



SPS-PRESSEREISE 2025

Siemens Autonomous Factory Lab

Das Autonomous Factory Lab in Nürnberg ist ein Ort zum Lernen, Experimentieren und Gestalten der Vision der autonomen Fabrik – von und für Menschen.

SIEMENS

„Im Siemens Autonomous Factory Lab verschmelzen Ideen mit Praxis: Unsere Lab-Umgebung testet Konzepte, bewertet Technologien und übersetzt Erkenntnisse direkt in die Produktion.“

Carsten Braunroth, Project Lead Autonomous Factory Lab

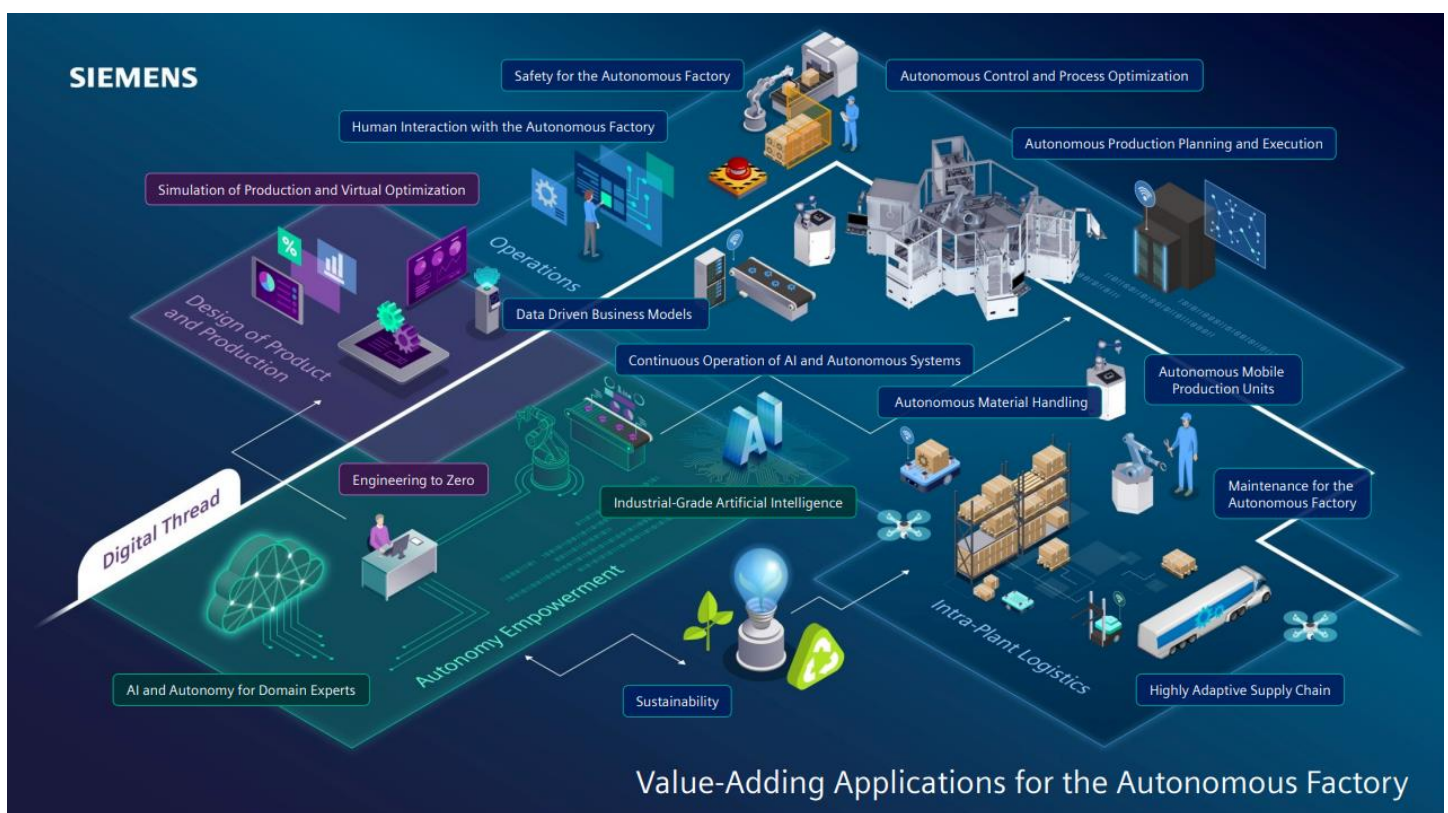
Das Siemens Autonomous Factory Lab ist eine modulare, flexible Forschungsanlage für Vorentwicklungen. Es dient als Plattform für Diskussionen mit Kunden, Co-Creation und Patentanmeldungen; Plug-and-Produce-Ansatz ermöglicht schnelle Tests neuer Konzepte. Dabei fokussiert sich das Lab auf folgende Bereiche:

- **Future of Manufacturing:** Factory-Umgebung der Zukunft mit fortschrittlichen Maschinen und Robotersystemen. Fokus auf Automatisierung und Präzision sowie Zukunftsthemen wie Industrial Edge, virtuelle Steuerungen und weiteren IIoT-Lösungen. Im Autonomous Factory Lab entwickelte Konzepte für virtuelle Steuerungen wurden 2025 erstmals bei Audi im Produktionsumfeld eingesetzt ([Pressemitteilung](#)).
- **Industrial-grade AI:** Entwicklung und Erprobung von vielfältigen KI-Lösungen für die Industrie, darunter Vision-basierte Systeme für intelligente Überwachung, Industrial Copilots zur Unterstützung von Engineering-Prozessen sowie Forschung zu Physical AI für die autonome Fertigung der Zukunft.
- **Flexible Production:** Flexibles Produktions-Setup mit modularen Robotik- und Maschinenlinien zur Demonstration der Plug-and-Produce-Fähigkeiten.
- **Advanced Safety:** Entwicklung zukunftsweisender Sicherheitskonzepte für flexible Fertigungsumgebungen mit Mensch-Roboter-Kollaboration.

Das Autonomous Factory Lab erforscht ein breites Spektrum an Themen für die autonome Fertigung: von **autonomer Produktionsplanung und Prozessoptimierung über datengetriebene Geschäftsmodelle bis hin zu Simulation und virtueller Optimierung von Fertigungsabläufen**. Weitere Forschungsfelder umfassen autonomes Materialhandling, den kontinuierlichen Betrieb von KI-Systemen, Wartungskonzepte, hochadaptive Lieferketten sowie Mensch-Maschine-Interaktion und Nachhaltigkeitsaspekte in der autonomen Fabrik.

Das Lab unterstützt insbesondere die Weiterentwicklung generativer KI-basierter Lösungen entlang der Wertschöpfungskette. Der Fokus liegt auf drei Fertigungstypen: Prozessfertigung, Diskrete Fertigung und Hybride Fertigung. Zentral ist eine Copilot-Architektur, die in jeder Phase der Produktion unterstützt: Engineering Copilots helfen bei Konzepten und Entwürfen, Planning Copilots unterstützen Terminplanung und Ressourcenallokation, Design Copilots erleichtern iterative Produkt- und Prozessgestaltung, Operations Copilots optimieren Durchlaufzeiten und Qualität, Service Copilots sichern Wartung und Support. Dies geschieht über Branchen hinweg mit dem Ziel: Effizienz zu steigern, Entscheidungsprozesse zu beschleunigen und Zusammenarbeit zwischen Menschen und Maschinen zu verbessern.

Zuletzt hat sich das **Autonomous Factory Lab** als **Kompetenzzentrum für die Integration von mobilen Robotern in den Produktionsablauf etabliert**. Neuentwicklungen umfassen Safe Velocity, eine State-of-the-Art-Sicherheitslösung für AMRs. Sicherheitsfeatures umfassen Safe Person Detection & Collision Avoidance, Safe Velocity Monitoring, Safe Braking/Emergency Stop und Laser-Scanner-Umgebungsdetektion. Diese im Lab entwickelte Lösung ist bereits als Produkt verfügbar ([Pressemitteilung](#)). Unter dem Motto „Wir lassen Ihre Fabrik sehen“ arbeitet Siemens im Autonomous Factory Lab an einer Echtzeit-Überwachung von Sicherheitszonen, wie Roboterzellen oder Verladeflächen. Dabei werden Personen automatisch anonymisiert und keine Bilddaten verlassen die Edge-Geräte. Der Vorteil: Edge-Computing-gesteuerte Überwachung und Steuerung mit minimalem Datentransfer. **Ziel ist eine sichere Zusammenarbeit von Menschen und Maschinen, von heutigen mobilen Robotern bis hin zu humanoiden Robotern der Zukunft.**





Our Website!



Rate Your Visit!

Kontakt für Journalisten

Patrick Lunz

Telefon: +49 162 26 38 785

E-Mail: patrick.lunz@siemens.com

Gleiwitzer Straße 555,
90475 Nürnberg
Deutschland

Siemens Digital Industries (DI) befähigt Unternehmen jeder Größe in der Prozess- und diskreten Fertigungsindustrie, ihre digitale und nachhaltige Transformation über die gesamte Wertschöpfungskette hinweg zu beschleunigen. Das innovative Automatisierungs- und Softwareportfolio von Siemens revolutioniert das Design, die Umsetzung und Optimierung von Produkten und Produktion. Und mit Siemens Xcelerator – der offenen digitalen Business-Plattform – wird dieser Prozess noch einfacher, schneller und skalierbarer. Gemeinsam mit unseren Partnern und unserem Ökosystem ermöglicht Siemens Digital Industries seinen Kunden, eine nachhaltige Digital Enterprise zu werden. Siemens Digital Industries beschäftigt weltweit rund 70.000 Mitarbeiter.

Die Siemens AG (Berlin und München) ist ein führendes Technologieunternehmen mit Fokus auf die Felder Industrie, Infrastruktur, Mobilität und Gesundheitswesen. Anspruch des Unternehmens ist es, Technologie zu entwickeln, die den Alltag verbessert, für alle. Indem es die reale mit der digitalen Welt verbindet, ermöglicht es den Kunden, ihre digitale und nachhaltige Transformation zu beschleunigen. Dadurch werden Fabriken effizienter, Städte lebenswerter und der Verkehr nachhaltiger. Als führendes Unternehmen im Bereich industrieller Künstlicher Intelligenz nutzt Siemens sein umfassendes Fachwissen, um KI - einschließlich generativer KI - auf reale Anwendungen zu übertragen und entwickelt KI-Lösungen für Kunden aller Branchen, die einen echten Mehrwert bieten. Siemens ist mehrheitlicher Eigentümer des börsennotierten Unternehmens Siemens Healthineers, einem weltweit führenden Anbieter von Medizintechnik, der Pionierarbeit im Gesundheitswesen leistet. Für jeden Menschen. Überall. Nachhaltig. Im Geschäftsjahr 2025, das am 30. September 2025 endete, erzielte der Siemens-Konzern einen Umsatz von 78,9 Milliarden Euro und einen Gewinn nach Steuern von 10,4 Milliarden Euro. Zum 30.09.2025 beschäftigte das Unternehmen auf fortgeführter Basis weltweit rund 318.000 Menschen. Weitere Informationen finden Sie im Internet unter www.siemens.com.