



Um die Potenziale von KI-Anwendungen in Wirtschaft und Forschung zu heben, ist die Verfügbarkeit und der Austausch von Daten eine essentielle Voraussetzung. Das KI-Board der ZIRP beschäftigt sich in diesem Jahr mit der Frage, wie Daten sicher und kooperativ genutzt und geteilt werden können und welche Chancen dadurch für den Einsatz von KI und weiteren Schlüsseltechnologien in Unternehmen und Wissenschaft entstehen. Am 3. Mai 2022 diskutierte das KI-Board unter Leitung von Staatssekretärin Heike Raab über den aktuellen Stand des europäischen Dateninfrastruktur-Projektes Gaia-X und die daraus resultierenden Möglichkeiten für Industrie und Produktion.

Mit Gaia-X wird in Europa derzeit die technische Grundlage für ein interoperables Datenökosystem gemäß europäischen Datenschutzstandards geschaffen. Darin sollen Cloud-Dienstleister, Unternehmen, Organisationen und Institutionen in dezentral organisierten Datenräumen unter Wahrung ihrer Datensouveränität Daten teilen und nutzen können.

*„Gaia-X zahlt auf die Stärken des europäischen Binnenmarktes ein. Das Projekt trägt dazu bei, dass die starke mittelständische Wirtschaft und die vielfältige industrielle Produktion in Deutschland und Europa von digitalen Wertschöpfungsketten und datengetriebenen Geschäftsmodellen profitieren“,*

betonte Staatssekretärin Heike Raab in ihren einleitenden Worten. Ziel sei es, den Cloud-Lösungen der außer-europäischen Hyperscaler eine europäische Variante entgegenzusetzen.

### Skalierung digitaler Geschäftsmodelle

Ernst Stöckl-Pukall, Leiter des Referates für Digitalisierung und Industrie 4.0 im Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz, berichtete zum aktuellen Stand der Gaia-X-Initiative. Es sei in Europa inzwischen Konsens, dass interoperable und sichere Infrastrukturen zum Datenaustausch für die digitale Transformation der Industrie unerlässlich seien. Denn die industrielle Wertschöpfung werde in Zukunft weniger entlang stringenter Lieferketten erfolgen. Stattdessen werden Unternehmen

flexibler und in komplexen Ökosystemen zusammenarbeiten müssen, um resilienter gegenüber Krisen zu sein oder klimaverträglicher zu produzieren und damit wettbewerbsfähig zu bleiben.

*„Es gibt schon heute viele gute Lösungen, die in abgeschlossenen Datensilos funktionieren, aber die sind eben nicht interoperabel, damit nicht skalierbar und daher wirtschaftlich oft nicht tragbar und nicht effektiv“,*

erklärte Stöckl-Pukall. Um skalierbare Lösungen zu erreichen, sei es essentiell, dass die mittelständischen Unternehmen Teil der digitalen Wertschöpfung werden. Diese würden aber nur dann mitziehen, wenn ihre Datensouveränität gesichert ist. Genau dies werde Gaia-X ermöglichen.

Durch ein Grundgerüst an Software-Komponenten werden die vereinbarten Gaia-X-Prinzipien u.a. in den Bereichen Identitäts- und Zugangsmanagement, Compliance und Transparenz technisch umgesetzt. Diese sogenannten Föderationsdienste (GXFS) werden derzeit im Rahmen eines durch das Wirtschaftsministerium geförderten Projektes unter Federführung des eco - Verband für Internetwirtschaft e.V. erstellt und sollen in einigen Monaten zur Verfügung stehen. Die europäische Gaia-X-Dachorganisation schafft ein mehrstufiges Zertifizierungssystem, sodass nur Cloud-Dienste, die die vereinbarten Sicherheitsstandards erfüllen, als Gaia-X-konform gelten. Auf dieser Basis werden Unternehmen und Organisationen zukünftig Gaia-X-basierte Anwendungen und Datenökosysteme aufbauen können.

Use Cases und skalierbare Ideen seien der zentrale Mehrwert, der von Gaia-X zu erwarten sei. Ein Beispiel sei das Projekt Catena-X, in dem marktführende Unternehmen die Lieferketten in der Automobilindustrie durchgängig und global digitalisieren wollen und konkrete Anwendungen entwickeln und vorbereiten. Die Gaia-X-Prinzipien als Regeln für den Datenaustausch gewinnen so internationale Relevanz. Denn Datenströme enden in der industriellen Produktion nicht an der Landesgrenze. In zahlreichen weiteren Förderprojekten würden aktuell vielfältige Use Cases von Gaia-X erprobt, sodass der Mehrwert von Gaia-X für die Unternehmen in den kommenden Jahren immer greifbarer werde. Die Entwicklungsmöglichkeiten von Gaia-X verdeutlichte



*„Mit Gaia-X wollen wir in Europa die Voraussetzungen für vernetzte Dateninfrastrukturen schaffen, die europäischen Werten und höchsten Ansprüchen an digitale Souveränität und Datensicherheit entsprechen.“*

**Staatssekretärin Heike Raab,**  
Bevollmächtigte des Landes Rheinland-Pfalz beim Bund und für Europa und Medien



*„In den letzten eineinhalb Jahren ist in Europa ganz deutlich geworden, dass nur mit den Gaia-X-Prinzipien das komplexe, interoperable Datenökosystem entstehen kann, das wir für die digitalen Anwendungen und Geschäftsmodelle der Zukunft brauchen.“*

**Ernst Stöckl-Pukall,**  
Leiter des Referates Digitalisierung und Industrie 4.0 im Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz

Stöckl-Pukall anhand des EU-Projektes „Next Generation Cloud Infrastructure Services“, das Deutschland derzeit mit zwölf EU-Mitgliedsstaaten vorantreibt. Ziel ist eine hochleistungsfähige Cloud-Lösung für die europäische Industrie auf Basis der Gaia-X-Prinzipien. Stöckl-Pukall erklärte:

„Hier wird ein europäisches Cloud-System der nächsten Generation entstehen. Mit offenen Standards und quasi einem eigenen Betriebssystem werden Anbieter und Nutzer effizient hoch interoperabel zusammenwirken können. Das ermöglicht Innovationen und die Umsetzung völlig neuer Geschäftsmodelle.“

## Mit Gaia-X zur Shared Production

Ein hervorragendes Testbed für die Anwendung von Gaia-X in der industriellen Produktion ist die Technologie-Initiative SmartFactory<sup>KL</sup> in Kaiserslautern. Die herstellerunabhängige Forschungsplattform entwickelt und erprobt seit Jahren Visionen für die nachhaltige Produktion der Zukunft. So soll beispielsweise die CO<sub>2</sub>-Bilanz von Produkten in Datenmodellen abgebildet und minimiert werden, erläuterte Prof. Martin Ruskowski, Vorstandsvorsitzender der SmartFactory<sup>KL</sup>.

Im Mittelpunkt steht das Konzept der Shared Production, in der autonome Produktionseinheiten digital vernetzt sind. Die Fertigungsmöglichkeiten einzelner Komponenten können dabei über eine einheitliche Datenstruktur auf einem digitalen Marktplatz angeboten werden. So könnten Unternehmen Fertigungsfähigkeiten einkaufen, über die sie selbst nicht verfügen, um ihre Produktion flexibel zu optimieren. Wie Gaia-X als technische Grundlage für diesen Datenaustausch genutzt werden kann, erprobt die SmartFactory<sup>KL</sup> aktuell im Projekt „Smart-MA-X“. Anhand eines Modellprodukts wird gemeinsam mit Partnern eine vernetzte Produktion über mehrere Standorte hinweg aufgebaut.

„Wir wollen Produktionspartner, die bestimmte Produktionsdienstleistungen erbringen können, in einem gemeinsamen Ökosystem zusammenbringen und zeigen, wie eigentlich der Datenaustausch passieren muss, damit sie Produkte gemeinsam fertigen können und dabei Datensicherheit und Datensouveränität gewährleistet sind“,

erläuterte Ruskowski.

Von den Erkenntnissen des Demo-Projekts und der darin entwickelten Open-Source-Software profitieren auch Initiativen wie Catena-X oder die SmartFactoryEU. Denn das Ziel ist eine europäische Lösung.

## Daten nutzbar machen

Die zunehmende Bedeutung von Ökosystemen für die Bereitstellung von Daten in der Automobilindustrie verdeutlichten Dr.-Ing. Hüseyin Erdogan und Dr. Klaus Schneider, Head of Technology und Head of Data Science and Analytics bei der Conti Temic Microelectronic GmbH, die zur Continental AG gehört. Das Zulieferunternehmen stellt seine Produkte weltweit her, die an den verschiedenen Produktionsstätten entstehenden Daten müssen zusammengeführt werden. Gleichzeitig werden Produktdaten auch mit anderen Herstellern und Zulieferunternehmen entlang der Lieferkette geteilt oder für Reklamationsfälle vorgehalten. Dafür sei eine komplexe, interoperable Dateninfrastruktur notwendig.

Die Continental-Tochter am Standort Ingolstadt fertigt beispielsweise Bremssysteme sowie Kamera-, Radar- und Lidarsysteme für Fahrassistenz und Fahrsicherheit. Insbesondere bei der Prüfung der Sensorik im Rahmen der Qualitätssicherung entstehen große Datenmengen. Diese Daten stellt das Unternehmen aktuell innerhalb des Forschungsprojekts „Gaia-X 4 KI“ zur Verfügung, das im Bereich Mobilität des deutschen Gaia-X-Hubs angesiedelt ist. Gemeinsam wollen die 15 Konsortialpartner aus Wissenschaft und Wirtschaft ein Daten- und Dienst-Ökosystem schaffen, um KI-Anwendungen für die Automobilindustrie und das vernetzte Fahren zu entwickeln.

„Dieser Use Case ist für uns ein Prototyp, um die Abbildung unserer Datenstrukturen im Rahmen von Gaia-X zu testen und um zu schauen, wie hoch die Aufwände sind und welche Vorteile dadurch entstehen“,

erklärte Schneider. Zunächst gehe es darum zu erproben, wie das Gaia-X-basierte Teilen der Daten technisch umsetzbar sei, ergänzte Erdogan. Zu einem späteren Zeitpunkt biete sich die Möglichkeit, das Daten-Ökosystem zur weiteren internationalen Vernetzung zu nutzen, beispielsweise um mit Start-ups neue Geschäftsmodelle voranzutreiben.



„Der Nutzen ist das Entscheidende. Da geht es um konkrete Use Cases und um die Frage, wie die Industrie Gaia-X produktiv einsetzen kann.“

**Prof. Dr. Martin Ruskowski**,  
Vorstandsvorsitzender der Technologie-Initiative SmartFactory<sup>KL</sup>



„Das GAIA-X-Ökosystem wird zukünftig eine neue Basis für sichere und vernetzte Cloud-Systeme bilden und ermöglicht dadurch vielversprechende Business Modelle für Industrie 4.0. Die vollständige digitale Transformation ist erst durch sichere und vernetzte Ökosysteme komplett.“

**Dr.-Ing. Hüseyin Erdogan**,  
Head of Technology bei der Conti Temic microelectronic GmbH/Continental AG

### Impressum

Zukunftsinitiative Rheinland-Pfalz (ZIRP) e.V.  
Auf der Bastei 3  
55131 Mainz  
Tel.: 0 61 31 – 16 56 87  
Fax: 0 61 31 – 16 25 54  
E-Mail: mail@zirp.de  
www.zirp.de

Verantwortlich:  
Heike Arend, Geschäftsführerin  
Vorsitzende:  
Dr. Sabine Nikolaus, Landesleiterin  
Deutschland der Boehringer Ingelheim  
Deutschland GmbH  
Stv. Vorsitzende:  
Ministerpräsidentin Malu Dreyer

Redaktion:  
Philina Schmidt  
Claudia Kut  
Bildnachweise:  
© LV Rheinland-Pfalz/Unger  
© BMWK  
© SmartFactory<sup>KL</sup> e.V.  
© Continental AG