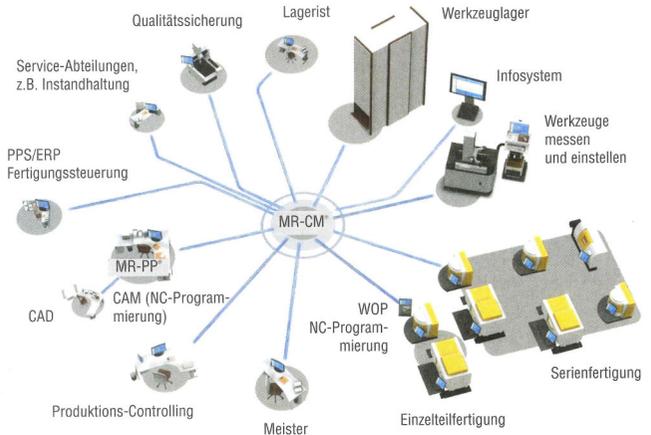


# Auf der Datenautobahn in Richtung Industrie 4.0



Das smarte MES-System MR-CM der Maschinenfabrik Reinhausen sieht sich als Wegbereiter neuer Fertigungsstrategien.

Der Begriff „Revolution“ wird unserem heutigen Sprachgebrauch nur allzu oft verwendet. Die unterschiedlichsten Produkte werden als eine solche angepriesen, was die enorme Bedeutung des Grundgedankens einer Revolution schnell abschwächen kann. Elementare Kennzeichen dieser sind laut Duden nämlich insbesondere eine „umwälzende, bisher Gültiges, [oder] Bestehendes [...] verdrängende grundlegende Neuerung“ und eine „tief greifende Wandlung“. In diesem Kontext versteht sich eine Revolution als eine fundamentale Veränderung, die jeden Teil der Gesellschaft betrifft und die Zukunft aller Menschen nachhaltig gestaltet.

Eine so beschriebene Wende in der Geschichte der Menschheit bewirkten auch die drei historischen industriellen Revolutionen. Die zwischen dem 18. und dem 19. Jahrhundert anzusetzende 1. Industrielle Revolution bezeichnet den Übergang von Muskel- zu Maschinenkraft. Sinnbilder für diese Zeit sind Dampfmaschine und Webstuhl. Die darauf folgende 2. Industrielle Revolution gründete auf der Einführung der Arbeitsteilung und dem Beginn der Massenproduktion im frühen 20. Jahrhundert. In der jüngsten Geschichte, in den 1970er Jahren des 20. Jahrhunderts, stellte sich durch die Digitalisierung die 3. Industrielle Revolution ein. Allen drei Revolutionen ist eine grundlegende Veränderung der Produktionsbedingungen gemeinsam, deren Auswirkungen die ganze Gesellschaft beeinflussten und unseren heutigen Wohlstand begründen. Damit ist die Geschichte der indus-



Bilder: Maschinenfabrik Reinhausen

triellen Revolutionen aber nicht abgeschlossen. Die moderne Produktion ist heute im Begriff, eine 4. Industrielle Revolution zu vollziehen.

### Internet öffnet Tür und Tor

Das Internet eröffnet in der Produktion vollkommen neue Wege. Die Ausgangssituation für die Industrie 4.0 ist jedoch viel komplexer als die ihrer Vorgänger. Das neue Internet-Protokoll erlaubt Webadressen für 340 Sextillionen Geräte, eine Zahl, die das menschliche Vorstellungsvermögen weit übersteigt. Wissenschaft und Technologie gewinnen immer mehr an Bedeutung, und die Globalisierung macht internationale Geschäftsbeziehungen mittlerweile selbstverständlich. Diese Voraussetzungen erfordern einen Wandel in der Produktion, der durch eine neue Form des Internets erreicht werden könnte.

Die Erweiterung des vorhandenen Internets zu einem „Internet der Dinge“ ist die technische Vorstellung, Objekte jeglicher Art in ein universales digitales Netzwerk einzubinden. Hierzu werden diesen eigene „Identitäten“ zugeordnet, die wiederum mit

einander verbunden werden. Dadurch wird eine universale Kommunikation, sowohl unter den Objekten als auch mit deren Umgebung, ermöglicht. So verschmilzt die physische Welt der Dinge mit der virtuellen Welt der Daten. Die Vorstellung der „Smart Factory“ verwirklicht dieses neue Verständnis der Internetnutzung für die Produktion. Der Fertigungsprozess läuft von nun an dezentral ab, wird also durch die herzustellenden Produkte selbst gelenkt. In der „Smart Factory“ wird dank der Echtzeitsteuerung durch das Internet der Dinge eine bessere Energie- und Ressourceneffizienz und eine höhere Produktivität realisiert. Doch dies sind nur einige der Vorteile, die der Schritt zur Industrie 4.0 den Unternehmen bietet.

### Wegbereiter für die Produktion von morgen

Die Maschinenfabrik Reinhausen, ein mittelständisches Unternehmen mit Firmensitz in Regensburg und Weltmarktführer in der Produktion von Laststufenschaltern für Hochleistungstransformatoren, ist einer der Wegbereiter der Industrie 4.0, denn in einem eigenen Geschäftsbereich, Reinhausen CAM

genannt, wurde in 25-jähriger Detailarbeit in der firmeneigenen spanenden Fertigung ein Shopfloor-MES-System, MR-CM genannt, mit richtungsweisenden Funktionen entwickelt. Es verbindet ohne zwischen-geschaltete Datenbank das übergeordnete ERP-System mit der Fabrikprozessebene („Shopfloor“).

Dadurch schafft dieses smarte MES die nötige Transparenz und die intelligente Vernetzung der Fertigung im Zeitalter einer kommenden 4. Industriellen Revolution. Die Maschinenfabrik Reinhausen wurde damit zu einem aktiven Gestalter nicht nur der eigenen Zukunft, sondern der der ganzen Fertigung im deutschsprachigen Raum. MR-CM ermöglicht nicht nur, dass die Fertigung des Unternehmens um ein Vielfaches produktiver arbeitet, sondern verbindet die Vorteile der Industrie 4.0 in einer zentralen Software. JOHANN HOFMANN

### INFOCORNER

Mehr zu den Möglichkeiten von smartem Manufacturing Execution System unter [www.reinhausen.com/mr-cm](http://www.reinhausen.com/mr-cm)