35 Jahre Linux

Der Aufstieg von Open Source

[22.09.2026] Vor 35 Jahren erschien die erste Version von Linux. Was als Projekt eines finnischen Studenten begann, ist heute Teil der digitalen Basisinfrastruktur. Für den Public Sector bekommt offene Software inzwischen eine zusätzliche Bedeutung – als Instrument für digitale Souveränität, Resilienz und größere Wahlfreiheit.

Im September 1991 wurde Linux 0.01 veröffentlicht. Damals war kaum absehbar, welche Bedeutung das Betriebssystem einmal erlangen würde. Heute läuft Linux auf Servern, in Rechenzentren, Cloud-Infrastrukturen, Smartphones und zahlreichen anderen Systemen. Seine Entwicklung steht exemplarisch für den Aufstieg von Open Source.

Denn auch die Wahrnehmung offener Software hat sich verändert. Lange galt sie vor allem als kostengünstige Alternative zu kommerziellen Produkten oder als Betätigungsfeld einer Entwickler-Community. Inzwischen bildet Open Source die Grundlage professioneller IT-Angebote und erfolgreicher Geschäftsmodelle.

Aus offenem Code wird ein Geschäft

Peter Ganten, Geschäftsführer des Open-Source-Spezialisten Univention und Vorstandsvorsitzender der Open Source Business Alliance (OSBA), verortet die Professionalisierung spätestens Anfang der 2000er-Jahre. Einen wichtigen Schritt bildeten Enterprise-Subskriptionen: Unternehmen und Behörden bezahlten nicht für das exklusive Recht zur Nutzung eines geheimen Quellcodes, sondern für verlässlich gepflegte Software, Updates und professionelle Dienstleistungen.

Dieses Prinzip prägt den Open-Source-Markt bis heute. Geld verdienen Anbieter unter anderem mit Support, Integration, Betrieb, Zertifizierungen und zusätzlichen Funktionen. Dass daraus große Unternehmen entstehen können, zeigte spätestens die Übernahme von Red Hat durch IBM für rund 34 Milliarden US-Dollar im Jahr 2019. Auch jüngere Unternehmen haben auf dieser Grundlage Geschäftsmodelle aufgebaut. Nextcloud etwa wurde 2016 gegründet und war nach Angaben von Gründer Frank Karlitschek noch im selben Jahr profitabel.

Die Offenheit bringt allerdings eine Besonderheit mit sich: Kunden können grundsätzlich den Anbieter wechseln, ohne zwangsläufig auch die eingesetzte Software aufgeben zu müssen. „Die permanente Exit-Option ist ein großer Pluspunkt“, sagt Sönke Liebau, Mitgründer der Open-Source-Datenplattform Stackable. Anbieter müssten ihre Kunden deshalb mit Produktqualität, Weiterentwicklung und Dienstleistungen überzeugen – und nicht durch möglichst hohe technische Wechselhürden.

Sicherheit durch Überprüfbarkeit

Für den öffentlichen Sektor ist ein weiterer Aspekt entscheidend: die Sicherheit. Gegen Open Source wird bis heute eingewandt, dass öffentlich einsehbarer Quellcode Angreifern Informationen über mögliche Schwachstellen liefert. Gleichzeitig ermöglicht genau diese Transparenz aber auch eine unabhängige Prüfung. „Offener Quellcode garantiert keine Sicherheit, schafft aber eine wesentliche Voraussetzung für

höhere Sicherheit“, sagt Peter Ganten. Behörden und Unternehmen müssen sich bei der Bewertung einer Software damit nicht ausschließlich auf Aussagen des Herstellers verlassen. Der Code kann grundsätzlich auch von unabhängigen Fachleuten untersucht werden.

Wie wichtig diese Möglichkeit sein kann, zeigte 2024 der Angriff auf die weit verbreitete XZ-Bibliothek. Manipulationen an der Software wurden entdeckt, bevor die kompromittierte Version großflächig in produktive Linux-Systeme gelangte. Für Liebau demonstriert der Fall die Stärke einer offenen Entwickler- und Sicherheitscommunity. Offenheit allein macht Software allerdings nicht sicher. Auch Open-Source-Projekte benötigen professionelle Wartung, klare Verantwortlichkeiten, schnelle Sicherheitsupdates und dauerhaft finanzierte Entwicklungsstrukturen. Für Behörden ist deshalb nicht nur die Lizenz einer Software entscheidend, sondern ebenso die Frage, wie zuverlässig das jeweilige Projekt und sein Ökosystem organisiert sind.

Vom Kostenargument zur digitalen Souveränität

Noch stärker verändert hat sich die Diskussion über die wirtschaftlichen Vorteile von Open Source. Lange standen eingesparte Lizenzkosten im Vordergrund. Heute rücken strategische Faktoren wie Resilienz, Kontrolle und digitale Souveränität in den Mittelpunkt. Torsten Hallmann vom UnternehmenSUSE nennt „Innovationsgeschwindigkeit, Resilienz und echte Wahlfreiheit“ als zentrale Argumente. Offene Software lässt sich grundsätzlich selbst betreiben, verändern oder durch unterschiedliche Dienstleister betreuen. Gerade für die öffentliche Verwaltung ist diese Wahlfreiheit relevant. Bei proprietären Systemen können Behörden über viele Jahre von einzelnen Herstellern, deren Produktstrategien, Preismodellen und technischen Schnittstellen abhängig werden. Ein späterer Wechsel kann dadurch teuer und aufwendig sein.

Open Source beseitigt Abhängigkeiten nicht automatisch. Behörden bleiben beispielsweise auf Entwickler, Dienstleister, Hardwareanbieter oder Cloud-Infrastrukturen angewiesen. Die Art der Abhängigkeit verändert sich jedoch: Ist der Quellcode offen und sind offene Standards sowie ausreichende Dokumentationen vorhanden, bestehen grundsätzlich mehr Möglichkeiten, einen Dienstleister auszutauschen, Systeme selbst zu betreiben oder andere Unternehmen mit deren Weiterentwicklung zu beauftragen. Genau darin liegt ein wichtiger Unterschied für den Public Sector. Digitale Souveränität bedeutet nicht, sämtliche Technologie selbst entwickeln zu müssen. Entscheidend ist vielmehr, handlungsfähig zu bleiben.

Strategische Bedeutung für den Public Sector

Für Bund, Länder und Kommunen wird Open Source damit zunehmend zu einer strategischen Frage. Verwaltungen betreiben IT-Systeme über lange Zeiträume und verarbeiten vielfach sensible oder besonders schützenswerte Daten. Zugleich müssen sie gewährleisten, dass öffentliche Leistungen dauerhaft verfügbar bleiben. Offene Software kann dazu beitragen, mehrere Ziele miteinander zu verbinden: Quellcode wird überprüfbar, Anbieterwechsel werden erleichtert, offene Schnittstellen können Interoperabilität fördern und bereits mit öffentlichen Mitteln entwickelte Software kann grundsätzlich von weiteren Behörden nachgenutzt werden.

Gerade der letzte Punkt verändert die Logik staatlicher Digitalisierung. Entwickelt eine Verwaltung eine proprietäre Einzellösung, bleibt deren Nutzung häufig auf den jeweiligen Auftrag beschränkt. Offen entwickelte Software kann dagegen von anderen öffentlichen Stellen übernommen, angepasst und

gemeinsam weiterentwickelt werden. Investitionen in Software können dadurch über Organisations- und Ländergrenzen hinweg Wirkung entfalten.

Damit verschiebt sich auch die Beschaffungsfrage. Statt ausschließlich zu entscheiden, welches fertige Produkt eine Behörde einkauft, wird wichtiger, unter welchen Bedingungen Software betrieben, weiterentwickelt und gegebenenfalls zu einem anderen Anbieter übertragen werden kann. Kriterien wie offene Standards, offene Schnittstellen, Portabilität, Dokumentation und Exit-Möglichkeiten gewinnen entsprechend an Gewicht.

KI wird zur nächsten Bewährungsprobe

Mit Künstlicher Intelligenz bekommt die Debatte eine neue Dimension. Peter Ganten fordert, Open Source und offene KI zum Standard zu machen. Rico Barth, Geschäftsführer von KIX Service Software, verweist insbesondere auf die Kontrolle über Modelle und Daten. KI-Systeme müssten in geprüften und vertrauenswürdigen, gegebenenfalls lokalen Umgebungen betrieben werden können.

Für Behörden stellen sich dabei Fragen, die über klassische Software hinausgehen: Wo werden Verwaltungsdaten verarbeitet? Welche Modelle kommen zum Einsatz? Lassen sie sich unabhängig prüfen? Können Modelle oder Anwendungen in eine andere Infrastruktur übertragen werden? Und bleibt eine Behörde handlungsfähig, wenn ein Anbieter Preise, Nutzungsbedingungen oder Produktstrategie verändert? Damit könnte sich bei KI wiederholen, was sich in den vergangenen Jahrzehnten bei Betriebssystemen, Datenbanken, Cloud-Technologien und anderer Basissoftware gezeigt hat: Offenheit wird nicht allein zu einer Frage der Lizenz, sondern zu einer Architekturentscheidung.

35 Jahre nach Linux 0.01 hat Open Source damit eine neue Rolle erreicht. Aus einem Entwicklungsmodell ist ein professioneller Markt geworden. Für die öffentliche Verwaltung geht es inzwischen um mehr als Kostenersparnisse. Open Source kann dazu beitragen, Abhängigkeiten zu begrenzen, IT überprüfbarer zu machen und Wechselmöglichkeiten dauerhaft offenzuhalten.

Für den Public Sector wird offene Software damit zunehmend zu einer Infrastrukturfrage: Wer den Staat digital handlungsfähig halten will, muss nicht jede Technologie selbst entwickeln. Er sollte aber sicherstellen, dass er über seine digitalen Systeme, Daten und technologischen Wechselmöglichkeiten möglichst weitgehend selbst bestimmen kann.

()

Stichwörter: Open Government, Univention, Linux, Open Source, Open Source Software