

Werkzeugverwaltung

Ganzheitlich kostensenkend

Auf dem Werkzeugsektor schlummert viel Einsparpotenzial, das mittels Automatisierung und Digitalisierung erschlossen werden kann, zum Beispiel mit Werkzeugausgabesystemen. Bei ihrer Einführung sollten Anwender eine ganzheitliche Systemlösung im Blick haben.

von Bruno Jentner



1 Integriert in den Fertigungsprozess, schaffen Ausgabe- und Lagerhaltungssysteme eine durchgängige, automatisierte Lösung. Mittels Toolmanagement-Software können Werkzeuge in der Produktion zusätzlich nahtlos verfolgt werden © Hoffmann Group

Viele Unternehmen haben ihre Produktion inzwischen wieder gesteigert, doch sie arbeiten unter erschwerten Bedingungen, denn es müssen strenge Hygienevorschriften eingehalten werden. Immer mehr Betriebe stellen deshalb Werkzeugausgabeautomaten in ihren Produktions-

hallen auf. Diese geben Präzisionswerkzeuge und persönliche Schutzausrüstung jederzeit und kontaktlos an die Mitarbeiter aus und senken damit das Infektionsrisiko. Gleichzeitig ermöglichen sie es, die Beschaffungsprozesse zu verschlanken und die Versorgungssicherheit dank 24/7-Betrieb zu erhöhen.

Doch wie findet man ein passendes System? Ab wann rechnet es sich? Und wie ist es zu einem ganzheitlichen Toolmanagement-System erweiterbar?

Um ein passendes Werkzeugausgabesystem auszuwählen, sollte zuerst ein detaillierter Anforderungskatalog erstellt werden. Ist beispielsweise

INFORMATION & SERVICE



HERSTELLER

Hoffmann SE

81241 München
Tel. +49 89 8391-0

www.hoffmann-group.com

DER AUTOR

Bruno Jentner ist Fachbereichsleiter bei der Hoffmann Group in München
b.jentner@hoffmann-group.com

geplant, kleinere Werkzeuge auszugeben, bietet sich ein Einzelentnahmesystem mit vielen kleinen Fächern an. Bei Systemen der Ausführung Garant Tool24 PickOne beispielsweise lassen sich verschiedene Fachgrößen für den individuellen Bedarf auswählen, damit der Platz optimal ausgenutzt werden kann. Doch nicht nur die Größe der Artikel spielt eine Rolle, sondern auch deren Gewicht. Hartmetallwerkzeuge sind zum Beispiel sehr schwer, sodass der Schrank in der Lage sein muss, für die Einlagerung solcher Artikel eine entsprechend hohe Befüllungslast zu tragen.

Karussellsysteme sind besonders stabil. Weil sich die Ausgabeartikel nicht wie in Spiralsystemen verhaken können, ergibt sich ein Plus an Betriebssicherheit. Neben diesen Kriterien gilt es zusätzlich ergonomische Aspekte zu berücksichtigen. Leuchtanzeigen und eine automatische Entriegelung des Entnahmefachs beispielsweise erleichtern den Mitarbeitern die Orientierung und ermöglichen eine schnelle Entnahme. Eine entscheidende Rolle spielt außerdem die Steuerungssoftware des Ausgabeschanks. Sie sollte die notwendigen Funktionalitäten und Schnittstellen zu anderen Systemen mitbringen und einfach zu bedienen sein.

Durchgängige Lösungen werden immer öfter angestrebt

Letzendlich werden die Mitarbeiter das System nur dann nutzen, wenn sie schnell und intuitiv damit arbeiten können. Das gilt auch für die Administration und für Auswertungen. Abfragemöglichkeiten wie

›ausgeliehene Artikel‹, ›im System gesperrte Artikel‹ und eine ›Renner-Penner-Liste‹ erleichtern die Verwaltung genauso wie Funktionalitäten zum einfachen Export von Reportings. Auch eine Schnittstelle zum ERP-System sollte nicht fehlen, damit der Schrank bei Unterschreiten von Meldebeständen nicht nur eine Benachrichtigung an die Einkaufsabteilung ausgibt, sondern bei einer entsprechenden Konfiguration gleich eine Bestellung an den Lieferanten schicken kann. Erfahrungsgemäß lassen sich die Beschaffungsprozesse so um bis zu 75 Prozent beschleunigen.

Für Fertigungsbetriebe, die zusätzlich ein Pufferlager oder ein größeres Hauptlager betreiben, ist außerdem eine Schnittstelle zu Lagerhaltungssystemen wie Kardex-Remstar-Liftsystemen und Umlaufregalen interessant. Dadurch entsteht eine durchgängige, automatisierte Lösung – von der Bestellung über die Disposition und die Artikel-Ausgabe bis ins Lager und zur Nachbestellung. Die Option, beliebig viele Schränke zu einem Gesamtsystem zusammenzuschließen und die Daten zentral zu verwalten, ist für viele Fertigungsunternehmen ebenfalls attraktiv.

THE FACTORY AUTOMATION COMPANY

FANUC

Hohe Präzision. Hohe Leistung.
Hohe Flexibilität. Hohe Zuverlässigkeit.
ROBOSHOT, ROBOCUT und ROBODRILL

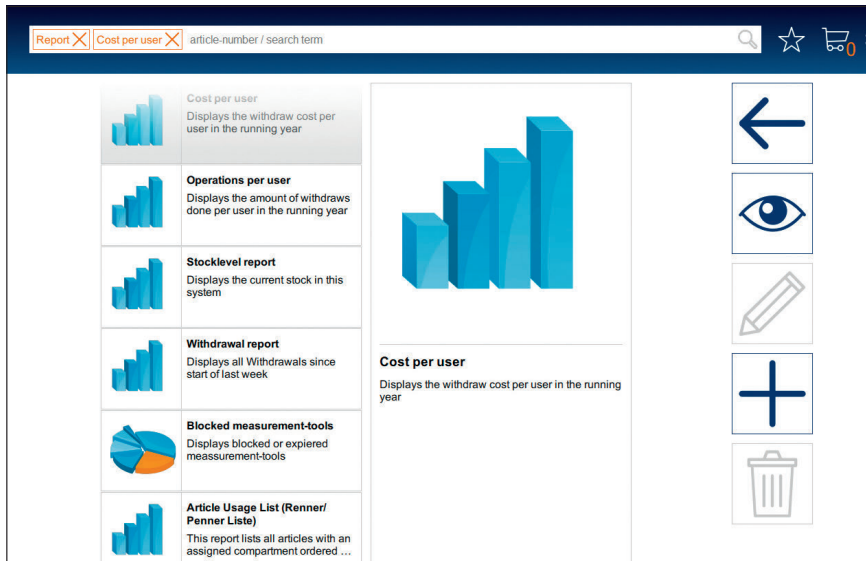


FANUC ROBOSHOT
SPRITZGUSSMASCHINE
mit kurzen Zykluszeiten bei gleichbleibender Qualität der Teile

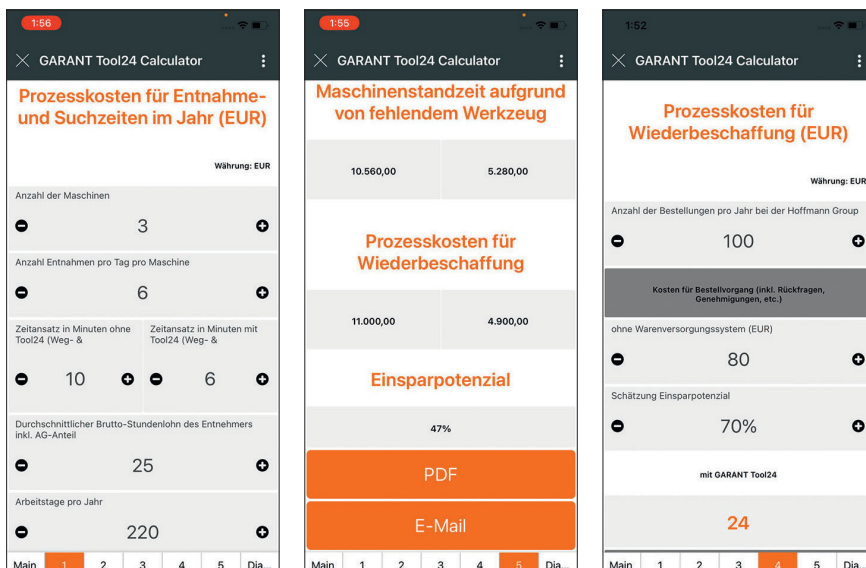
FANUC ROBOCUT
DRAHTERODIERMASCHINE
für schnelles und präzises Drahterodieren

FANUC ROBODRILL
CNC-BEARBEITUNGSZENTRUM
für vielseitiges Fräsen, Bohren und Gewindeschneiden

WWW.FANUC.DE



2 Die Steuerungssoftware eines Werkzeugausgabeschanks sollte umfassende Reporting-funktionalitäten und Schnittstellen zu anderen Systemen mitbringen © Hoffmann Group



3 Mithilfe einer App berechnet die Hoffmann Group die Prozesskosten für einen Werkzeugausgabeautomaten individuell für jedes Unternehmen © Hoffmann Group

Um zu berechnen, ab wann sich ein Werkzeugausgabesystem lohnt, hat die Hoffmann Group einen Prozesskostenrechner entwickelt. Dieser vergleicht die Betriebskosten einer klassischen Werkzeugausgabe mit jenen eines Werkzeugausgabesystems. Dabei werden folgende Kosten beleuchtet: durch Entnahme- und Suchzeiten entstehende Arbeitskosten, Kosten für den Unterhalt und die Besetzung der zentralen Werkzeugausgabe, Kosten aufgrund von Maschinenstillstandzeiten sowie Wiederbeschaffungskosten für eingelagerte Artikel.

Für die Einzelfallbetrachtung wird der Prozesskostenrechner mit unternehmensspezifischen Daten >gefüllert<.

Mithilfe dieses transparenten Rechenwegs lassen sich die Amortisationszeit sowie konkrete Einsparmöglichkeiten für ein Werkzeugausgabesystem detailliert und individuell berechnen.

Mit der Einführung eines Werkzeugausgabesystems ist der Grundstein für ein ganzheitliches Toolmanagement-System gelegt. Manche Werkzeugausgabesysteme bringen dazu bereits eine Schnittstelle zu einer passenden Software mit. Mit einer Toolmanagement-Software lassen sich die Werkzeuge sowie deren Zustand in der Produktion in Echtzeit nachverfolgen – vom CAM-System über die Werkzeugausgabe und das Voreinstellgerät bis zur Werkzeugmaschine.

Um den physischen Aufenthaltsort der Werkzeuge jederzeit feststellen zu können, kennzeichnet man jedes Werkzeug mit einem individuellen RFID-Chip. Dann werden die Chip-Nummern gemeinsam mit weiteren Infos in einer zentralen Datenbank erfasst. Die Datensätze reisen fortan mit den Werkzeugen durch die Produktion und werden stetig aktualisiert. So entsteht ein Überblick über alle Tools beziehungsweise deren digitale Zwillinge in Echtzeit.

Der komplette Werkzeugbedarf wird so planbarer, der Lagerbestand optimiert, und die Such- und Nebenzeiten verkürzen sich. Zusätzlich werden Fehler beim Zusammenbau von Werkzeugen und bei der Datenübertragung vermieden, denn die Lösung alarmiert umgehend, wenn etwa am Voreinstellgerät ein Toleranzbereich überschritten wird. Gibt es ferner eine Schnittstelle zur Maschine, werden die Werkzeugparameter vom Voreinstellgerät dorthin übertragen. Die manuelle Dateneingabe entfällt, und die Fehlerquote sinkt.

Praxistauglich auch für KMU

Die Software sollte zudem flexibel erweiterbar sein und Spielraum für künftige Anpassungen auf dem Weg zur digitalen Fabrik bieten. Auch für KMUs gibt es praxistaugliche Lösungen. Ein Beispiel ist Connected Manufacturing von der Hoffmann Group. Diese schlanke, übersichtliche Software bietet alle für KMU wichtigen Kernfunktionalitäten und kann schnell implementiert und ohne Schulung intuitiv bedient werden. Der Kunde muss die Software nicht kaufen. Er mietet sie nur und entscheidet monatlich, ob er sie weiternutzen möchte. Connected Manufacturing wird bald um einen Werkzeugkonfigurator und eine ERP-Schnittstelle ergänzt und stetig weiterentwickelt. Eine Schnittstelle zum Warenausgabesystem Garant Tool24 ist vorhanden.

Das Fazit: Die Einführung einer automatisierten Werkzeugausgabe ermöglicht es nicht nur, die neuen Hygienevorschriften einzuhalten, sondern auch die Beschaffungsprozesse zu verschlanken und dadurch die Kosten zu senken. In Verbindung mit einer passenden Toolmanagement-Software entsteht ein ganzheitliches System, das eine stetige Überwachung der Werkzeuge, eine Senkung der Fehlerquote und in der Folge weitere Einsparungen ermöglicht. ■



18 Fahrzeugproduktion

Anpassungsfähiger Werkzeughersteller



38 Smart Factory

Toolmanagement als tragende Säule



41 Kreissägeblätter

Mit Beschichtung zur Höchstleistung

SPECIAL

27 Bohren-Reiben-Gewinden

siehe Kasten

SMART FACTORY

Automation

38 Ganzheitlich kostensenkend
(Bruno Jentner)

PERIPHERIE

41 Mit der richtigen Schicht
besser abschneiden
(Thilo Horvatitsch)

CORPORATE PUBLISHING

44 Die Firma ins rechte Licht rücken

PRODUKTE

46 Universal-Bearbeitungszentrum/
Werkzeugaufnahmen/
Bohrwerkzeuge/
NC-Hochdruck-Schraubstöcke

47 5-Achs-Bearbeitungszentrum/
Werkzeugaufnahmen/

48 Werkzeugüberwachung/
Werkstückspanntechnik/
Bohrwerkzeuge/
Drehfräszentrum

INDEX

49 Inserenten/Unternehmen/
Personen

VORSCHAU, IMPRESSUM

50 ...und in unserer
nächsten Ausgabe

TITELANZEIGE



Hohe Zeiteinsparungen prozesssicher realisiert

Seit vier Jahren wird bei Audi Hungaria Zrt. in Győr der V6-TFSI-Motor in Serie gefertigt, von Beginn an prozesssicher mit Punch Tap. Seitdem wurden Werkzeug und Verfahren systematisch optimiert und erreichten einen deutlich höheren Technologiestatus. Obwohl bereits ein Werkzeug 200 000 Gewinde im Zylinderkopf formt, wird eine weitere Anhebung der Gewindeanzahl für die Serienfertigung in Erwägung gezogen.

EMUGE-Werk Richard Glimpel GmbH & Co. KG
91207 Lauf an der Pegnitz
Tel. +49 9123 186-0
info@emuge.de
www.emuge-franken.com