

# mav

Kompetenz  
in der spanenden Fertigung



**Keynote:**  
Prof. Dr.-Ing.  
Christian Brecher  
WZL Aachen  
Seite 4

Zwölf Marktführer  
präsentieren ihre  
Innovationen 2009

**mav** Kompetenz  
in der spanenden Fertigung

## Innovations- Forum 2009

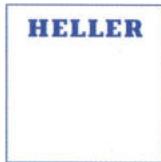


**BOEHLERIT**



In Kooperation mit  
**MR** **ZOLLER**  
faszination messen

**HELLER**



**KELLENBERGER**

**TORNOS**

**LIEBHERR**



**chiron**

**GROB**



**EMCO group**  
Designed for your profit

Webbasierte Fertigungssoftware überbrückt alle Schnittstellen

## Intelligentes Daten-Karussell für die papierlose NC-Fertigung

Autor: Johann Hofmann, Leiter CAM-Systeme, **Maschinenfabrik Reinhausen GmbH**

Wer die Verantwortung für eine NC-Fertigung trägt und vom Standort Deutschland überzeugt ist, der muss die Fertigung und auch die Kosten im Griff haben. Eine Lösung bietet die Maschinenfabrik Reinhausen an: MR-CM – ein intelligentes Daten-Karussell. Der webbasierte Datenmanager überbrückt souverän Schnittstellen zwischen allen relevanten Akteuren und ebnet den Weg zu einer papierlosen Fertigung.

Maschinenbauer kennen das Problem: Alle Aggregate im Fertigungsprozess (CNC-Maschinen, Einstellgeräte, Lagersysteme etc.) verfügen über eine eigene, je nach Hersteller unterschiedliche Intelligenz sowie über unterschiedliche Datenformate. Für sich alleine funktioniert jedes System problemlos. Ein durchgängiger Datenfluss, grundlegende Voraussetzung für eine flexible und effiziente Fertigung, scheitert aber meist an der Vielzahl und Vielfalt der beteiligten Kommunikationsschnittstellen.

Die Lösung dieser komplexen Aufgabe fanden die Experten der Maschinenfabrik Reinhausen in der Befreiung aus der Schnittstellen-Abhängigkeit. Sie entwickelten ein revolutionäres Softwaresystem: Den MR-CM (CAM-Daten-Manager) – ein Werkzeug aus der Praxis für die Praxis.

Der MR-CM stellt als Webserver die zentrale Informations- und Verteilzentrale dar. Alle Akteure, inklusive der Maschinensteuerungen, melden sich bei ihm mit ihren Anforderungen. MR-CM bearbeitet die Anfragen, erstellt die gewünschten Datensätze durch Datenanreicherung, verknüpft die Informationen miteinander und überträgt die Ergebnisse zurück bzw. übernimmt die Weiterleitung in deren Datensysteme. Dabei wird MR-CM vom ERP-System aktiviert und meldet im Gegenzug auftragsbezogene Fortschritte der Datenanreicherung zurück.

MR-CM ist die einzige Software für die Organisation Ihrer NC-Fertigung auf dem



Das Einstell- und Messgerät von Zoller übernimmt eine zentrale Rolle im Datenkreislauf

Markt, die von einem produzierenden Unternehmen entwickelt und erprobt wurde. Durch das vorhandene Know-how der Fertigungsspezialisten konnte auf alle praktischen Problemstellungen eingegangen und eine Lösung dafür gefunden werden. Das fungieren als zentraler Webserver der Fertigung, an den alle bereits vorhandenen und zukünftigen Systeme angebunden werden können, ist zudem eine einzigartige Eigenschaft, die dem MR-CM eine Alleinstellung in diesem Bereich verschafft.

### Intelligente Datenanreicherung als Kernaufgabe

Als rollenbasierte Softwarelösung bietet MR-CM für alle Akteure aufgabenbezogene Oberflächen zur Steuerung des Datenflusses an, ohne zusätzliche Software auf deren PCs bzw. den NC-Steuerungen installieren zu müssen. Aktive Teilnehmer am MR-CM-Prozess sind:

- CAM-Programmierer
- WOP-Programmierer
- Meister

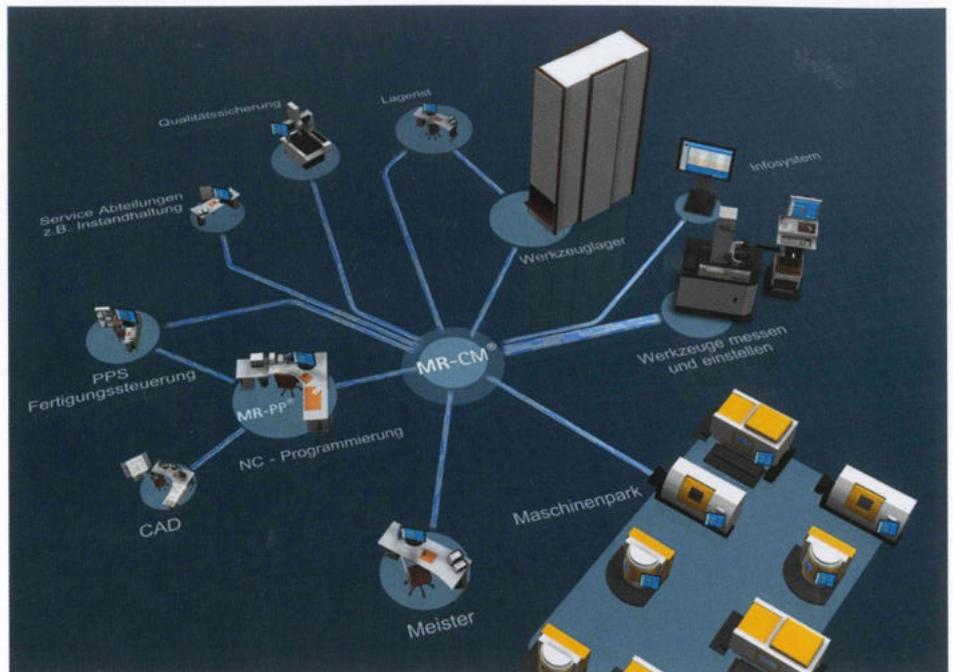
- Werkzeuginstaller
- Maschinenbediener
- Lagerist
- Qualitätssicherer
- Instandhalter
- Administrator

MR-CM ist optimal abgestimmt – sowohl auf die Serienfertigung als auch auf die Einzelteilerfertigung, z.B. im Werkzeug- und Formenbau. Die Programmierung kann im Büro über CAM-Systeme oder in der Fertigung direkt an der Steuerung erfolgen.

### Praxiserprobte Lösung für eine papierlose Fertigung

MR-CM verbindet alle vorhandenen Systeme und Daten – mit folgenden Vorteilen:

- Einsparung von mindestens 45 000 Euro pro NC-Maschine und Jahr;
- alle benötigten Prozessdaten werden vollständig und papierlos immer zur richtigen Zeit an den richtigen Ort geliefert;
- MR-CM sorgt dafür, dass das richtige Werkzeug, richtig montiert und korrekt vermessen an den richtigen Ort gelangt;
- der Informationsaustausch zwischen allen Akteuren erfolgt sofort, fehlerfrei und papierlos;
- bei der Werkzeugmengenbedarfsrechnung nutzt MR-CM Online-Zugriffe auf das Magazin der Werkzeugmaschine – dies macht zusätzliche und evtl. ungepflegte Buchungssysteme und den damit verbundenen Zusatzaufwand durch zeitraubende manuelle Erfassungsvorgänge überflüssig;
- Reduzierung von Werkzeugbestand, Werkzeugumlauf und Werkzeugbereitstellungszeit;
- Entlastung der Werkzeugvoreinstellung durch Bereitstellung aller benötigten Daten;



Der MR-CM fungiert als Informations- und Verteilzentrale für alle Akteure der Fertigung

- Reduzierung der Maschinenrüstzeiten;
- einheitliche und intuitive Bedienung aller Oberflächen;
- Unterstützung des Bedieners bei der Nutzung der umfangreichen Funktionen;
- kein Papierumlauf und damit kein Verteilungs- und Verwaltungsaufwand;
- kein Ersatz bestehender Systeme, sondern intelligente Vernetzung und Nutzung der vorhandenen Systeme und Daten;
- im gesamten Maschinenpark keinerlei Installation und keinerlei zusätzliche PCs notwendig, da MR-CM vollständig webbasiert auf vorhandenen Steuerungen mit deren Bordintelligenz arbeitet.

### Enorme Zeit- und Kostenersparnis

MR-CM ermöglicht eine hundertprozentige Konzentration auf fachliche Arbeit, reduziert Rüstzeiten und Werkzeugbestand. Fertigungsunternehmen profitieren von kürzeren Durchlaufzeiten und einer Verbesserung der Qualität. Die Fertigung wird einfach, sicher und effizient. Die genannten Vorteile

schlagen sich im Betriebsergebnis nieder:

- Die Kapitalbindung im Werkzeugbestand wird um bis zu 50 Prozent reduziert;
  - es werden pro Maschine pro Jahr mindestens 45 000 Euro eingespart.
- Und dabei sind folgende Effekte noch gar nicht mit eingerechnet:
- Steigerung der Kostenersparnis bei mehr als einem Rüstvorgang pro Tag;
  - Steigerung der Prozesssicherheit;
  - Steigerung der Transparenz;
  - Reduzierung der benötigten Werkzeugmengen;
  - Reduzierung des Flächenbedarfs.

### Zoller Einstell- und Messgerät übernimmt zentrale Rolle im Datenkreislauf

Weniger Ausschuss, weniger Maschinenstillstand, höhere Qualität und mehr Gewinn lässt sich durch absolut präzise und zuverlässig gemessene und eingestellte Werkzeuge erreichen. Das Einstell- und Messgerät des exklusiven Kooperationspartners Zoller übernimmt deshalb eine zentrale Rolle im Datenkreislauf. Der Werkzeug-Einsteller wird durch umfangreiche MR-CM-Funktionen über einen auftragsbezogenen Workflow optimal in seiner Arbeit unterstützt.

Ausführliche Informationen gibt es in der Maschinenfabrik Reinhausen oder bei Zoller.



Der Einsatz von MR-CM kann mindestens 45 000 Euro pro Maschine und Jahr sparen

**Maschinenfabrik Reinhausen GmbH**  
[www.reinhausen.com/MR-CM](http://www.reinhausen.com/MR-CM)  
**E. Zoller GmbH & Co. KG**  
[www.zoller.info](http://www.zoller.info)