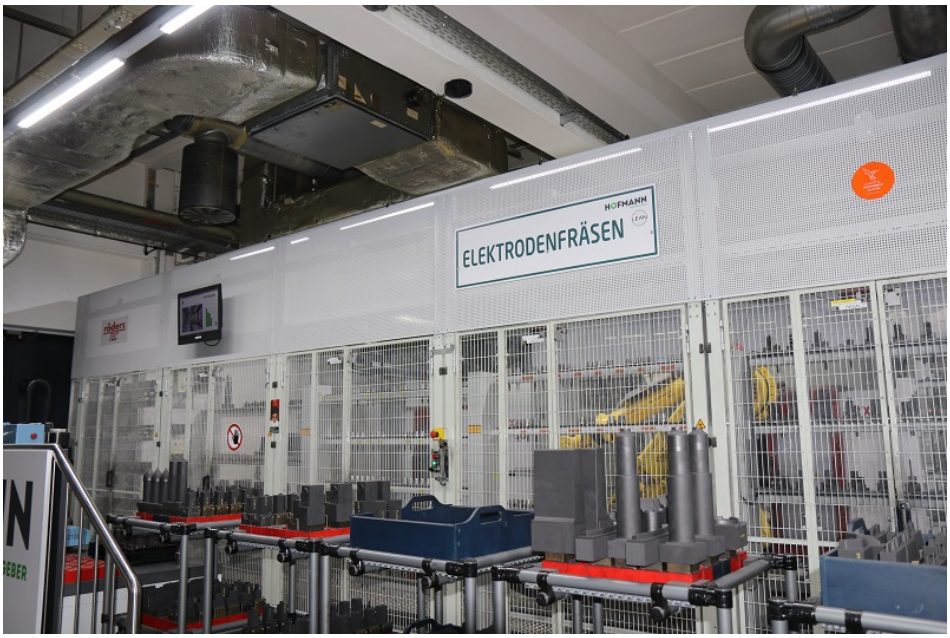
Fertigungsmanagement aus einer Hand

Artikel vom **11. November 2021**
Software für die digitale Fabrik

Die umfassende Digitalisierung von Fertigung und Produktion schreitet auch im Werkzeug- und Formenbau mit großen Schritten voran. Angesichts der Fülle an unterschiedlichen Systemen und Softwarelösungen ist der jahrelang praktizierte Ansatz, alle Prozesse, Automationsanlagen und Maschinen mit einer Software zu steuern, heute überholt. Gefragt sind im Zeitalter von Industrie 4.0 Lösungen, die bestehende Systeme miteinander intelligent vernetzen und die Kommunikation zwischen den unterschiedlichen Systemen ermöglichen.



Die automatisierte Fertigungslinie zur Elektrodenherstellung wurde 2018 grundlegend überholt und an ein agiles MES angebunden (Bild: Hummingbird).

Die Siegfried Hofmann GmbH setzt mit über 400 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern seit 1958 Impulse im Werkzeug- und Maschinenbau. In den Bereichen digitaler Prozessintegration und Technologien zur übergreifenden Automatisierung der Abläufe vertraut das Unternehmen auf die digitale Kompetenz der Nürnberger Hummingbird

Systems GmbH. Das MES (Manufacturing Executive System) des Nürnberger Unternehmens zur agilen Fertigungsplanung, Fertigungssteuerung und Prozessorganisation vernetzt als ganzheitliche Industrie-4.0-Lösung unterschiedliche Softwaresysteme, Fertigungskomponenten, Maschinen und Automationsanlagen miteinander, sodass es wie ein Fertigungsmanagementsystem aus einer Hand zu nutzen ist. Das erlaubt den Werkzeugmachern aus Lichtenfels ein besonders hohes Maß an Freiheit und Flexibilität bei der Auswahl von Maschinen, Automationsanlagen und Systemen für die Fertigung. Der gesamte Planungs- und Fertigungsprozess kann leicht und in Echtzeit per PC oder Tablet über eine agile und mobile Benutzeroberfläche verfolgt werden.

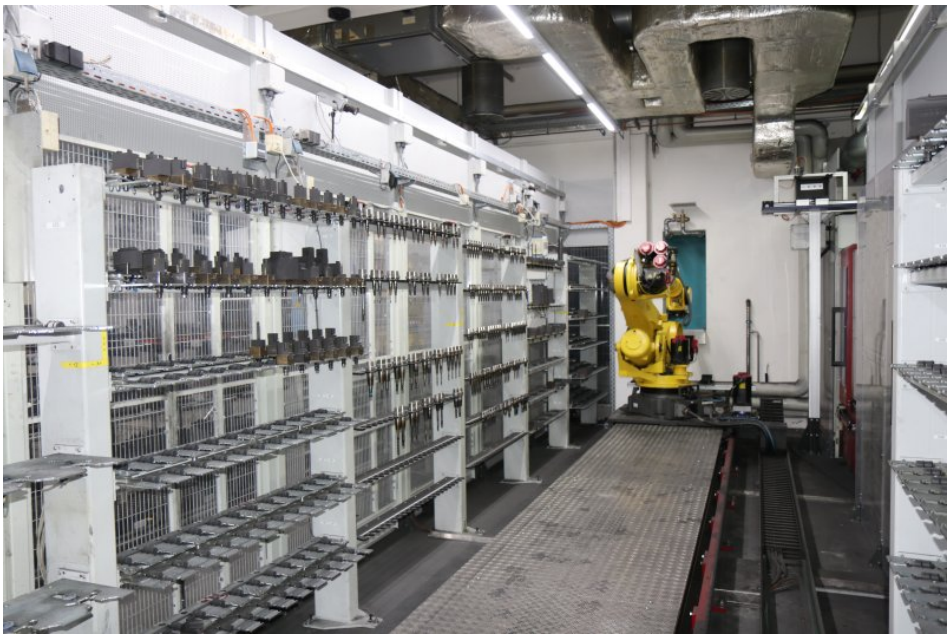
Rückgrat für Planung und Automation

Hofmann-Geschäftsführer Stefan Hofmann erläutert dazu: »Hummingbird ist das Rückgrat für unsere Planung, Steuerung und Prozessautomation und bildet die Basis für die Umsetzung von Industrie 4.0 in unserem Unternehmen. Wir schätzen an dem System seine Plattformunabhängigkeit, Flexibilität und Mobilität. Das erlaubt uns, in alle Richtungen flexibel weiterzuwachsen.«

In den Planungs- und Steuerungsprozess ist die Elektrodenfertigung als zentraler Bestandteil des Werkzeugbaus integriert. Die Herstellung der Elektroden erfolgt mit einer hochgenauen Automationslinie der Röders GmbH aus Soltau, die eine Hochgeschwindigkeitsfräsmaschine des Typs »RXP800DCH« und drei Hochgeschwindigkeitsfräsmaschinen des Typs »RXP500DS« sowie eine Koordinatenmessmaschine umfasst. Die Mehrmaschinenautomation inklusive Werkzeugmanagement wird durch das Jobmanagement »RMSMain« gesteuert. Die Firma Röders lieferte die komplette Anlage (Maschinen, Automationshardware und Jobmanagement) aus einer Hand. Die Automationshardware existierte bereits einige Jahre, wurde im Jahre 2018 aber mit dem Röders-eigenen Jobmanagementsystem nachgerüstet, um die technologischen Abstriche, die mit dem bisherigen neutralen Jobmanagementsystem gemacht werden mussten, zu eliminieren. Außerdem fand in diesem Zuge der altersbedingte Austausch eines bisher eingebundenen Bearbeitungszentrums durch eine neue Maschine des Soltauer Maschinenbauers statt. Nach der technischen Abnahme der erneuerten Automationsanlage wurde diese im Sinne von Industrie 4.0 einfach an das übergeordnete, agile Hummingbird- MES angebunden. Die Automationslinie konnte dank des modularen Konzepts von der Firma Röders autonom in Betrieb genommen werden. Anschließend erfolgte die einfache und problemlose Anbindung der Automationslinie an das zentrale MES. Damit wurde eine zukunftssichere Automation in kurzer Zeit realisiert.

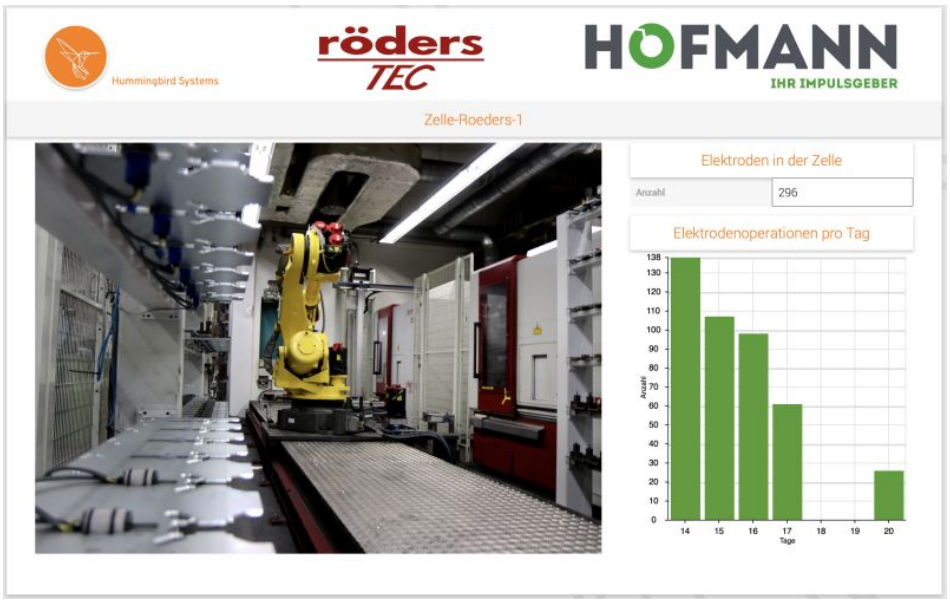
Kollisionen vermeiden, Aufträge automatisch verarbeiten

Verlässliche Maschinen, Standardisierung und sichere Bearbeitungsprozesse sind die Voraussetzungen für eine stark effizienzsteigernde Automation. Alle Fräs- und Messprogramme werden dabei – zunächst automatisch von Hummingbird gesteuert – mit einer CAM-neutralen Simulationssoftware simuliert. So lassen sich Kollisionen und ein damit verbundener Ausfall der Automationslinie vermeiden.



Vier HSC-Fräsmaschinen und eine Koordinatenmessmaschine sind verkettet und an das MES angebunden (Bild: Hummingbird).

Der gesamte Fertigungsprozess inklusive der Programme und Werkzeuginformationen wird durch das neue System vorbereitet und in das Jobmanagementsystem der Automationsanlage digital und prozesssicher übertragen.



Auf einen Blick ist für alle Beteiligten sichtbar, woran gerade gearbeitet wird und wie die Fertigungskapazitäten ausgelastet sind (Bild: Hummingbird).

Aufgrund des hohen Standardisierungsgrades im Hause Hofmann können in der Automation Standardrohlinge genauso wie speziell angefertigte Rohlinge verarbeitet werden. Die Standardrohlinge werden dabei in der Automationsanlage nach dem Kanban-Prinzip automatisch mittels RFID zugeordnet. Es ist keine manuelle RFID-

Identifikation, also die Zuweisung des Rohlings zum Softwareobjekt durch den Bediener, notwendig. Somit kann die Automation ohne Unterbrechung Elektroden produzieren. Die integrierte Messmaschine prüft vollautomatisch die Qualität der hergestellten Elektroden. Geprüfte Elektroden werden durch das MES gesteuert und ohne Personaleinsatz an die nachfolgende Erodierlinie transportiert. Sämtliche Fertigungsdaten, die über den gesamten Prozess durch ERP, CAD, PLM, CAM, Fertigung, Montage und Technikum entstehen, sind im MES gespeichert und versioniert verwaltet.



Blick auf das neue Werk II der Siegfried Hofmann GmbH, in dem der Großteil der Verwaltung, des Lagers und der Montage untergebracht ist (Bild: Hofmann).

Markus Gräf, Leiter Prozessentwicklung bei Hofmann, erläutert dazu: »Hummingbird schafft Transparenz. Unsere Planer sehen mit einem Blick, woran gerade gearbeitet wird und wie unsere Fertigungskapazitäten ausgelastet sind. Bei Bedarf können sie rasch und unkompliziert eingreifen und Prioritäten setzen. Ein weiterer Vorteil des Systems ist auch, dass Dokumente aller Art problemlos hochgeladen oder verlinkt werden können und sofort allen Beteiligten zur Verfügung stehen. Das Hummingbird-System ist zudem sehr flexibel und kompatibel – die Anbindung unserer Röders-Automationslinie funktionierte tadellos.«

Hersteller aus dieser Kategorie

Bihl+Wiedemann GmbH
Floßwörthstr. 41
D-68199 Mannheim
0621 33996-0
mail@bihl-wiedemann.de
https://www.bihl-wiedemann.de
Firmenprofil ansehen

© 2025 Kuhn Fachverlag