.

Bei Auswahl und Einsatz von OSS haben wesentliche und generelle Kriterien für die Qualifizierung von Software weiterhin Bestand, wie z.B. Sicherheitsaspekte, Barrierefreiheit, Benutzer-freundlichkeit – die Erfüllung von Anforderungen in solchen Kriterienbereichen haben unter Umständen Vorrang vor dem Lizensierungsmodell Open Source. Die Gewährleistung sicherheitsbehördenrelevanter Anforderungen kann gegenüber dem Open Source Lizenzierungsmodell priorisiert werden, wobei Open Source Prinzipien in größtmöglichem Umfang beachtet und umgesetzt werden sollen.

Es gilt jedoch zu beachten, dass zur Stärkung der Digitalen Souveränität mehr als nur der Einsatz von OSS notwendig ist. Während OSS ein wesentlicher Faktor und Lösungsvektor ist – und mittel- und langfristig der Einsatz strategisch erweitert werden muss – kann eine „Nur Open Source“-Strategie (zumindest kurzfristig) die Handlungsfähigkeit der öffentlichen Verwaltung einschränken. Vielfach bilden etablierte proprietäre Softwarelösungen spezialisierte Funktionen ab, für die es aktuell kein Open Source Substitut oder gar keine Alternative gibt. Eine ausschließliche Fokussierung auf Open Source Lösungen könnte möglicherweise kurzfristig nicht alle spezifischen (Fachverfahrens-) Anforderungen abdecken. Diese Fälle zeigen umso mehr den akuten Handlungsbedarf für die gesamte öffentliche Verwaltung auf.

3. Strategische Hintergründe

Für die strategische Ausrichtung und das Leitbild der Open Source Strategie für Berlin bilden die Vision, Mission, strategischen Maßnahmen und die Grundwerte die zentralen Säulen.

Die gesamte Strategie ist durch Grundwerte geprägt, die den normativen Rahmen zur Ableitung der Vision, Mission und strategischen Maßnahmen bilden. Die Grundwerte leiten sich aus den übergeordneten Zielen dieser Strategie ab, d.h. der Stärkung Digitaler Souveränität, der Förderung von Innovationsfähigkeit sowie dem Prinzip der Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit. Der Wertekompass der Dachstrategie *Gemeinsam digital: Berlin* wird im Zuge dessen in den Grundwerten berücksichtigt. Die konsequente Ausrichtung an diesen Werten fördert die Akzeptanz bei internen und externen Stakeholdern und schafft eine solide Basis für die Umsetzung konkreter Maßnahmen. Besonders betont wird das Zusammenspiel von Resilienz, Partizipation, Open Source Bildung und Community-Engagement – allesamt elementare Voraussetzungen für ein zukunftsfähiges Verwaltungshandeln im digitalen Raum.

Die Vision beschreibt das Zielbild für das digitale Berlin: eine innovative, sichere und souveräne Verwaltung, die offen für technologische Entwicklungen ist und durch gezielte Kooperation mit Bürgerinnen und Bürgern, Wissenschaft und Wirtschaft neue digitale Lösungsräume erschließt. Sie dient als gemeinsamer Fixpunkt, an dem sich alle Beteiligten – sowohl in der Entwicklung als auch in der Umsetzung – orientieren können.

Aus der Vision leiten sich Missions-Statements ab, d.h. heruntergebrochene Ziele, mit welchen die übergeordnete Vision erreicht werden soll. Im Zentrum stehen der Aufbau einer offenen IT-Landschaft, die Etablierung einer Open Source Kultur innerhalb der Verwaltung sowie die nachhaltige Verbesserung digitaler Services für die Gesellschaft. Dabei wird Open Source nicht nur als Technologie, sondern als kultureller und struktureller Hebel verstanden, um Effizienz, Transparenz und Unabhängigkeit dauerhaft zu steigern.

Im nachfolgenden Kapitel 4 werden dann die detaillierten strategischen Maßnahmen ausgeführt, die aus den Missions-Statements abgeleitet wurden und zur Operationalisierung dieser dienen.

Abbildung 1: Schaubild zur Herleitung der Open Source Strategie

3.1 Grundwerte

Die Grundwerte setzen Orientierung und Prioritäten. Die Ausrichtung daran fördert die Akzeptanz der Strategie und bietet der effektiven Umsetzung der definierten Maßnahmen die notwendige Basis. Den Wertekompass der Dachstrategie Gemeinsam digital: Berlin berücksichtigend und übersetzend, lassen sich daraus Grundwerte ableiten, welche speziell für Open Source den notwendigen Rahmen liefern.

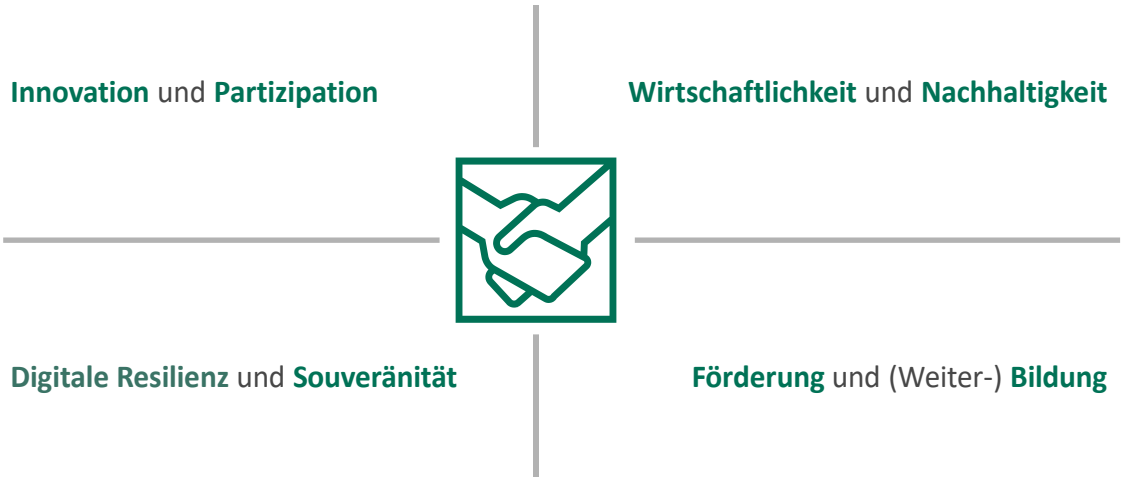


Abbildung 2: Grundwerte der Open Source Strategie

Innovation und **Partizipation** umfasst die Förderung von offenem Wissensaustausch (innerhalb der Öffentlichen Verwaltung im Land Berlin als auch mit anderen Bundesländern, Kommunen und Städten) und die Stärkung des Community Engagements. "Public Money, Public Code" fordert die Zugänglichkeit von öffentlich finanzierter Software ein[14]. Das Gemeinwohl soll von öffentlichen Investitionen profitieren.

Digitale Resilienz und **Souveränität** umfasst die Reduzierung von strategischen Abhängigkeiten und Lock-In Effekten. Die Offenheit des Quellcodes fördert die (IT-) Sicherheit, da Anpassungen und Verbesserungen leichter vorgenommen werden können.

Wirtschaftlichkeit und **Nachhaltigkeit** umfassen einen effizienten Ressourceneinsatz durch und strategische Zusammenarbeit an Software-Projekten. Die Nachnutzbarkeit und langfristige Wartbarkeit von Software-Beschaffungen ermöglich, dass Investitionen nachhaltig sind und langfristig genutzt werden können.

Förderung und **(Weiter-)Bildung** umfasst die Unterstützung von Open Source Projekten, die Zusammenarbeit mit regionalen IT-Dienstleistern sowie die Implementierung von Aus- und Weiterbildungsprogrammen. Ausgeprägte Open Source Kompetenzen ermöglichen, dass Fachkräfte über das notwendige Wissen und die Fähigkeiten verfügen, um die aus der Open Source Strategie resultierenden Maßnahmen erfolgreich umzusetzen.

[14] https://publiccode.eu/en/ (originäre Kampagne der Free Software Foundation Europe)

3.2 Vision

Wie die gesamte Open Source Strategie, basiert die übergeordnete Vision eines digitalen Berlins auf dem Fundament klar definierter Grundwerte, die als normativer Rahmen für alle strategischen Maßnahmen dienen.

Durch den konsequenten Einsatz von OSS und offenen Standards wird eine flexible und innovative IT für Berlin gefördert. Durch anbieterunabhängiges Verwaltungshandeln wird die Sicherheit und Transparenz der digitalen Systeme der Öffentlichen Verwaltung gewährleistet. In enger Zusammenarbeit mit Bürgerinnen und Bürgern, der Verwaltung, Wissenschaft und der Wirtschaft werden nachhaltige Lösungen entwickelt, die den spezifischen Anforderungen und Herausforderungen Berlins gerecht werden. Ziel ist es, allen Beteiligten zukunftsfähige und verlässliche digitale Dienstleistungen bereitzustellen.

Die Vision der Open Source Strategie für Berlin lautet entsprechend:

„Ein digitales Berlin, das durch Open Source Software, offene Standards und Kollaboration die Innovationskraft und Digitale Souveränität im Land nachhaltig stärkt, um Bürgerinnen und Bürgern, der Verwaltung, Wissenschaft und der Wirtschaft zukunftsfähige und verlässliche Leistungen bereitzustellen.“

3.3 Mission

Die Vision selbst beschreibt den idealen zukünftigen Zustand. Die handlungsleitenden Missions-Statements formulieren nunmehr spezifische und messbare Ziele, um diese Vision zu verwirklichen. Unsere Mission ist:

- "… die **Resilienz** und **Zukunftsfähigkeit der IT-Landschaft** sicherstellen und im Zusammenspiel mit OSS sowie offenen Standards und Schnittstellen eine sichere und zuverlässige Basis für die Entwicklung von digitalen Verwaltungsabläufen ermöglichen.“

- "… eine **Open Source Kultur in der Berliner Verwaltung** zu etablieren, die durch zielgerichtete Aus- und Weiterbildungsprogramme, aktives Community-Engagement sowie strategische Kollaboration auf Landes- und Bezirksebene die Innovationskraft und Digitale Souveränität des Landes Berlins stärkt.“

- "… durch den Einsatz von OSS und offenen Standards den **Bürgerinnen und Bürgern Berlins transparente, sichere und nutzerzentrierte digitale Dienstleistungen bereitzustellen** und diese kontinuierlich bedarfsgerecht weiterzuentwickeln."

- "… die **Verwaltung Berlins** durch den Einsatz von OSS **effizienter, flexibler und unabhängiger von proprietären Softwareanbietern zu gestalten**, um damit Ressourcen nachhaltig zu schonen sowie Souveränität zu gewährleisten.“

- "… die **wirtschaftliche Innovationskraft Berlins zu fördern**, indem die öffentliche Verwaltung in der Zusammenarbeit mit ihren IT-Dienstleistern aktiv OSS, offene Standards und Schnittstellen fördert sowie durch Wissensaufbau und -transfer die Attraktivität Berlins als Wissenschafts- und Wirtschaftsstandort steigert.“

4. Strategische Maßnahmen – Steckbriefe

Um die skizzierte Vision eines digitalen Berlins zu realisieren, leiten sich aus den 3.3 formulierten Missions-Statements strategische Maßnahmen ab, die nun detailliert beschrieben und mit klaren Zielvorgaben versehen werden.

Die Maßnahmen basieren in ihrem Kern auf den Missions-Statements und können jeweils mehrere Missions-Statements adressieren. Jede Maßnahme steht für sich selbst. Die nachfolgende Reihenfolge der Maßnahmen stellt keine Wertigkeit, Priorität oder Rangfolge dar.

Abbildung 3: Übersicht der strategischen Maßnahmen

Aufbau von Open Source Kompetenzen [Kompetenzen]

Ziel der Maßnahme

Das Ziel der Maßnahme ist es, die digitale Handlungssouveränität zu stärken und Kompetenzen im Bereich Open Source in der öffentlichen Verwaltung aufzubauen. Kurzfristig sollen die Open Source Kompetenzen zentral in der Verwaltung und entsprechend des IKT Rollenkonzeptes dezentral bei den Fachverfahrens- und Diensteverantwortlichen aufgebaut werden.

Mittel- und langfristig sollen ein bleibender Wissens- und Akzeptanzaufbau durch Anpassung von Curricula in Aus- und Fortbildung angestrebt werden.

Herausforderungen

Der Verbreitungsgrad von OSS bleibt weiterhin hinter dem von proprietären Lösungen zurück. Die mangelnde Anwendungserfahrung und die Skepsis gegenüber OSS erschweren ihre weitere Verbreitung. Obwohl das Lizenzmodell für Endanwender oft irrelevant ist, führt dies zur Annahme, dass proprietäre Lösungen vorzuziehen seien. Dadurch werden Entscheidungen gegenüber Open Source nicht auf ausreichender Informationsbasis getroffen und damit die Aufgeschlossenheit gegenüber Open Source eingeschränkt.

Beschreibung der Maßnahme und Aufgaben

- Erstellen eines zentralen, zielgruppenspezifischen Fortbildungsprogramms zu OSS und zur Stärkung der Auftraggebenden-Kompetenz, insbesondere in den mit der Vergabe beauftragten Einheiten,
- Integration von Open Source Themen in die Curricula von Verwaltungsstudiengängen und Integration von Open Source und Souveränitätsaspekten in die neue IT-/Digitallaufbahn des Landes,
- Förderung einer aktiven Open Source Community innerhalb der Verwaltung durch Organisation regelmäßiger Treffen und Veranstaltungen zur Förderung des Wissensaus-tauschs und Ermutigung der Mitarbeitenden,
- Evaluierung eines „Open Source Delegierten“ Konzepts innerhalb der Berliner Verwaltung,
- Nutzung einer zentralen Plattform, wie openCode, zur Dokumentation erfolgreicher Implementierungen und Best Practices von Open Source Lösungen, um insgesamt das Vertrauen in Open Source zu stärken

Maßgebliche Erfolgskennzahl

Bis 2028 haben alle Mitarbeitenden der Berliner Verwaltung, für die entsprechende Open Source Schulungen vorgesehen sind, diese erfolgreich absolviert.

Engagement im Open Source Ökosystem [Ökosystem]

Ziel der Maßnahme

Die Berliner Verwaltung und ihre Dienstleister als aktive Mitglieder der Open Source Community etablieren und zur Weiterentwicklung und Unterstützung von Lösungen beitragen. Berlin wird als Vorbild agieren, indem es Prinzipien wie Kontribution, Transparenz, Lizenz-Compliance, respektvolles Miteinander und Mentoring lebt und fördert, um das gesamte Open Source Ökosystem zu stärken und externe Stakeholder zur aktiven Teilnahme zu ermutigen.

Herausforderungen

Eine wesentliche Herausforderung für das Land Berlin besteht darin, klare Leitlinien und Kompetenzen innerhalb der Verwaltung für die Etablierung in der Open Source Community zu gewährleisten. Derzeit existieren kein dediziertes Rahmenkonzept für das Open Source Community Management und keine einheitliche openCode Strategie.

Beschreibung der Maßnahme und Aufgaben

- Schaffung von Rahmenbedingungen, Verantwortlichkeiten und rechtlichen Vorgaben zum strategischen Engagement im Open Source Ökosystem, insb. zur/zum
  - Erfüllung der ISO 5230 (Open Source Lizenz-Compliance) und ISO 18974 (Open Source Security),
  - Veröffentlichung von Open Source Projekten auf openCode,
  - Beitritt zum ZenDiS zur Positionierung des Landes Berlin im bundesweiten Open Source Ökosystem, und
  - Open Source Bedingungen bei Fördermittelvergaben.
- Identifikation relevanter Stakeholder und Veranstaltungen im Open Source Ökosystem,
- Entwicklung eines Verhaltenskodex zur Förderung respektvoller Zusammenarbeit und kontinuierlichen Lernens in der Berliner Verwaltung und bei deren Dienstleistern,
- Förderung der Beteiligung von Bürgerinnen und Bürgern, der Wirtschaft und Wissenschaft,
- Strategische Planung/Schaffung von Rahmenbedingungen für die Entwicklung, Erhaltung und Übergabe von Open Source Projekten sowie Schaffung von Anreizen für Mitarbeitende zur Mitwirkung an Open Source Projekten.

Maßgebliche Erfolgskennzahl

Bis 2030 erreichen wir, dass wir uns mindestens an 30 für uns strategisch wichtigen Open Source Projekten auf openCode als Maintainer oder Kontributor maßgeblich beteiligen.

Implementierung von Open Source Governance und Kommunikation [Governance]

Ziel der Maßnahme

Die Implementierung und Weiterentwicklung der Open Source Strategie steuern und langfristig sichern. Dabei werden klare Verantwortlichkeiten definiert, um Transparenz und Planungssicherheit zu gewährleisten. Die Maßnahme fördert Risiko- und Compliance-Management, stärkt den Austausch mit nationalen Open Source Initiativen und verbessert das Ansehen von Open Source durch gezielte Kampagnen. Zudem wird die Öffentlichkeit aktiv eingebunden, was zur Akzeptanz und Beteiligung beiträgt und letztlich das Vertrauen in die digitalen Leistungen der Verwaltung erhöht.

Herausforderungen

Für die Implementierung von Open Source Lösungen sind Auftraggebenden-Kompetenzen zu entwickeln. Von zentraler Wichtigkeit ist der Abbau bestehender Skepsis gegenüber Open Source durch eine zentrale Aufgabenwahrnehmung als vermittelnde Instanz und die Vertrauens-bildung durch Aufklärungskampagnen. Die Plattform openCode wird durch Berlin noch nicht umfassend genutzt, trotz deren Potenzial für Ressourcenreduzierung und Innovation. Es fehlt ein Governance-Konzept für die Zusammenarbeit.

Beschreibung der Maßnahme und Aufgaben

- Steuerung und Weiterentwicklung der Open Source Strategie und Vermittlung zwischen Verwaltungseinheiten, Dienstleistern und externen Partnern durch die für Verwaltungsdigitalisierung zuständige Senatsverwaltung,
- Entwicklung von Leitlinien und Anforderungen an Open Source Risiko- und Compliance-Management (ISO 5230 und ISO 18974),
- Verstärkung der Zusammenarbeit mit und Koordination zwischen verschiedenen Verwaltungseinheiten und dem IT-Dienstleister,
- Entwicklung eines Konzepts für die Nutzung der Plattform openCode,
- Austausch mit nationalen Open Source Initiativen und Akteuren (z.B. IHK Berlin, Technologiestiftung Berlin/ CityLAB Berlin, Bitkom e. V.),
- Durchführung von Wissens- und Informationskampagnen zur Aufklärung über Open Source Vorteile, z.B. durch Ideenwettbewerbe und Hackathons.

Maßgebliche Erfolgskennzahl

Bis 2026 wird eine zentrale Funktion zur Koordination der Open Source Aktivitäten und Umsetzung der Open Source Strategie etabliert, mit (bestehendem) Personal ausgestattet und organisatorisch verstetigt.

Identifikation der kritischen Softwareabhängigkeiten [Abhängigkeiten]

Ziel der Maßnahme

Die Entwicklung eines Modells, um kritische Abhängigkeiten im Software-Stack systematisch zu identifizieren und zu verwalten. Dieses Modell schafft Transparenz über eingesetzte Software und deren Abhängigkeiten und dient der proaktiven Risikomitigation. Es unterstützt die strategische Integration von OSS und fungiert als Leitfaden für die Integration zukünftiger Innovationen.

Herausforderungen

Die Berliner Verwaltung steht vor der Herausforderung, ein standardisiertes Verfahren zur Identifikation und Bewertung kritischer Softwareabhängigkeiten zu entwickeln, um ausreichende Transparenz über den aktuellen und geplanten Softwarebestand zu erlangen. Dies erfordert umfassende Informationen über technische Spezifika und Vertragslaufzeiten der eingesetzten Software.

Beschreibung der Maßnahme und Aufgaben

- Implementierung standardisierter Verfahren zur Identifikation von Softwareabhängigkeiten in der IT-Landschaft des Landes Berlin:
  - Vorgehen zur Ermittlung der operativen Kritikalität von Software unter Berücksichtigung der jeweiligen Relevanz für das Land Berlin und der Identifikation von Konzentrationsrisiken,
  - Verfahren zur Ermittlung zur Bewertung von Risiken der fehlenden Souveränität bzw. Abhängigkeit von Softwarelösungen unter Berücksichtigung von Kriterien wie offene Standards, Quellcodeverfügbarkeit, Vertragsbindungen und Datenportabilität,
- Schaffung eines Vorgehens zur Konsolidierung der Kritikalitätsrisiken und Risiken bei fehlender Souveränität im Rahmen einer standardisierten Matrix zur Identifikation von Prioritäten in der Substitution von proprietären Lösungen durch Open Source,
- Durchführung des standardisierten Verfahrens zur Identifikation von Softwareabhängigkeiten inkl. Definition von Prioritäten der Substitution durch Open Source.

Maßgebliche Erfolgskennzahl

Bis 2027 sind alle bestehenden sowie neu geplanten Anwendungen im Software-Stack hinsichtlich ihrer digitalen Souveränität bewertet und erforderliche Maßnahmen zur Verbesserung definiert.

Stärkung von Open Source in der IT-Landschaft [IT-Landschaft]

Ziel der Maßnahme

Open Source Lösungen werden strategisch und standardisiert in die IT des Landes und des ITDZ Berlin integriert. Hierfür werden vier Kernziele definiert: die Schaffung von Transparenz durch ein zentrales Software Asset Management, die Möglichkeit zum Prototyping und Sandboxing, die Weiterentwicklung des souveränen IKT-Arbeitsplatzes mit OSS und Standardisierung zur Erhöhung der Interoperabilität und Reduzierung von Lock-In Effekten.

Herausforderungen

Bisher existieren nur bedingt hinreichende Übersichten über die eingesetzte Software in den Behörden. Dies erschwert die Bewertung kritischer Abhängigkeiten. Langlaufende Lizenz-verträge proprietärer Anwendungen hemmen den Wechsel zu Open Source Alternativen. Ein Wechsel erfordert eine ausreichende Standardisierung der IT-Landschaft und ein effektives Change-Management.

Beschreibung der Maßnahme und Aufgaben

- Aufbau eines zentralen Software Asset Managements,
- Aufbau einer Testumgebung zur Verprobung und Weiterentwicklung von OSS,
- Entwicklung eines souveränen IKT-Arbeitsplatzes durch kontinuierliche Erhöhung des Anteils von Open Source,
- Machbarkeitsprüfungen und Kriterienkataloge zur Identifikation geeigneter Open Source Substitute,
- Ausbau der Beratungsleistungen und Monitoring durch den IT-Dienstleister im Zuge von Standardisierungsvorhaben zur Erhöhung der Open Source Durchdringung in der IT-Landschaft Berlins,
- Integration der Erkenntnisse des souveränen IKT-Arbeitsplatzes in das weitere Vorgehensmodell.

Maßgebliche Erfolgskennzahl

Bis 2032 sind 70 % des Software-Stacks des IKT-Arbeitsplatzes auf OSS umgestellt.

Optimierung von Open Source Beschaffung und Vergabe [Beschaffung]

Ziel der Maßnahme

Die Beschaffung von Open Source Lösungen wird priorisiert und der Vergabeprozess erleichtert.

Herausforderungen

In der IT-Landschaft der Berliner Verwaltung fehlen bislang implementierte, Open Source spezifische Vergabekriterien zur prioritären Beschaffung von OSS. Aktuelle und gültige EVB-IT Vertragsvorlagen adressieren die Beschaffung und Beauftragung von Open Source Lösungen nicht direkt und mit unklarem Interpretationsspielraum.

Beschreibung der Maßnahme und Aufgaben

- Verankerung des Open Source Vorrangs im neuen Digitalgesetz und dem Berliner Ausschreibungs- und Vergabegesetz, inklusive Verpflichtung zur Begründung bei Nicht-Beschaffung von Open Source,
- Anpassung von Leitfäden und Formularen für die Beschaffung und Vergabe zur Berücksichtigung von OSS,
- Formulierung detaillierter Anweisungen zur Prüfung von Open Source Lösungen und Integration in die Beschaffungsprozesse,
- Speziell für die Verwaltung konzipierte Software, einschließlich ihrer Weiterentwicklungen, wird stets unter Open Source Lizenzen auf openCode bereitgestellt,
- Der transparente Entwicklungsprozess wird auf der Plattform openCode durchgeführt,
- Einhaltung festgelegter Qualitätskriterien und Prüfstandards als Leistungsanforderung,
- Integration von Kriterien zu Digitaler Souveränität (freie Nutzung, Gestaltung, Anpassbarkeit und Kontrolle von Software-Lösungen) als Vergabekriterium,
- Bereitstellung einer SBOM, Sicherstellung der Lizenz-Compliance sowie Konformitäts-bestätigung zu ISO/IEC 5230:2020 und ISO/IEC 18974:2023 als Eignungskriterien bei Vergaben.

Maßgebliche Erfolgskennzahl

Bis 2031 erreichen wir, dass mindestens 50 % der jährlichen Ausgaben aller Softwarebeschaffungen auf Open Source lizensierte Software oder Services entfallen.

Das ITDZ Berlin als OSPO für das Land Berlin [OSPO]

Ziel der Maßnahme

Das ITDZ Berlin wird in der Rolle als Open Source Program Office (OSPO) als Kompetenzzentrum des Landes etabliert und berät und unterstützt die Behörden des Landes Berlin umfassend bei Einsatz und Betrieb von OSS. Es fungiert als Transformationsbegleitung, fördert aktiv den Einsatz von OSS und agiert als Wissens- und Informationsplattform. Es werden nachnutzbare Verfahren und Kriterien-kataloge entwickelt, die Zusammenarbeit mit Kooperationspartnern unterstützt und die Sichtbarkeit und Akzeptanz von OSS erhöht.

Herausforderungen

Die Herausforderungen umfassen den Aufbau spezifischer Open Source Kompetenzen und Kapazitäten, geeignete Strukturen und Tools für die Koordination des IT-Dienstleisters und die Anpassung an die geopolitische Lage 2025.

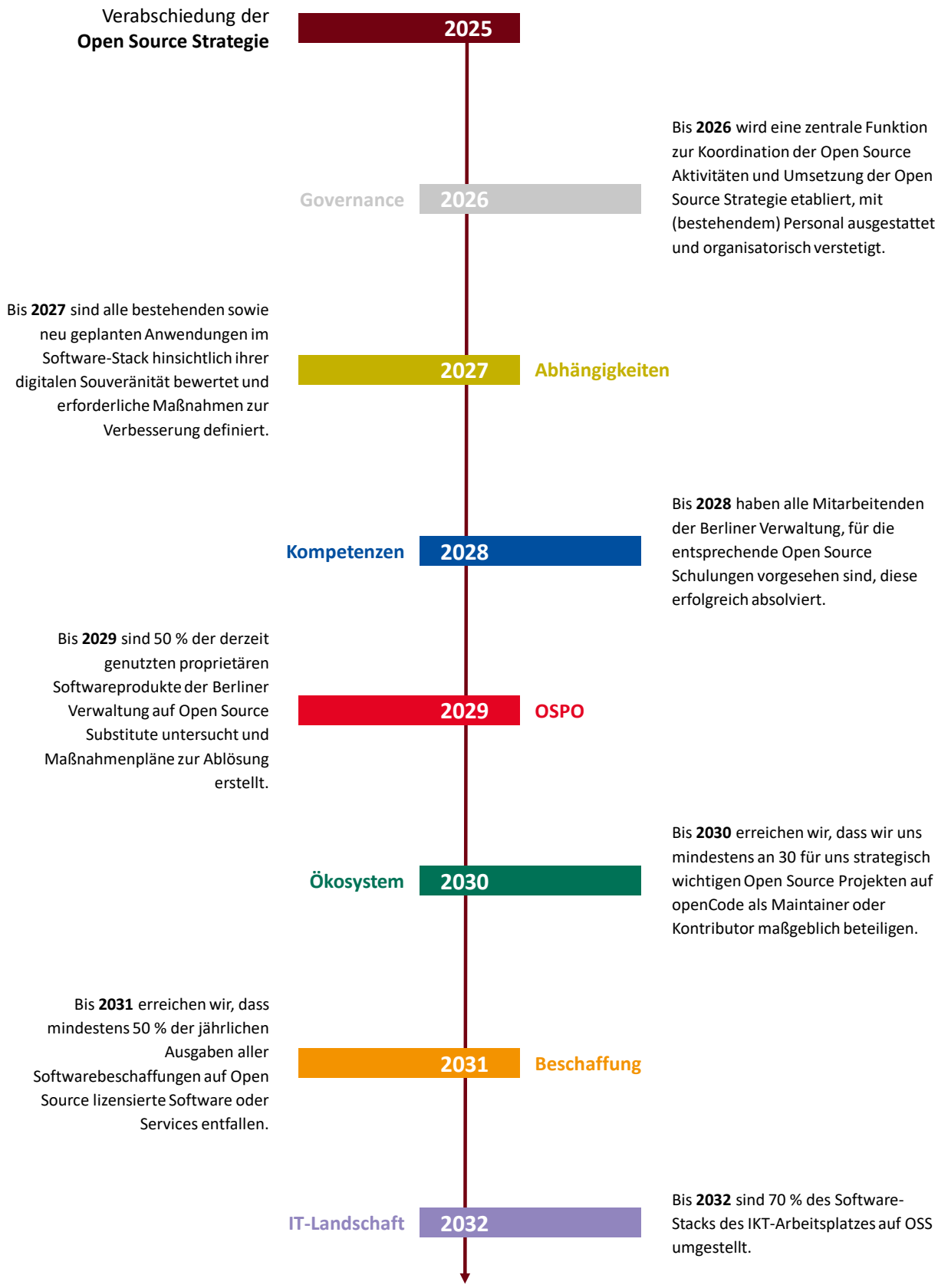
Beschreibung der Maßnahme und Aufgaben

- Implementierung einer Aufbau- und Ablauforganisation beim IT-Dienstleister, inkl. der operativen Managementsysteme, Steuerungsorgane und Reporting-Strukturen,
- Umsetzung von Aktivitäten beim IT-Dienstleister zur zentralen Gestaltung von Open Source Sicherheits- und Lizenz-Compliance-Maßnahmen (ISO 5230 und ISO 18974) sowie zur Implementierung einer unterstützenden Tooling-Landschaft in Abgleich zu etwaig bereits existierenden Initiativen (z.B. Deutsche Verwaltungscloud (DVC), Zentrum für Digitale Souveränität der Öffentlichen Verwaltung (ZenDiS) mit openCode),
- Bereitstellung von Beratungsleistungen durch den IT-Dienstleister für alle Behörden in Bereichen wie Open Source Vergabe, Open Source Lizenzen und Software-Entwicklung,
- Integration von Ideen und Lösungen durch Aufbau eines zentralen Wissens- und Informationshubs,
- Implementierung eines standardisierten Open Source Scouting Prozesses mit Kriterienkatalogen zur proaktiven Suche geeigneter Open Source Lösungen, insb. auf openCode,
- Förderung von Kooperationen und Vernetzungen mit Stakeholdern über die Plattform openCode.

Maßgebliche Erfolgskennzahl

Bis 2029 sind 50 % der derzeit genutzten proprietären Softwareprodukte der Berliner Verwaltung auf Open Source Substitute untersucht und Maßnahmenpläne zur Ablösung erstellt.

5. Zielerreichung als strukturiertes Vorgehensmodell



II. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Schaubild zur Herleitung der Open Source Strategie 13
Abbildung 2: Grundwerte der Open Source Strategie 14
Abbildung 3: Übersicht der strategischen Maßnahmen 17
Abbildung 4: Übersicht der strategischen Maßnahmen (Kurzbezeichnungen) 28

III. Anhang

Aufbau von Open Source Kompetenzen [Kompetenzen] 29
Engagement im Open Source Ökosystem [Ökosystem] 33
Implementierung von Open Source Governance und Kommunikation [Governance] 37
Identifikation der kritischen Softwareabhängigkeiten [Abhängigkeiten] 40
Stärkung von Open Source in der IT-Landschaft [IT-Landschaft] 44
Optimierung von Open Source Beschaffung und Vergabe [Beschaffung] 48
Das ITDZ Berlin als OSPO für das Land Berlin [OSPO] 53

A. Strategische Maßnahmen – Detaildarstellung

Die Maßnahmen-Steckbriefe werden nachfolgend durch umfassend formulierte Maßnahmen in detaillierter Darstellung vertieft. Die detaillierten Ausführungen geben einen erweiterten Einblick in die Ziele der jeweiligen Maßnahme, Herausforderungen, Beschreibungen und Aufgaben sowie die Erfolgsmessungen jeder Maßnahme. Diese systematische und einheitliche Struktur gewährleistet, dass jede Maßnahme klar dargestellt wird und alle notwendigen Informationen erhält, um deren Umsetzung zu unterstützen und zu evaluieren.

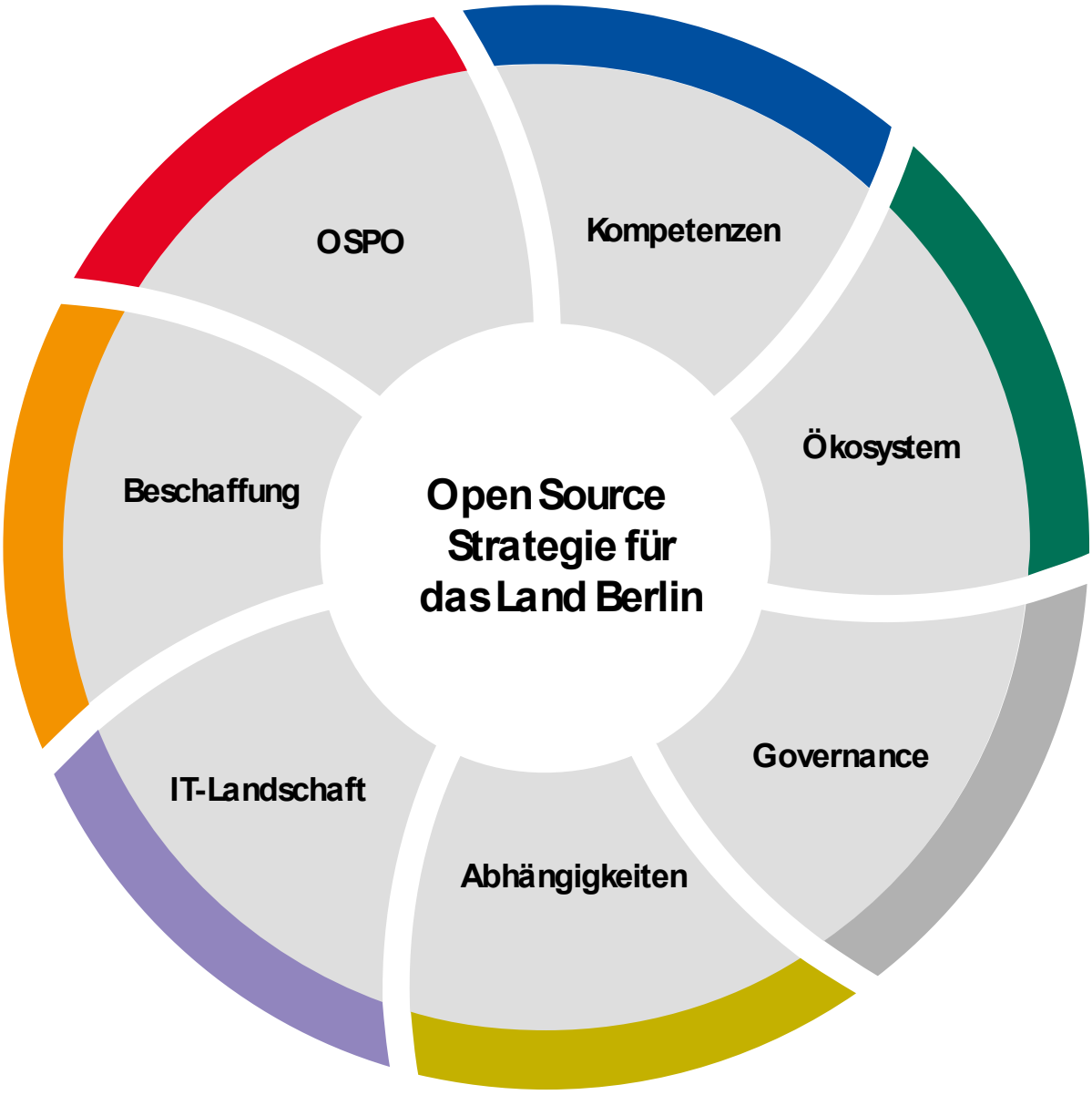


Abbildung 4: Übersicht der strategischen Maßnahmen (Kurzbezeichnungen)

Aufbau von Open Source Kompetenzen [Kompetenzen]

Bis 2028 haben alle Mitarbeitenden der Berliner Verwaltung, für die entsprechende Open Source Schulungen vorgesehen sind, diese erfolgreich absolviert.

Ziel der Maßnahme

Zur Stärkung der Digitalen Souveränität ist der Aufbau von Kompetenzen im Bereich Open Source essenzieller Bestandteil und Voraussetzung. Ziel ist es, die Mitarbeitenden des Landes mit den jeweils notwendigen Kenntnissen und Fähigkeiten sowie Änderungsbereitschaft und Neugierde für Neues auszustatten. OSS soll nicht nur effektiv genutzt, sondern aktiv (mit-) gestaltet und weiterentwickelt werden. Dies erfordert eine umfassende und frühzeitig ansetzende Fortbildungs- und Weiterbildungsstrategie, die auf verschiedenen Ebenen wirkt und die notwendige Akzeptanz für das Gelingen der Open Source Strategie schafft.

Kurzfristig ist es wichtig, einen bedarfsorientierten Aufbau von Open Source Kompetenzen beim IT-Dienstleister, zentral in der für Verwaltungsdigitalisierung zuständigen Senatsverwaltung sowie – entsprechend der Rollen des IKT Rollenkonzepts – dezentral bei allen Fachverfahrens- und Dienstverantwortlichen zu ermöglichen. Dabei ist ein generelles Bewusstsein für die Vorteile und Möglichkeiten von OSS in der Verwaltung zu schaffen, so dass Open Source Lösungen und Anbieter bei künftigen Weiterentwicklungen, Ersatz- oder Neubeschaffungen von Software direkt mit in Betracht gezogen werden.

Mittel- und langfristig wird durch die Verankerung von Open Source Wissen, Open Source Lösungen und einem Open Source Mindset in den der Verwaltung vorgelagerten Bildungswegen und zugehörigen Curricula, ein bleibender Wissens- und Akzeptanzaufbau erreicht, so dass Mitarbeitende der Verwaltung nicht rein aus Gewohnheit proprietäre Lösungen automatisch bevorzugen und Open Source Lösungen ablehnend gegenüberstehen. Der Aufbau von dedizierten Open Source Entwicklungskompetenzen wird hierbei zunächst nicht forciert. Im Fokus steht der Ausbau der Auftraggebenden-Kompetenz, insbesondere in den für Beschaffung zuständigen Bereichen, um von dort aus den Grundstein für eine stärkere Durchdringung der IT-Landschaft mit Open Source zu legen und den Open Source Gedanken und dessen Vorteilhaftigkeit auch in andere Bereiche der Berliner Verwaltung zu tragen.

Herausforderungen

OSS gewinnt innerhalb der Berliner Verwaltung zunehmend an Bekanntheit. Der Verbreitungsgrad liegt jedoch weit hinter dem von proprietären Lösungen. Dies führt dazu, dass fehlende Anwendungserfahrung und Skepsis gegenüber OSS die weitere Durchdringung erschweren. In vielen Fällen ist es Endanwenderinnen und Endanwendern überhaupt nicht bekannt oder transparent, ob sie Open Source oder proprietäre Software nutzen und sind sich nicht bewusst, dass viele proprietäre Lösungen OSS enthalten. Dies verleitet zur Annahme und Fehleinschätzung, dass proprietäre Lösungen das Mittel der Wahl sein sollten, obwohl es für Endanwender irrelevant sein kann, unter welchem Lizenzmodell eine Software steht.

Um die Handlungsfähigkeit der Berliner Verwaltung zu erhöhen, ist mehr Transparenz über bereits erfolgreich implementierte und sich in Verwendung befindliche Open Source Lösungen notwendig. Durch zugängliche Fallbeispiele sollen Entscheidungstragende die Vorteile dieser Lösungen besser verstehen und das Vertrauen in die Zuverlässigkeit und Sicherheit von OSS gestärkt werden. Durch

gesteigerte Anwendungserfahrung, unterstützt durch harmonisierte integrative Aus- und Fortbildungsmaßnahmen sowie Unterstützungsmöglichkeiten, können Mitarbeitende Sicherheit im Umgang mit OSS gewinnen.

Viele IT-Dienstleistungen im Land Berlin werden extern vergeben und sogar deren Bedarfsstrukturierung, Planung, Vergabe und Einführungsbegleitung extern unterstützt. Die zuständigen Stellen innerhalb der Verwaltung benötigen daher dedizierte Auftraggebenden-Kompetenzen in der technischen Bewertung von Softwarelösungen (u.a. zur Bewertung von Eignung, Performance, Interoperabilität, Systemarchitektur, Entwicklung und Wartung). Dies fördert eine fundierte Auseinandersetzung mit der Möglichkeit und den Vorteilen von OSS bei neuen Entwicklungen und Beschaffungen.

Insgesamt führt der gegenwärtige Mangel an Open Source Kompetenzen, in der Form von bewusstem, regulärem Umgang und Zugang zu Open Source Lösungen, Grundverständnis zum Entwicklungsmodell Open Source, eigenen Umsetzungskapazitäten, sowie Einbettung in Curricula dazu, dass Entscheidungen über und die Offenheit für Open Source nicht hinreichend eigenverantwortlich und informiert getroffen werden können.

Beschreibung der Maßnahme und Aufgaben

Aufbau von Open Source Fortbildungsangeboten

Es wird ein zentrales Fortbildungsangebot für die Berliner Verwaltung mit umfassenden Fortbildungsprogrammen für ein digitales Open Source Upskilling entwickelt, das auf die Bedürfnisse verschiedener Zielgruppen zugeschnitten ist.

Hiermit wird auch die Einschätzung von Vertretern und Vertreterinnen der Wirtschaft im Land Berlin reagiert, welche gezielte Informations- und Fortbildungsangebote innerhalb der Verwaltung fordern.[15]

Hierbei ist zu berücksichtigen, dass für mit der Vergabe befasste Stakeholder (z.B. Fachbereichs-leitungen, Digitalisierungsverantwortliche, Projektmanagerinnen und -manager und Vergabe-stellen), dedizierte Fortbildungsangebote zur Stärkung der Auftraggebenden-Kompetenz und Durchsetzung des Open Source Vorrangs in Vergaben vorzusehen sind. Für IT-Abteilungen und technisches Personal werden Fortbildungen in verschiedenen Formaten angeboten, die Grundlagen, Sicherheits- und lizenzrechtliche Aspekte und praktische Anwendungsfälle von OSS umfassen. Führungskräfte sowie Entscheidungsträgerinnen und -träger erhalten Fortbildungen, die sich auf die strategischen Vorteile und Herausforderungen von Open Source konzentrieren, um die Awareness und Akzeptanz für Open Source zu steigern und den Open Source Vorrang vorzuleben. Um sicherzustellen, dass alle Zielgruppen bedarfsgerecht erreicht werden, werden verschiedene inhaltliche Tiefen, zeitliche Umfänge und Schwerpunkte in Pflicht- und Wahlprogrammen für die jeweiligen Adressaten definiert und ausgearbeitet: von allgemeinen Informationen, die Verständnis und Awareness für OSS steigern bis hin zu Programmen, die die Teilhabe mittels Kontribution und Maintainership z.B. auf und über openCode fördern. Es wird weiterhin eine Evaluierung durchgeführt, inwieweit für rechtliche Experten und das allgemeine Verwaltungspersonal spezielle und weiterführende Fortbildungsmöglichkeiten etabliert werden können. Erfahrungen („Lessons Learned“) aus Open Source Einführungsprojekten werden in die Fortbildungsprogramme integriert und für deren stetige Weiterentwicklung genutzt.

Integration von Open Source Inhalten in Bildungs- und Ausbildungsprogramme

[15] https://www.ihk.de/berlin/politische-positionen-und-statistiken-channel/innovationspolitik/open-source-ist-ein-faktor-fuer-die-berliner-wirtschaft-6551008

Es wird ein Konzept mit Open Source Inhalten erstellt und mit Bildungseinrichtungen abgestimmt, um Open Source Themen in die Curricula von Verwaltungsstudiengängen und Fachausbildungen zu integrieren. Ebenso wird überprüft, ob und welche Fortbildungsmaßnahmen in bestehende Laufbahnen integriert werden können oder ob in eine neue IT-/Digitallaufbahn, entsprechende Open Source Inhalte integriert werden.

Förderung einer Open Source Community innerhalb der Verwaltung

Es werden in verschiedenen Formaten (z.B. eine Open Source Sprechstunde), Veranstaltungen (z.B. Berliner Open Source Tag[16]) sowie z.B. Foren, Workshops Hackathons initiiert, um eine Open Source Community sowie Wissensaustausch und -aufbau innerhalb der Verwaltung zu fördern. Mitarbeitende werden ermutigt, sich aktiv in die Open Source Community einzubringen, von Erfahrungen anderer zu lernen und eine Kultur der Zusammenarbeit und des Wissensaustauschs zu prägen.

Weiterhin wird evaluiert, ob und wie ein „Open Source Delegierten" Konzept innerhalb der Berliner Verwaltung etabliert werden kann, so dass informierte Ansprechpersonen für Open Source als Multiplikatoren horizontal und vertikal in der Aufbauorganisation verfügbar, benannt und bekannt.

Transparente Dokumentation und Austauschplattform für Open Source Lösungen

Der Dienstleister wird eine zentrale Plattform („Hub") oder ein Informationsportal erstellen oder nutzen, um erfolgreich implementierte Open Source Lösungen in der Berliner Verwaltung zu dokumentieren. Diese Plattform wird Fallstudien, technische Details und Best Practices enthalten, um Transparenz zu schaffen und das Vertrauen in Open Source Lösungen zu stärken. Es wird geprüft und angestrebt, dies direkt auf openCode umzusetzen.

Erfolgsmessung

- Anzahl Fortbildungen, Teilnehmende und Abschlussquote (Mitarbeitenden Fortbildung): Anzahl der angebotenen Fortbildungen (Unterscheidung nach Format) Fortbildungsmaßnahmen.
- Anwendung des Gelernten: Messung, wie gut die Teilnehmenden das Gelernte in ihrer täglichen Arbeit anwenden können, z.B. durch eine Befragung nach der Fortbildung.
- Supportanfragen: Eine Zunahme der Anfragen zur Open Source Einführung beim Dienstleister könnte auf Effektivität der Fortbildungsmaßnahmen hindeuten und darauf, dass die Open Source Skepsis abnimmt. Hingegen eine Abnahme bei den Supportanfragen bei der Nutzung von Open Source Tools könnte darauf hindeuten, dass Tool spezifische Fortbildungen effektiv sind.
- Erhöhung des Anteils von OSS: Messung des Anstiegs der Nutzung von OSS in der Verwaltung und in der Bereitstellung durch den Dienstleister.
- Erfolgreiche Implementierung von Open Source Inhalten im Studium und der Ausbildung der öffentlichen Verwaltung: Während der Ausbildung werden sowohl Open Source Prinzipien, Lizenzmodelle und Anzahl der Mitarbeitenden, die an den Fortbildungsmaßnahmen teilnehmen und diese erfolgreich abschließen.
- Zufriedenheit der Teilnehmenden (Mitarbeitenden Fortbildung): Feedback und Bewertungen der Fortbildungsteilnehmenden zur Qualität und Relevanz der als auch die Nutzung von OSS gelehrt und geprüft.

[16] https://www.ihk.de/berlin/berliner-wirtschaft/anzeige-nach-ausgaben/bw-2024-juli-august/bw-2024-07-08-open-source-6212680

- Messung des Nutzenden- und Mitarbeitenden-Engagements im Rahmen des Berliner openCode Auftritts/Forum als Austauschplattform für alle Open Source Themen der Berliner Verwaltung. Hieran soll das Knowhow und die Beteiligungsbereitschaft der Mitarbeitenden abgeleitet werden.

Engagement im Open Source Ökosystem [Ökosystem]

Bis 2030 erreichen wir, dass wir uns mindestens an 30 für uns strategisch wichtigen Open Source Projekten auf openCode als Maintainer oder Kontributor maßgeblich beteiligen.

Ziel der Maßnahme

Die Berliner Verwaltung und deren IT-Dienstleister nehmen eine aktive Rolle innerhalb der Open Source Community ein und tragen maßgeblich zu deren Weiterentwicklung und gegenseitigem Support bei. Das Open Source Ökosystem und der Open Source Ansatz lebt von der aktiven Teilhabe, dem Geben und nicht nur dem Nehmen. Das Land Berlin wird dabei als verantwortungsbewusstes Mitglied des Open Source Ökosystems eine Vorbildfunktion[17] einnehmen und anhand definierter Prinzipien vorbildliches Verhalten innerhalb der Community leben und fördern. Dazu gehören als Verhaltensregeln und Ansprüche unter anderem:

- **Kontribution**: Aktiv zur Verbesserung von Open Source Projekten beitragen, sei es durch den Beitrag von Code, Bug-Reports, Dokumentation, Feedback oder andere Formen der Unterstützung. Hierzu zählen auch vollständige Aufrechterhaltung oder gemeinsame Erstellung von Projekten.
- **Transparenz**: Offenheit über die eigenen Ziele, Pläne und Ressourcen zeigen, die in eigene Projekte investiert werden, um Vertrauen innerhalb der Community zu schaffen und um langfristige Gesundheit und Wartbarkeit von Projekten zu sichern.
- **Lizenz-Compliance** und **Security Best Practices**: Sicherstellen, dass alle eigenen Beiträge und Verwendungen von OSS den jeweiligen Lizenzbedingungen (ISO 5230) entsprechen. Die Sicherheit von Open Source Projekten wird nach Best Practice Ansätzen (ISO 18974) verfolgt.
- **Respektvolles Miteinander**: Sich aktiv an Diskussionen beteiligen, Feedback geben und respektvoll mit anderen Mitwirkenden interagieren. Bemühungen unternehmen, um eine vielfältige und inklusive Community zu schaffen, in der Menschen aus verschiedenen Hintergründen integriert sind, sich wohl fühlen und beitragen können.
- **Mentoring und Unterstützung**: Neue Mitwirkende an Open Source Projekten zur Kollaboration ermutigen und durch das Teilen von Wissen unterstützen.

Sich als vorbildliches Mitglied im Open Source Ökosystem zu engagieren, bedeutet, Verantwortung für die eigene Rolle in der Community zu übernehmen und positiv zur Entwicklung und zum Wachstum der Community beizutragen. Ziel ist, dass auch Stakeholder außerhalb der Berliner Verwaltung (Bürger und Bürgerinnen, Wissenschaft und Wirtschaft) sich ermutigt fühlen, an Open Source Communities und deren Projekten aktiv mitzuwirken und damit selbst die oben genannten Verhaltensregeln aktiv in die Community zu tragen. Durch Teilhabe und vorbildliches „Leben“ des Open Source Gedankens profitiert letztlich das gesamte Ökosystem.

[17] Beispiel hierfür sind u. a. Bestrebungen aus der Industrie, als Unternehmen als „Good Open Source Citizen“ im Open Source Ökosystem aufzutreten und die OSS Werte nach innen und außen zu vertreten (siehe z. B. Deutsche Bahn (https://opensource.deutschebahn.com/opensource-en) oder NOKIA (https://www.nokia.com/blog/responsible-open-source-usage-building-a-trusted-supply-chain-with-openchain/).

Herausforderungen

Das Land Berlin hat bereits erste wichtige Schritte initiiert, um in der Open Source Community wahrnehmbar und mehrwertstiftend aufzutreten. Dazu zählen u.a. die Gründung des Open Source Kompetenzzentrums, die Open Source Aktivitäten des Berliner CityLABs und die laufende Vernetzung mit weiteren Akteuren der Open Source Community.

Eine wesentliche Herausforderung besteht darin, die notwendigen Leitlinien und Kompetenzen innerhalb der Berliner Verwaltung aufzubauen, um das Gelingen der zuvor skizzierten Verhaltensleitlinien zu ermöglichen. Aktuell gibt es noch kein dediziertes Rahmenkonzept mit Verantwortlichkeiten für das Open Source Community Management des Landes Berlin. Auch existiert noch keine einheitliche openCode Strategie und Repräsentanz.

Die Akzeptanz für Open Source im Allgemeinen und das Leben des Open Source Gedankens in der Community zu fördern, erfordert Aufklärungsarbeit und strategischen Wissensaufbau. Dienstleister werden frühzeitig eingebunden, um nachhaltig Kontributoren und Maintainer für die Open Source Projekte zu gewinnen. Die Relevanz dessen wird dadurch unterstrichen, dass derzeit innerhalb der Verwaltung nur begrenzte eigene Entwicklungsressourcen bestehen und Input aus dem Open Source Ökosystem daher essenziell für die Weiterentwicklung von OSS ist.

Beschreibung der Maßnahme und Aufgaben

Damit die Berliner Verwaltung künftig wertstiftend und verantwortungsbewusst in der Open Source Community auftreten kann, sind klare Rahmenbedingungen und Verantwortlichkeiten notwendig. Dies hat den Hintergrund, dass Beiträge zur Community einen rechtlich geregelten Rahmen benötigen und ein einheitlicher professioneller Auftritt definierte Verantwortlichkeiten voraussetzt. Ein klarer Umfang und Anwendungsbereich sichern den wirtschaftlichen Ressourceneinsatz und damit die Vorteilhaftigkeit für das Land Berlin.

Strategische Planung und Rahmenwerk für das Open Source Community Management

Das strategische Engagement im Open Source Ökosystem setzt die Identifikation relevanter Plattformen, Foren und Formate in der Community voraus, um eine einheitliche Repräsentanz des Landes Berlins (z.B. zentrale Anlage von Accounts und Landingpages) erzielen zu können. Hierfür werden Verantwortlichkeiten definiert sowie die rechtlichen Rahmenbedingungen zum Auftritt und Kontribution in der Community geschaffen. Die Entwicklung von Verhaltensleitlinien zur Einhaltung von Compliance und Security Anforderungen bei der Kontribution erfolgt unter Berücksichtigung der ISO 5230 und ISO 18974 für Open Source Management[18]. Zudem werden vertragliche Rahmenbedingungen in der Zusammenarbeit mit Dienstleistern bei der gemeinsamen Kontribution (z.B. „Co-Creation“ oder „Maintainership“) und Kollaboration im Ökosystem geschaffen. Es werden Richtlinien und Verantwortlichkeiten zur strategischen Nutzung von openCode als Plattform zum Open Source Community Engagement definiert. Dazu zählt insbesondere die Definition einer verpflichtenden Nutzung von openCode für Open Source Projekte des Landes Berlin, bereits zum Beginn der Entwicklung und nicht erst zur Ablage des fertigen Projektes. Für die Förder-mittelvergabe werden Rahmenbedingungen festgelegt, um den Open Source Kerngedanken zu verankern, z.B. durch gezielte Forderung von OSS in App-Entwicklungen.

Strategische Partnerschaften und transparente Kollaboration innerhalb der Open Source Community

[18] https://openchainproject.org/checklist-iso-5230-2020 und https://openchainproject.org/security-assurance

Die Veröffentlichung von Open Source Projekten erfolgt künftig standardisiert auf openCode, um Transparenz zu fördern und Innovation durch Kontributionen und Feedback zu steigern, z.B. durch transparente Projektdokumentation und Übergabepraktiken.

Im Zuge dessen wird ein Beitritt zum ZenDiS vorbereitet, um das Land Berlin zu positionieren und die bundesweite Kollaboration zu unterstützen und damit die Vergleichbarkeit und Planung von gezieltem Engagement zu ermöglichen.

Zur gezielten Ansprache und Identifikation von Synergien und Potenzialen zur Zusammenarbeit werden relevante Stakeholder innerhalb der Community identifiziert (z.B. andere Landesverwaltungen und deren OSPOs). Organisation von oder Teilnahme an Veranstaltungen, wie Open Source Konferenzen und -Workshops, sollen dazu beitragen, Netzwerke zu knüpfen und Best Practices zu teilen.

Förderung vorbildlicher Open Source Verhaltensweisen innerhalb der Community

Es wird ein Verhaltenskodex für Mitarbeitende der Berliner Verwaltung sowie deren Dienstleister entwickelt und als klare Positionierung auf openCode veröffentlicht, um die respektvolle Kommunikation und Zusammenarbeit in der Community zu fördern. Der Verhaltenskodex wird in Fortbildungsprogramme für die öffentliche Verwaltung integriert und die Kultur des kontinuierlichen Lernens über neue Open Source Lösungen und Trends unterstützt.

Es wird evaluiert, wie künftig die Förderung der Beteiligung von Bürgerinnen und Bürgern, der Wirtschaft sowie der Wissenschaft erfolgen kann, z.B. durch Identifikation möglicher Kontributionskanäle und -Formate zur Partizipation. Zur effektiven Implementierung wird die Zusammenarbeit der zu beteiligenden Senatsverwaltungen durch die für Verwaltungsdigitalisierung zuständige Senatsverwaltung im Land Berlin gesteuert.

Ressourcenbereitstellung und Nachhaltigkeit

Für die Entwicklung und Unterhaltung (Maintainership) von Open Source Projekten erfolgt eine strategische Planung, Priorisierung und Aufgabenzuweisung. Bei Bedarf wird eine externe Beauftragung zur Weiterentwicklung oder Maintainership von Open Source Projekten gemäß Entwicklungskapazitäten und Ressourcenplanung durchgeführt.

Zur gezielten Förderung der Mitwirkung an strategisch relevanten Open Source Projekten durch Mitarbeitende der Berliner Verwaltung werden geeignete Anreize (z.B. Open Source Sabbatical[19] und Prototype Fund[20]) evaluiert. Zudem erfolgt eine vertiefte Betrachtung von Förderprogrammen zur Identifizierung und Nutzung relevanter Fördermittel für Open Source Projekte, gem. Parlamentsbeschluss[21] (siehe z.B. Landesprogramm offene Innovation Schleswig-Holstein[22] und Open Source Wettbewerb für Behörden und öffentliche Institutionen[23]).

Es werden Leitlinien entwickelt, um im Bedarfsfall eine geordnete und transparente Übergabe von Projekten an die Open Source Community zu gewährleisten. Zudem wird darüber die Übernahme von Projekten oder Forks geregelt, um deren Fortbestand zu sichern.

[19] https://opensource.muenchen.de/de/sabbatical.html
[20] https://new.prototypefund.de/
[21] https://www.parlament-berlin.de/ados/19/IIIPlen/vorgang/d19-1380.pdf
[22] https://www.schleswig-holstein.de/DE/landesregierung/ministerien-behoerden/I/_startseite/Artikel2025/I/250307_call_for_concepts
[23] https://osb-alliance.de/pressemitteilungen/open-source-wettbewerb-fuer-oeffentliche-verwaltung-geht-an-den-start

Erfolgsmessung

- Monitoring des Community Engagements bei Projekten der Berliner Verwaltung auf openCode durch Entwicklung von Kriterien zur Messung von „Community Health“ von openCode Projekten des Landes Berlin sowie Messung der externen Interaktionsrate (z.B. als Indikator für öffentliches Interesse an Open Source Projekten),
- Monitoring der Anzahl an Pull Requests, die von externen Entwickelnden eingereicht und erfolgreich integriert werden,
- Monitoring der Anzahl an Commits durch Mitarbeitende der Berliner Verwaltung,
- Monitoring der Entwicklung der finanziellen Unterstützung für Open Source Community Engagement,
- Überprüfung der Interaktionen auf Plattformen wie GitHub, einschließlich Kommentaren und Diskussionen zu den openCode Projekten.

Implementierung von Open Source Governance und Kommunikation [Governance]

Bis 2026 wird eine zentrale Funktion zur Koordination der Open Source Aktivitäten und Umsetzung der Open Source Strategie etabliert, mit (bestehendem) Personal ausgestattet und organisatorisch verstetigt.

Ziel der Maßnahme

Die Implementierung, kontinuierliche Weiterentwicklung und Umsetzung der Open Source Strategie ist zu steuern, zu überwachen und langfristig zu gewährleisten.

Die Erreichung der folgenden Ergebnisse steht dabei im Fokus:

- Es wird Verantwortung und Steuerungskompetenz für die Umsetzung der Open Source Strategie definiert und damit Transparenz und Planungssicherheit für deren Implementierung geschaffen. Es wird eine Verstetigung der Governance- und Kommunikationsstruktur umgesetzt.
- Förderung von Risiko- und Compliance Management bei Einsatz und Nutzung von Open Source und Schaffung von Best Practice Ansätzen
- Der mehrwertstiftende Austausch mit nationalen Open Source Initiativen und Gremien wird durch ein Rahmenwerk gefördert, um gemeinsam innovative Lösungen zu entwickeln und damit effizienten Ressourceneinsatz durch aktive Nachnutzung zu erzielen.
- Das Ansehen und die Akzeptanz von Open Source wird innerhalb der Verwaltung und bei Stakeholdern, z.B. Dienstleistern, wird durch Wissens- und Kommunikations- Kampagnen gefördert.
- Die Öffentlichkeit wird im Rahmen der Implementierung der Open Source Strategie aktiv eingebunden, um die Akzeptanz und Kontribution zu deren Implementierung zu fördern.

Insgesamt wird durch die Umsetzung der Maßnahme ein entscheidender Beitrag zum Gelingen der Open Source Strategie geleistet, indem Transparenz geschaffen und das Vertrauen in die digitalen Leistungen der öffentlichen Verwaltung erhöht wird.

Herausforderungen

Das Land Berlin steht vor der Herausforderung, zur Implementierung und Förderung von Open Source Lösungen die dafür notwendige Auftraggebenden-Kompetenz aufzubauen. Auftrag-gebenden-Kompetenz bedeutet, dass die Ausschreibung, Vergabe und Bewertung von Dienstleistungen entsprechende Fachkompetenzen erfordert, um, gemäß dem Ziel der Digitalen Souveränität, Entscheidungs- und Einflussfähigkeit sicherzustellen.

Eine Herausforderung für die erfolgreiche Implementierung der Open Source Strategie ist die zum Teil bestehende Skepsis gegenüber OSS sowohl innerhalb der Berliner Verwaltung als auch bei deren Dienstleistern. Es fehlt eine zentrale Institution innerhalb der Berliner Verwaltung, die gezielt diesen Bedenken mit Aufklärung entgegenwirkt, als vermittelnde Instanz fungiert und durch Kampagnen das Vertrauen in Open Source stärkt.

Mit der Plattform openCode besteht für die Deutsche Verwaltung bereits die Möglichkeit, Open Source Lösungen nachzunutzen und kooperativ daran zu arbeiten. Jedoch werden die damit verbundenen Potenziale zur Ressourcenersparnis bzw. Ressourcenreduzierung und Innovation noch nicht vollumfänglich im Land Berlin ausgeschöpft, da kein Governance-Konzept zur Zusammenarbeit besteht.

Beschreibung der Maßnahme und Aufgaben

Verantwortung und Steuerungskompetenz

- Zur strategischen, gesamtstädtischen und ministeriellen Steuerung der kontinuierlichen Weiterentwicklung und Überwachung der Open Source Strategie wird in der für Verwaltungsdigitalisierung zuständigen Senatsverwaltung eine zentrale Rolle ausgebaut.
- Diese wird als zentrale Repräsentanz und Vermittlungsrolle und für den Austausch von Know-how und Technologie für Open Source Themen fungieren, sowohl innerhalb der Verwaltung Berlins, gegenüber deren IT-Dienstleistern als auch nach außen zu anderen Bundesländern und Ländern.
- Dabei werden neue und bestehende Rahmenbedingungen zur Implementierung der Open Source Strategie definiert, deren Umsetzung forciert und nachgehalten sowie konkrete Zielvorgaben für die IT-Dienstleister des Landes Berlin definiert. Insgesamt wird dadurch die Verstetigung der Governance- und Kommunikationsstruktur erzielt.
- Es werden Leitlinien und Best Practices für das Risiko- und Compliance Management beim Einsatz und Nutzung von Open Source geschaffen (z.B. unter Berücksichtigung der ISO Normen (ISO 5230 und ISO 18974) des OpenChain Projekts.

Kollaboration und Open Source Initiativen

- Die für Verwaltungsdigitalisierung zuständige Senatsverwaltung wird die Zusammenarbeit zwischen den Behörden und dem Dienstleister ITDZ koordinieren, um eine einheitliche und effektive Umsetzung der Open Source Strategie sicherzustellen. Im Fokus steht hierbei, dass gleichartige „Probleme“ / Use Cases identifiziert und deren Umsetzung – wo möglich – abgestimmt und zielgerichtet erfolgt. Dies minimiert die oft kostenineffiziente Parallelentwicklung ähnlicher Lösungen. Dies führt sowohl zu einem effizienteren Ressourceneinsatz als auch gesteigerter Innovationskraft durch gemeinsame Lösungsfindung. Durch eine aktive Teilnahme von Verwaltungen an Open Source Projekten soll die Nachhaltigkeit und Effektivität gesteigert werden.[24] Zur Simplifizierung der Identifikation und Kollaboration an gemeinsamen Lösungen und Projekte wird openCode als zentrale transparente Plattform genutzt.
- Die für Verwaltungsdigitalisierung zuständige Senatsverwaltung wird ein Konzept für das Engagement der Berliner Verwaltung auf openCode definieren und koordinieren.
- Der Austausch mit lokalen und nationalen Open Source bezogenen Initiativen, Arbeitsgemeinschaften, Gremien oder Institutionen (z.B. IHK Berlin, Technologiestiftung Berlin/ CityLAB, Bitkom e. V., Open Source Business Alliance (OSBA), KGSt) wird strukturiert, um gemeinsam innovative Lösungen zu entwickeln und aktive Nachnutzung zu erzielen.

Kommunikationskonzept und Öffentlichkeitsarbeit

[24] https://www.kgst.de/documents/20181/34177/KGSt-Bericht-18-2024_Open+Source+in+Kommunen+Teil+2.pdf/a061de58-06a3-41b9-26de-e03ac0364819?t=1736258092986

- Wissens- und Informationskampagnen werden entwickelt und durchgeführt, um die Skepsis gegenüber Open Source innerhalb der Verwaltung zu reduzieren. Im Fokus steht die Aufklärung über die Vorteile und Einsatzmöglichkeiten von OSS sowie die aktive Bewerbung der Dienstleistungen des Open Source Kompetenzzentrum (OSK). Insgesamt werden damit Ansehen und die Akzeptanz von Open Source innerhalb der Verwaltung und bei Stakeholdern gefördert.
- Die Beschäftigten des Landes und die Stadtgesellschaft werden im Rahmen der Implementierung der Open Source Strategie aktiv eingebunden, um die Akzeptanz und Kontribution zu deren Implementierung zu fördern (z.B. durch die Durchführung von Open Source Ideenwettbewerben, Hackathons). Damit wird das Engagement des Landes für Open Source repräsentiert und das Interesse für IT-bezogene Karrierewege bei künftigen Bewerbern und Bewerberinnen geweckt.

Erfolgsmessung

- Kontinuierliche Evaluation der Open Source Strategie
- Durchführung von Umfragen zur Akzeptanz und Erfahrungen mit der Umsetzung der Open Source Strategie innerhalb der öffentlichen Verwaltung (z.B. vor und ein Jahr nach deren Einführung), insb. Prozentsatz der Mitarbeitenden, die Open Source als positiv bewerten
- Kontinuierliches Nachhalten, Berichterstatten und Steuern der Umsetzung der in der Open Source Strategie definierten Maßnahmen
- Messung der Anzahl von durchgeführten und dokumentierten Kooperationen mit nationalen Open Source Initiativen und Gremien zur Förderung von gemeinsamen Projekten und innovativen Lösungen
- Registrierung der Teilnahme und Einbindung der Öffentlichkeit bei Open Source Ideenwettbewerben und Hackathons, inkl. der Anzahl und Qualität der eingereichten Beiträge und Vorschläge

Identifikation der kritischen Softwareabhängigkeiten [Abhängigkeiten]

Bis 2027 sind alle bestehenden sowie neu geplanten Anwendungen im Software-Stack hinsichtlich ihrer digitalen Souveränität bewertet und erforderliche Maßnahmen zur Verbesserung definiert.

Ziel der Maßnahme

Ein standardisiertes Modell, welches es ermöglicht, kritische Abhängigkeiten innerhalb des Software-Stacks systematisch zu identifizieren, zu analysieren und nachzuhalten wird entwickelt und implementiert. Dieses Modell schafft eine umfassende Transparenz über die eingesetzte Software (inkl. deren Komponenten) und deren jeweilige Abhängigkeiten. Damit können Kritikalitäts-potenziale proaktiv identifiziert werden und potenzielle Risiken durch gezielte Maßnahmen frühzeitig reduziert werden.

Die gewonnenen Erkenntnisse schaffen eine belastbare Entscheidungsgrundlage zur ziel-gerichteten Stärkung der Digitalen Souveränität. Diese Grundlage unterstützt die effektive Risiko-minimierung und dient als strategisches Werkzeug, um die langfristige Integration von OSS in die IT-Landschaft zu fördern und operativ zu strukturieren und priorisieren. Das Vorgehen stärkt die Stabilität und Unabhängigkeit der IT-Landschaft und etabliert ein Modell, das als Leitfaden für zukünftige Innovationen und Anpassungen dienen kann. Die strategische Abhängigkeit im Bereich des Software-Stacks wird mit belastbaren Zahlen kenntlich gemacht und mittels dieser Kennzahlen überwacht, gesteuert und deren Änderung verdeutlicht.

Herausforderungen

Derzeit existiert kein standardisiertes Verfahren zur Identifikation und Bewertung kritischer Abhängigkeiten innerhalb der IT des Landes. Es bedarf der strukturierten Aufbereitung bezüglich der konkreten Zusammensetzung der aktuell genutzten (und in Planung befindlichen) Software (z.B. technische Spezifika, Vertragslaufzeiten).

Beschreibung der Maßnahme und Aufgaben

Die Maßnahme zahlt darauf ein, dass die im Rahmen der vorliegenden Strategie definierten Verfahren zur Steigerung der Durchdringung von Open Source im Land Berlin auf einem strukturierten und transparenten Vorgehen auf Basis von Risiko- und Kritikalitätsanalysen aufsetzen können.

Dem Modell zugrunde liegt die Definition von standardisierten Bewertungskriterien zur Messung kritischer Abhängigkeiten von Software in der IT-Landschaft Berlins. Ob eine bestehende Abhängigkeit kritisch zu bewerten ist, setzt sich zusammen aus:

- der **operativen Kritikalität einzelner Softwarelösungen**, d.h. Relevanz des Produkts für das Land Berlin (z.B. ob ein Produkt kritische und wichtige Funktionen im Land unterstützt und wie stark bzw. weitreichend sich die Folgen bei Ausfall des Produktes auswirken, insb. vor dem Hintergrund möglicher Konzentrationsrisiken).
- den **inhärenten Risiken der Softwarelösung** (Informationssicherheit, Datenschutz, Vertragsbindungen, Kosten, Substituierbarkeit, Wartung, etc.)

Auf Basis der Risiko- und Kritikalitätsanalysen erfolgt ein fundierter Überblick über technisch-operationale Abhängigkeiten und potenzielle Risiken werden, sowohl vor als auch nach erfolgter Implementierung, identifiziert. Durch die frühzeitige Analyse werden etwaige Fehlinvestitionen vermieden.

Zur Identifikation der kritischen Softwareabhängigkeiten in der IT-Landschaft Berlins sind folgende Schritte notwendig:

Identifikation von Abhängigkeiten im Software-Stack Berlins durch effiziente Nutzung der Informationen eines zentralen Software Asset Managements

Um vorhandene sowie potenzielle Abhängigkeiten in der IT-Landschaft effektiv zu identifizieren, liefert ein zentrales Software Asset Management (SAM) beim IT-Dienstleister die notwendige Basis. Durch die systematische Bestandsaufnahme und Dokumentation wird ein strukturierter Überblick über die gesamte Softwarelandschaft, einschließlich der technischen Spezifikationen, Verflechtungen, Lizenz- und Vertragslaufzeiten sowie der damit verbundenen Anbieter- und Systemabhängigkeiten geschaffen. Hierbei gilt zu berücksichtigen, dass die Analyse der Abhängigkeiten jede Art von Software einschließt, d.h. z.B. auch explizit OSS, da auch im Hinblick auf OSS kritische Abhängigkeiten entstehen können.

Implementierung einer verpflichtenden Durchführung von Kritikalitäts- und Risikoanalysen zur Bewertung von Abhängigkeiten

Die folgenden Kritikalitäts- und Risikoanalysen werden in übergeordneten Richtlinien festgeschrieben und sowohl für geplante als auch bereits implementierte Softwarelösungen durchgeführt, hierbei ist zusätzlich eine turnusmäßige Neubewertung obligatorisch.

Operative Kritikalität: Zur Ermittlung der operativen Kritikalität einer Softwarelösung wird ein standardisiertes Vorgehen entwickelt, um die jeweilige Relevanz der geplanten bzw. implementierten Software für das Land Berlin zu bestimmen. Es wird u.a. identifiziert, ob ein Produkt kritische und wichtige Funktionen bzw. Aufgabenwahrnehmungen im Land unterstützt bzw. sicherstellt und wie stark bzw. weitreichend sich die Folgen bei Ausfall des Produktes auswirken. Insbesondere die Identifikation möglicher Konzentrationsrisiken steht hierbei im Vordergrund, d.h. ob bestimmte Softwarelösungen oder deren Anbieter eine dominierende Rolle innerhalb der IT-Landschaft Berlins einnehmen, die im Falle eines Ausfalls oder einer Abhängigkeit erhebliche Auswirkungen auf mehrere kritischen Funktionen und Abläufe haben könnten („Single Point of Failure“).

In diesem Kontext wird nicht nur die singuläre Betrachtung der Software-Abhängigkeit vorgenommen. Vielmehr werden auch die vor- und nachgelagerten Abhängigkeiten erfasst, die durch die Integration der Software in umfassende Systemlandschaften entstehen. Ziel ist es, diese Konzentrationsrisiken zu mindern, indem Diversifikation und alternative Lösungen in Betracht gezogen werden, um die Stabilität und Resilienz der gesamten IT-Landschaft zu verbessern.

Die Einschätzung der operativen Kritikalität erfolgt durch ein Bewertungsschema mit entsprechender Skala (zwischen 0 und 10). Dieses System stellt sicher, dass die spezifischen Kritikalitäten der Softwarelösungen vergleichbar sind und unterstützt eine strukturierte Vorgehensweise bei der weiterführenden Risikobewertung.

Risiken bei fehlender Souveränität: Die Bewertung der Souveränität einer Softwarelösung ist ein zentraler Ansatzpunkt, um strategische Unabhängigkeit zu fördern und mögliche Abhängigkeiten zu identifizieren und zu managen. Hierbei werden verschiedene Faktoren und potenzielle Souveränitätsrisiken in einem strukturierten Verfahren berücksichtigt:

- **Informationssicherheit**: Die Fähigkeit einer Software, vertrauliche Informationen zu schützen und Zugriffe streng zu regulieren, ist essenziell für die Wahrung der Informationssouveränität. Ein robustes Sicherheitskonzept bietet nicht nur Schutz vor externen Bedrohungen, sondern sichert auch die internen Kontrollen der Datenzugriffe.
- **Datenschutz**: Die Einhaltung und Implementierung effektiver Datenschutzpraktiken sind entscheidend, um die Souveränität über klassifizierte Daten zu gewährleisten. Bei Softwarelösungen der öffentlichen Verwaltung sind Datenschutzkonformität und Datensicherheit ein zentraler Aspekt zur Sicherstellung der Bürgerrechte.
- **Vertragsbindungen und Kosten**: Eine sorgfältige Analyse der finanziellen und vertraglichen Verpflichtungen hilft, versteckte Abhängigkeiten und langfristige wirtschaftliche Risiken zu identifizieren. Der Fokus liegt hier auf der Flexibilität, Vertragsbedingungen anzupassen oder zu beenden.
- **Substituierbarkeit**: Analyse der Möglichkeit, die Software durch alternative Lösungen zu ersetzen, ohne erheblichen Funktionsverlust oder Betriebsunterbrechungen zu riskieren.
- **Wartung und Support**: Verlässliche Wartungs- und Unterstützungsdienste sind notwendig, um die kontinuierliche Funktionalität und Anpassungsfähigkeit der Software zu sichern. Eine souveräne Verwaltung erreicht dies durch vertraglich garantierte regelmäßige Updates und Zugänge zu technischem Support.
- **Offene Standards und Quellcode-Zugänglichkeit**: Die Nutzung offener Standards sowie der Zugang zu Quellcode, sei es durch Open Source oder Escrow, erhöhen die Transparenz und Anpassungsfähigkeit. Dies fördert die Unabhängigkeit von bestimmten Anbietern und stärkt die Selbstbestimmung beim Umgang mit Softwareanpassungen.
- **Transparenz in der Lieferkette**: Eine transparente Software Supply Chain ist entscheidend, um die Integrität der Software und die Kontrolle über externe Abhängigkeiten zu bewahren. Dies beinhaltet die Dokumentation wichtiger Komponenten durch eine Software Bill of Materials (SBOM).
- **Vertragliche und geografische Bindungen:** Die Analyse der vertraglichen und geografischen Voraussetzungen der Partner bietet Einblicke in Risiken, die die Souveränität über wichtige organisatorische Entscheidungen beeinflussen können.
- **Softwarebetriebsszenario:** Die Wahl zwischen Cloud, Private Cloud und On-Prem bestimmt den Grad der Kontrolle über Daten und deren Sicherung. Die richtige Entscheidung stärkt die Souveränität im Umgang mit internen und externen Datenzugriffsmöglichkeiten.
- **Datenportabilität und Wechselmöglichkeiten:** Die Bewertung der Datenportabilität und der Kosten und Dauer eines Anbieterwechsels sind entscheidend, um Flexibilität zu wahren und die langfristige Unabhängigkeit zu sichern.
- **Ablösbarkeit und Vendor-Lock-in:** Die Möglichkeit, die Software durch alternative Lösungen zu ersetzen, ohne signifikante Funktionseinbußen oder Betriebsunterbrechungen zu riskieren, ist entscheidend. Strategien zur Vermeidung von Vendor-Lock-ins stärken die Handlungs-freiheit und sichern die Unabhängigkeit von einem einzigen Anbieter.

Zusammenfassende Risiko-Matrix: Die Informationen aus den Risikoanalysen werden in einer standardisierten Matrix dokumentiert. Diese ergibt eine umfassende Grundlage für die Bewertung und Priorisierung von Maßnahmen zur Risikominderung. Hierdurch wird ermöglicht, fundierte Entscheidungen zu treffen und strategische Maßnahmen zu planen. Diese Matrix wird mehrere

Dimensionen integrieren, darunter die operative Kritikalität, Souveränitätskriterien und weitere relevante Faktoren. Durch eine klare Strukturierung dieser Dimensionen können Risiken systematisch bewertet und priorisiert werden. Dies erhöht die Effizienz und Effektivität der Risikomanagementprozesse.

Erfolgsmessung

- Anzahl der durchgeführten Risikoanalysen und Bewertungen innerhalb eines definierten Zeitraums
- Stetiger Rückgang der Anzahl der identifizierten kritischen Abhängigkeiten im aktiven Softwarebestand aufgrund erfolgreicher Maßnahmen zur Risikomitigation
- Durchschnittliche Zeitdauer zur Durchführung kritischer Risiko- und Kritikalitätsanalysen pro Softwarelösung
- Erfassung der Zufriedenheit und des Feedbacks von Verwaltungseinheiten hinsichtlich des Mehrwerts der Informationen aus dem zentralen Software Asset Management für die Durchführung von Risikoanalysen

Stärkung von Open Source in der IT-Landschaft [IT-Landschaft]

Bis 2032 sind 70 % des Software-Stacks des IKT-Arbeitsplatzes auf OSS umgestellt.

Ziel der Maßnahme

Open Source Lösungen werden nachhaltig und strategisch sinnvoll mittels standardisierter Verfahren in die IT des Landes und des ITDZ Berlin integriert. Zielbild ist die Strukturierung eines Standardmodells, dass die Handlungsfähigkeit der öffentlichen Verwaltung durch einen kontinuierlich wachsenden Open Source Anteil fördert (siehe z.B. Machbarkeitsstudie PoC BOSS[25]) und dessen (Weiter-) Entwicklung wichtige Orientierung und Lerneffekte für weiterführende Open Source Projekte liefert.

Durch ein standardisiertes Vorgehen wird die Schaffung und der Ausbau von einer geeigneten IT-Landschaft sowie die Pilotierung und Implementierung von Open Source Lösungen simplifiziert, die Akzeptanz von OSS innerhalb der öffentlichen Verwaltung gesteigert und damit die Nutzung von OSS im Land Berlin gefördert.

Herausforderungen

Bislang besteht nur unzureichend Übersicht darüber, welche Software in welchen Behörden für welche Zwecke eingesetzt wird. Um die Kritikalität möglicher Abhängigkeiten zu bewerten und die Umstellung auf Open Source zielführend umsetzen zu können, bedarf es einer strukturierten Erhebung und Auswertung unter Berücksichtigung von Faktoren wie Kosten, Lizenzlaufzeiten und Lebenszyklusende. Anschließend können die Potenziale der „Cloudifizierung“ (d.h. der Wechsel zu cloudbasierten Services) zur vereinfachten Substitution von proprietären Lösungen genutzt werden. Langlaufende Lizenzverträge bei Anwendungen und Diensten mit Anbietern proprietärer Systeme hemmen die schnelle Einführung von Open Source Alternativen und beeinträchtigen die Digitale Souveränität durch eingeschränkte Handlungsfähigkeit.

Für einen strategischen Wechsel von proprietären Lösungen zu Open Source Alternativen sind eine ausreichende Standardisierung der IT-Landschaft sowie ein flexibles und kommunikationsstarkes Change-Management erforderlich, um die Akzeptanz bei den Mitarbeitenden zu fördern und mögliche Vorurteile abzubauen. Dabei müssen auch Abhängigkeiten, Synergien und Schnittstellen zu anderen Arbeitsbereichen, wie etwa Cloud-Projekte, berücksichtigt werden, um die Digitalisierung der Verwaltungsprozesse, die Digitale Souveränität und Innovation zu unterstützen.

Beschreibung der Maßnahme und Aufgaben

Für die Förderung der Implementierung von OSS werden vier leitende Kernziele definiert:

A) Aufbau eines **zentralen Software Asset Managements** zur Schaffung von Transparenz über Software, Anbieter, Lizenzverträge und deren Laufzeiten

B) Die **Schaffung der Möglichkeit von Prototyping / Sandboxing** (inkl. Self-Service), um eine agile Lösungsentwicklung innerhalb der öffentlichen Verwaltung zu ermöglichen.

[25] https://www.bk.admin.ch/bk/de/home/digitale-transformation-ikt-lenkung/standarddienste/bueroautomation/poc-boss.html

C) Die strategische **Weiterentwicklung eines souveränen IKT-Arbeitsplatzes,** mit stetiger Erhöhung des Anteils der verwendeten OSS

D) **Identifikation / Definition weiterer Schwerpunkte zur Standardisierung** um, die Interoperabilität und Kompatibilität zwischen IT-Komponenten zu erhöhen, kosteneffizientes Arbeiten zu unterstützen und Lock-In Effekte zu reduzieren.

(A) Verbesserung und Aufbau eines zentralen Software Asset Managements zur Schaffung von Transparenz über Software, Anbieter, Lizenzverträge und deren Laufzeiten

Das Software Asset Management liefert die strategischen Informationen zur Weiterentwicklung der IT-Landschaft, u.a. hinsichtlich Vollständigkeit, Kritikalität, Lizenz- bzw. Vertragslaufzeiten, Dienstleisterabhängigkeiten, Systemabhängigkeiten, Open Source Lizenzierung, Kosten, Nutzenden-Anzahl und -Bereiche. Etwaige Kritikalitäten können somit schneller identifiziert und reduziert sowie die strategische Erhöhung des Open Source Anteils in der Berliner IT-Landschaft strukturiert werden. Zudem wird, mit dieser Maßnahme als Vehikel, das aktive IKT-Controlling innerhalb der Senatskanzlei verbessert und damit die Operationalisierung des kommenden Digitalgesetzes unterstützt.[26]

Hierfür wird ein vollständiges Register aller in der Berliner öffentlichen Verwaltung aktuell verwendeten und geplanten Software-Lösungen mit den entsprechenden Informationspunkten, die es für ein professionelles Software Asset Management benötigt erstellt. Hierbei ist eine Berücksichtigung oder Integration und Erweiterung der Berliner IT-BePla (IT-Bestands- und Planungsübersicht) vorzunehmen. In Bezug auf proprietäre Anbieter sollen damit aktiv Wechselpotenziale aufgezeigt werden.

Auch im Hinblick auf OSS können kritische Abhängigkeiten entstehen. Entsprechend wird mittels des zentralen Registers Transparenz entlang der Software-Lieferkette geschaffen und Abhängigkeiten zu Open Source Projekten identifiziert. Hierfür ist es notwendig, alle Open Source Komponenten eines Projektes mit ihren vollständigen Abhängigkeiten abzubilden und auf etwaig kritische Verflechtungen zu analysieren. Entsprechende Prüfkriterien werden in einem Schema definiert und standardisiert angewendet

(B) Aufbau von Prototyping / Sandboxing (inkl. Self-Service) für Verwaltungsmitarbeitende

Um die Standardisierung und Unabhängigkeit von zentralen Strukturen zu fördern, baut das ITDZ Berlin eine Testumgebung zur Verprobung und Weiterentwicklung von OSS auf:

- Die Testumgebung erlaubt sowohl das funktionelle Testen als auch eine Kompatibilitäts-prüfung von Open Source Lösungen mit bestehenden Laufzeitumgebungen von öffentlichen Einrichtungen im Land Berlin.
- Die Weiterentwicklung von Prototypen, bspw. des CityLAB Berlins oder auf openCode befindlichen Produkten und Projekten wird ermöglicht. Aus den getesteten Prototypen wird evaluiert, ob nutzbare und produktive Lösungen entwickelt werden können.
- Der Betrieb und die Verantwortung der Testumgebung für OSS liegen beim IT-Dienstleister, zunächst wird den Mitarbeitenden der Berliner Verwaltung eine erste Ausbaustufe zum funktionellen Testen zur Verfügung gestellt.
- Die Test- und Entwicklungsumgebung wird DVC konform bereitgestellt. Ziel ist, dass entwickelte Lösungen potenziell in der DVC bereitgestellt werden.

[26] https://www.parlament-berlin.de/ados/19/DiDat/vorgang/h19-1579-v.pdf

(C) Kontinuierliche Weiterentwicklung eines souveränen IKT-Arbeitsplatzes als Referenzmodell

Die Weiterentwicklung dient als Blaupause und Referenzmodell für eine gesteigerte Durchdringung von OSS in der Berliner IT-Landschaft und berücksichtigt folgende Aspekte:

- Es wird ein Vorgehensmodell entwickelt, um den Anteil von OSS am IKT-Arbeitsplatz sukzessive zu erhöhen. Wird die Anpassung einzelner oder mehrerer Komponenten auf Open Source Basis als sinnvoll eingestuft, wird eine sukzessive Einführung und Übernahme der Komponenten erfolgen.
- Die Entwicklung wird entlang von vier Ebenen auf Machbarkeit geprüft: Betriebssystem, Virtualisierung, Citrix Workspace / AutoVPN sowie Anwendungen.
- Die Anpassung mit Open Source Komponenten erfordert ausreichend personelle Ressourcen beim Dienstleister, um den Aufbau und die Bereitstellung entsprechend zu konzipieren und das Sicherheitsmanagement zu verantworten.
- Als Grundlage wird ein Prototyp eingerichtet, der die OpenDesk Workbench auf einem “Linux-Arbeitsplatz” bereitstellt. Hierbei wird das Konzept eines Open Source „Notfallarbeitsplatzes“ evaluiert, um die Betriebsfähigkeit unter Krisenbedingungen ohne Abhängigkeit von proprietären Systemen sicherzustellen.
- Der Prototyp wird als Grundlage und Referenzmodell für die Machbarkeitsanalyse und die Entwicklung dienen. Für Entwicklungsprojekte geben das Referenzmodell, das Virtualisierungskonzept Cloud und die IKT-Architektur den technischen Rahmen vor. Weitere Rahmenbedingungen zur Orientierung können u.a. aus dem Entstehungsprozess des Onlinezugangsgesetz (OZG) sowie von openCode gewonnen werden.
- die Erkenntnisse aus dem Entwicklungsprozess dienen als Referenz-IKT-Arbeitsplatz für künftige Ausschreibungen.

(D) Umsetzung von Schwerpunkten zur Standardisierung

Schaffung von verbindlichen Regelungen und Leitfäden zur Standardisierung, um sukzessive den Anteil von Open Source Lösungen in der Berliner IT-Landschaft zu erhöhen:

- Anpassung von relevanten Richtlinien, die auch bei bestehenden IT-Verfahren, zusätzlich zu einer fachlichen Prüfung, eine Machbarkeitsprüfung zur Umsetzung alternativer Open Source Lösungen fordern (siehe Maßnahmen zur Beschaffung und Vergabe).
- Mögliche Kandidaten für eine Substitution werden anhand eines definierten Kriterienkatalogs identifiziert und standardisiert nach möglichen Open Source Alternativen gesucht. Die Möglichkeit eines zunächst parallelen Betriebs mit sukzessiver Ablösung wird hierbei mitberücksichtigt.
- Um neu geplante Dienste und Lösungen auf Open Source Basis zu entwickeln und zu beschaffen, werden verbindliche Regelungen zur vorrangigen Beschaffung von OSS im E-Government-Gesetz (perspektivisch Digitalgesetz) für alle Ausschreibungen und Vergaben verankert.
- Ferner wird in Richtlinien integriert, dass bei der Planung und Implementierung neuer Projektvorhaben, speziell bei der Neuentwicklung von Software, aktiv nach Open Source Alternativen gesucht und diese vorrangig implementiert werden.

Umsetzung und Begleitung der Standardisierungsvorhaben:

- Insbesondere in den Fällen der proaktiven Substitution von proprietären Lösungen, d.h. dem Ersatz von bestehenden Lösungen, obwohl es dafür keine technische, funktionale, vertrags- oder lizenzrechtliche akute Notwendigkeit gibt, müssen die Aufwände für daher notwendig werdende Maßnahmen, wie z.B. Schulungen von Mitarbeitenden sowie generelle Migrationsaufwände, in die Planung des Standardisierungsvorhabens einbezogen werden.
- Im Zuge der Änderungen wird der IT-Dienstleister die jeweiligen Umstellungen mit Beratungsleistungen begleiten und den Fortschritt durch aktives Asset- und Ressourcen-management monitoren.
- Erkenntnisse aus der kontinuierlichen Entwicklung des souveränen IKT-Arbeitsplatzes werden in das Vorgehensmodell eingebunden und - wo notwendig - entsprechende Anpassungen vorgenommen.

Erfolgsmessung

Software Asset Management:

- Eine Inventarliste wird kontinuierlich mit standardisierten Informationen zu sämtlichen Software Assets (inkl. Open Source Komponenten) gepflegt und vervollständigt.
- Eine Liste kritischer Abhängigkeiten inkl. Risikoindikation wird laufend erstellt und regelmäßige Abstimmungsrunden implementiert, um Mitigationsmaßnahmen zwischen Dienstleister und Auftraggebenden abzustimmen.
- Die Anzahl proprietärer Lösungen, welche durch OSS mittels aktiver Bedarfsplanung und -Management substituiert werden, wird seit Einführung erheblich gesteigert.

Prototyping / Sandboxing:

- Es erfolgt eine schrittweise Bereitstellung der Testumgebung, die sowohl das funktionelle Testen, eine Kompatibilitätsprüfung mit bestehenden Laufzeitumgebungen sowie die testweise Weiterentwicklung von OSS erlaubt.
- Die Anzahl durchgeführter Tests/ erprobter Weiterentwicklungen von Anwendungen wird wesentlich gesteigert.
- Die Anzahl getesteter Anwendungen /erprobter Weiterentwicklungen, die in Produktiv-umgebungen übernommen werden, wird maßgeblich gesteigert.

Souveräner IKT-Arbeitsplatz:

- Eine Machbarkeitsanalyse entlang der vier definierten Ebenen ist beauftragt und durchgeführt und die (schrittweise) Inbetriebnahme positiv bewerteter Komponenten ist realisiert.
- Die Anzahl der Open Source Lösungen im Software-Stack des souveränen IKT-Arbeitsplatzes entlang der vier definierten Ebenen wird maßgeblich gesteigert.

Standardisierung:

- Definition eines Umsetzungsplans mit prozentualen Ziel- und Schwellenwerten und kontinuierliches Monitoring des Umsetzungsstands, z.B. wie viel Prozent der bisher proprietären Lösungen durch Open Source Lösungen substituiert wurden.
- Die Anzahl angepasster/substituierter Basisdienste/Fachverfahren/neue Projekte auf Open Source-Basis wird wesentlich gesteigert.

Optimierung von Open Source Beschaffung und Vergabe [Beschaffung]

Bis 2031 erreichen wir, dass mindestens 50 % der jährlichen Ausgaben aller Softwarebeschaffungen auf Open Source lizensierte Software oder Services entfallen.

Ziel der Maßnahme

Das Land Berlin wird die Beschaffung von Open Source Lösungen gegenüber proprietären Lösungen priorisieren und den Vergabeprozess entsprechend dieser Zielsetzung erleichtern. Die IKT-Architektur des Landes legt in ihrer aktuellen Fassung bereits fest, dass prioritär Open Source beschafft und die Nicht-Beschaffung von Open Source begründet werden soll. Zur erfolgreichen Umsetzung bedarf es Open Source Auftraggebenden-Kompetenzen, um eine fundierte Auswahl von Open Source Optionen zu treffen und die Bewertung der jeweiligen Angebote und Dienst-leistungen qualifiziert durchführen zu können.

Hierbei ist zwischen der Neubeschaffung, d.h. der erstmaligen Einführung eines IT-Systems und der Folge- oder Ersatzbeschaffung, die sich auf die Aktualisierung oder den Ersatz bestehender Systeme konzentriert, zu differenzieren. Insbesondere Folgebeschaffungen bieten großes Potenzial für die strategische Substitution durch OSS, da das terminierte Auslaufen von Software-lizenzverträgen gute Planbarkeit des Prozesses der Folgebeschaffung ermöglicht und somit einen geordneten Wechsel von proprietärer zu OSS erlaubt. Bei Neubeschaffungen wird durch das zentrale Vergabekriterium der Digitalen Souveränität die verpflichtende Verwendung von offenen Standards eingeführt.

Übergreifend für alle Beauftragungen wird das Grundprinzip „Public Money, Public Code“ etabliert. Das bedeutet auch, dass der Quellcode von Entwicklungen und Lösungen nicht erst in der finalen Phase auf der Plattform openCode abgelegt wird, sondern bereits die Initiierung und Entwicklung dort stattfinden soll. Damit wird eine Beteiligung, Mitgestaltung, Nutzung entlang des Produktlebenszyklus direkt für alle Interessierten ermöglicht und gefördert. openCode wird gleichzeitig erster Bezugspunkt und Anlaufstelle für die Berliner Verwaltung für Softwarelösungen.

Herausforderungen

Es fehlen derzeit Open Source spezifische Vergabekriterien zur prioritären Beschaffung von OSS. Die aktuellen und gültigen EVB-IT Vertragsvorlagen adressieren die Beschaffung und Beauftragung von Open Source Lösungen nicht direkt und mit unklarem Interpretationsspielraum – eine Novelle der EVB-IT Vertragsvorlagen soll hier Abhilfe schaffen und wird unter Anderem zwischen der Arbeitsgruppe EVB-IT des IT-Planungsrates und Branchenverbänden wie OSBA und Bitkom erarbeitet.[27] In der Praxis bedeutet dies aktuell, dass bislang bestehende Musterverträge umfassend angepasst werden müssen.

Im Kontext von Software zeigt sich zudem ein Spannungsfeld zwischen dem Lebenszyklus sowie der Kostenverteilung innerhalb von Softwareprojekten und bestehenden Haushaltszyklen. Während bei klassischen Lizenzmodellen und bei Software-as-a-Service-Modellen sehr gut jährlich planbare und gleichbleibende Kosten eingestellt werden können, ergeben sich beim Umstieg auf OSS eventuell initial Kosten und anschließend geringe laufende Kosten. Insofern ist für die Vergleichbarkeit der

[27] https://osb-alliance.de/featured/oeffentliche-beschaffung-von-open-source-software-mit-evb-it-vereinfachen

Kosten zwischen verschiedenen Lizenz- und Betriebsmodellen ein längerer Betrachtungszeitraum zu wählen, um den Business Case von OSS korrekt zu bewerten. Software und Anwendungen sind heute weniger statische Produkte als vielmehr Prozesse. Sie erfordern neben initialen Investitionen eine kontinuierliche Entwicklung und Pflege, im Rahmen der zu Verfügung stehenden Mittel realisiert werden müssen. Eine gesamtheitliche Finanzierungsstrategie, die den vollständigen Lebenszyklus inklusive anfänglicher Investments einer Software berücksichtigt, ist daher entscheidend.

Weiterhin ist die IT-Landschaft im Land Berlin sehr heterogen aufgebaut. Bestrebungen, systematische Daten zur IT-Landschaft zur Verfügung zu stellen und die bestehende IT im Land einheitlich zu konsolidieren, dauern weiterhin an. Standardisierung und Interoperabilität sind allerdings unbedingt notwendig, um eine höhere Produktivität der Verwaltung sowie eine moderne und sichere Dienstleistung für die Bürgerinnen und Bürger zu gewährleisten. In diesem Rahmen wird OSS zunehmend gefördert, um Effizienz und Zugänglichkeit basierend auf bewährten Prinzipien und Servicestandards zu verbessern.[28] Dabei wird der Einsatz von Open Source Lösungen als strategische Option verstärkt in Betracht gezogen, um nachhaltige IT-Entscheidungen zu treffen.

Beschreibung der Maßnahme und Aufgaben

Zur Förderung der prioritären Beschaffung von OSS für die Berliner Verwaltung werden die im Folgenden beschriebenen Ansätze umgesetzt und in Beschaffungsprozessen sowie deren Leitfäden und Formularen verankert Dies gilt nicht nur für Beschaffungsvorgänge für IT-Leistungen und -Software, sondern für alle Beschaffungsvorgänge, die digitale Produkte enthalten bzw. Software beinhalten – unabhängig davon, ob es sich um Eigenentwicklungen, Fremdsoftware oder kombinierte Lösungen handelt.

In den folgenden Ausführungen wird bewusst von Vergabekriterien gesprochen und nicht zwischen Eignungs- und Zuschlagskriterien unterschieden, da dies individuell in Ausschreibungen gemäß des Ausschreibungsgegenstandes festgelegt werden muss.

Anpassung von Leitfäden und Formularen für die Beschaffung und Vergabe zur Berücksichtigung von OSS

Es werden Leitfäden für die Beschaffung und Vergabe formuliert, die den „Open Source First“-Ansatz für alle Beschaffungsprozesse unterstützen. Damit werden detaillierte Vorgaben formuliert, dass und wie auf Open Source Lösungen geprüft und dies in die Beschaffungsprozesse integriert werden muss. (Lizenz-) rechtliche Aspekte werden hierbei mitberücksichtigt. Diese Leitfäden dienen allen an der Beschaffung und Vergabe von Software und Softwareentwicklungsleistungen beteiligten Stellen, einschließlich des ITDZ Berlin, und stellen sicher, dass Open Source lizensierte Lösungen systematisch im Beschaffungsprozess betrachtet werden. Die Nicht-Beschaffung von Open Source ist nachvollziehbar und rekonstruierbar zu begründen. Detailliert dokumentierte Nachweise dienen als Grundlage zur Identifikation potenzieller Sonderbedarfe und tragen dazu bei, ein tieferes Verständnis für spezifische Anforderungen innerhalb der Verwaltung zu entwickeln. Darüber hinaus werden die gewonnenen Erkenntnisse strategisch für zukünftige Verfahren dokumentiert, um eine effiziente Nachnutzung zu ermöglichen. Damit können Prozesse optimiert, Ressourcen gezielter eingesetzt und auf lange Sicht eine nachhaltige Handhabung von Sonderbedarfen gewährleistet werden.

Verstetigung von „Public Money, Public Code“

Übergreifend wird bei der Beschaffung der Grundsatz „Public Money, Public Code" vorherrschen, sodass die Beauftragung von Open Source lizensierten Lösungen bei der Softwarebeschaffung

[28] https://www.digitale-verwaltung.de/Webs/DV/DE/onlinezugangsgesetz/servicestandard/prinzip-13/prinzip-13-node.html

vorrangig erfolgt. Dies bedeutet, dass bei der Softwarebeschaffung aktiv Open Source gefördert wird und, wo möglich, insbesondere nach Alternativen mit permissiven Lizenzen gesucht wird, um den Einsatz von Software zu fördern, die nicht nur offen, sondern auch flexibel weiterverwendbar und anpassbar ist. Ein Ausnahmetatbestand greift nur dann, wenn abschließend festgestellt wurde, dass keine geeignete Open Source Lösung verfügbar ist, wodurch die Notwendigkeit besteht, auf proprietäre Lösungen zurückzugreifen.

Software, die speziell für die Verwaltung konzipiert wird, einschließlich ihrer Weiterentwicklungen, wird stets unter freien Lizenzen bereitgestellt. Der transparente Entwicklungsprozess wird auf der Plattform openCode durchgeführt, die eine robuste Prüfung und Herstellung mittels eines Verifikationsprozesses sicherstellt. Zudem basiert die Softwareauslieferung auf einer widerstandsfähigen Infrastruktur, die zur Verteilung optimiert ist. Dabei werden gemeinschaftlich festgelegte Qualitätskriterien und Prüfstandards eingehalten, um höchste Zuverlässigkeit zu gewährleisten.[29]

Zudem ist eine gesamtheitliche Finanzierungsstrategie für den nachhaltigen und vorteilhaften Einsatz von OSS im Land Berlin entscheidend. Diese sollte alle Phasen des Lebenszyklus – von der Entwicklung über den Betrieb bis zur Dekommissionierung – berücksichtigen, d. h. sowohl Anfangsinvestitionen als auch laufende Kosten sowie die Kosten für die Beendigung der Verwendung und des Wechsels auf nachfolgende Software.

[29] https://cdn.opencode.de/wp-content/uploads/2025/04/2025_04_ZenDiS_BSI_sSDLC_Strategiepapier_openCode.pdf

Anpassung von Vergabekriterien

Die Kriterien zur Digitalen Souveränität (u.a. freie Nutzung, Gestaltung, Anpassbarkeit und Kontrolle von Software-Lösungen)[30] werden als zentrale Vergabekriterien etabliert und die verpflichtende Verwendung von offenen Standards (für Datenformate und Schnittstellen) eingeführt.

Weiterhin müssen die Vergabekriterien technische, wirtschaftliche und sicherheitsrelevante Aspekte zum Einsatz von Open Source umfassen, um eine fundierte und nachhaltige Entscheidungsfindung zu ermöglichen. Dazu gehören auch die langfristige Wartbarkeit inklusive Sicherstellung von Upstream-Veröffentlichungen und qualitativer Third-Level-Support, die Absicherung der Lieferkette und die Gesamtkosten der Lösung.[31] Um bei Bedarf die Weiterentwicklung des Codes und die Betreuung bedarfsweise neu ausschreiben zu können, muss der Quellcode in verständlicher Form zur Verfügung gestellt werden.[32] Daher wird eine frühe Veröffentlichung des Quellcodes bzw. direkte Entwicklung auf openCode festgelegt, sodass frühzeitige Partizipation und Wieder-verwendung stattfinden kann und bei Bedarf das Open Source Projekt jederzeit an andere Dienstleister weitergegeben werden kann.

Zusätzlich werden die Bereitstellung einer SBOM in gängigen Formaten (z.B. gem. ISO/IEC 5962:2021), die Sicherstellung der Lizenz-Compliance, die Konformitäts-bestätigung zu ISO/IEC 5230:2020 und ISO/IEC 18974:2023 als Eignungskriterium bei Ausschreibungen und Vergaben für alle Lieferanten etabliert. Dies gewährleistet, dass alle Beteiligten die rechtlichen und sicherheitstechnischen Anforderungen erfüllen und somit die Grundlage für einen sicheren, lizenzkonformen und verantwortungsvollen Umgang mit Open Source schaffen.

(Rechtliche) Verankerung des Open Source Vorrangs

Der Open Source Vorrang ist bereits im Bund und in einigen Ländern in den jeweiligen Digital- oder E-Government-Gesetzen verankert. Entsprechend wird das Land Berlin den Open Source Vorrang im neuen Digitalgesetz sowie dem Berliner Ausschreibungs- und Vergabegesetz verankern. So sieht bspw. das E-Government-Gesetz des Bundes in § 16a vor, dass Behörden des Bundes offene Standards nutzen und bei neu anzuschaffender Software OSS vorrangig vor solcher Software beschaffen, deren Quellcode nicht öffentlich zugänglich ist oder deren Lizenz die Verwendung, Weitergabe und Veränderung einschränkt.[33] Für die Entwicklung entsprechender Formulierungen kann sich an der Formulierung des Vorrangs in § 4 Abs. 3 des Onlinezugangsgesetzes [34] orientiert werden.

[30] https://osb-alliance.de/wp-content/uploads/2024/06/2024-09-27_Forderungen_Bundestagswahl2025_LR.pdf
[31] https://osb-alliance.de/wp-content/uploads/2024/12/2025-02-11_Positionspapier_Nachhaltige_Beschaffung.pdf
[32] https://www.it-planungsrat.de/fileadmin/beschluesse/2021/Beschluss2021-09_Strategie_zur_Staerkung_der_digitalen_Souveraenitaet.pdf „Der Quellcode muss so dokumentiert und strukturiert sein, dass Dritte ihn verstehen und weiterentwickeln können und es möglich ist aus dem gelieferten Quellcode die in Frage kommende Software zu kompilieren."
[33] https://www.gesetze-im-internet.de/egovg/EGovG.pdf
[34] https://www.gesetze-im-internet.de/ozg/__4.html

In einem im Dezember 2023 veröffentlichten Gutachten[35] wurde nachfolgende Formulierung vorgeschlagen:

> *1. Zur Gewährleistung einer weitreichenden Interoperabilität sind neue Anwendungen und Technologien mit offenen Schnittstellen sowie Standards auszustatten und hierüber nutzbar zu machen. Anwendungen und Technologien sollen möglichst abwärtskompatibel sein.*
> *2. Der Einsatz von Open-Source-Software soll vorrangig vor solcher Software erfolgen, deren Quellcode nicht öffentlich zugänglich ist und deren Lizenz die Verwendung, Weitergabe und Veränderung einschränkt sowie Anwendungen und Technologien eingesetzt werden, die über ihren gesamten Lebenszyklus nachhaltig sind.*
> *3. Bei neuer Software, die von der öffentlichen Verwaltung oder speziell für diese entwickelt wird, ist der Quellcode unter eine geeignete Freie-Software- und Open-Source-Lizenz zu stellen und zu veröffentlichen, soweit keine sicherheitsrelevanten Aufgaben damit erfüllt werden und dies lizenzrechtlich zulässig ist.*

Auf dieser Basis werden die zuvor genannten und noch weiter zu entwickelnden Vergabekriterien zur Beschaffung verbindlich in allen Prozessen, Vorgaben und Leitfäden der Vergabestellen des Landes Berlin verankert.

Erfolgsmessung

- Definition strategischer Zielwerte (Quoten / Schwellenwerte) zur kontinuierlichen Erfolgsmessung des Open Source First Ansatzes
- Implementierung eines Monitoring-Systems zur regelmäßigen Evaluierung der Fortschritte bei der Umsetzung des „Open Source First“ Ansatzes. z.B. durch Messung des Anteils von OSS in Neuanschaffungen und Entwicklungsprojekten des Landes Berlin
- Die Begründung für die ausnahmsweise Nicht-Beschaffung von OSS wird an zentraler Stelle gesammelt und überprüft.
- Prüfung der Einhaltung der neuen Vergabekriterien und Qualitätsstandards durch randomisierte Audits im Vergabeprozess
- Die Anzahl der Beiträge zu und Nutzung von openCode durch die Berliner Verwaltung
- Einholung von Feedback von Nutzenden und anderen Stakeholdern, um kontinuierliche Verbesserungen sicherzustellen

[35] https://osb-alliance.de/pressemitteilungen/gutachten-zur-vorrangigen-beschaffung-von-open-source-software

Das ITDZ Berlin als OSPO für das Land Berlin [OSPO]

Bis 2029 sind 50 % der derzeit genutzten proprietären Softwareprodukte der Berliner Verwaltung auf Open Source Substitute untersucht und Maßnahmenpläne zur Ablösung erstellt.

Ziel der Maßnahme

Zur Umsetzung und Operationalisierung der Open Source Strategie für Berlin werden dem zentralen IT-Dienstleister des Landes Berlin, dem ITDZ Berlin, Aufgaben übertragen. Ziel ist es, dass das ITDZ Berlin durch Aufgabenwahrnehmung eines OSK die Behörden des Landes umfassend bei Einsatz und Betrieb von OSS berät und unterstützt.

Vorbild und Perspektive für den Aufbau und diese Aufgabenwahrnehmung sind u.a. die erfolgreiche Umsetzung des ZenDiS als Vorhaben des IT-Planungsrates, sowie das Modell von OSPOs[36], welches sowohl in der Industrie als auch in anderen Ländern[37] und Kommunen erfolgreich zur strategischen Nutzung von OSS beiträgt.

Herausforderungen

Zur Unterstützung der operativen Implementierung der Open Source Strategie bedarf es einer zentralen Ansprechstelle zur dedizierten Beratung, Austausch und Zusammenarbeit bei Fragen zur Beschaffung und Betrieb von OSS. Hierfür sind spezifische Open Source Kompetenzen sowie Kapazitäten erforderlich, der Aufbau dieser ist daher eine fortwährende Aufgabe.

Zusätzlich werden hinreichende Strukturen benötigt, um die Aufgaben des IT-Dienstleisters zu koordinieren und zu unterstützen. Hierfür sind entsprechende Richtlinien und Tooling sowie die Implementierung einer Aufbau- und Ablauforganisation notwendig.

Die geopolitische Situation im Jahr 2025 verschärft die Notwendigkeit zur Schaffung geeigneter Rahmenbedingungen und Services zur strategischen Nutzung von OSS. Entsprechend dringlich wird die erfolgreiche Verstetigung der Open Source Leistungen im Land Berlin vorangetrieben.

Beschreibung der Maßnahme und Aufgaben

Das IDTZ Berlin hat den Kernauftrag, den Einsatz von OSS zu fördern, als Wissens- und Informationsplattform zwischen der Verwaltung sowie anderen staatlichen und zivilrechtlichen Institutionen zu agieren und nachnutzbare Verfahren und Kriterienkataloge zu entwickeln. Es fungiert als Transformationsbegleitung und zentrale Beratungsstelle für den Betrieb und die Beschaffung von OSS für die Behörden des Landes.

Darüber hinaus wird die Zusammenarbeit mit Kooperationspartnern unterstützt und durch gezielte Kommunikationsmaßnahmen die Sichtbarkeit und Akzeptanz von OSS in der Berliner Verwaltung erhöht. Synergiepotenziale in länderübergreifenden und internationalen IT-Kooperationen werden genutzt, um die strategische Verbreitung von OSS voranzutreiben. Das ITDZ Berlin wird aktiv das

[36] https://group.mercedes-benz.com/innovation/digitalisierung/industrie-4-0/open-source-software.html; https://community.sap.com/t5/open-source-blogs/how-sap-manages-open-source-software-with-an-open-source-program-office/ba-p/13512864; https://opensource.deutschebahn.com/opensource

[37] https://openforumeurope.org/wp-content/uploads/2022/06/The-OSPO-A-New-Tool-for-Digital-Government-2.pdf

Know-how im Open Source Ökosystem (Länder, Wissenschaft, Wirtschaft und Zivilgesellschaft) bündeln.

Schließlich wird das ITDZ Berlin das Engagement des Landes Berlin für Transparenz, Zusammen-arbeit und Innovation durch den Einsatz von Open Source widerspiegeln und vorantreiben.

Zur operativen Unterstützung des Landes Berlin bei der Umsetzung der Open Source Strategie wird mit folgenden Aktivitäten die Rolle des IT-Dienstleisters als OSPO forciert:

Integration von Open Source in Beratung, Struktur und Produkte des ITDZ Berlin

Zur Verstetigung der Aufgabenwahrnehmung wird eine Aufbau- und Ablauforganisation beim IT-Dienstleister implementiert, inkl. der operativen Managementsysteme, Steuerungsorgane und Reporting-Strukturen.

Das ITDZ Berlin wird als zentraler Ansprechpartner für die Berliner Verwaltung fungieren, um die eigenständige und sichere Nutzung von Open Source Lösungen aktiv zu fördern und die Gestaltungsfähigkeit zu steigern. Dabei wird ein RACI-Modell zur klaren Planung von Verantwortlichkeiten entwickelt, ebenso wie eine abgestimmte Priorisierung und finanzielle Budgetierung zwischen zentralisierten Open Source Richtlinien, Prozessen und Services.

Die Erstellung von Anforderungsprofilen und die Kapazitätsplanung zur Optimierung der zentralen Dienste wird vorangetrieben, einschließlich der Entwicklung von standardisierten Arbeitsabläufen, Richtlinien und Kommunikationsmaterialien. Zudem werden Maßnahmen zur Informations-verbreitung sowie Fortbildungsmaterialien gefördert, um eine umfassende Unterstützung der operativen Prozesse sicherzustellen.

Des Weiteren werden beim IT-Dienstleister Aktivitäten zur zentralen Gestaltung von Open Source Sicherheits- und Lizenz-Compliance-Maßnahmen (ISO 5230 und ISO 18974) sowie zur Implementierung einer unterstützenden Tooling-Landschaft in Abgleich zu etwaig bereits existierenden Initiativen (z.B. DVC, ZenDiS mit openCode) umgesetzt.

Unterstützung der weiteren Etablierung und Verstetigung von Open Source Kompetenzen beim ITDZ

- **Bereitstellung von Beratungsleistungen:** Beratungsleistungen zu verschiedenen Themen im Bereich Open Source, wie Vergabe, Lizenzen, Support, Software-Entwicklung, Software-Pflege, Projekte und Nutzung von openCode werden bereitgestellt. Für die Auswahl passender OSS werden nachnutzbare Verfahren und Kriterienkataloge zur Suche nach OSS (OSS Scouting) / -Auswahl / -Bewertung) entwickelt und entsprechende Hilfestellung angeboten.
- **Wissens- und Informationshub:** Das ITDZ fungiert als zentraler Wissens- und Informationshub und bringt proaktiv Ideen und Lösungen aus den Communities in die Verwaltung und die eigene Produktentwicklung ein.
- **Unterstützung von Kooperationen, Vernetzungen und Kommunikationsmaßnahmen:** Es erfolgt ein aktives Beitragen zu Initiativen der Berliner Verwaltung und Austausch von Know-how und Technologien zwischen verschiedenen Stakeholdern (Wirtschaft, Zivilgesellschaft und Wissenschaft).
- **Nutzung von openCode:** Proaktives Suchen zur Identifizierung innovativer und passender Technologien auf der Plattform openCode. Es erfolgt eine Bewertung der Lösung hinsichtlich ihres Potenzials sowie die Vorlage eines Vorgehensvorschlags zur zeitnahen Bereitstellung der Lösung zur Nutzung durch die Behörden des Landes.

- **Verwendung des OSS Scouting Prozesses:** Etablierung eines standardisierten Prozesses inkl. Kriterienkatalogen zur Vergleichbarkeit von OSS durch objektive Bewertungen. Kriterien sind u.a. die Qualität des Codes, die Beziehung zum Software-Hersteller und Service- und Wartungsangebote.

Erfolgsmessung

Senat

- Einholung von Feedback aus der öffentlichen Verwaltung zu Zusammenarbeit und Erfolg von Open Source Projekten mit dem ITDZ sowie und Veranstaltungen zur gezielten Optimierung von Prozessen beim IT-Dienstleister.

ITDZ Berlin

- Bereitstellung von Beratungsleistungen:
  - Anzahl der eingegangenen Anfragen je Kategorie (z.B. Scouting, Beratung, Lizenz-Prüfung) je Kalenderjahr
  - Quote der erfolgreich bearbeiteten Anfragen je Kalenderjahr
- Unterstützung bei der Beschaffung und dem Betrieb von OSS:
  - Anzahl der durchgeführten OSS Scouting Prozesse
  - Anzahl der eingeführten OSS
  - Monetärer Vergleich zu abgelösten Alternativen unter Berücksichtigung langfristiger monetärer Effekte

B. Glossar

Begriff	Erklärung	Quelle/Link
Container	Containerisierung bezeichnet ein Konzept, bei dem Ressourcen eines Betriebssystems partitioniert werden, um Ausführungsumgebungen für Prozesse zu schaffen. Der Begriff Container wird verwendet, um das entstehende Konstrukt zu bezeichnen.	https://www.bsi.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/BSI/Grundschutz/IT-GS-Kompendium_Einzel_PDFs_2022/07_SYS_IT_Systeme/SYS_1_6_Containerisierung_Edition_2022.html
Digitale Souveränität	„die Fähigkeiten und Möglichkeiten von Individuen und Institutionen, ihre Rolle(n) in der digitalen Welt selbstständig, selbstbestimmt und sicher ausüben zu können." Der Regierende Bürgermeister - Senatskanzlei (Richtlinien der Regierungspolitik 2023-2026)	https://www.berlin.de/rbmskzl/politik/senat/richtlinien-der-politik/
Hyperscaler	Hierbei handelt es sich um besonders große, global agierende Cloud-Anbieter.	https://www.bsi.bund.de/DE/Themen/Unternehmen-und-Organisationen/Informationen-und-Empfehlungen/Empfehlungen-nach-Angriffszielen/Cloud-Computing/Cloud-Strategie/cloud-strategie.html
Kontribution	Das Mitwirken und Beitragen zu Open Source Projekten; Dies kann z. B. von Diskussions-beiträgen in Open Source Foren, über Entwicklungsleistungen, hin zu Maintainership von Projekten reichen.	https://opensource.guide/de/how-to-contribute/
Maintainership	Instandhaltung und Pflege von Open Source Software.	https://opensource.guide/de/best-practices/
Multi-Vendor-Strategie	Oder „Dual-Vendor-Strategie"; Die Förderung von vielfältigem Wettbewerb zur strategischen Inanspruchnahme von Leistungen verschiedener Anbieter zur Reduktion der Abhängigkeit von einzelnen Unternehmen.	https://www.parlament-berlin.de/ados/19/DiDat/vorgang/h19-1579-v.pdf
openCode	openCode ist die gemeinsame Plattform der Öffentlichen Verwaltung für den Austausch von Open Source Software.	https://opencode.de/de

Begriff	Erklärung	Quelle/Link
Open Source Kompetenz-zentrum (OSK)	Das OSK ist die zentrale Beratungsstelle, welches die Behörden des Landes Berlin umfassend hinsichtlich des Einsatzes und Betriebs von Open Source Software berät und im ITDZ Berlin angesiedelt.	https://www.itdz-berlin.de/dienstleistungen/services/open-source-kompetenzzentrum/artikel.1379829.php
Open Source Business Alliance (OSBA)	Die OSBA ist der Verband der Open Source Industrie in Deutschland. Sie fördert Open Source Software und offene Standards, um Digitale Souveränität und Sicherheit zu gewährleisten, und setzt sich für ihre Etablierung in öffentlichen Beschaffungen und Förderungen ein.	https://osb-alliance.de/ueber-uns/was-ist-die-osb-alliance
Open Source Software (OSS)	Open Source Software bezeichnet Software, deren Quellcode öffentlich zugänglich ist und deren Lizenz es ermöglicht, das Programm nach eigenem Ermessen und zu jedem beliebigen Zweck auszu-führen, die Funktionsweise des Programms zu analysieren und es zu ändern, Kopien weiterzugeben und Kopien von veränderten Versionen weiterzu-geben.	https://opencode.de/de/wissen/grundlagenwissen/definition-grundprinzipien-mehrwerte
Open Source Lösungen	Wird als Synonym für Open Source Software verwendet. Siehe Open Source Software.	–
OSS Scouting	OSS Scouting ist der Prozess der Identifikation und Bewertung von OSS, um deren Potenzial und Eignung für spezifische Projektanforderungen zu bestimmen.	–
Public Money, Public Code	Der Leitgedanke „Public Money, Public Code“ wurde von der Free Software Foundation Europe ins Leben gerufen. Er fordert, dass Freie Software als Standard für öffentlich finanzierte Software etabliert wird.	https://publiccode.eu/en/
RACI-Modell	Eine RACI-Matrix ist ein Werkzeug das Rollen und Verantwortlichkeiten definiert. Es steht für: Responsible: Person, die für die Durchführung der Aufgabe verantwortlich ist. Accountable: Person, die die Verantwortung trägt und Entscheidungen trifft. Consulted: Personen, die konsultiert werden müssen und deren Meinungen eingeholt werden sollten. Informed: Personen, die informiert werden müssen	–
Resilienz (digitale)	„Unter digitaler Resilienz werden die Widerstands-fähigkeit und Anpassungsfähigkeit von Menschen und Organisationen verstanden, sich digitalen Entwicklungsprozessen anzupassen und digitalen Krisen widerstandsfähig entgegenzutreten, die eigene Handlungsfähigkeit zu erhalten und zu erweitern sowie	https://www.beltz.de/fileadmin/beltz/leseproben/9783407367891.pdf

Begriff	Erklärung	Quelle/Link
	das eigene Krisenmanagement daran orientiert auszurichten.“ (S.46)	
Software	Software(lösungen) umfassen sowohl Basisdienste als auch Fachverfahren als auch sämtliche andere ausführbare Programme und Anwendungen im IT-Stack des Landes Berlin.	–
Software Bill of Materials (SBOM)	Eine Software Bill of Materials ist eine Liste aller Komponenten und Abhängigkeiten in einer Software-anwendung. Sie schafft Transparenz, hilft bei der Identifizierung von Sicherheitsrisiken und stellt die Lizenzkonformität sicher, indem sie Versionsnummern und Lizenztypen aufführt.	https://openchainproject.org/featured/2021/06/15/what-is-an-sbom
Zentrum für Digitale Souveränität der öffentlichen Verwaltung (ZenDiS)	Das ZenDiS ist ein Kompetenz- und Servicezentrum setzt sich für die Digitale Souveränität auf Bundes-, Landes- und Kommunalebene ein und fördert die Fähigkeit der öffentlichen Verwaltung, kritische Abhängigkeiten von einzelnen Technologieanbietern zu überwinden.	https://zendis.de/