

Intelligente Fertigung mithilfe von vernetzten CNC-Maschinen

21 October 2021

Die Zukunft der Fertigung ist ‚intelligent‘. Die Fabriken von morgen nutzen datenbasierte Erkenntnisse, um vorausschauende cyberphysische Systeme aufzubauen. Diese bieten mehr Flexibilität, höhere Effizienz und gesteigerter Produktivität. Umgesetzt werden kann dies mit zwei integrierten Softwarelösungen von Mitsubishi Electric, mit denen die Leistung von CNC-Maschinen maximiert werden kann.

Der erste Schritt bei der Entwicklung intelligenter Anwendungen in der Metallbearbeitung ist die Integration moderner CNC-Steuerungen. Diese generieren und erfassen Daten zu Prozessen, zum Zustand von Anlage und Komponenten sowie zur Gesamtanlageneffektivität (Overall Equipment Effectiveness, OEE). Zukunftsorientierte Systeme analysieren diese Informationen und leiten sie innerhalb des Unternehmens entsprechend weiter. Die in der Operational Technology (OT) gewonnenen Informationen werden zunächst mit der IT-Ebene geteilt, die diese in umsetzbare Daten umwandelt. Anschließend werden diese Informationen an die Produktion zurückgegeben, um dort die Abläufe zu optimieren.

Vernetzte Fertigung

Der NC Machine Tool Connector von Mitsubishi Electric schafft mit minimalem Investitionsaufwand die Grundlage für eine vernetzte, intelligente Fabrik. Die Software kann Daten von jeder CNC-Steuerung erfassen – egal von welchem

Hersteller diese stammt. Dies ermöglicht die effiziente Übertragung von Informationen an übergeordnete Systeme, ohne dass mehrere herstellerspezifische Kommunikationsprotokolle berücksichtigt werden müssen.

Die Software sammelt Betriebs- und SPS-Gerätedaten von den Steuerungen aller CNC-Maschinen, einschließlich älterer Lösungen. Anschließend nutzt sie unter anderem die universelle Schnittstelle umati (Universal Machine Technology Interface), um diese Informationen über das OPC-UA Kommunikationsprotokoll an die unterschiedlichsten Systeme zu senden, in denen nachfolgend die relevanten Erkenntnisse gewonnen werden.

Leistungssteigerung durch Datenanalyse

Zur Effizienzsteigerung von Produktionsanlagen ist der NC Machine Tool Optimizer eine wichtige Plattform. Die Software lässt sich leicht mit dem NC Machine Tool Connector koppeln, um eine intuitive, datenbasierte Prozessvisualisierung und Überwachung zu ermöglichen. Die Informationen dafür bezieht der NC Machine Tool Optimizer von Werkzeugmaschinen, die mit einer beliebigen CNC-Steuerung ausgestattet sind. Anwender können auf diese Weise datengestützte Entscheidungen zur Produktionsoptimierung treffen. Gleichzeitig verbessert sich damit die Transparenz und Zugänglichkeit der gesamten Anlage.

Mit dem Konfigurationsmodul des NC Machine Tool Optimizers können Anwender ganz einfach Datenerfassungs- und Diagnosefunktionen einrichten, ohne dass sie hierzu über spezielle Programmierkenntnisse verfügen müssen. Die Software ist einfach und effizient zu implementieren und anzupassen, sodass Unternehmen damit schnell Effizienzsteigerungen sehen können.

Unternehmensweite Konnektivität

Auf den höheren Ebenen der Automatisierungspyramide können mithilfe des NC Machine Tool Connectors durch und durch vernetzte Unternehmensstrukturen entstehen. Unter anderem ermöglicht die Software den Informationsaustausch zwischen unterschiedlichen IT-Systemen wie MES-, ERP- und SCADA-Plattformen. Darüber hinaus können Informationen zwischen Maschinen in der Fertigung oder mit Edge-Lösungen und dem Industrial Internet of Things (IIoT) ausgetauscht werden.

Geht man noch einen Schritt weiter, lässt sich die Performance von Maschinen und Prozessen voraussagen und verbessern, indem man mithilfe von Simulationswerkzeugen cyberphysische Systeme schafft. Ein Beispiel hierfür sind digitale Zwillinge. Letztlich sind den Möglichkeiten der intelligenten Fertigung mit vernetzten CNC-Maschinen keinerlei Grenzen gesetzt. Sie können mit kundenspezifischen und kosteneffizienten Lösungen umgesetzt werden, die den speziellen Anforderungen jeder Anwendung gerecht werden und eine optimierte Produktion ermöglichen.

Image captions:

Image 1: Die Fabriken von morgen werden mithilfe datenbasierter Erkenntnisse vorausschauende cyberphysische Systeme aufbauen, die zu mehr Flexibilität, höherer Effizienz und gesteigerter Produktivität führen. [Quelle: Mitsubishi Electric Europe B.V.]



Image 2: Der NC Machine Tool Optimizer von Mitsubishi Electric kann Informationen von mehreren Werkzeugmaschinen interpretieren und so eine intuitive Prozessvisualisierung und -überwachung ermöglichen. [Quelle: Mitsubishi Electric Europe B.V.]

The image(s) distributed with this press release are for Editorial use only and are subject to copyright. The image(s) may only be used to accompany the press release mentioned here, no other use is permitted.

Über Mitsubishi Electric

Mit 100 Jahren Erfahrung in der Bereitstellung zuverlässiger und qualitativ hochwertiger Produkte ist Mitsubishi Electric ein weltweit anerkannter Marktführer in der Herstellung, dem Marketing und dem Vertrieb von elektrischen und elektronischen Geräten für die Informationsverarbeitung und Kommunikation, Weltraumentwicklung und Satellitenkommunikation, Unterhaltungselektronik, Industrietechnologie, Energie, Mobilitäts- und Gebäudetechnologie sowie Heiz-, Kälte- und Klimatechnologie.

In Anlehnung an „Changes for the Better“ ist Mitsubishi Electric bestrebt, ein weltweit führendes, grünes Unternehmen zu sein, das die Gesellschaft mit Technologie bereichert.

Mit rund 146.500 Mitarbeitern erzielte das Unternehmen zum Ende des Geschäftsjahres am 31.03.2021 einen konsolidierten Umsatz von 37,8 Milliarden US Dollar*.

In über 30 Ländern sind Vertriebsbüros, Forschungsunternehmen und Entwicklungszentren sowie Fertigungsstätten zu finden.

Seit 1978 ist Mitsubishi Electric in Deutschland als Niederlassung der Mitsubishi Electric Europe vertreten. Mitsubishi Electric Europe ist eine hundertprozentige Tochter der Mitsubishi Electric Corporation in Tokio.

* Umrechnungskurs 111 Yen = 1 US Dollar, Stand 31.03.2021 (Quelle: Tokioter Devisenbörse)

Weitere Informationen:

www.MitsubishiElectric.de

www.mitsubishi-cnc.de/

Press contact:

Mitsubishi Electric CNC

Alica Krueger

Tel.: +49-(0)2102-486 4390

Alica.Krueger@meg.mee.com

PR agency:

DMA Europa

Kiki Anderson

Progress House, Great Western Avenue, Worcester,
WR5 1AQ, UK

Tel.: +44 (0) 1905 917477

kiki.anderson@dmaeuropa.com

news.dmaeuropa.com