

Automatisierung

›Besser fräsen‹ mit Automation

Vor 22 Jahren begann Hermle eigene Automationslösungen für seine BAZ zu entwickeln. Ging es anfänglich um kürzere Rüstzeiten, steht heute die Ausweitung der autonomen Laufzeiten im Mittelpunkt. Unverändert gültig ist die Alles-aus-einer-Hand-Philosophie.

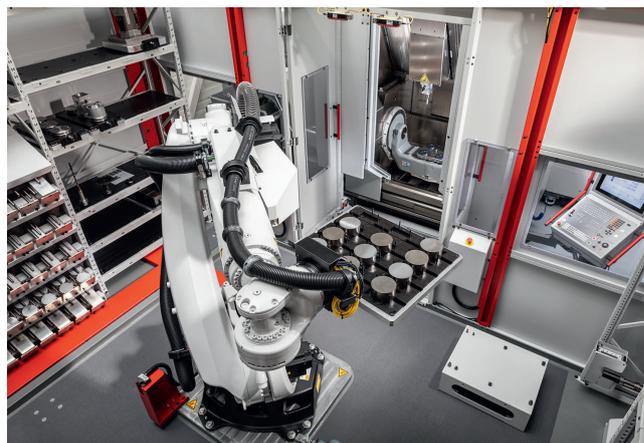


1 Rüstzeiten erfolgreich reduziert: Der Palettenwechsler PW 3000, hier in Kombination mit dem 5-Achs-BAZ C 62 U, bewegt bis zu drei Tonnen schwere Werkstücke © Hermle

Im Jahr 1998 forderte Dietmar Hermle, damals Vorstandsvorsitzender und heute Aufsichtsratschef, den Aufbau Hermle-eigener Automationslösungen für die 5-Achs-BAZ aus Gosheim. Die Kunden sollten von der Erstausslegung bis hin zur Servicedienstleistung über die Gewährleistungszeit hinaus komplett betreut werden. »Alles aus einer Hand, ohne fremde Schnittstellen«, erinnert sich Gerd Schorpp, Geschäftsführer der Hermle-Tochter HLS Hermle Systemtechnik GmbH, die neben Individuallösungen integrierte Roboteranlagen für die vollautomatische Teilefertigung konzipiert und baut.

Zu Beginn lautete das Ziel ›Rüstzeit sparen‹. »Um hauptzeitparalleles Rüsten zu ermöglichen, entwickelten wir den ersten Palettenwechsler«, sagt Schorpp. Während ein Bauteil bearbeitet wird, kann der Anwender ein weiteres vorbereiten und aufspannen. Sobald

die Maschine fertig ist, tauscht das System die Paletten aus und die Maschine startet den neuen Zyklus. In der nächsten Stufe wurden die Wechsler um Speichermodule erweitert. Statt zwei konnten nun bis zu 18 Paletten nacheinander abgearbeitet werden, was die Maschinenlaufzeiten deutlich verlängerte.



2 Mehr Autonomie und Flexibilität in der Fertigung: Das Robotersystem RS2 kann mit unterschiedlichen Speichermodulen ausgestattet werden; darunter Einfachmatrizen, Paletten Speicher oder ein Kanban-System

© Hermle

Einstieg in die Königsklasse

Um noch produktiver zu arbeiten, stieg Hermle vor 15 Jahren mit einem ersten Robotersystem in die Königsklasse der Automation ein. »Wichtig war uns, dass die Roboteranlagen an fast jede Hermle-Maschine passen«, erklärt Schorpp.

Roboteranlagen kreieren autonome Laufzeit, denn im Gegensatz zum einfachen Palettenwechsler kann der Roboter neben dem Paletten- auch das Teile- und Werkzeughandling übernehmen. Damit wurde der Palettenwechsler jedoch nicht überflüssig. »Für große, schwere Werkstücke ist er bis dato alternativlos«, so Schorpp. Während die Roboter bis zu 420 kg bewegen, trägt der Palettenwechsler PW 3000 bis zu 3 t – er ist für die BAZ C 52 U und C 62 U ausgelegt.

Reif für ein neues Konzept

Im dritten Schritt wurde eine wirtschaftliche und flexibel adaptierbare Einstiegsautomation konzipiert, um diese günstig in Serie produzieren zu können. Zudem sollte sie Platz für noch mehr Paletten



3 Mit dem HS-flex-System ermöglicht Hermle seinen Kunden den wirtschaftlichen Einstieg in die Automation © Hermle

Individuell und höchst flexibel

Das HLS-Roboter-Programm reicht vom Robotersystem für kleine Paletten und Bauteile (RS 05-2) bis zum RS-3-System mit einem Transportgewicht bis 420 kg. Dank wechselbarer Greifer können die Roboter sowohl Paletten als auch Werkstücke und Rohlinge, bevorratet in Matrizen, handhaben. Die Anlagen sind kundenspezifisch zugeschnitten und werden über das Steuerungstool ›Soflex‹ bedient. Soll ein Roboter mehr als drei Maschinen versorgen, kommt eine Linearachse zum Einsatz. Sie schafft genügend Bewegungsfreiheit, um auch Messmaschinen und Reinigungsanlagen zu integrieren. «

Die Zukunft geht zu mehr Flexibilität und Autonomie im Werkstück- und Werkzeughandling – auch außerhalb des eigentlichen Bearbeitungsprozesses. Fahrerlose Transportsysteme (FTS) liefern Werkstücke oder Werkzeuge autonom zu, Roboter übernehmen das Bestücken der Paletten und liefern am Ende das fertige Bauteil ab. »Die Vernetzung und Digitalisierung spielt hierbei eine wichtige Rolle«, betont Schorpp. Den ersten Schritt in Richtung Zukunft ist Hermle bereits gegangen: Bei einem Kunden verknüpft der Gosheimer Maschinenbauer seine Roboteranlage mit den FTS. Diese sorgen für eine automatisierte Werkstück- sowie Werkzeugbereitstellung – just in time. ■

www.hermle.de

bieten und intuitiv zu bedienen sein. Auch durfte die Zugänglichkeit zur Maschine nicht eingeschränkt werden, um eine manuelle Bedienung zu ermöglichen. »Das ist wichtig, um Rohlinge bearbeiten zu können, die zu schwer für das Handhabungssystem sind«, betont Schorpp. Die Antwort feierte 2017 Premiere: das HS-flex-System.

Das flexible Handlingsystem passt an sechs Hermle-Maschinentypen. Bis zu zwei Speichermodule in Regalbauweise bieten Platz für maximal 40 Paletten. Die HS-flex-Automation wird frontseitig an das jeweilige BAZ adaptiert, was sich in der Praxis als sehr gangbare Lösung erweist. Für die intuitive Bedienung programmierten die Gosheimer das Hermle-Automation-Control-System (HACS). Die Software berechnet Laufzeiten und Werkzeugein-

sätze voraus und bietet einen Überblick über System, Arbeitspläne, Paletten, Aufgaben, Werkzeuge et cetera.

Jüngstes Mitglied ist das Handlingsystem HS flex heavy. Es ist für Bauteilgewichte bis 1200 kg ausgelegt. Unter den vier passenden Hermle-BAZ-Modellen ist erstmalig auch die C 650.

Ob ein HS-flex-System oder eine Roboteranlage sinnvoller ist, hängt vom Anwendungsfall ab. Denn ein Roboter kann mehrere BAZ bedienen und ermöglicht damit deren Verkettung. »In Kombination mit entsprechenden Matrizenspeichern und Palettenmagazinen schaffen wir damit deutlich mehr Kapazität. Maschinenlaufzeiten zwischen 5000 und 7000 Stunden pro Jahr sind gängige Praxis. Beim Robotersystem aber mit deutlich weniger Personaleinsatz«, rechnet Schorpp vor.



IHRE CNC-MASCHINE? DA IST NOCH MEHR MÖGLICH.

Mit RoboJob holen Sie mehr heraus. Schließlich bietet RoboJob Ihnen das umfangreichste Portfolio in der CNC-Automatisierung. Wählen Sie jetzt aus einem unserer Standardprodukte und holen Sie mehr aus Ihrer CNC-Maschine: mehr Effizienz, Flexibilität und Leistungsfähigkeit.

www.robjob.eu