Mehr Flexibilität in der Zerspanung

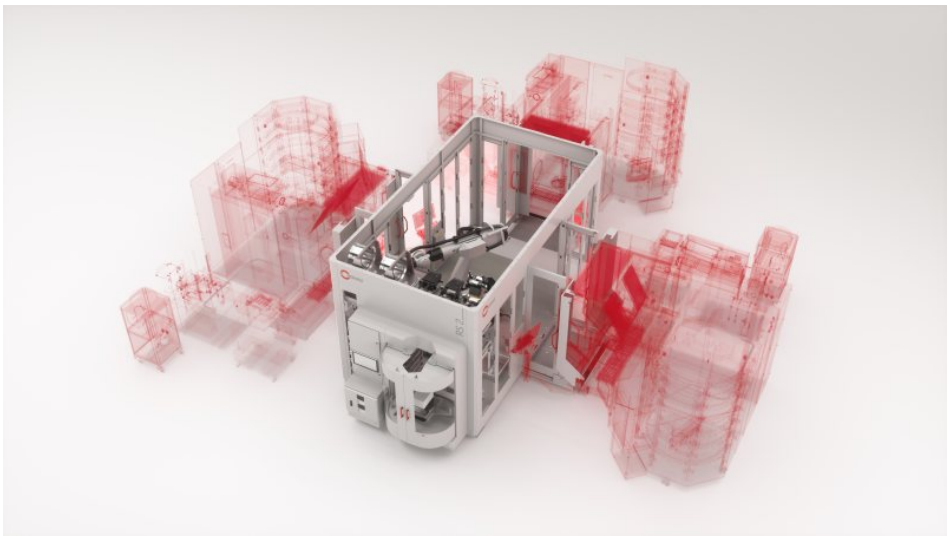
Artikel vom **22. Mai 2025**
CNC-gesteuerte Fräsmaschinen

Auf seiner Hausmesse zeigte Werkzeugmaschinenhersteller Hermle viele Neuentwicklungen. Highlight war das Robotersystem »RS 2« in »Gen2«-Ausführung, mit dem Anwender noch flexibler produzieren.



Das neue Robotersystem mit zwei adaptierten 5-Achs-Bearbeitungszentren (Bild: Hermle).

Mit den Automationslösungen von Hermle erhalten Anwender Bearbeitungszentrum und Automation von einem Hersteller und haben im Servicefall auch nur einen Ansprechpartner. Mit dem Robotersystem »RS 2 Gen2« wurde das Vorgängermodell »RS 2« in fast allen Bereichen verbessert und für die aktuellen Kundenanforderungen optimiert. Das System basiert auf einer Plattform und ist modular anpassbar. Dies führt auch zu der Möglichkeit, das System an ein, zwei oder sogar drei Bearbeitungszentren von Hermle zu adaptieren.



Robotersystem »RS 2 Gen2« mit drei adaptierten 5-Achs-Bearbeitungszentren »C 32« (Bild: Hermle).

Die Umhausung ist für eine optimierte Einsicht fast vollumfänglich verglast und bietet mit bis zu drei Doppelzugangstüren auch Schutz für das Bedienpersonal – insbesondere, wenn es manuelle Arbeiten an einer Maschine durchführt. Verschiedene Rüstplatzvarianten sorgen für eine komfortable Werkstückeinschleusung in das System, und sechs Regalmodule bieten eine hohe und komfortable Werkstückbevorratung. Das System ist ausgelegt für die Bevorratung von Paletten, Werkstückträgern oder Matrizen und bietet Ablageplätze für unterschiedliche Greifer. Der 6-Achs-Roboter steht mittig im System und ist so ausgelegt, dass er bei einem maximalen Transportgewicht von 210 kg alle Arbeitsräume der Maschinen bestücken kann. Der Transport des Systems erfolgt – wie bei allen Hermle-Maschinen – fertig montiert, sodass die schnelle Aufstellung und Inbetriebnahme gewährleistet werden kann.



Fünf der sechs Regalmodule für das Robotersystem »RS 2 Gen2« (Bild: Hermle).

Flexibler Baukasten

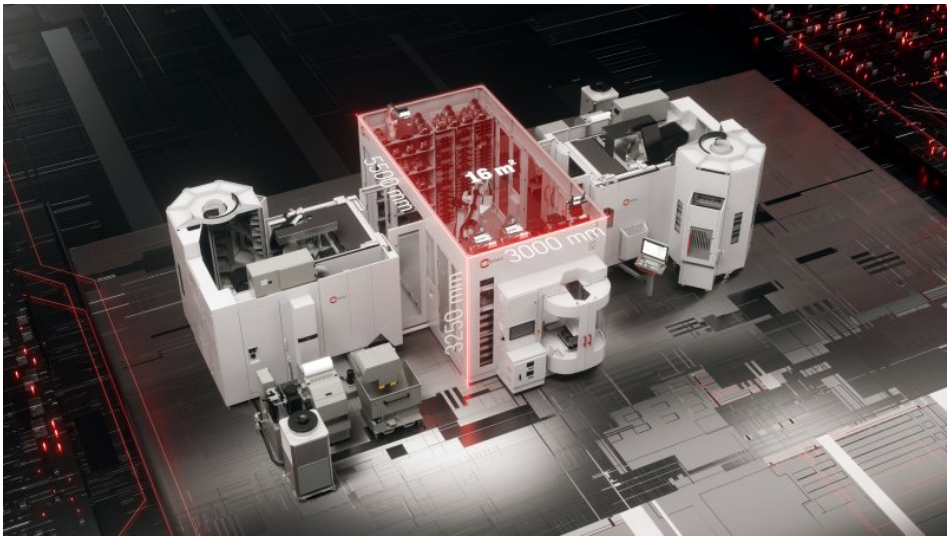
Die Grundplattform ist in vier Ausbaustufen mit voll verglaster Umhausung erhältlich.

Das System arbeitet mit einem 6-Achs-Roboter und bietet zwei Rüstplatzausführungen mit Werkstückhöhenvermessung und Breitenkontrolle.



Individuelle Regalmodule mit einer intelligenten Ablagestrategie des Robotersystems (Bild: Hermle).

Sechs individuelle Regalmodule erlauben eine intelligente Ablagestrategie. Unterschiedliche Greifer-, Spann-, Paletten- und Matrizensysteme erhöhen die Flexibilität weiter. Die Steuerungssoftware erlaubt eine ergonomische und intuitive Bedienung sowie eine angepasste Bearbeitungsstrategie. Die Grundplattform benötigt lediglich knappe 13 m² Fläche bei Hauptabmessungen von 4,25 m x 3,00 m x 3,25 m (L x B x H), in Ausbaustufe 1 sind es 16 m² bei Hauptabmessungen von 5,50 m x 3,00 m x 3,25 m.

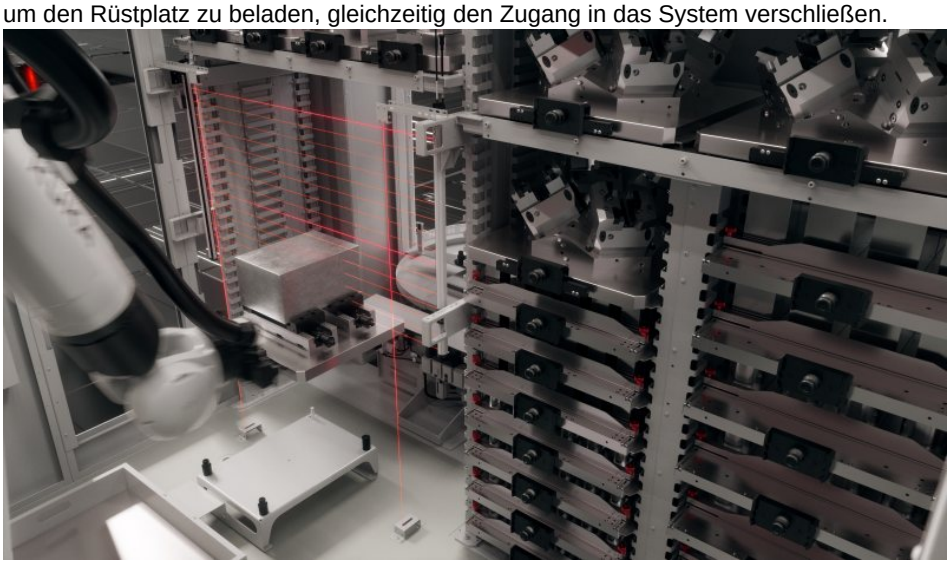


Platzbedarf der Ausbaustufe 1 mit zwei adaptierten 5-Achs-Bearbeitungszentren »C 32« (Bild: Hermle).

Hermle stellt die Schweißkonstruktion in der eigenen Blechfertigung her. Sie trägt den 6-Achs-Roboter, die Regalsysteme und die verglaste Umhausung.

Rüstplatzsysteme mit Werkstückhöhenvermessung und Breitenkontrolle

An das System kann ein manueller oder optional drehbarer Rüstplatz adaptiert werden. Dieser verfügt über eine großzügige Verglasung und zwei Drehtüren, die bei Öffnung, um den Rüstplatz zu beladen, gleichzeitig den Zugang in das System verschließen.



Laserüberwachungssystem des Robotersystems (Bild: Hermle).

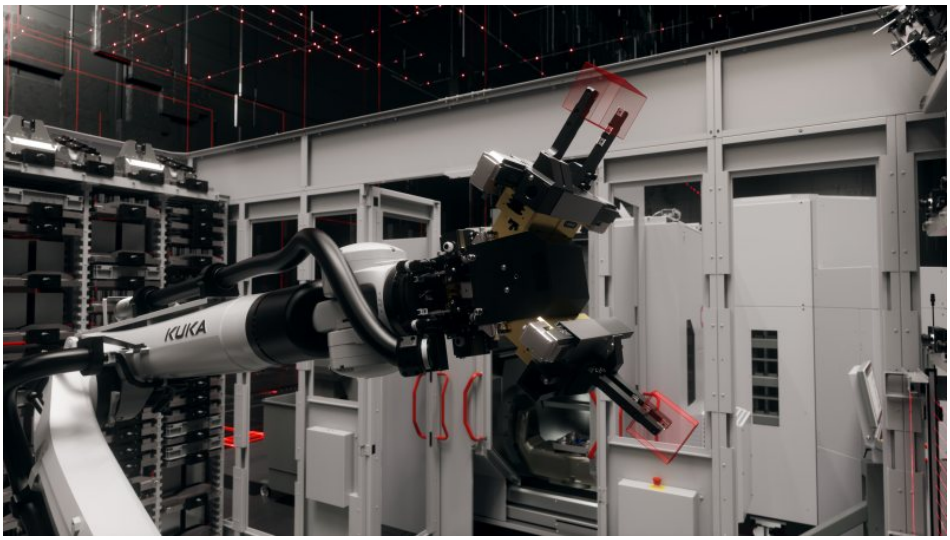
Hinter dem Rüstplatz befindet sich ein Laserüberwachungssystem, das die Werkstückhöhe prüft und die maximale Breite der Paletten bzw. Trägersysteme prüft, bevor der Roboter die Palette oder das Trägermodul mit Matrize vom Rüstplatz in die Regalmodule ablegt. Die Steuerungssoftware erkennt so schnell freie Kapazität im Regalmodul, um das Trägersystem platzoptimiert im chaotisch organisierten Lagersystem abzulegen. Dies sorgt für eine prozesssichere Regalbefüllung.

Intelligente Ablagestrategie

Die sechs Basisregalmodule bieten eine Vielzahl an Ablagemöglichkeiten und Varianten. Durch die sich ständig anpassende Bevorratung in den neuen, breitenflexibel und höhenoptimierten Regalen reduzieren sich manuelle Regalanpassungen. Damit ist keine starre Regaleinteilung wie bisher notwendig. Die Steuerungssoftware übernimmt diese Tätigkeit und legt die Paletten bzw. Trägersysteme chaotisch in den Regalmodulen ab und optimiert den Platzbedarf. Die nutzbare Regalmodulanzahl hängt davon ab, wie viele Maschinen an das Robotersystem adaptiert werden. Um von Paletten- auf Teilehandling zu wechseln, stehen im Arbeitsraum des Robotersystems ein, zwei oder drei Übergabestationen für die Ablage der Paletten bzw. Trägermodule zur Verfügung. Nach einem Greiferwechsel kann zwischen dem Handling von Paletten mit Werkstücken oder einzelnen Werkstücken gewechselt werden. Somit können z. B. bei einer Zwei-Maschinen-Lösung in einer Maschine aktuell Werkstücke auf Palettenträger, in der anderen Einzelwerkstücke produziert werden.

Greifer-, Spann-, Paletten- und Matrizensysteme

Zu den wichtigsten Komponenten bei einem Robotersystem zählen die unterschiedlichen Greifer. Hermle setzt in den Robotersystemen für das Teilehandling Standard- oder Hybridgreifer ein, jeweils als Einzel- oder Doppelgreifer.



Doppelhybridgreifer des Robotersystem »RS 2 Gen2« (Bild: Hermle).

Die Standardgreifer als Einfach- und Doppelgreifer können manuell von 8 bis 319 mm eingestellt werden. Das Transportgewicht beträgt pro Greifer 20 kg. Die Hybridgreifer als Einfach- und Doppelgreifer können sich automatisch von 10 bis 240 mm verstellen. Alle Greifer können mit unterschiedlichen Greiferfingern adaptiert werden. Das Transportgewicht der Hybridgreifer beträgt 25 kg, beim Doppelhybridgreifer 2 x 25 kg. Für das Handling von Paletten und Matrizenträgern ist am Roboter ein NSR-Greifer adaptiert. Hiermit können Paletten mit einem Gewicht von bis zu 210 kg und Matrizenträger bis zu 600 mm x 600 mm mit bis zu 180 kg transportiert werden. Neben den Standardmatrizen, die ein standardisiertes Raster für gleiche Bauteile aufweisen, sind auch Universalmatrizen von Hermle einsetzbar, die individuell auf verschiedenste Teilefamilien verstellt werden können. Für die komplett automatisierte und prozesssichere Bearbeitung und Teilehandhabung können in der »RS 2 Gen2« auch automatisiert die Spannbacken der Schraubstöcke gewechselt werden. Dies ermöglicht einen noch höheren Werkstückumfang und ist eine passende Ergänzung im Bereich der 6-Seiten-Bearbeitung.

Hersteller aus dieser Kategorie

© 2025 Kuhn Fachverlag