

INDUSTRIELLE KI

Die Revolution von unten nach oben

Ratingen, Deutschland – 9. Juli 2025

Hohe Anfangskosten, die Komplexität der Implementierung und eine langwierige Amortisierung sind nach wie vor die Haupthindernisse für die Einführung künstlicher Intelligenz in der Fertigung. Während die meisten Technologieanbieter Cloud-basierte Lösungen propagieren, zeichnet sich ein alternativer Ansatz ab: die schrittweise Implementierung von KI, beginnend auf Komponentenebene. Diese Strategie ermöglicht es Herstellern jeder Größe, das Potenzial von KI ohne große Vorabinvestitionen effektiv zu nutzen.

Ein erheblicher Teil der Ausfälle von Produktionsanlagen kann durch die Analyse der Daten einzelner Komponenten vorhergesagt werden. Fortschrittliche, aber einfache Analysen auf der Ebene der Servoantriebe ermöglichen die Selbstüberwachung und Diagnose potenzieller Probleme in umliegenden Maschinenteilen. Frequenzumrichter nutzen KI-Algorithmen, um die Ursachen von Ausfällen zu diagnostizieren, und Industrieroboter verbessern ihre Bahnen in Echtzeit, was Effizienz und Qualität erheblich steigert.

Ein Schlüsselement dieses Konzepts ist die Fähigkeit, sofort auf Anomalien in der Ausrüstung zu reagieren oder diese im Voraus zu erkennen. Intelligente Komponenten analysieren Daten in Echtzeit und ermöglichen eine schnelle Anpassung der Parameter oder das Abschalten der Maschine, bevor es zu schwerwiegenden Ausfällen kommt.

"Basierend auf Rückmeldungen aus einer Vielzahl von Produktionsanlagen aller Größenordnungen wissen wir, dass mit KI-getriebener Intelligenz ausgestattete Komponenten ungeplante Ausfallzeiten deutlich reduzieren. Solche Analysen erfolgen automatisch

und erfordern keine Kenntnisse in Data Science", erklärt Piotr Siwek, Digital Director EMEA bei Mitsubishi Electric Factory Automation.

Von intelligenten Komponenten zur intelligenten Fabrik

Die Skalierbarkeit dieses Ansatzes zur KI-Implementierung senkt die Implementierungskosten im Vergleich zu umfassenden Cloud-Lösungen erheblich. Nach der Implementierung von Intelligenz auf Komponentenebene können ganze Produktionslinien von der Datenanalyse profitieren, indem SPS-Steuerungssysteme mit KI-Algorithmen integriert werden. Da Fabriken immer mehr Datenanalyse benötigen, können Lösungen auf der Edge-Ebene implementiert werden, während alle Fabrikdaten innerhalb des Unternehmens verbleiben.

Ein wesentlicher Vorteil dieses Ansatzes ist die erhöhte Datensicherheit. Durch die lokale Verarbeitung wird das Risiko von Cyberangriffen und Datenschutzverletzungen auf ein Minimum reduziert, was insbesondere für Fertigungsbetriebe, die mit sensiblen Daten oder Technologien arbeiten, von entscheidender Bedeutung ist.

"Der Schlüssel zum Erfolg liegt darin, mit kleinen, messbaren Projekten zu beginnen. In einem europäischen Werk haben wir mit der Implementierung von KI in Schweißanwendungen begonnen. Die mit MaiLab durchgeführte Datenanalyse erreichte eine fast 100-prozentige Genauigkeit bei der Vorhersage von Fehlern. Die hochwertigen Ergebnisse ermutigten den Kunden, das Projekt auf die gesamte Produktionslinie auszuweiten", fügt Siwek hinzu.

Wenn die Cloud Sinn macht

Branchenexperten prognostizieren eine wachsende Bedeutung von hybriden KI-Lösungen, die Analysen auf Bauteilebene mit selektiver Cloud-Nutzung kombinieren. Cloud-Lösungen sind ideal, wenn es darum

geht, historische Daten über mehrere Standorte hinweg zu analysieren oder die Lieferkette zu optimieren.

Die Cloud bietet unvergleichliche Möglichkeiten für fortgeschrittene Big-Data-Analysen und maschinelles Lernen mit großen Datensätzen. Sie ist besonders wertvoll für globale Organisationen, die Prozesse an mehreren Standorten gleichzeitig vergleichen und optimieren müssen.

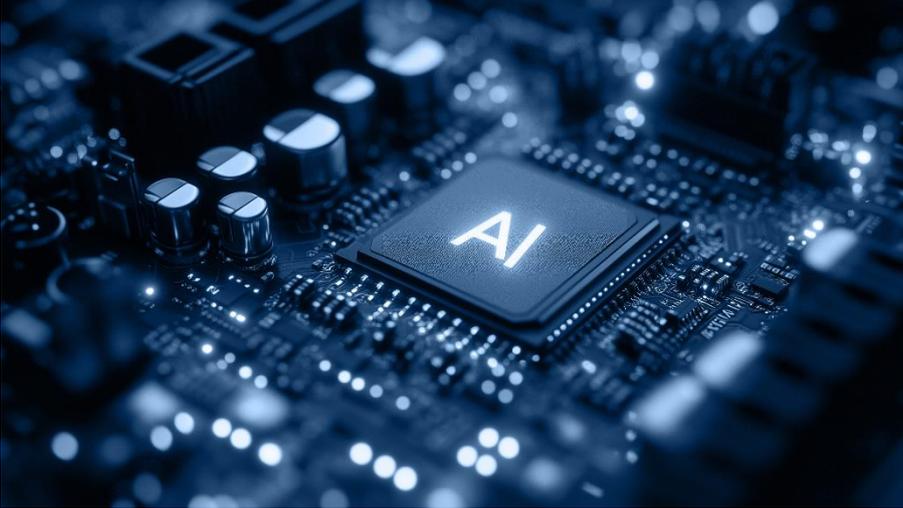
"Hybriden Lösungen gehört die Zukunft. Mit unserer Bottom-up-Strategie können Kunden eine solide digitale Basis aufbauen und bewusst auswählen, welche Prozesse Cloud-Unterstützung benötigen", fasst Siwek zusammen.

Die Zukunft ist skalierbar

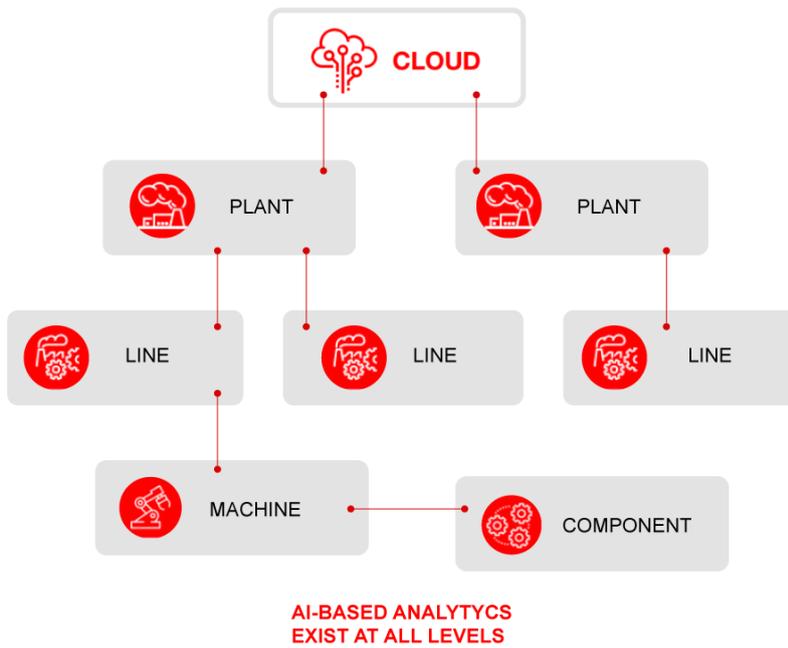
Der evolutionäre Ansatz der industriellen KI-Implementierung, der auf Komponentenebene ansetzt, ist eine praktikable Alternative zu umfassenden Cloud-Implementierungen. Er ermöglicht den schrittweisen Aufbau digitaler Kompetenzen, verringert das Investitionsrisiko und sorgt für eine schnelle Rendite. Wenn das Unternehmen und seine analytischen Anforderungen wachsen, kann das System um zusätzliche Schichten erweitert werden, einschließlich der selektiven Nutzung der Cloud, wo sie den größten Nutzen bringt.

Über Mitsubishi Electric Factory Automation: Mitsubishi Electric ist ein weltweit führender Anbieter von Industrieautomations- und Industrie 4.0-Lösungen. Das Unternehmen liefert innovative Technologien, die eine nachhaltige industrielle Entwicklung in über 100 Ländern unterstützen.

Um mehr über die Lösungen von Mitsubishi Electric zu erfahren, besuchen Sie bitte <https://de.mitsubishielectric.com/fa>



KI auf Komponentenebene



KI-Ebenen in einer Fabrik

Über Mitsubishi Electric Corporation

Mitsubishi Electric Corporation (TOKYO: 6503) verfügt über mehr als 100 Jahre Erfahrung in der Herstellung von zuverlässigen, qualitativ hochwertigen Produkten und ist ein anerkannter Weltmarktführer in der Herstellung, dem Marketing und dem Vertrieb von elektrischen und elektronischen Geräten, die in den Bereichen Informationsverarbeitung und Kommunikation, Raumfahrtentwicklung und Satellitenkommunikation, Unterhaltungselektronik, Industrietechnik, Energie, Transport und Gebäudeausrüstung eingesetzt werden. Mitsubishi Electric bereichert die Gesellschaft mit Technologie im Sinne seines "Changes for the Better". Das Unternehmen verzeichnete in dem am 31. März 2025 endenden Geschäftsjahr einen Umsatz von 5.521,7 Milliarden Yen (36,8 Milliarden US-Dollar*). Weitere Informationen finden Sie unter www.MitsubishiElectric.com.

**Die Beträge in US-Dollar werden von Yen zum Kurs von ¥150=US\$1 umgerechnet, dem ungefähren Kurs auf dem Tokioter Devisenmarkt am 31. März 2025.*

Über die Mitsubishi Electric Factory Automation Business Group

Mitsubishi Electric bietet eine breite Palette an Automatisierungs- und Verarbeitungstechnologien, darunter Steuerungen, Antriebsprodukte, Produkte zur Energieverteilung und -steuerung, Funkerosionsmaschinen, Elektronenstrahlmaschinen, Laserbearbeitungsmaschinen, numerische Computersteuerungen und Industrieroboter, und trägt so zu einer höheren Produktivität - und Qualität - in der Fertigung bei. Darüber hinaus bieten die umfangreichen Servicenetzwerke rund um den Globus eine direkte Kommunikation und umfassende Unterstützung für die Kunden. Der globale Slogan "Automating the World" verdeutlicht den Ansatz des Unternehmens, durch den Einsatz fortschrittlicher Technologien, die Weitergabe von Know-how und die Unterstützung der Kunden als vertrauenswürdiger Partner die Automatisierung zum Wohle der Gesellschaft zu nutzen.

Weitere Informationen über die Geschichte von "Automating the World" finden Sie hier: www.MitsubishiElectric.com/fa/about-us/automating-the-world

Fabrikautomation EMEA

Die Mitsubishi Electric Europe B.V., Factory Automation EMEA hat ihren europäischen Hauptsitz in Ratingen bei Düsseldorf, Deutschland. Sie ist Teil der Mitsubishi Electric Europe B.V., die seit 1978 in Deutschland vertreten ist, einer hundertprozentigen Tochtergesellschaft der Mitsubishi Electric Corporation, Japan. Die Aufgabe von Factory Automation EMEA ist es, Vertrieb, Service und Support über das Netzwerk lokaler Niederlassungen und Distributoren in der gesamten EMEA-Region zu steuern. Weitere Informationen finden Sie unter emea.mitsubishielectric.com/fa

Weitere Informationen:

de.mitsubishielectric.com

Folgen Sie uns weiter:



youtube.com/Benutzer/MitsubishiFAEU



twitter.com/MitsubishiFAEU



<https://www.linkedin.com/showcase/mitsubishi-electric-europe-industrial-automation>



https://www.instagram.com/mitsubishi_electric_fa_e_me/

Pressekontakt:

Mitsubishi Electric Europe B.V.

Industrial Automation

Silvia von Dahlen

Manager Marketing Communications

Mitsubishi-Electric-Platz 1

40882 Ratingen, Deutschland

Tel.: +49 (0)2102 486-5160

Fax: +49 (0)2102 486-7170

silvia.von.dahlen@meg.mee.com

de.linkedin.com/in/silvia-von-dahlen

