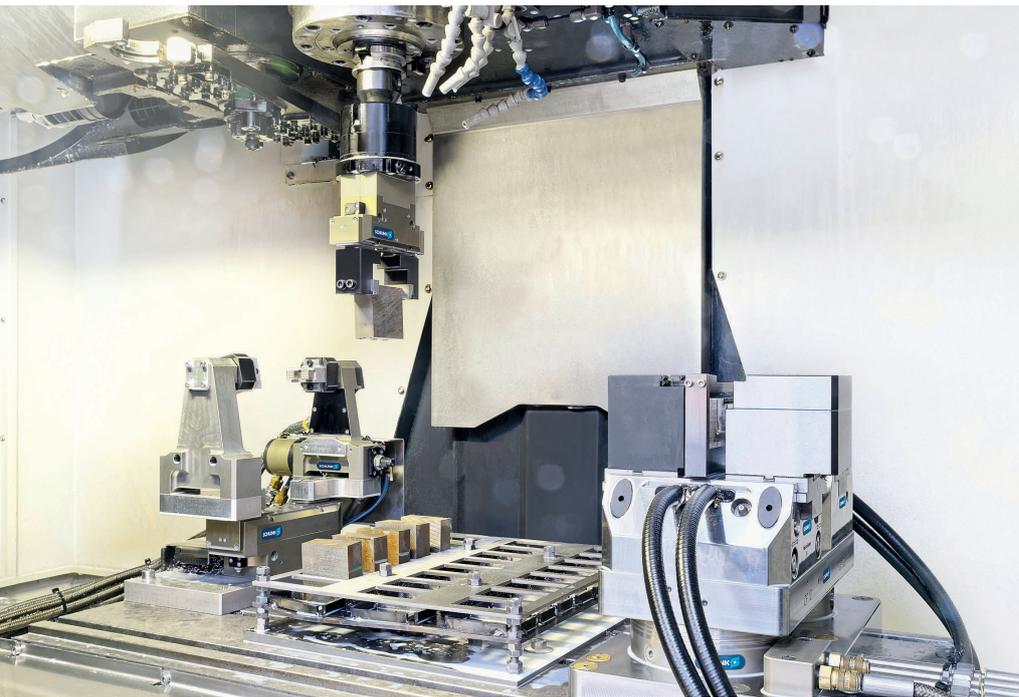


Werkstückspanntechnik und Maschinenbeladung

# Automatisierung, die greift

Die Spindellaufzeit auf bis zu 8000 Stunden pro Jahr erhöhen? Mit einer maßgeschneiderten Automatisierung ist das so gut wie möglich. Schunk verfügt nicht nur über alle notwendigen Komponenten, sondern auch über das Know-how für die verschiedensten Anforderungen.

von Markus Michelberger



1 Mit Lean Automation bietet Schunk einen schnellen und kostengünstigen Einstieg in die automatisierte Fertigung. Die Maschine arbeitet mit vorhandenen Ressourcen. Intelligente Werkzeuge lassen sich einfach nachrüsten © Schunk

**F**ortwährender Fachkräftemangel, kleine Losgrößen bei hoher Teilevarianz, steigende Qualitätsansprüche, Zeit- und Kostendruck: Die Liste der Herausforderungen, vor denen produzierende Unternehmen heute stehen ist lang. Die Antwort auf viele der Probleme ist kurz: Die maßgeschneiderte Automatisierung der Werkzeugmaschine erhöht die Anzahl der Spindelstunden – also der messbaren, realen Maschinenlaufzeit – signifikant. Die Produktivität steigt – und das mit derselben Anzahl an Maschinen und Mitarbeitenden. Die Betonung liegt auf maßgeschneidert, denn ebenso individuell wie jede Produktion, sollte auch deren Automatisierung sein.

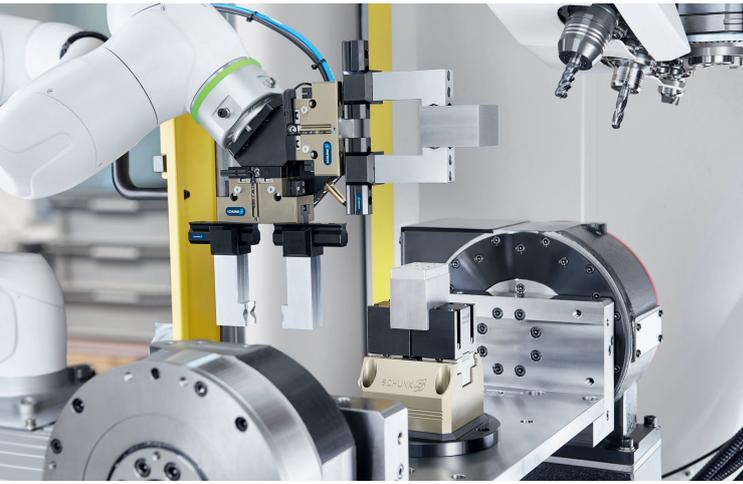
Inzwischen ist das Angebot an Automatisierungsmöglichkeiten riesig: Es reicht von einfachen Einstiegs- bis zu High-End-Lösungen. Hier den Überblick zu behalten ist nicht einfach. Schunk, der Spezialist für Spann-, Greif- und Automatisierungstechnik, hat erkannt, wie hoch der Beratungsbedarf bei diesem wichtigen Thema ist und unterstützt Kunden mit fundiertem Komponenten- und Applikations-Know-how beim Aufbau ihrer automatisierten Produktion. „Wir haben ein umfangreiches Portfolio an Komponenten, die innerhalb der Maschine für die automatisierte Fertigung notwendig sind“, erklärt Markus Michelberger, Vertriebsleiter bei Schunk in Mengen.

„Und wir bieten alles rund um die robotergestützte Teilebe- und -entladung. Damit erfüllt Schunk alle Voraussetzungen, die für die Umsetzung einer individualisierten Automatisierung unerlässlich sind. Gemeinsam mit unterschiedlichen Systemintegratoren können wir auch komplexe Lösungen umsetzen.“

## Einfache Einstiegslösungen

Unter dem Einfluss der Digitalisierung und dem Druck des zunehmenden Fachkräftemangels haben sich Lösungen etabliert, die eine automatisierte Fertigung in so gut wie allen Fertigungsbereichen ermöglichen. „Um auf dem wettbewerbsintensiven Markt erfolgreich zu sein, müssen Kunden nicht nur produktiver und kostengünstiger fertigen, sie müssen aufgrund der Arbeitsmarktsituation auch ein attraktives und gesundes Arbeitsumfeld schaffen, um Mitarbeiter zu gewinnen und langfristig zu binden. Dazu ist Automatisierung der Schlüssel“, meint Michelberger.

Allerdings steht hinter einer effizienten und langfristig erfolgreichen Automatisierung ein beträchtlicher Planungs- und Investitionsaufwand, den speziell kleinere und mittlere Betriebe häufig nicht erbringen können. „Für sie können einfache Einstiegslösungen schon den entscheidenden Unterschied machen und schnell echte Mehrwerte schaffen“, so Michelberger und ergänzt: „Mit Automatisierungskomponenten von Schunk, die sich ganz einfach in bestehenden Maschinen nachrüsten lassen, wird die Fertigung schon erheblich flexibler.“ Noch mehr Tempo in die Produktion bringen im nächsten Schritt automatisierte und robotergestützte Rüstvorgänge. Sie



**2** Bei der Werkstück-Automation sorgen beispielsweise die Applikations-Kits MTB für eine bis zu 50 Prozent schnellere Be- und Entladung der Maschine und garantieren so eine optimale Auslastung © Schunk

wollen, liefert Schunk die geeignete Spanntechnik für den effizienten Betrieb von Flexiblen Fertigungssystemen (FMS). Welche Lösung die passendste ist, ermitteln die Schunk-Spezialisten im engen Dialog mit den Kunden. Sie analysieren die vorhandenen Maschinen, die Produkte sowie das Fertigungsumfeld.

### Lean Automation: vorhandene Ressourcen nutzen

Beim einfachen und kostengünstigen Einstieg mit der 'Schunk Lean Automation' nutzen Kunden bereits vorhandene Ressourcen ihrer Maschinen zur automatisierten Beladung. Die Roh- und Fertigteilablage befindet sich innerhalb des Verfahrbereichs der Anlage und mithilfe eines Greifers mit Spindelschnittstelle findet das Werkstückhandling innerhalb der Maschine statt. Intelligente und flexible Werkzeuge wie der Spindelgreifer 'GSW-B', der mit allen Werkzeugmaschinenspindeln kompatible Tendo Silver oder einem Kraftspannblock der Tandem-Baureihe erfordern keine besonderen Bedienungskenntnisse, keinen zusätzlichen Raumbedarf und keine hohen Investitionskosten.

### Werkstück-Automation: automatisch be- und entladen

Mannlose Maschinenlaufzeiten lassen sich mit der Werkstück-Automation realisieren. Auch bei schwierigen Umgebungsbedingungen ist es möglich, die Maschine über einen Roboter mit Rohteilen aus einem externen Speicher zu beladen und die Teile nach der Bearbei-



**3** Für das Spannen von schweren und komplexen Werkstücken sowie bei hohen Anforderungen an die Spanngenauigkeit ist das Automatisierungskonzept 'Paletten-Automation' die richtige Wahl © Schunk

verschaffen Mitarbeitenden Freiräume für andere wertschöpfende Aufgaben und ermöglichen verlängerte Fertigungszyklen am Abend sowie an den Wochenenden.

### Fünf Möglichkeiten zur passenden Automatisierung

Um allen Kunden die für sie passende Lösung zu bieten, hat Schunk sein Angebot an Automatisierungsmöglichkeiten übersichtlich in fünf Ausbaustufen unterteilt. Lean Automation ist

perfekt für den kostengünstigen Einstieg in die Automation. Im nächsten Schritt ermöglicht die Werkstück-Automation die mannlose Maschinenbeladung. Die Paletten-Automation ist die Lösung für das Spannen und Beladen komplexer und schwerer Teile. Die clevere Kombination aus Werkstück- und Paletten-Automation bietet hohe Flexibilität und ermöglicht die sechseitige Bearbeitung von Bauteilen ohne manuelle Eingriffe. Für Anwender, die ihre komplette Fertigung abbilden

# Automation braucht Sicherheit. Ich hab beides.

AMB, Stuttgart  
10.09.2024 – 14.09.2024 |  
Halle 2, Stand 2A25

# tebis

CAD/CAM MES  
Software & Services

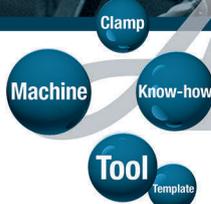


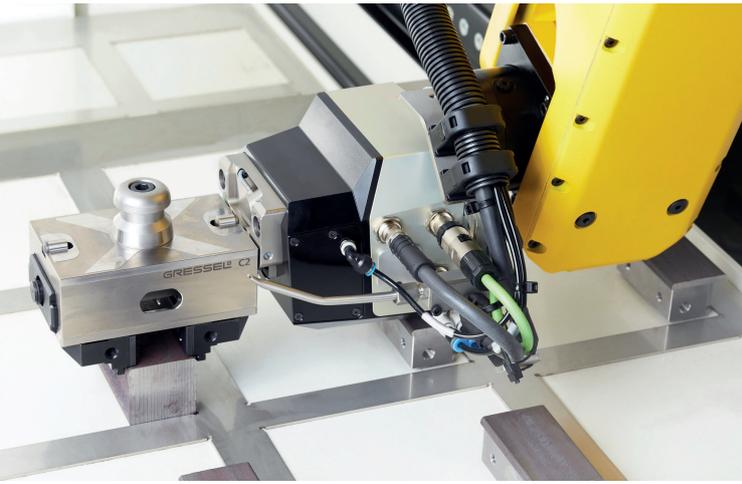
Shape the future

[www.tebis.com](http://www.tebis.com)

Seitdem wir unser Fertigungs-Know-how in Tebis hinterlegt haben, programmieren wir automatisiert mit Templates, sind viel schneller und liefern bessere Qualität. Tebis Automill® kennt unsere Maschinen, jedes Werkzeug und jedes Spannmittel im Detail und vermeidet Kollisionen mit all diesen Komponenten schon beim Berechnen der NC-Bahnen. Das gibt mir jeden Tag ein sicheres Gefühl.

Tebis Automill® ist Ihr Ticket ins digitale Zeitalter





4 Spannmittel und Greifer in einem: Der R-C2 kombiniert die Vorteile der Werkstück- und der Paletten-Automatation. Mithilfe dieses Automatisierungskonzepts lassen sich mehr Werkstücke ohne manuelle Eingriffe bearbeiten und die Rüstzeiten senken © Schunk



5 Die High-End-Automatisierung: Flexible Fertigungssysteme (FMS) bilden die komplette Fertigung ab. Spanntürme sowie das vielseitige Portfolio an Spannwerkzeugen sind Bestandteile einer Komplettlösung, die Materialflüsse optimiert sowie Fertigungsschritte flexibilisiert © Schunk

tung wieder im Speicher abzulegen. Das gelingt etwa mit den Applikations-Kits 'MTB' von Schunk. Sie ermöglichen eine bis zu 50 Prozent schnellere Be- und Entladung der Maschine und garantieren deren bessere Auslastung. Tempo bringt auch das Backenschnellwechselsystem 'BSWS-R'. Mit ihm können Roboter die Finger selbstständig am Greifer je nach Teilevarianz flexibel und automatisch im laufenden Prozess wechseln.

#### Paletten-Automatation: flexibel, genau und anspruchsvoll spannen

Wer noch mehr Flexibilität bei der Fertigung anspruchsvoller Bauteile benötigt, entscheidet sich für die Paletten-Automatation. Hier werden Werkstücke außerhalb der Maschine auf Paletten gerüstet und anschließend als Komplettpaket in die Anlage geladen. Das Be- und Entladen der Werkstücke in das Spannmittel kann manuell oder automatisch erfolgen. Mit der Paletten-Automatation lassen sich unterschiedliche Spannkonzeppte umsetzen – etwa bei Kleinserien. Aber auch für das Spannen von schweren

und komplexen Werkstücken sowie bei hohen Anforderungen an die Spanngenauigkeit ist das Automatisierungskonzept die richtige Wahl. So lassen sich etwa mit dem modularen Nullpunktspannsystem 'Vero-S' Werkstücke, Spannmittel oder Vorrichtungen schnell und präzise Umrüsten. Das Baukastensystem bietet über 1000 Varianten der Werkstückspannung. Flexibilität bieten auch die manuellen Doppelspanner 'Kontec KSC-D'. Als Teil des großen KSC-Systembaukastens lassen sie sich schnell und einfach an neue Spannaufgaben anpassen. Mithilfe einer komfortablen Dritthandfunktion können zwei Werkstücke nacheinander eingesetzt, fixiert und anschließend sicher gespannt werden.

#### Werkstück- und Paletten-Automatation in einem spart Zeit und Geld

Mit dem 'R-C2' bietet Schunk ein Automatisierungskonzept, das die Vorteile der Werkstück- und der Paletten-Automatation kombiniert. Dazu greift der Roboter das Werkstück im Magazin mit einem Zentrischspanner R-C2 vollautomatisch. Anschließend wird der

Spanner mit dem Werkstück in der Maschine wie eine Palette in das Nullpunktspannsystem geladen. Mit dem R-C2 lassen sich deutlich mehr Werkstücke ohne manuelle Eingriffe bearbeiten, die Rüstzeiten werden deutlich gesenkt. Als weltweit einziges System dieser Art ermöglicht der R-C2 die hochgenaue bedienerlose Komplettfertigung eines Werkstücks auf allen sechs Seiten.

#### Alles im Griff mit einer High-End-Maschinenverkettung

In der letzten Ausbaustufe der Automatisierung lässt sich mit Flexiblen Fertigungssystemen (FMS) die gesamte automatisierte Fertigung abbilden. Über angeschlossene Transport- und Lager-systeme sind alle Werkzeugmaschinen miteinander verbunden. Übergabestationen zur Bereitstellung von Rohteilen sowie zur Ablage von Fertigteilen und zum Be- und Entladen der Spannmittel gewährleisten eine perfekte Maschinenauslastung. Schunk steuert hier Aufspanntürme bei, die mit dem umfangreichen Spanntechnik-Portfolio kombinierbar sind. In enger Zusammenarbeit mit Systemintegratoren realisieren die Spezialisten von Schunk eine High-End-Automatation, mit der sich die Materialflüsse optimieren sowie die Fertigungsschritte flexibilisieren lassen.

„Kunden, die sich für die Automatisierung ihrer Produktion entscheiden, haben den wichtigsten Schritt schon getan“, erklärt Markus Michelberger. „Wir als ihre Partner für Produktivität beraten sie umfassend und über den Tellerrand hinweg über ihre Möglichkeiten und begleiten sie während der Umsetzung und danach.“ ■

#### INFORMATION & SERVICE



##### HERSTELLER

H.-D. Schunk GmbH & Co.  
Spanntechnik KG  
88512 Mengen  
Tel. +49 7572 76140  
[www.schunk.de](http://www.schunk.de)  
AMB Halle 1, G30

##### AUTOR

Markus Michelberger ist Vertriebsleiter Spanntechnik bei Schunk in Mengen.  
[markus.michelberger@de.schunk.com](mailto:markus.michelberger@de.schunk.com)