

## Intelligente Fertigung

# Vernetzte CNC-Maschinen

Die Zukunft der Fertigung ist 'intelligent'. Die Fabriken von morgen nutzen datenbasierte Erkenntnisse, um vorausschauende cyberphysische Systeme aufzubauen. Umgesetzt werden kann dies mit zwei integrierten Softwarelösungen von Mitsubishi Electric.

**D**er 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 Operatio-

nal 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

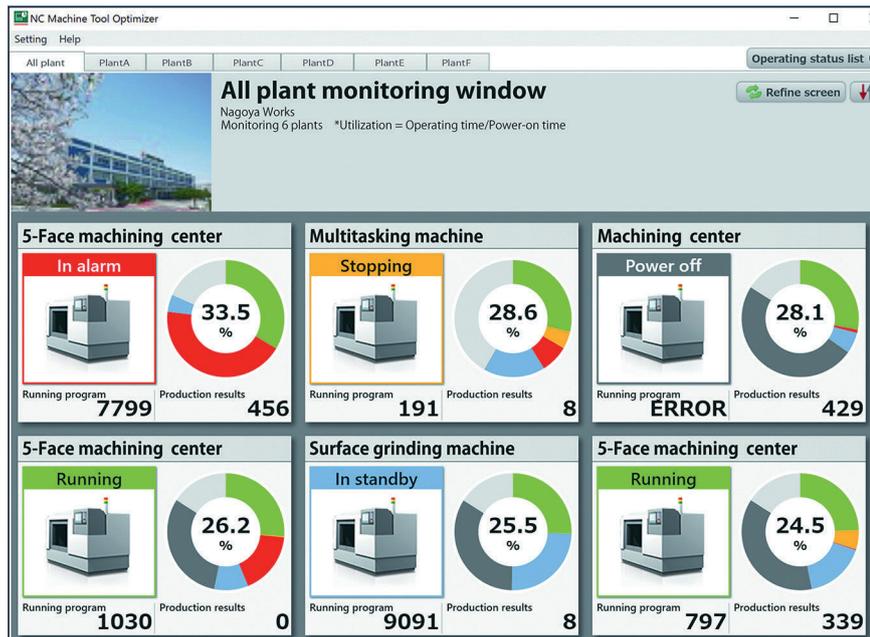
Der 'NC Machine Tool Connector' von Mitsubishi Electric schafft mit minimalem Investitionsaufwand die Grundlage für eine vernetzte, intelligente Fabrik.

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 hersteller-spezifische 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



1 Die Fabriken von morgen werden mithilfe datenbasierter Erkenntnisse vorausschauende cyberphysische Systeme aufbauen, die zu mehr Flexibilität, höherer Effizienz und gesteigerter Produktivität führen © Mitsubishi Electric Europe



2 Der NC Machine Tool Optimizer von Mitsubishi Electric kann Informationen von mehreren Werkzeugmaschinen interpretieren und so eine intuitive Prozessvisualisierung und -überwachung ermöglichen © Mitsubishi Electric Europe

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 verbessern sich damit die Transparenz und die Zugänglichkeit der gesamten Anlage.

Mit dem Konfigurationsmodul des NC Machine Tool Optimizers von Mitsubishi Electric können Anwender in einer Produktionsumgebung 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 registrieren 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. ■

### INFORMATION & SERVICE

#### HERSTELLER

**Mitsubishi Electric Europe B.V**  
40882 Ratingen  
Tel. +49 02102 486-0  
[www.mitsubishi-cnc.de](http://www.mitsubishi-cnc.de)

Authorized Partner

#GRATFREI  
direkt von  
der Maschine



Mit Keramikfaser-Werkzeugen aus Hochleistungskeramik und dem preisgekrönten Back-Burr Cutter & Path Entgratsystem zur perfekten Entgratung.

Diese und viele weitere Entgratlösungen gibt's nur bei

KEMPF GmbH  
Leintelstraße 8  
73262 Reichenbach a.d. Fils  
Tel.: (07153) 95 49-0  
Web: [www.kempf-tools.de](http://www.kempf-tools.de)