

Passt an sechs Maschinentypen: Das HS flex-System ermöglicht Kunden den wirtschaftlichen Einstieg in die Automation. © Hermle



AUTOMATIONS-LÖSUNGEN FÜR DIE FÜNF-ACHS-BEARBEITUNG

Alles für mehr Produktivität

Seit 22 Jahren entwickelt Hermle Automationslösungen für seine 5-Achs-Bearbeitungszentren. Anfangs ging es um reduzierte Rüstzeiten, heute um noch höhere autonome Laufzeiten. Dazu gibt die Digitalisierung weitere Impulse. Ein Ende der Entwicklungen ist nicht in Sicht.

Dietmar Hermle, heute Vorsitzender des Aufsichtsrats der Maschinenfabrik Berthold Hermle AG, stellte 1998 die Weichen für das Hermle-Automationsprogramm: „Alles aus einer Hand,“ erinnert sich Gerd Schorpp an die Ansage des damaligen Vorstandsvorsitzenden. Der Geschäftsführer der HLS Hermle Systemtechnik GmbH baute unter dieser Vorgabe ein Tochterunternehmen auf, das neben Individuallösungen integrierte Roboteranlagen für die vollautomatische Teilefertigung konzipiert und baut.

Das Ziel war es anfangs, Rüstzeit zu sparen. Auf die ersten Palettenwechsler, die hauptzeitparalleles Rüsten ermöglichten, folgten Speichermodule, mit denen bis zu 18 Paletten nacheinander abgearbeitet werden können.

Vor 15 Jahren stieg Hermle mit einem ersten Robotersystem in die Königsklasse der Automation ein. Im Gegensatz zum einfachen Palettenwechsler kann der

Roboter auch das Teile- und Werkzeug-handling übernehmen. Allerdings bleibt der Palettenwechsler für große, schwere Werkzeuge alternativlos, denn während die Roboter bis zu 420 Kilogramm bewegen können, trägt der Palettenwechsler PW 3000 bis zu drei Tonnen.

Ein Wunsch führt zum anderen – die jüngste Antwort heißt HS flex

Um seinen Kunden einen wirtschaftlichen Einstieg in die Automation zu ermöglichen, suchte Hermle eine Lösung, die an mehrere Maschinen passt. Zudem sollte sie Platz für noch mehr Paletten bieten und intuitiv zu bedienen sein. Darüber hinaus durfte die Zugänglichkeit zum Bearbeitungszentrum nicht eingeschränkt werden, damit der Anwender die Anlage auch manuell bedienen kann. „Das ist wichtig, um Rohlinge bearbeiten zu können, die zu schwer für das Handhabungssystem sind“, betont Schorpp. Die Antwort feierte 2017 Pre-

miere: das HS flex-System. Das flexible Handlingsystem passt an sechs Maschinentypen.

Bis zu zwei Speichermodule in Regalbauweise bieten Platz für maximal 40 Paletten. Bedingt durch die Gantry-Bauweise wird die HS flex-Automation frontseitig an das jeweilige Bearbeitungszentrum adaptiert. Eine Flügeltür verschließt im Einricht- und Automatikbetrieb den Zugang. Für die intuitive Bedienung und Steuerung sorgt das Hermle Automation-Control-System (HACS). Es berechnet Laufzeiten und Werkzeugeinsätze und bietet einen Überblick über das System, Arbeitspläne, Paletten, Aufgaben, Werkzeuge und mehr.

Seit 2020 gibt es das Handlingsystem HS flex heavy für Bauteilgewichte bis zu 1200 kg. Es ermöglicht die Automatisierung von vier Hermle Maschinenmodellen, erstmalig auch die der C 650. „Der Faktor Produktivität ist in den vergangenen Jahren immer wichtiger

geworden. Ziel ist es daher, autonome Laufzeiten zu kreieren, abgekoppelt vom Personal. Und das schaffen wir nur mit flexiblen Systemen, die genügend Speicherkapazität bieten“, führt Gerd Schorpp aus.

Ob ein HS flex-System oder eine Roboteranlage sinnvoller ist, hängt vom Anwendungsfall ab. Denn ein Roboter kann mehrere Bearbeitungszentren bedienen und ermöglicht damit eine Verkettung von Anlagen. „In Kombination mit entsprechenden Matrizen Speichern und Palettenmagazinen schaffen wir mit solch einem System deutlich mehr Kapazität. Zudem erreichen die Handlingssysteme und Roboteranlagen Maschinenlaufzeiten zwischen 5000 und 7000 Stunden pro Jahr. Beim Robotersystem aber mit deutlich weniger Personaleinsatz“, rechnet Schorpp vor.

Individuell und höchst flexibel

Das Roboter-Programm der HLS Systemtechnik reicht mittlerweile vom System für kleine Paletten und Bauteile (RS 05–2) bis zum RS 3-System mit einem Transportgewicht bis zu 420 Kilogramm. Dank wechselbarer Greifer können die Roboter sowohl Paletten als auch Werkstücke und Rohlinge handhaben. Die Anlagen werden über das Steuerungstool Soflex bedient. „Soll ein Roboter mehr als drei Maschinen versorgen, setzen wir eine Linearachse ein. Sie schafft genügend Bewegungsfreiheit, um auch Messma-



Variable Speicheroptionen: Das Robotersystem RS2 kann je nach Anwendungsfall mit unterschiedlichen Speichermodulen ausgestattet werden. © Hermle

schinen und Reinigungsanlagen in die Automation zu integrieren.“

Automation endet nicht am Rüstplatz

In Zukunft werden Fahrerlose Transportsysteme (FTS) Werkstücke oder Werkzeuge autonom zuliefern, 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. „Über das ERP-System erhält die Robotersteuerung die Informationen zu Aufträgen und Terminen. Während unsere Software für die Anlagensteuerung die Aufgaben auf die einzelnen Maschinen verteilt und Rohmaterial anfordert, sorgt das Flottenmanagement

dafür, dass die FTS die Materialien rechtzeitig anliefern.“ Es sind also einige Ebenen, die miteinander verknüpft werden müssen. Der erste Schritt in diese Richtung ist bereits getan: Bei einem Hersteller verknüpft der Gosheimer Maschinenbauer seine Roboteranlage mit den fahrerlosen Transportsystemen. Diese sorgen für eine automatisierte Werkstück- sowie Werkzeugbereitstellung – Just in Time. ♦

Info

Maschinenfabrik Berthold Hermle AG
www.hermle.de

Möchten Sie Industrie 4.0 Standards?

KENOVA set line V3 erfüllt Ihre Ansprüche von manuell bis vollautomatisch!

Der „Alleskönner“ für den Einstieg in die professionelle Werkzeugeinstellung mit Smart Factory-Optionen:

- Hochgenaue Spindel, entwickelt und gefertigt von KELCH
- Industrie 4.0 Standards: RFID-Technologie, QR-Code, Schnittstellen zum Tool Management, CAX
- Komfortable Bedienung durch intelligente Software EASY
- Top Preis-Leistungs-Verhältnis



NEU: KELCH auf dem ONLINE-MARKTPLATZ für die Welt der Zerspanung!
– www.tool-arena.com –

TOOL ARENA
GO CONNECTING COMPANIES

Einfach QR-Code mit dem Smartphone scannen und das Video ansehen.



<https://youtu.be/Aj3uUbz2YIA>