

Positionspapier

Digitale Souveränität bei ZB MED – Informationszentrum Lebenswissenschaften

ZB MED – Informationszentrum Lebenswissenschaften

April 2026

DOI 10.4126/FRL01-006528163

„Digitale Souveränität beschreibt die Fähigkeiten und Möglichkeiten von Individuen und Institutionen, ihre Rolle(n) in der digitalen Welt selbstständig, selbstbestimmt und sicher ausüben zu können.“

Zentrum für Digitale Souveränität¹

Digitale Abhängigkeit als strukturelles Risiko

Digitale Souveränität umfasst die Kontrolle über die eigenen Daten, bereitgestellte digitale Infrastrukturen und eingesetzte Technologien sowie die größtmögliche Unabhängigkeit von einzelnen IT-Anbietern. Sie bildet die Voraussetzung, um in einer vernetzten Welt eigenständig agieren zu können. In den letzten Jahrzehnten wurde der schrittweise Verlust digitaler Souveränität in Deutschland und Europa in Kauf genommen. Insbesondere die Angebote US-amerikanischer Großkonzerne sind weit verbreitet und konnten eine dominierende Marktmacht aufbauen. Problematisch sind hier beispielsweise:

- ▶ Lock-in-Effekte
- ▶ Abhängigkeit von proprietären Formaten und geschlossenen Schnittstellen
- ▶ eingeschränkte Portabilität
- ▶ mangelnde Transparenz
- ▶ regulatorische und datenschutzrechtliche Spannungen
- ▶ Ausfall- und Preisrisiken
- ▶ eingeschränkte Priorisierbarkeit eigener Anforderungen
- ▶ ungewollter Abfluss personenbezogener und organisationsrelevanter Daten

Neben den wirtschaftlichen Risiken durch die entstandenen Monopole zeigt sich in den aktuellen geopolitischen Entwicklungen auch die Gefahr des Missbrauchs von Marktmacht für politische Zwecke. Darüber hinaus hemmen Abhängigkeiten die eigene Innovationskraft durch fehlenden Gestaltungsspielraum und erschweren die Durchsetzung von Rechtsnormen, z. B. der hohen Standards zum Datenschutz in der Europäischen Union.

Um das strategische Risiko der Abhängigkeit zu beseitigen und um einen möglichst umfassenden Handlungs- und Gestaltungsspielraum für die eigene IT-Infrastruktur zurückzugewinnen, hat ZB MED sich auf den Weg hin zu digitaler Souveränität begeben. Das bedeutet für ZB MED nicht vollständige Autarkie, sondern die Fähigkeit, digitale Infrastrukturen, Datenflüsse, Schnittstellen

¹ <https://www.zendis.de/unser-auftrag>

und technische Abhängigkeiten so zu gestalten, dass Handlungsfähigkeit, Rechtskonformität, Wechsellmöglichkeiten und nachhaltiger Betrieb gesichert bleiben.

Auch die Politik hat auf allen Ebenen erkannt, dass diese umfassende Abhängigkeit von Technologiekonzernen ein ernsthaftes Risiko als Wissenschafts- und Wirtschaftsstandort bedeutet². Daher sind alle öffentlichen Einrichtungen gefordert, ihre Abhängigkeiten zu reduzieren und werden in diesen Bestrebungen unterstützt³.

Public money? Public code!

An der Schnittstelle zwischen Forschungsinfrastruktur und anwendungsorientierter Forschung ist die Freisetzung und optimale Nutzbarmachung von Informationen Kernanliegen von ZB MED. Mit unserer Strategie 2030 verfolgen wir die Vision einer optimalen Bereitstellung von Daten, Informationen und Wissen für die Bewältigung gesellschaftlicher Herausforderungen. Unsere Mission ist die verlässliche und einfache Bereitstellung valider Daten mit einer nachhaltigen Forschungsunterstützung. Um dies zu gewährleisten, setzt sich ZB MED, als zentrale Informationsinfrastruktur für die lebenswissenschaftliche Forschung, seit Jahrzehnten für Open Access bzw. Open Science ein. Öffentlich finanzierte Forschung sollte entlang des gesamten Forschungskreislaufes möglichst frei zugänglich sein. Wir unterstützen die Bereitstellung FAIRer Daten, um Forschungsergebnisse optimal nachnutzbar zu machen: für einen größtmöglichen gesellschaftlichen Nutzen und eine hohe Qualität im Sinne der guten wissenschaftlichen Praxis.

Digitale Souveränität zu erreichen, heißt insbesondere Alternativen zu schaffen und einen offenen und wettbewerbsfähigen Markt für IT-Lösungen zu unterstützen und zu gestalten. Ein zentraler Baustein für digitale Souveränität ist Open Source Software (OSS). Sie unterstützt zentrale Prinzipien von Open Science wie Transparenz, Nachnutzbarkeit und Kollaboration. Durch die offene Bereitstellung von Software, Daten und Wissen fördert ZB MED nicht nur Transparenz und Nachnutzbarkeit, sondern stärkt auch die wissenschaftliche Gemeinschaft und die Gesellschaft als Ganzes. Offene Lösungen ermöglichen es, Forschungsergebnisse reproduzierbar, zugänglich und kollaborativ weiterzuentwickeln – und schaffen so die Grundlage für innovative, gemeinwohlorientierte Technologien. Unser Grundsatz für alle Software-Eigenentwicklungen: Veröffentlichung als OSS, soweit dem keine rechtlichen Verpflichtungen, Sicherheitsbedenken oder vergleichbare Einschränkungen entgegenstehen: As open as possible, as closed as necessary.

Handlungsspielräume zurückgewinnen

Während Open Source bei der Erzeugung wissenschaftlicher Software bei ZB MED bereits der Standard ist, gilt dies für den Bereich der IT-Infrastruktur (noch) nicht. ZB MED strebt jedoch die Erreichung digitaler Souveränität an und löst sich dazu schrittweise von der umfassenden

² Z. B. § 4 Abs. 3 Onlinezugangsgesetz.

³ Z. B. durch das Zentrum für Digitale Souveränität (ZenDiS) für Bund, Ländern und Kommunen (<https://www.zendis.de/wer-wir-sind>).

technologischen Abhängigkeit in der IT-Infrastruktur. Die Umsetzung dieses Anspruchs in der IT-Infrastruktur soll sich dabei anhand folgender Felder⁴ zeigen:

1. **Flexibilität**: ZB MED hat die Möglichkeit einer freien Wahl bzw. des freien Wechsels zwischen zentralen IT-Lösungen, IT-Komponenten und Anbietern. Dazu stehen leistungsfähige und erprobte Alternativen zur Verfügung. IT-Architekturen, Beschaffungswege und Personal werden sukzessiv darauf ausgelegt, einen Wechsel zu ermöglichen.
2. **Gestaltungsfähigkeit**: ZB MED verfügt über die Fähigkeiten, die IT (mit-)gestalten zu können. Dazu liegen die erforderlichen Kompetenzen und Strukturen der Zusammenarbeit vor, um IT-Lösungen zu verstehen und bewerten zu können und bei Bedarf weiterentwickeln bzw. den Betrieb sicherstellen zu können.
3. **Einfluss auf Anbieter**: ZB MED ist in der Lage, die eigenen Anforderungen und den verschiedenen Bedarf gegenüber Technologie-Anbietern zu artikulieren und durchsetzen zu können. Dies betrifft Produkteigenschaften (Funktionen, Betriebsmöglichkeiten, Verfügbarkeit, Informationssicherheit & Datenschutz etc.) ebenso wie die Vertragsgestaltung und Lizenzmodelle

Mit diesem Positionspapier bekräftigt ZB MED sein Engagement für offene Standards, freie Lizenzen und eine Kultur des Teilens. Wir verstehen Open Source als strategisches Instrument, um wissenschaftliche Exzellenz, technologische Unabhängigkeit und gesellschaftlichen Fortschritt zu verbinden.

Kriterien für souveräne IT-Entscheidungen

Bei Auswahl, Entwicklung und Beschaffung digitaler Lösungen berücksichtigt ZB MED insbesondere:

- ▶ Interoperabilität durch offene Standards und Schnittstellen
- ▶ Datenportabilität und Exit-Fähigkeit
- ▶ rechtliche und datenschutzrechtliche Steuerbarkeit
- ▶ Informationssicherheit und Betriebsstabilität
- ▶ Verfügbarkeit von Support, Kompetenzen und Weiterentwicklung
- ▶ Wirtschaftlichkeit über den gesamten Lebenszyklus
- ▶ Anschlussfähigkeit an bestehende wissenschaftliche und administrative Prozesse

Dabei sind die wirtschaftlichen Möglichkeiten zu berücksichtigen, denn eine Einsparung durch den Umstieg ist zunächst nicht zu erwarten.

Souveränität ist ein Prozess, kein Zustand

Die Umsetzung digitaler Souveränität erfordert große gemeinsame Anstrengungen. Es ist eine gemeinsame Leitungs-, Steuerungs- und Betriebsaufgabe von IT, Programmbereichen, Verwaltung und Beschaffung. In der gewachsenen IT-Infrastruktur von ZB MED ist die technologische Abhängigkeit groß! Mit der langjährigen Ausrichtung an den Angeboten einiger weniger Konzerne ist eine komplexe und eng verknüpfte Servicelandschaft entstanden. Das Wissen und die Erfahrungen

⁴ Vgl. [Unser Auftrag: Digitale Souveränität durch Open-Source in der Verwaltung – ZenDiS | Zentrum Digitale Souveränität](#) (02.03.2026).

rund um den Einsatz von Open-Source-Lösungen liegen bislang eher in wissenschaftlichen Einsatzgebieten vor, weniger im Bereich des Einsatzes in der IT-Infrastruktur.

Um digitale Souveränität zu erlangen, ist ein langfristiger, schrittweiser Prozess erforderlich, der organisatorische, technische und kulturelle Veränderungen umfasst. Alle sind gefragt, um gemeinsam ans Ziel zu kommen! Für die Lösung von Abhängigkeiten müssen wir Arbeitsgewohnheiten hinterfragen, Offenheit für neue IT-Lösungen kultivieren und unsere Kompetenzen gezielt ausbauen und teilen.