

Einblicke in die Automation
Technisches Know-how von Experten

Intelligente Werkzeugverwaltung

Egal ob Serienfertiger oder Werkzeug- und Formenbauer – in der Produktion schlummern noch viele Potentiale. Mit einer intelligenten Werkzeugverwaltung können potentielle Risiken minimiert, Prozesse transparenter gestaltet und Kosten reduziert werden.

CIM IST REALITÄT

Mit dem CIM-Konzept der späten 1980er Jahre ist heute sehr viel von den damaligen Ideen umgesetzt. In vielen Teilen der produzierenden Unternehmen fließen die Daten naht- und oftmals gar papierlos. Die Kopplung aus der CAD/CAM-Anwendung mit einem MES-System, wie beispielsweise von CERTA, oder einer Werkzeugmaschine sind heute bereits oftmals Realität. Aber dennoch gibt es einen Bereich, der in vielen Unternehmen noch Raum zur Optimierung hat – die Fräswerkzeuge und deren Verwaltung.

PAPIER ALLGEGENWÄRTIG

Nachdem das Bauteil im CAD-System konstruiert und das NC-Programm in der CAM-Anwendung erstellt wurde, kann mit der Bearbeitung an der Werkzeugmaschine begonnen werden. Dabei kann das entsprechende NC-Programm an der Maschine direkt abgerufen werden. Die Zusammenstellung der für die Bearbeitung notwendigen Werkzeuge ist allerdings in der Regel ein manueller, zeitaufwendiger und vor allem fehlerintensiver Prozess. Mit einem Papier-Ausdruck aus dem CAM-System beginnt nun die Suche nach den notwendigen Werkzeugen.

INEFFIZIENTE PROZESSE

Dabei werden die in der Werkzeugmaschine vorhandenen Werkzeuge geprüft. Fehlende Werkzeuge

werden aus einem Werkzeugschrank zusammengestellt und in das Magazin der Maschine manuell einsortiert. Nicht nur, dass dies ein zeitintensiver Prozess ist. Er beinhaltet auch jede Menge potentieller Gefahren. Handelt es nicht um das richtige Werkzeug oder wird ein Werkzeug mit einer falschen Einspannlänge in das Magazin einsortiert, kann das gravierende Folgen mit zum Teil hohen Folgekosten haben. Unter anderem kann das zu bearbeitende Werkstück oder gar die Spindel der Maschine zerstört werden.

TRANSPARENT UND DIGITAL

Mit der intelligenten Werkzeug-Verwaltung von CERTA gehören solche Risiken der Vergangenheit an. Die Werkzeug-Daten, die aus dem CAM-System kommen, werden direkt im CERTA System abgelegt. Hier werden nun alle verfügbaren Werkzeuge übersichtlich verwaltet. Neue Werkzeuge können beispielsweise direkt über einen Excel-Import dem System hinzugefügt werden. Mittels eines Barcodes, der sich auf dem Werkzeughalter befindet, sind Werkzeug und Halter einem Auftrag zugeordnet und somit dem CERTA System bekannt.

LEBENSZYKLUS IM BLICK

Ein wichtiger Parameter ist die Lebenszeit eines Werkzeuges, die ebenfalls im CERTA System protokolliert wird. Rechtzeitig erhält der Mitarbeiter

eine Information, wenn das Ende vom Lebenszyklus eines Werkzeuges erreicht ist. Das Werkzeug wird gesperrt, ist nicht mehr verwendbar und muss entsprechend ersetzt werden. Im Falle eines Werkzeugbruches steht ein identisches Schwesterwerkzeug zur Verfügung. Somit ist ein unterbrechungsfreies Fräsen Realität. Eine weitere wichtige Integration ist der Voreinstellplatz. Werden neue Werkzeuge vermessen, dann gehen die ermittelten Geometriedaten direkt in das CERTA System.

WEITERE AUTOMATISIERUNG

Die Verwaltung der Werkzeuge kann aber auch noch einen Schritt weiter gehen. So ist es denkbar, die Werkzeuge automatisiert in das Magazin der Werkzeugmaschine einzuwechseln. Modernste Roboter-Technologien von EROWA machen es mit der intelligenten Steuerung des CERTA-Systems möglich, Werkzeuge in einem weiteren, dezentralen Magazin außerhalb der Werkzeugmaschine aufzubewahren. Damit ist es möglich, alle für den Fertigungsauftrag relevanten Werkzeuge voll automatisch in das Magazin der Werkzeugmaschine zu bestücken.

Andreas Schulz

andreas.schulz@certa-system.com

Haben Sie Fragen?

Gerne steht Ihnen unser Team auch bei der Automatisierung Ihres Unternehmens zur Seite.

+49 (0) 9103 / 71 55 0 - 0

info@certa-systems.com

www.certa-systems.com

Unsere Leidenschaft Automation



Anwendungen nahtlos integrieren

CAD/CAM

Bereits im CAD-System werden Strukturen wie beispielsweise Stücklisten, Werkstücke und Elektroden in einem neutralen Format erzeugt und an das zentrale Prozessleitsystem von CERTA übergeben. Des Weiteren werden Geometrien, Maße und Toleranzen automatisiert übermittelt. CERTA unterstützt alle gängigen Anbieter von CAD-Systemen, wie CATIA, CIMATRON, Solidworks, Siemens NX und VISI. Aus dem CAM-System werden alle technologischen Daten wie NC-Programme, Arbeitsschritte, Werkzeuge und Plandaten übernommen und in das CERTA System überführt.

PPS/ERP

Alle Fertigungsinformationen werden automatisch an das PPS/ERP-System zurückgemeldet. Somit ist eine detaillierte Auswertung und Nachkalkulation jederzeit gewährleistet.

Fertigungsprozesse automatisieren

Intelligente Fertigungsprozesse

NC-Programme für die Bearbeitung, Versatzdaten der Werkzeuge, Werkzeugpositionen in Magazinen sowie Paletten- und Beladeinformationen werden auftragsbezogen im Prozessleitsystem zentral bereitgestellt.

Werkstücke automatisch identifizieren

Auf Basis intelligenter Transponder-Chips (RFID) steht ein vollautomatisiertes Identifikationssystem zur Verfügung. Dabei werden Elektroden den Werkstückhaltern zugeordnet und im zentralen Prozessleitsystem von CERTA bereitgestellt.

Automatisierte Qualitätsmessung

Versatzdaten von Elektroden werden vollautomatisch ermittelt. Die notwendigen Geometriedaten, Maße und Toleranzen werden dabei automatisch aus allen gängigen CAD-Systemen an die Messmaschine übertragen. CERTA unterstützt alle führenden Anbieter von Messmaschinen.

Intelligent planen und überwachen

Zuverlässige Planung

Auf Basis aller Daten, die aus den Bereichen CAD/CAM und ERP/PPS im zentralen CERTA Prozessleitsystem zur Verfügung gestellt sind, werden die Arbeitspläne mit allen Arbeitsschritten in der Fertigung durchgeführt.

Aussagefähige Berichte

Alle Betriebs- und Maschinendaten werden automatisch in das zentrale CERTA System überführt. Dem Anwender stehen umfangreiche und leistungsstarke, tabellarische oder grafische Auswertungsmöglichkeiten zur Verfügung.

Kontinuierliche Überwachung

Alle Werkzeugmaschinen werden fortlaufend überwacht. Sollte es dennoch zu einer Störung kommen, wird umgehend eine Benachrichtigung über wahlweise Pager, E-Mail oder SMS ausgelöst, um Folgeschritte zur Lösung des Problems einzuleiten.

Kontakt:

CERTA Systems GmbH | Roßendorfer Str. 1 | D - 90556 Cadolzburg
Fon: +49 (0) 9103 / 71 55 0 - 0 | Support: +49 (0) 9103 / 71 55 0 - 50
E-Mail: info@certa-systems.com | www.certa-systems.com