



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Energie

Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

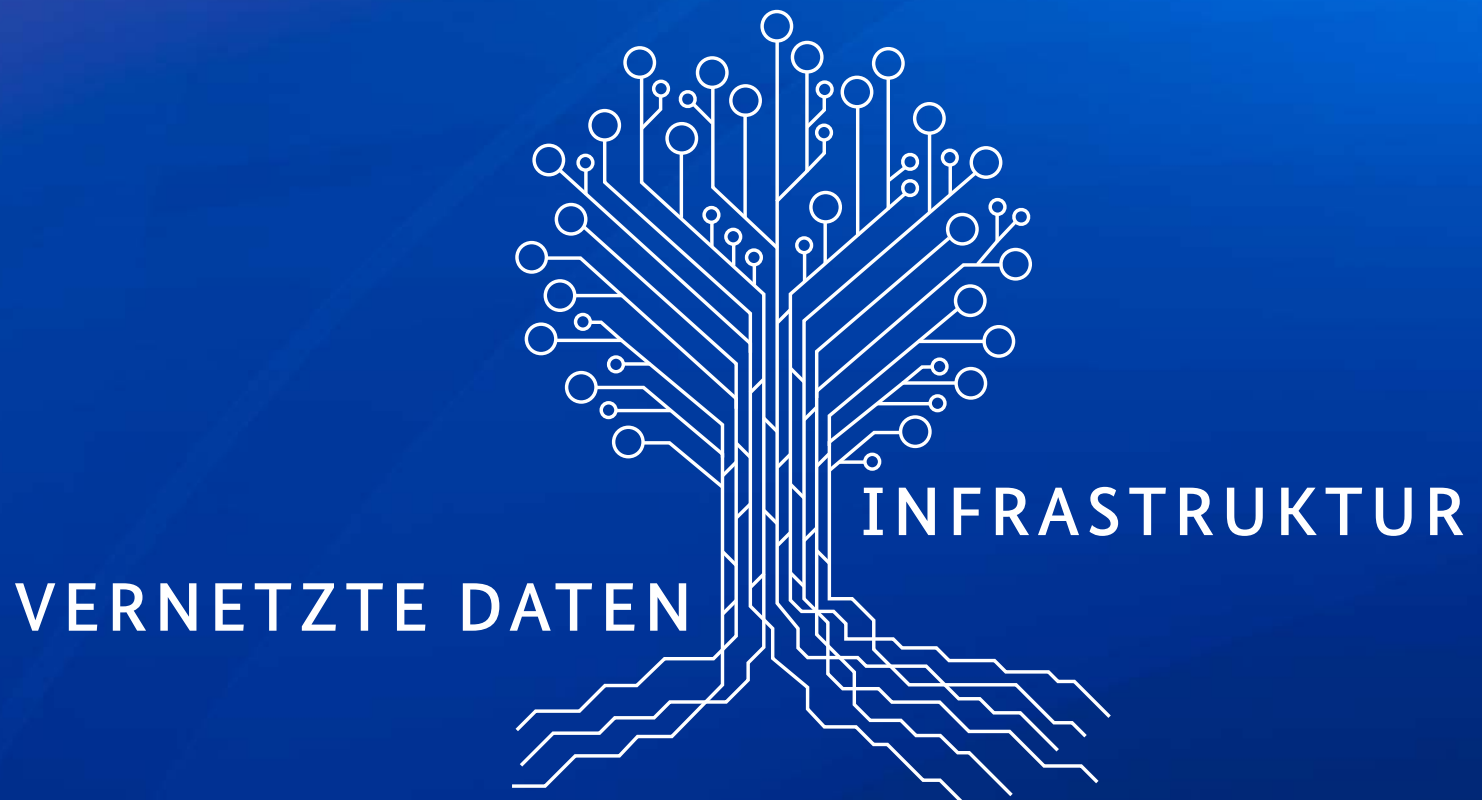
---

# Das Projekt GAIA-X

---

*Eine vernetzte Dateninfrastruktur als Wiege  
eines vitalen, europäischen Ökosystems*

*Executive Summary*



Wir, Vertreter der deutschen Bundesregierung, Wirtschaft und Wissenschaft, streben eine leistungs- und wettbewerbsfähige, sichere und vertrauenswürdige Dateninfrastruktur für Europa an. Dazu haben wir unter dem vorläufigen Projektnamen GAIA-X die Grundlagen für den Aufbau einer vernetzten, offenen Dateninfrastruktur auf Basis europäischer Werte erarbeitet. Das Projekt dient dem Ziel,

1. die technische und wirtschaftliche Konzeption einer solchen Infrastruktur zu konkretisieren,
2. auf dieser Basis ein gemeinsames Ökosystem von Anwendern und Anbietern aus Organisationen der öffentlichen Verwaltung, des Gesundheitswesens, Unternehmen und wissenschaftlichen Einrichtungen zu schaffen
3. sowie unterstützende Rahmenbedingungen und Strukturen zu etablieren.

Wir verstehen das „Projekt GAIA-X“ als Wiege eines offenen digitalen Ökosystems, in dem Daten sicher und vertrauensvoll verfügbar gemacht, zusammengeführt und geteilt werden können. Unser Ziel ist es, gemeinsam mit weiteren europäischen Ländern für Europa, seine Staaten, seine Unternehmen und seine Bürgerinnen und Bürger die nächste Generation einer vernetzten Dateninfrastruktur zu schaffen, die den höchsten Ansprüchen an digitale Souveränität genügt und Innovationen fördert.

Ausgehend von den europäischen Werten orientieren wir uns an diesen Leitprinzipien:

1. Europäischer Datenschutz
2. Offenheit und Transparenz
3. Authentizität und Vertrauen
4. Souveränität und Selbstbestimmtheit
5. Freier Marktzugang und europäische Wertschöpfung
6. Modularität und Interoperabilität
7. Nutzerfreundlichkeit

Wirtschaft, Wissenschaft und Politik sind entschlossen, gemeinsam die Voraussetzungen für eine zukunftsorientierte und innovative Datenökonomie in Deutschland und Europa zu schaffen. Wirtschaft und Gesellschaft erwarten zu Recht, dass die digitale Infrastruktur ein hohes Maß an Sicherheit und Verfügbarkeit aufweist.

Unter **Dateninfrastruktur** verstehen wir eine vernetzte technische Infrastruktur aus Komponenten und Diensten, die den Zugang zu Daten sowie deren Speicherung, Austausch und Nutzung gemäß vordefinierten Regeln ermöglicht. Unter einem **digitalen Ökosystem** verstehen wir das Netzwerk aus Entwicklern, Anbietern und Anwendern digitaler Produkte und Services in Verbindung mit Transparenz, breitem Zugang und vitalem Austausch. Es stellt somit eine entscheidende Grundlage für europäisches Wachstum, digitale Innovationen und neue Geschäftsmodelle dar.

Wir setzen auf bewährte Stärken Europas. Dazu zählen unter anderem die Vielfalt der Angebote sowie starke mittelständische und dezentrale Strukturen. Auf diese Weise verknüpfen wir die zahlreichen über Europa verteilten Investitionen in digitale Technologien und lassen sie stärkere Wirkung entfalten.

Das „Projekt GAIA-X“ sieht die Vernetzung dezentraler Infrastrukturdienste, insb. Cloud- und Edge-Instanzen, zu einem homogenen, nutzerfreundlichen System vor. Die daraus entstehende vernetzte Form der Dateninfrastruktur stärkt sowohl die digitale Souveränität der Nachfrager von Cloud-Dienstleistungen als auch die Skalierungsfähigkeit und Wettbewerbsposition europäischer Cloud-Anbieter.

Das Lösungskonzept von GAIA-X beruht auf zentralen technischen Anforderungen an eine Architektur einer vernetzten, offenen Dateninfrastruktur:

1. Datensouveränität im Sinne einer vollständigen Kontrolle über gespeicherte und verarbeitete Daten sowie die unabhängige Entscheidung darüber, wer darauf zugreifen darf.
2. Einsatz nachvollziehbar sicherer, offener Technologien, u.a. durch Einsatz von Open Source Grundsätzen, in einem offenen Ökosystem.
3. Dezentrale bzw. verteilte Datenverarbeitung über Multi-Edge, Multi-Cloud oder Edge-to-Cloud Verarbeitung für die Gewinnung von Verbundvorteilen.
4. Interoperabilität sowohl hinsichtlich technischer und semantischer Standards als auch im Sinne einer Interkonnektivität auf Netzwerk-, Daten- und Dienstebene zwischen Edge- oder Cloudinstanzen.
5. Unabhängige und automatisierbare Zertifizierung und Kontrahierung eines Teilnehmers am GAIA-X-Ökosystem bzgl. der Einhaltung des GAIA-X-Regelwerkes hinsichtlich IT-Sicherheit, Datensouveränität, Service Levels und Rahmenverträgen.
6. Bereitstellung zentraler Dienste, die das Ökosystem für einen sicheren und anwendungsfreundlichen Betrieb benötigt (z. B. Authentifizierung).
7. Selbstbeschreibende GAIA-X-Knoten zur Förderung der Transparenz, aber auch zur Schaffung neuer Geschäfts- und Anwendungsmodelle teilnehmerübergreifend (z. B. Daten- oder Dienstvermittlung).

Die Offenheit für nationale und europäische Initiativen mit ähnlicher Zielrichtung gibt dem Projekt ein entscheidendes Momentum für eine gemeinsame europäische Lösung. Aufbauend auf existierenden Lösungen und deren Weiterentwicklung wollen wir aus Europa heraus wettbewerbsfähige Angebote für die Welt entwickeln. Die Mitwirkung steht auch Marktteilnehmern außerhalb Europas offen, die unsere Ziele der Datensouveränität und Datenverfügbarkeit teilen.

Die vernetzte Dateninfrastruktur ist auf die Bedürfnisse sowohl der Anbieter als auch der Anwender zugeschnitten: Sie stärkt die Transparenz und Sichtbarkeit auf Anbieterseite, treibt Innovationen im Bereich der Datenökonomie voran, umfasst ein klares Bekenntnis zur Interoperabilität der Angebote und verknüpft Unternehmen jeder Größe – vom Industriekonzern über Mittelständler bis hin zu Start-ups.

Zur Umsetzung der vernetzten Dateninfrastruktur erachten wir eine zentrale, europäisch getragene Organisation für notwendig. Sie soll aus wirtschaftlicher, organisatorischer und technischer Sicht die Basis für eine vernetzte Dateninfrastruktur sein. Ihre Aufgabe wird sein, eine Referenzarchitektur zu entwickeln, Standards zu definieren sowie Kriterien für Zertifizierungen und Gütesiegel vorzugeben. Sie soll ein neutraler Mittler und Kern des europäischen Ökosystems sein.

Wir ermöglichen mit diesem Konzept einer vernetzten Dateninfrastruktur, dass sich Europa mit einem vitalen Ökosystem in der Datenökonomie entfalten kann. Wir streben ein Ökosystem an, das Wirtschaft, Wissenschaft, Staat und Gesellschaft gleichermaßen Souveränität und Nutzen bietet.