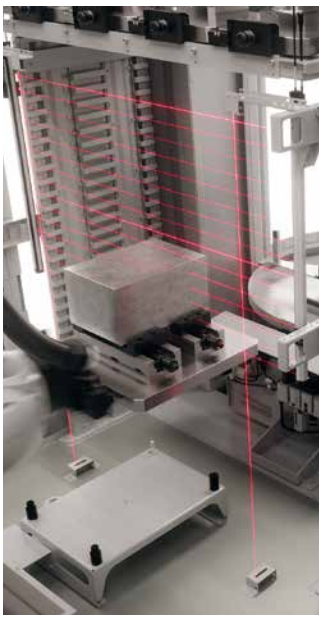
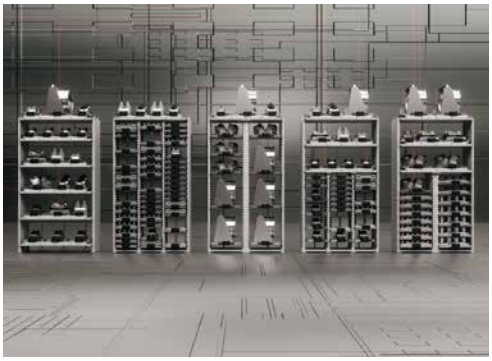
Robotersystem RS 2 GEN2

www.hermle.de











HERMLE

Die Zukunft kann kommen: Mit der neuen Robotergeneration.

Branchen. Produkte. Automation.

Wenn absolute Präzision und Langzeitgenauigkeit gefragt sind, muss es in fast allen Schlüsselbranchen HERMLE sein. Und das soll auch so bleiben. Darum haben wir die GEN2 eingeführt. Unsere Produkte sind universell einsetzbar, vor allem auch in Kombination mit unseren hochflexiblen Automationslösungen.

Kunden. Mitarbeiter. Service.

Bei HERMLE dreht sich alles um den Erfolg unserer Kunden, die mit unseren über 30.000 installierten Maschinen Tag für Tag besser fräsen. Wie aber machen wir das möglich? Durch Prozessberatung, durch herausragenden Service, durch die sprichwörtliche HERMLE-Präzision in der Fertigung. Und vor allem, durch immer neue Ideen unserer zahlreichen Mitarbeiter. Eine davon: die Maschinen und Automationslösungen der GEN2.

Natürlich entsteht auch die nächste Generation der Präzision in Gosheim. Einem Standort, an dem Feinwerktechnik und Maschinenbau traditionell ihr Zuhause haben. Von dort aus spannt sich unser Vertriebs- und Servicenetzwerk über den gesamten Globus.

Die Zukunft. Schon da. GEN2.

Das Wichtigste vorab: Mit der GEN2 sind Sie bereits heute für die Herausforderungen der Zukunft gerüstet. Dabei hat sich die Mechanik, die für die Präzision und Langzeitgenauigkeit unserer Maschinen sorgt, nicht verändert. Ebenso wenig wie die Dominanz im 5-Achs-Bereich. Neu ist die gesamte elektrische Architektur, die im Soft- und Hardwarebereich neue Maßstäbe in Sachen Zukunftsfähigkeit und Zuverlässigkeit setzt.

Um gleichzeitig auf das Konto unserer Kunden und das der Natur einzuzahlen, haben wir die Energieeffizienz der Bearbeitungszentren noch einmal gesteigert. Sie sehen schon: Wo HERMLE draufsteht, ist auch in Zukunft Präzision und Langzeitgenauigkeit garantiert.



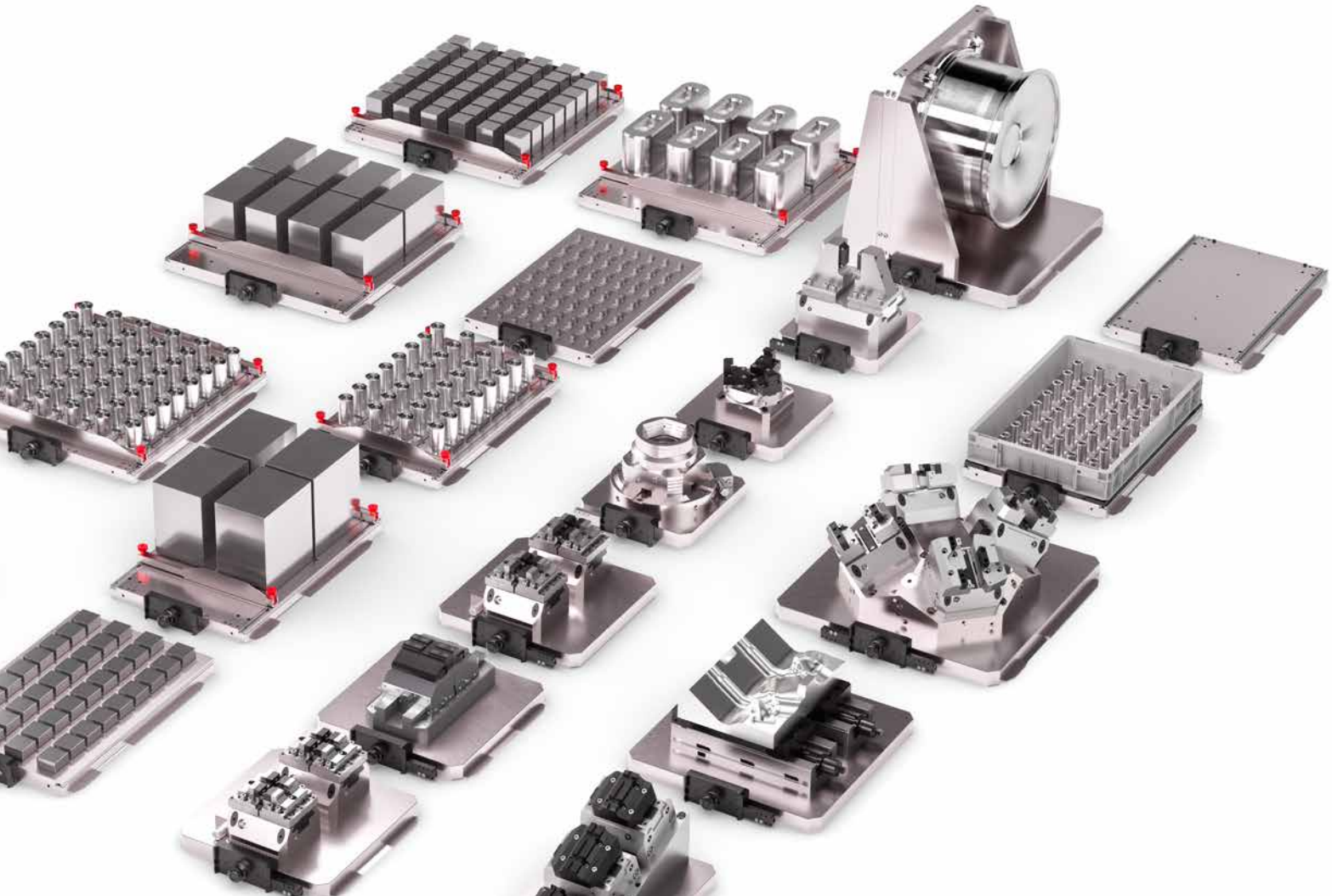
Der Inhalt.

01 Kombizelle	4
02 Ein- / Zwei- / Drei-Maschinen System	6
03 Details	8
04 Speichervarianten	10
05 Paletten	12
06 Matrizen	12
07 Spannmittel	13
08 Greiferlösungen	14
09 Adaptive Steuerungssoftware	15

01 Kombizelle für Paletten- und Werkstückautomation

Das Robotersystem RS 2 ist eine vollwertige Kombizelle für die Paletten- und Werkstückautomation. Der Roboter agiert voll automatisiert, kann Werkstücke bis 25 kg und Paletten bis 210 kg flexibel greifen, spannen und bevorraten. Mit dem RS 2 ist eine prozesssichere Produktion rund um die Uhr garantiert! Dabei überzeugt der RS 2 mit maximaler Flexibilität und Produktivität. Das Regalspeicherkonzept sorgt für eine ausgesprochen hohe autonome Laufzeit, Greifer- und Vorrichtungswechsel laufen automatisch ab und der vollwertige Rüstplatz ermöglicht ein hauptzeitparalleles Rüsten von Paletten, Werkstückträgern und Werkstücken. Das macht das RS 2 zur passenden Automationslösung für die unterschiedlichsten Bearbeitungsaufgaben.







WIR BIETEN

- Alles aus einer Hand
- Einzelteil- und Serienfertigung
- Automatisiertes Palettenhandling
- Integriertes Teilehandling
- Hauptzeitparalleles Rüsten
- Automatischer Greifer- und Spannmittelwechsel
- Integrierter Backenbahnhof für höchste Flexibilität durch automatischen Backenwechsel am Spannmittel
- Intelligentes Regalsystem mit dynamischer Belegung
- Integrierte Messtechnik für prozesssichere Beladung
- Hohe Flexibilität bei wechselnden Bauteilen
- Skalierbare Maschinenanbindung
- Intelligentes Lager- und Steuerungskonzept
- Kompakte Bauweise bei voller Funktionalität

IHRE VORTEILE

- Flexible Terminsteuerung Ihrer Aufträge
- Fachkräftemangel entgegentreten
- Niedriger Spindelstundensatz
- Hohe Laufzeit der Spindel
- Kurze Reaktionszeiten
- Flexible Arbeitszeiten
- Schnelle Rüstzeiten
- Hohe Verfügbarkeit
- Flexible Fertigung
- Zukunftsorientiert
- Die für HERMLE bekannte, hohe Servicequalität und Verfügbarkeit
- Hohe Kompetenz durch nahezu 1000 Robotersysteme im Markt

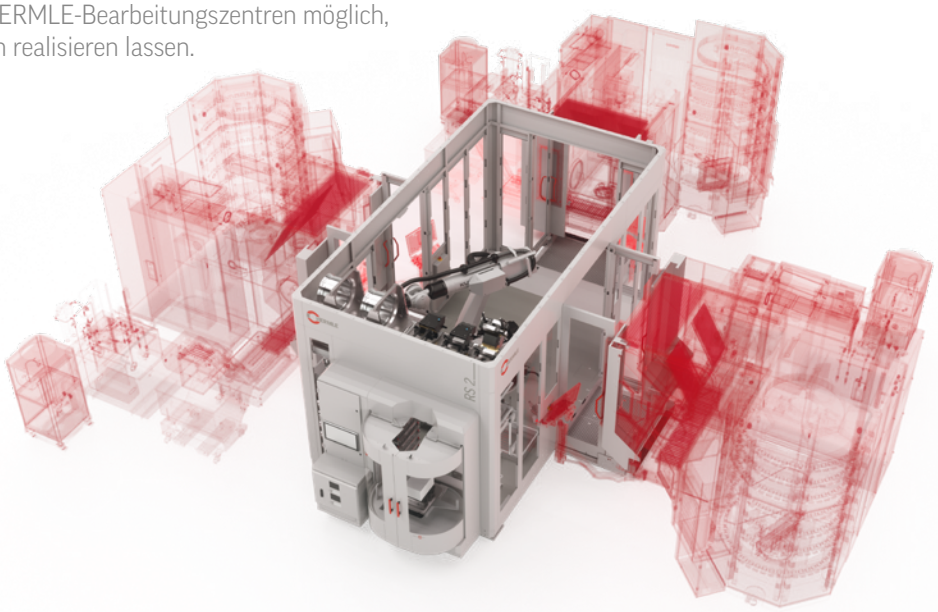
02 Ein- / Zwei- / Drei-Maschinen System

Skalierbare Systemarchitektur

Ein zentrales Merkmal des Robotersystems RS 2 ist die modulare und skalierbare Systemarchitektur.

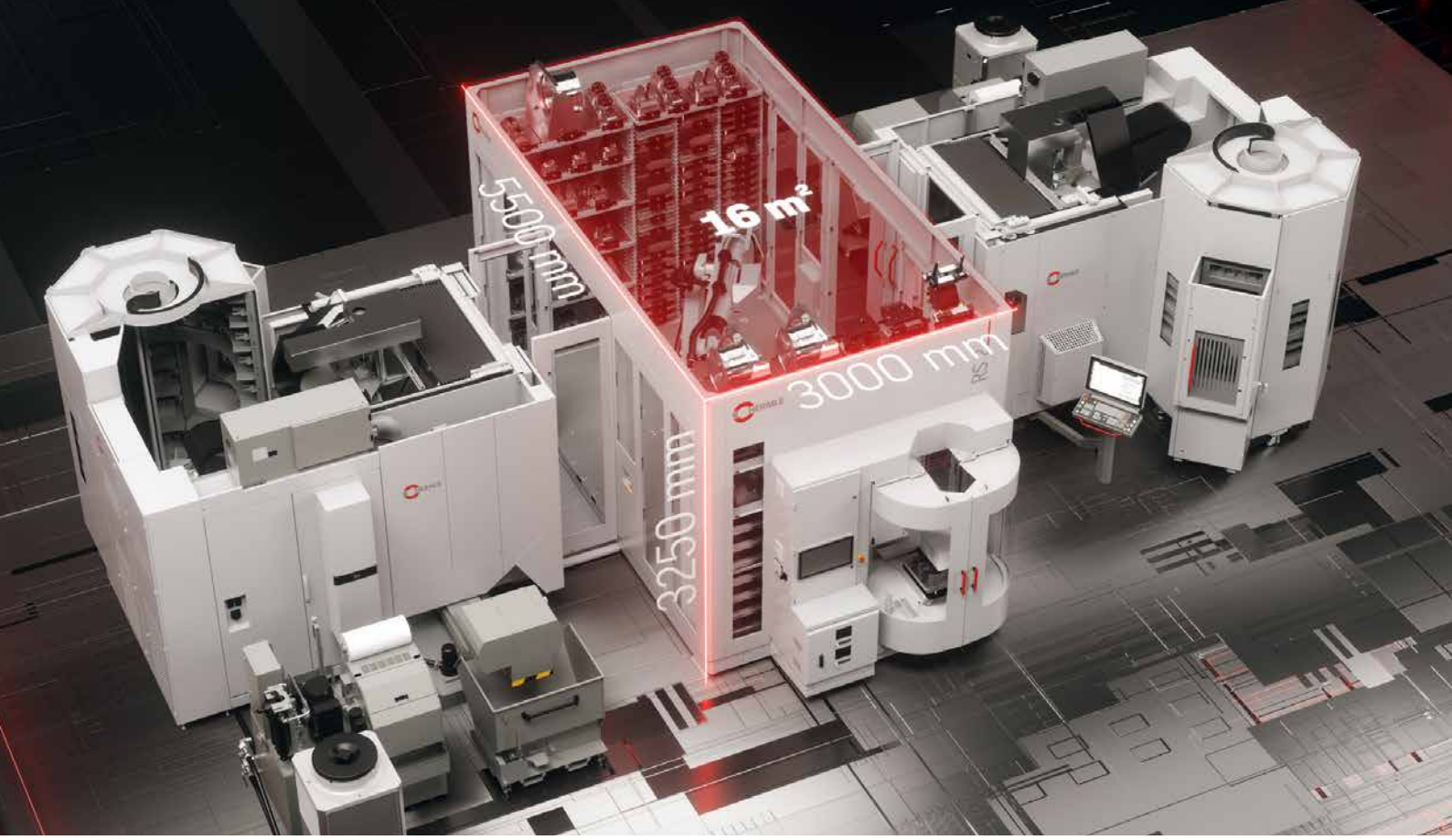
Das System kann:
- mit einer, zwei oder drei Maschinen betrieben werden
- nachträglich von Einzel- auf Mehrmaschinenbetrieb erweitert werden
- um zusätzliche Peripherie wie Regalmodule, Messmaschinen, Waschanlagen oder FTS-Systeme ergänzt werden

Die Anbindung ist an unterschiedliche HERMLE-Bearbeitungszentren möglich, wodurch sich flexible Zellkonfigurationen realisieren lassen.



Ein-Maschinen System





Platzbedarf

Ein- / Zwei-Maschinen-System – Platzbedarf des Robotersystems 16 m².

Drei-Maschinen-System – Platzbedarf des Robotersystems 12,6 m².

ADAPTION

Maschinenmodelle an welche das Robotersystem RS 2 adaptiert werden kann:

Ein- / Zwei-Maschinen System

C 22 | C 32 | C 42 | C 250 | C 400 | C 650
(Maschinenmodelle variabel kombinierbar)

Zwei-Maschinen System



03
Details

Zugang

Freier Zugang zur Maschine. Bequem erreichbar, autark bedienbar, ergonomisch optimale Bewegungs- und Bearbeitungsfreiheit und Zugänglichkeit für den Bediener.

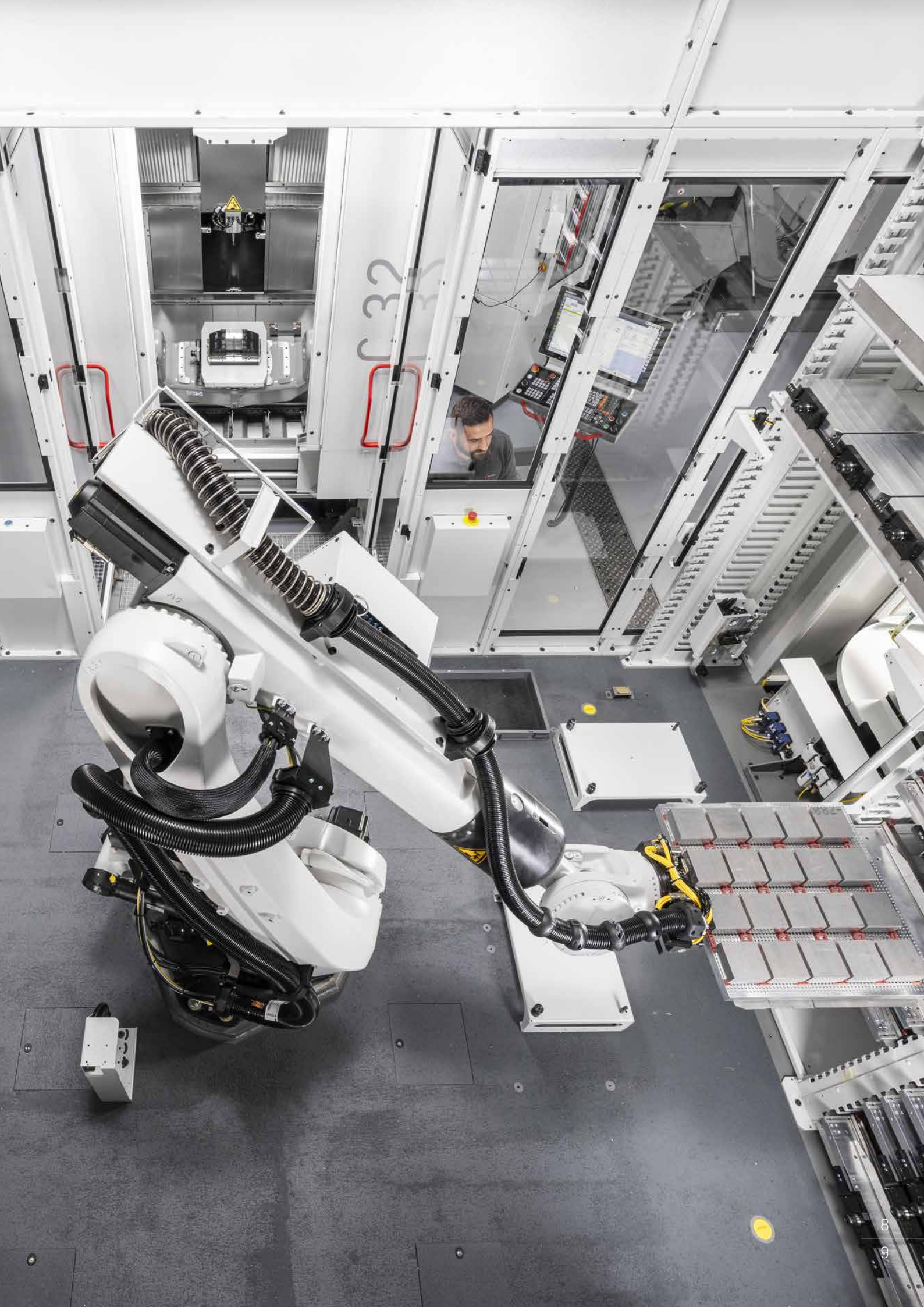


Rüstplatz

Der Rüstplatz kann starr oder drehbar ausgeführt werden.

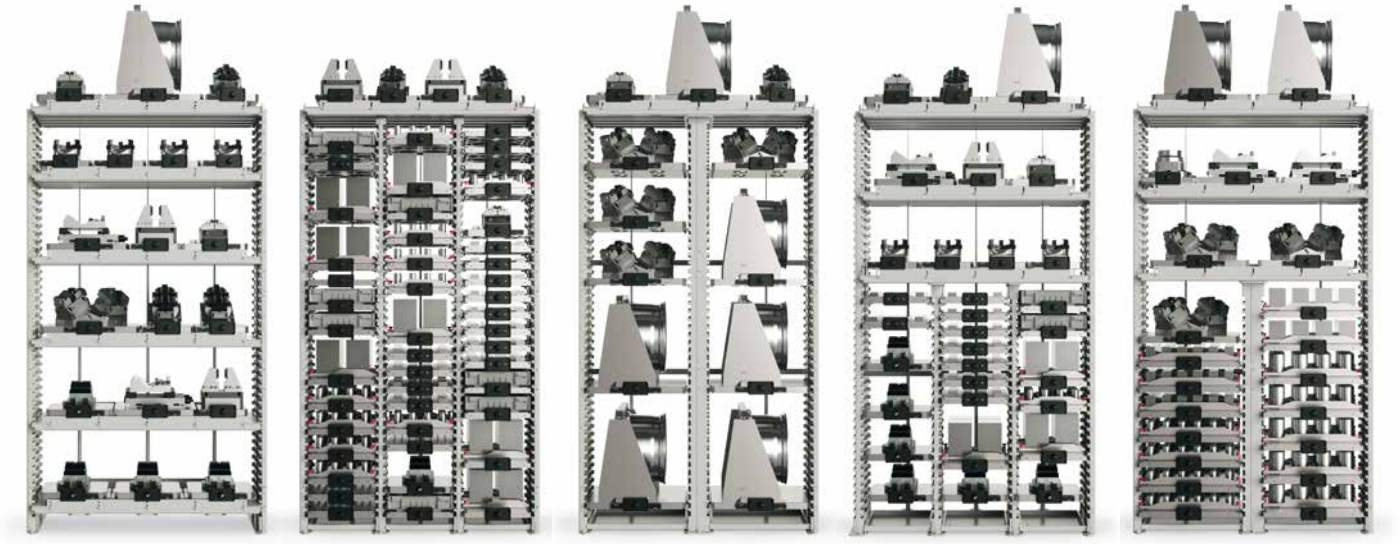
Bei einem Störkreis von max. Ø 930 mm können nicht nur Paletten mit Werkstücken, sondern auch Matrizen und Rohlinge in das Robotersystem hauptzeitparallel eingebracht werden. Ohne Drehung des Rüstplatzes sind auch größere Objekte einbringbar.

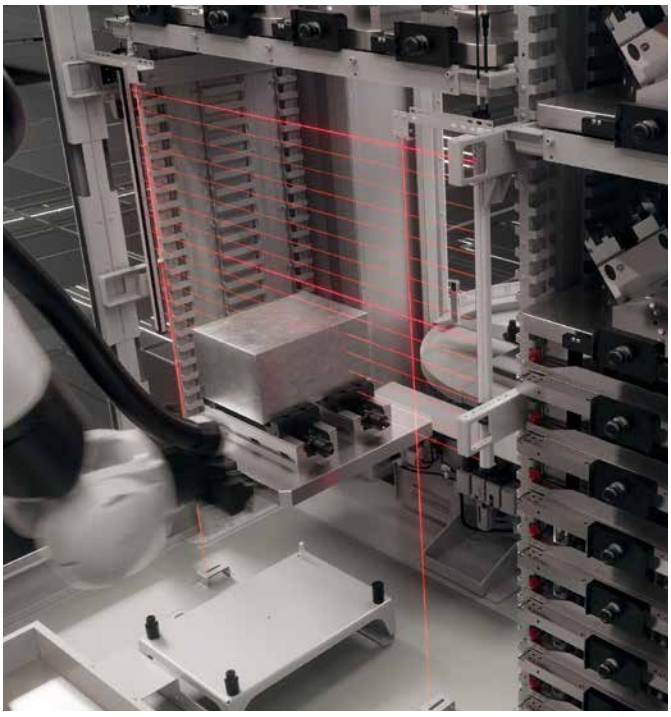




04
Speichervarianten

Allzeit bereit: Paletten, Werkstücke, Wechselgreifer, Spannvorrichtungen, Spannbacken.
Bis zu fünf unterschiedliche Regalmodule sind integrierbar: Die Basis für unerreichte Flexibilität.





Integrierte Messtechnik

Das Rüstplatzsystem ist mit einer Laserüberwachung ausgestattet, die Werkstückhöhen vermisst und -breiten vor der Einlagerung prüft. Dadurch wird sichergestellt, dass nur validierte Bauteile in den automatisierten Materialfluss gelangen. Gleichzeitig erkennt die Steuerung freie Platz-Kapazitäten und optimiert bei jedem aktiven Transport, ob es nicht einen optimaleren Ablageplatz gibt.

VIDEO

Intelligentes Speichersystem

Intelligentes Speichersystem mit dynamischer Belegung
Das Regalsystem basiert auf einer softwaregestützten, adaptiven Ablagestrategie. Werkstücke und Paletten werden ohne feste Zuordnung („chaotisches Lager") automatisch und platzoptimiert einsortiert.

DIE VORTEILE

- *maximale Nutzung des verfügbaren Speicherraums*
- *reduzierte Rüstaufwände*
- *keine manuelle Regalkonfiguration*

Die Anzahl der verfügbaren Regalmodule passt sich an die jeweilige Anlagenkonfiguration an.



VIDEO

05
Paletten

Paletten für große und schwere Werkstücke bis max. 210 kg Gesamtgewicht (inkl. Palette).
Die Palettenanzahl pro Speichermodul richtet sich nach der Konfiguration des Speichermoduls.

Es stehen unterschiedliche Paletten für individuelle Bearbeitungsaufgaben zur Verfügung (Abweichende Palettenabmessungen auf Anfrage).

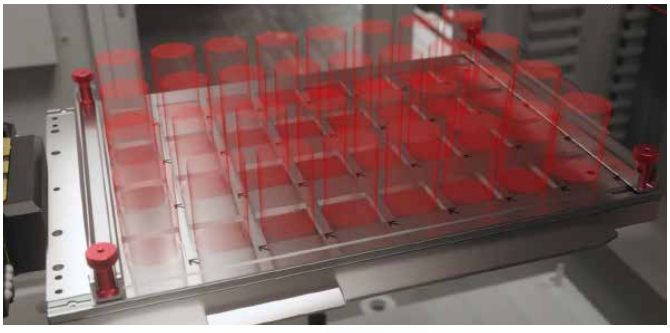


Technische Daten . Palettenabmessungen:

298 x 298 mm
298 x 398 mm
318 x 318 mm
398 x 398 mm
398 x 598 mm
498 x 498 mm
598 x 598 mm

06
Matrizen

Es stehen zwei Matrizenträger standardmäßig zur Verfügung. Der Matrizenträger können Universalmatrizen mit 400 x 600 mm und 600 x 600 mm Grundfläche, für die Aufnahme diverser kubischer oder zylindrischer Werkstückrohlinge aufnehmen. Selbstverständlich können auch individualisierte Matrizen verwendet werden.



Technische Daten . Matrizenträger:

400 x 600 mm
600 x 600 mm



VIDEO

07
Spannmittel

Flexible und universell einsetzbare automatische Spannlösungen bieten in Kombination mit den ebenso flexiblen Greifsystemen das optimale Gesamtpaket für das Werkstückhandling – egal ob Roh-, Halbfertig- oder Fertigteil. Um eine vollautomatisierte und prozesssichere Bearbeitung und Teilehandling zu bieten, können in der RS 2 auch vollautomatisiert die Spannbacken der Schraubstöcke gewechselt werden. Dies ermöglicht einen noch höheren Werkstückumfang und ist eine optimale Ergänzung im Bereich der 6-Seiten Bearbeitung.

Universalspannbacken

Einheitliche Grundbacken und diverse Aufsetzbacken – kubisch und rund, mittels Einstellskala in 2 mm-Schritten verstellbar. Durchgängige Grippleisten für variable Werkstückbreiten bzw. -durchmesser.

Diverse Aufsetzbacken
- 6 Varianten für Vierkant & Rund
- Spannbereich Vierkant: 4–60 mm bzw. 60–120 mm
- Spannbereich Rund: 35–60 mm bzw. 50–100 mm
- Einheitlicher Grundbacken für Spannblöcke Gr.160

Langhubspanner

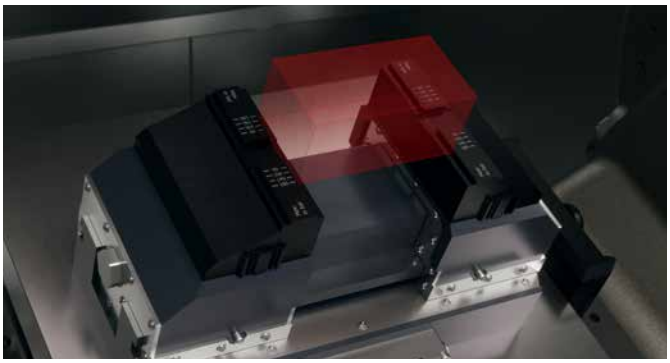
Der Langhubspanner mit einem sehr großen Spannbereich passt sich wie das flexible Greiferportfolio automatisch an die Werkstückabmessung an. Gemeinsam sind sie ein unschlagbares Duo, das manuelle Eingriffe auch bei unterschiedlichsten Werkstücken nahezu vollständig eliminiert.

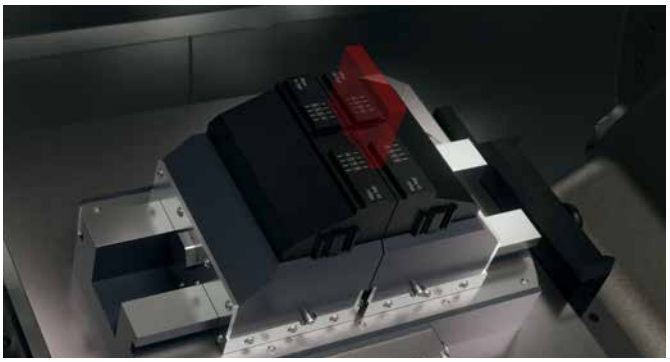
Diverse Spannbacken
- für Vierkant und Rund
- Spannbereich Vierkant 20–110 mm bzw. 110–200 mm

Backenbahnhof

Im Backenspeicher können bis zu 10 Spannbackenpaare bevorratet werden. Das Einlagern der Spannbacken kann komfortabel über den Rüstplatz und der dafür vorgesehenen Ablage durchgeführt werden.



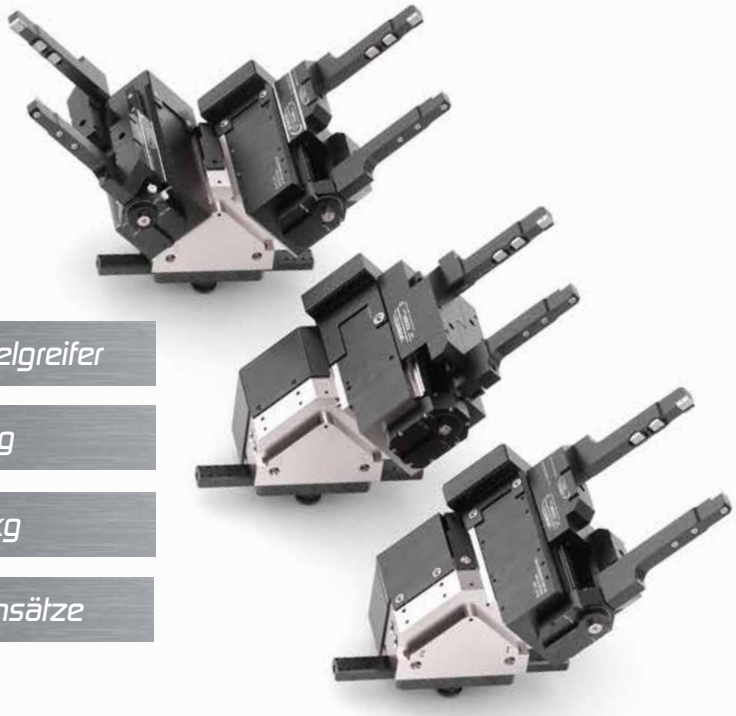




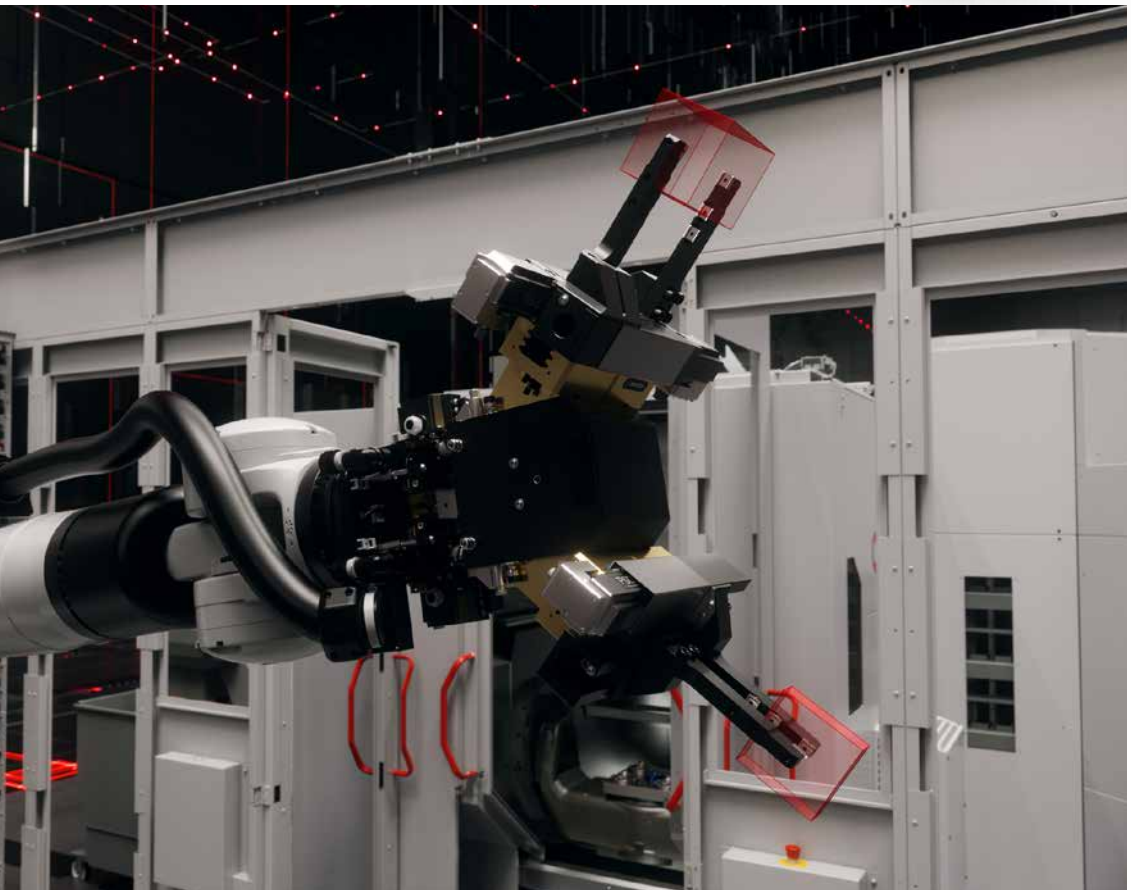
VIDEO

08
Greiferlösungen

Alle benötigten Greifer sind ergonomisch in das Robotersystem integriert und werden vom 6-Achs Roboter automatisiert gewechselt. Für die Anpassung an unterschiedliche Bauteilgeometrien und Fertigungsstrategien steht ein umfangreiches Portfolio zur Verfügung. Damit lassen sich sowohl Paletten- als auch Einzelteilprozesse innerhalb einer Zelle kombinieren – auch parallel auf getrennten Maschinen.



- *Flexible Einfach- & Doppelgreifer*
- *Palettengreifer bis 210 kg*
- *Werkstückgreifer bis 25 kg*
- *Verschiedenste Greifereinsätze*



VIDEO

09 Adaptive Steuerungssoftware

Die adaptive Steuerungssoftware wurde speziell für die Robotersteuerung und den gesamten Automationsprozess entwickelt und integriert. Die Anlagensteuerung übernimmt die vollständige Koordination folgender Prozesse:

- Auftragsmanagement
- Materialflusssteuerung
- Zustandsüberwachung
- dynamische Priorisierung

Bei Störungen, beispielsweise durch Werkzeugbruch, implementiert das System automatische Ausweichstrategien und setzt alternative Bearbeitungsaufträge fort. Eine integrierte Vorschau unterstützt den Bediener bei der Planung über mehrere Tage hinweg. Des weiteren bietet die Software viele Optionsmöglichkeiten für individuelle Bedürfnisse, wie Schnittstellen für automatisierte Übertragung von NC-Programmen, Auftragsdaten und weitere spezielle Abläufe zum Einfahren von Bauteilen und Aufträgen.



FEATURES

- *Fertigungsaufträge nach Prioritäten/Terminen*
- *Schichtmodell Frei-/Werker-/Nacht-Schicht*
- *Simulation des Fertigungsablaufs inkl. Vorausschau*
- *Verfügbarkeitsbetrachtung Betriebsmittel*
- *Visualisierung der Anlagenzustände*
- *Werkstattmodus für Bediener*
- *21,5" Touch-Oberfläche*

APPS

- *ToDo-App – Alle Bedienhandlungen im Blick*
- *Setup Station-App – Angeleiteter Rüstvorgang*
- *Controller-App – Anlagenzustand & Arbeitsvorschau*
- *Recorder-APP – Statistik und Betriebsdaten*
- *Umfangreiche Individualisierungsmöglichkeiten*

Maschinenfabrik
Berthold HERMLE AG
Industriestraße 8-12
D-78559 Gosheim

Phone +49 (0)7426 95-0
info@hermle.de | www.hermle.de

Technische Änderungen vorbehalten. 09/26/RS 2 GEN2/1000/DT/HO

Die verwendeten Bearbeitungsbeispiele in dieser Broschüre werden mit ausdrücklicher und freundlicher Genehmigung unserer Kunden veröffentlicht. Die Informationen in dieser Broschüre enthalten lediglich allgemeine Beschreibungen bzw. Leistungsmerkmale, welche im konkreten Anwendungsfall nicht immer in der beschriebenen oder dargestellten Form zutreffen bzw. welche sich durch Weiterentwicklung der Produkte ändern können. Die gewünschten Leistungsmerkmale sind nur dann verbindlich, wenn sie bei Vertragsabschluss ausdrücklich vereinbart werden. Die abgebildeten Maschinen können Optionen, Zubehör und Steuerungsvarianten beinhalten.