

# HOERBIGER @

# MOTION

DAS KUNDENMAGAZIN | NOVEMBER 2014

## INDUSTRIE 4.0

Die vierte industrielle Revolution hat begonnen:  
Auf dem Weg zur Fabrik der Zukunft

### PREMIERE

Spart Kosten und schont die Umwelt: eHydroCOM,  
das Regelungssystem für Kolbenkompressoren

### HÄRTETEST

HOERBIGER TriVAX flex: Der elektrohydraulische  
Armaturentrieb bewährt sich im Praxiseinsatz



**HOERBIGER**

# DAS PRINZIP VERNETZUNG

Die Maschinenfabrik Reinhausen entwickelte in langjähriger Detailarbeit ein eigenes Manufacturing Execution System.

Text: Johann Hofmann

**A**ls Weltmarktführer in der Regelung von Leistungs-  
transformatoren fertigt die 1868 als Familienun-  
ternehmen gegründete Maschinenfabrik Reinhausen  
am Standort Regensburg eine Vielzahl qualitativ an-  
spruchsvoller Komponenten mit hoher Variantenvielfalt  
und geringen Losgrößen. Um die Produktqualität weiter zu  
erhöhen und Vorteile bei der NC-Programmierung zu erzie-  
len, entstand schon ab 1990 der Plan, alle Maschinen, An-  
lagen und Systeme miteinander zu vernetzen. Das überge-  
ordnete Ziel: Am Hochlohnstandort Deutschland ein auch  
in Zukunft international konkurrenzfähiges Fertigungsum-  
feld zu etablieren. Beim Vernetzungsprojekt galt es, ein  
Haupthindernis zu überwinden: Zwischen 1980 und 2010  
nahm die Daten-Komplexität in der zerspanenden Fertigung  
der Maschinenfabrik Reinhausen stetig zu. Diese Komplexi-  
tät war mit herkömmlichen Systemen kaum mehr zu beherr-  
schen. Ein Neuansatz sollte für entscheidende Verbesserun-  
gen sorgen. So entstand das Konzept einer intelligenten  
Datendrehscheibe für den Shopfloor mit einer Reihe von  
Assistenzsystemen: Leistungsstark genug, um die Effizienz  
des Fertigungsprozesses spürbar zu steigern, aber so imple-  
mentiert, dass die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in der  
Fertigung problemlos damit zurechtkommen. Ein Team von  
Experten der Maschinenfabrik Reinhausen entwickelte in  
25-jähriger Detailarbeit ein eigenes Manufacturing Execu-  
tion System (MES). Es orientierte sich von Beginn an an den  
Anforderungen der Praxis und verfügt über richtungsweisen-  
de Funktionen für die zerspanende Fertigung: MR-CM®.

## DAS MES ALS DATENDREHSCHLEIBE

Das MES sorgt in jeder Stufe des Produktionsprozesses für  
die nötige Transparenz. Dies gelingt durch die informations-  
technische Vernetzung der am Produktionsprozess beteilig-  
ten „Akteure“ (wie ERP/PPS-System, NC-Programmierung,  
Werkzeugverwaltung, Messgeräte, Werkzeuglagersysteme,  
NC-Maschinen). In der Logik einer Client-Server-Architek-  
tur stellt MR-CM® so als Webserver die zentrale Informati-  
onsdrehscheibe in der Fertigung dar. Dabei melden einzel-  
ne Akteure ihre Anfragen dem MR-CM®, der wiederum die  
geforderten Informationen bei den entsprechenden Akteu-  
ren abfragt, diese Informationen gegebenenfalls verknüpft  
und das Ergebnis der anfragenden Stelle überträgt. Beson-  
ders die hier beschriebene Datenanreicherung, verstanden  
als intelligente Kombination vorhandener Daten einzelner  
Akteure, spielt für die intelligente Datenverarbeitung des  
MR-CM® eine zentrale Rolle. Die Maschinenfabrik Reinhou-



### Johann Hofmann

Dipl.-Ing. Johann Hofmann ist bei der Maschinen-  
fabrik Reinhausen als Geschäftsbereichsleiter  
ValueFactoring® tätig. Aus der Praxis für die Pra-  
xis entwickelte Hofmann mit seinem Team in über  
25-jähriger Detailarbeit die Shopfloor MES-Lö-  
sung MR-CM®. Sein Wissen aus über 25 Jahren  
Praxiserfahrung vermittelt er heute in Seminaren  
und Vorträgen zu MES und Industrie 4.0

sen wurde mit dem von ihr entwickelten MES zu einem ak-  
tiven Gestalter der eigenen Zukunft, darüber hinaus aber  
auch zu einem Schrittmacher der Fertigungstechnologie im  
deutschsprachigen Raum. Anders als der Name vermuten  
lässt, ist die vierte industrielle Revolution kein ruckartiger  
Technologiedurchbruch. Industrie 4.0 ist vielmehr ein kon-  
tinuierlicher Prozess ohne klar definierten Anfangs- und  
Endzeitpunkt. Die Revolution hat bereits – sichtbar und un-  
sichtbar – begonnen. Sie zieht sich schon heute durch zahl-  
reiche Bereiche der Produktion. Unternehmen dürfen jetzt  
den Anschluss nicht verlieren. Sie sollten die Anzeichen  
des Wandels erkennen und den ersten Schritt in Richtung  
vernetzte Zukunft und damit Industrie 4.0 tun. Das MES  
der Maschinenfabrik Reinhausen erlaubt es schon heute,  
Schnelligkeit, Flexibilität und Effizienz in der zerspanenden  
Fertigung maßgeblich zu steigern. Die Experten sind sich  
sicher, dass die vierte industrielle Revolution kein vorüber-  
gehendes Phänomen ist. Sie ist vielmehr eine entschei-  
dende Weiterentwicklung der Produktion. Unternehmen tun gut  
daran, die damit verbundenen Chancen frühzeitig zu nut-  
zen. Auf diese Weise sichern sie sich Wettbewerbsvorteile  
und bleiben konkurrenzfähig.

