

Wie treiben fortgeschrittene Analytik und künstliche Intelligenz die Entwicklung industrieller Anlagen- und Maschinensteuerungen voran?

Ratingen, Deutschland, 6. Mai 2020

Ein großer Vorteil dieser intelligenten Technologien gegenüber traditionellen Maschinensteuerungsarchitekturen sind Ihre Datenverarbeitungs-, Lern- und Entscheidungsfähigkeiten. Denn das bedeutet erhöhte Verfügbarkeit, Effizienz und Zuverlässigkeit durch vorbeugende und vorausschauende Wartung. Dazu kommt eine verbesserte Produktivität mit der Fähigkeit, autonome Entscheidungen zu treffen.

***Nils Knepper**, Senior Product Manager Modular PLC Central Europe für Industrial Automation Systems, Mitsubishi Electric Europe B.V. erklärt, wie die Einbettung dieser intelligenten Technologien in Steuerungen ein neues Paradigma der Maschinenbedienung liefern kann.*

Vor nicht allzu langer Zeit waren Technologien wie modell-basierter Steuerung, PID-Steuerung, feldorientierte Steuerung und Fuzzy-Logik rein hypothetisch. Heute sind sie so tief in den Steuerungsarchitekturen eingebettet, dass wir nicht einmal mehr über sie nachdenken.

Wie werden wir in ein paar Jahren über fortgeschrittene Analytik (AA) und künstliche Intelligenz (AI) in Maschinensteuerungen denken? Im Zweifel völlig selbstverständlich. Denn sie werden eine treibende Kraft für erhöhte Maschinenverfügbarkeit sein, indem sie beispielsweise eine noch effektivere vorausschauende Wartung ermöglichen, wie sie bereits heute möglich ist.

AA- und AI-Technologien ermöglichen es durch Big Data-Analysen, verschiedene Maschinenzustände in Echtzeit aufzuzeichnen und zu analysieren. Sie monitoren den aktuellen Maschinenzustand, erkennen anstehende Fehlfunktionen und geben unverzüglich Handlungsempfehlungen. Der Maschinenbediener oder der Wartungsdienst kann reagieren, oder das System wird selbstständig Abhilfemaßnahmen einleiten.

Was passiert, wenn die KI-Technologie auf ein gesamtes Unternehmen ausgerollt wird? Spannend wäre ein Szenario für die Lieferkette. Es kommt zu Engpässen bei der Lieferung. Die Maschine reagiert und verlangsamt die

Produktion selbständig, bis die Ersatzkomponenten eintreffen. So kann ein Anhalten der gesamten Produktionslinie verhindert werden.

Zukünftig wird die KI autonome Entscheidungen treffen, um die Produktivität zu optimieren. Aktuell ist eine Maschine so konstruiert, dass sie innerhalb definierter Leistungsgrenzen arbeitet - vielleicht, um unterschiedliche Lasten oder Geschwindigkeiten oder Sicherheitsbereiche zu berücksichtigen. Die KI-Technologie aber verwendet innerhalb der Steuerung tiefer gehende Lernalgorithmen. Diese könnten es ermöglichen, Maschinen bis an die heutigen Grenzen und darüber hinaus zu fahren. Und so die Produktivität erheblich zu steigern, ohne die Zuverlässigkeit oder Sicherheit zu beeinträchtigen.

Wir sehen bereits heute, wie die Anwendung der KI-Prinzipien auf einzelne Maschinenprozesse zu betrieblichen Verbesserungen führen kann. So hat Mitsubishi Electric beispielsweise eine Diagnosetechnologie auf der Grundlage seiner KI-Technologie namens MAISART® (**M**itsubishi **E**lectric's **A**I creates the **S**tate-of-the-**A**R**T** in technology) entwickelt. Eingebettet in Produkte wie die MELIPC-Edge-Computing-Lösung von Mitsubishi Electric, nutzt diese maschinelles Lernen zur Analyse gesammelter Daten, um ein Modell der Betriebszustände der Maschine zu generieren. Dieses Modell kann Anomalien im Betrieb der Maschine in Echtzeit erkennen und so frühzeitig vor drohenden Problemen warnen, so dass das Wartungspersonal umgehend Maßnahmen ergreifen kann.

Ein weiteres Beispiel für den Einsatz von KI ist die intelligente vorausschauende Wartungsfunktion der MELFA-Roboter. Die MELFA SmartPlus-Funktion kann bei den Robotern von Mitsubishi Electric angewendet werden. Sie analysiert genau primäre Antriebskomponenten entsprechend den tatsächlichen Betriebsbedingungen und warnt frühzeitig vor dem Ausfall oder den Verschleiß von Teilen. Dadurch werden Ausfallzeiten reduziert und ein effizienter Wartungsplan kann geplant werden. Darüber hinaus bietet die Technologie während der Konstruktionsphase der Anwendungen Simulationsmöglichkeiten zur Vorhersage der Lebensdauer des Roboters und zur Abschätzung der jährlichen Wartungskosten. Dadurch haben Ingenieure die Möglichkeit, den Betrieb des Roboters zu modifizieren, um die Lebensdauer zu verlängern.

Diese beiden Beispiele führen bereits heute zu einer erheblichen Verbesserung der Verfügbarkeit der Maschine und zur Senkung der Wartungskosten. Und das ist erst der Anfang. Denn sie weisen lediglich auf das Potenzial von AA und AI hin.

Bildunterschriften:



Bild 1: Nils Knepper, Senior Produkt Manager Industrial Automation Central Europe, Mitsubishi Electric Europe B.V.

[Quelle: Mitsubishi Electric Europe B.V.]



Bild 2: Die Edge-Computing-Lösung MELIPC von Mitsubishi Electric nutzt maschinelles Lernen, um gesammelte Daten zu analysieren und ein Modell der Betriebszustände der Maschine zu generieren.

[Bildquelle: Mitsubishi Electric Europe B.V.]



Bild 3: Maschinensteuerungssysteme können durch den Einsatz von KI-Technologie die Produktivität erheblich steigern, ohne die Zuverlässigkeit oder Sicherheit zu beeinträchtigen.

[Bildquelle: Mitsubishi Electric Europe B.V.]

Die mit dieser Pressemitteilung verbreiteten Bilder sind nur für den redaktionellen Gebrauch bestimmt und unterliegen dem Urheberrecht. Das/die Bild(er) darf/können nur als Begleitmaterial zu der hier erwähnten Pressemitteilung verwendet werden, eine andere Verwendung ist nicht gestattet.

Über Mitsubishi Electric

Mit fast 100 Jahren Erfahrung in der Bereitstellung zuverlässiger, qualitativ hochwertiger Produkte ist die Mitsubishi Electric Corporation ein anerkannter Weltmarktführer in der Herstellung, dem Marketing und dem Vertrieb von elektrischen und elektronischen Geräten, die in der Informationsverarbeitung und Kommunikation, der Weltraumentwicklung und Satellitenkommunikation, der Unterhaltungselektronik, der Industrietechnik, der Energie-, Mobilitäts- und Gebäudetechnik sowie der Heiz-, Kühl- und Klimatechnik eingesetzt werden.

Mitsubishi Electric hat den Geist seiner Unternehmenserklärung "Changes for the Better" und seiner Umwelterklärung "Eco Changes" übernommen und ist bestrebt, ein globales, führendes grünes Unternehmen zu sein, das die Gesellschaft mit Technologie bereichert.

Mit rund 145.800 Mitarbeitern erzielte das Unternehmen in dem am 31. März 2019 zu Ende gegangenen Geschäftsjahr einen konsolidierten Konzernumsatz von 40,7 Milliarden US-Dollar*.

Unsere Verkaufsbüros, Forschungs- und Entwicklungszentren und Produktionsstätten befinden sich in über 30 Ländern.

Fabrikautomation EMEA

Mitsubishi Electric Europe B.V., Factory Automation EMEA, hat seinen europäischen Hauptsitz in Ratingen bei Düsseldorf, Deutschland. Sie ist ein Teil der Mitsubishi Electric Europe B.V., die seit 1978 in Deutschland vertreten ist, einer hundertprozentigen Tochtergesellschaft der Mitsubishi Electric Corporation, Japan.

Die Rolle von Factory Automation EMEA besteht darin, Vertrieb, Service und Support über das Netzwerk der lokalen Niederlassungen und Distributoren in der gesamten EMEA-Region zu verwalten.

* Bei einem Wechselkurs von 111 Yen zum US-Dollar, dem Kurs des Tokioter Devisenmarktes vom 31. März 2019

Weitere Informationen:

eu3a.mitsubishielectric.com/fa

Folgen Sie uns weiter:



youtube.com/Benutzer/MitsubishiFAEU



twitter.com/MitsubishiFAEU



[www.linkedin.com/Mitsubishi Elektrik - Fabrikautomatisierung
EMEA.](https://www.linkedin.com/Mitsubishi%20Elektrik%20-%20Fabrikautomatisierung%20EMEA)

Pressekontakt:

Mitsubishi Electric Europe B.V.

Industrial Automation

Silvia von Dahlen

Referentin Marketing Communications

Mitsubishi-Elektro-Platz 1

40882 Ratingen, Deutschland

Telefon : +49 (0)2102 486-5160

Mobil: +49 (0)172 8133067

silvia.von.dahlen@meg.mee.com

PR-Agentur:

DMA Europa Ltd.

Carolin Heel

Europa Building, Arthur Drive, Hoo Farm Industrial
Estate, Kidderminster, Worcestershire, UK

Tel: +44 (0)1562 751436

carolin@dmaeuropa.com

www.dmaeuropa.com