



SPANNTÉCHNIK

Unsere Automatisierungslösungen
für mehr Produktivität im Bereich
Werkstückspannung

CERATIZIT ist eine Hightech-Engineering-Gruppe,
spezialisiert auf Zerspanungswerkzeuge und
Hartstofflösungen.

Tooling a Sustainable Future





ceratizit.com



CERATIZIT
GROUP



Der Vergleich

	5-Achs-Universalmaschine ohne Automation	5-Achs-Universalmaschine mit Automation
Maschinenlaufzeit [h/Tag]	15 (2 Schichten)	22,5 (3 Schichten)
Interne Rüstzeit [h/Jahr] bei gleicher Ausbringung	930	720
Maschinenlaufzeit [h/Jahr]	2.130	3.870
Teile pro Jahr	2.840	5.160
Mitarbeiterverfügbarkeit	 <ul style="list-style-type: none"> externe Rüstzeit Nebentätigkeiten 	 <ul style="list-style-type: none"> externe Rüstzeit Nebentätigkeiten mannloser Betrieb
Maschinenverfügbarkeit	 <ul style="list-style-type: none"> Nutzzeit interne Rüstzeit Wartung 	 <ul style="list-style-type: none"> Nutzzeit interne Rüstzeit Wartung

Grundlage für die Berechnung der geschätzten Bearbeitungszeit ~45 min./Teil; 240 Tage/Jahr; 85% Nutzungsgrad

Quelle: GROB-WERKE GmbH & Co. KG, Mindelheim



Warum automatisieren?



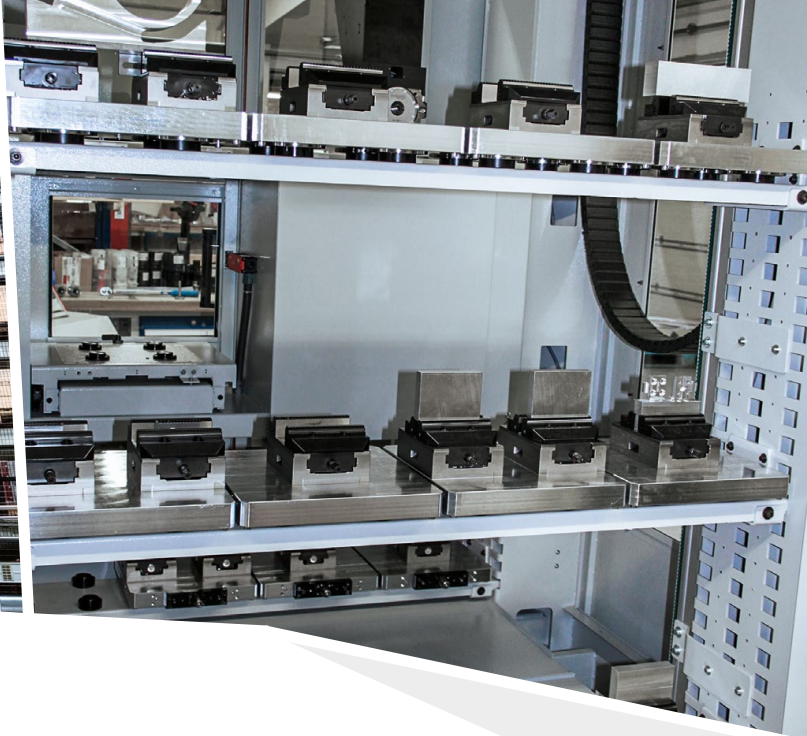
Automatisierung – auf Ihre Werkstücke abgestimmt

Automatisierungslösungen erhöhen die Ausbringung und verringern gleichzeitig Ihre Werkstück-Stückkosten. Mit unserer kompetenten Beratung finden Sie die auf Ihre Ansprüche abgestimmte optimale Lösung und sind bestens gewappnet für Ihre Produktion der Zukunft.

Vorteile / Nutzen



- ▲ **höhere Produktivität**
mehr Maschinen-Spindelstunden
- ▲ **Steigerung Ihres Umsatzes**
mehr Teile zu geringeren Herstellkosten
- ▲ **kürzere Produkt-Durchlaufzeiten**
Bestellungen können schneller geliefert werden
- ▲ **mannlose Produktion**
zusätzliche Maschinenspindelaufzeiten



Welche Automatisierung ist die Richtige?



Paletten-Automation und FMS-Systeme

Bei der Paletten-Automation ist die Losgröße beschränkt auf die Paletten-Anzahl, jedoch kann auf den Paletten fast alles manuell gespannt werden, auch größere Werkstücke.

Bei Fertigung-Manufacturing-Systemen oder Palettenhandhabungssystemen ist es ähnlich, hier stehen jedoch meistens mehr Paletten zur Verfügung, um mehr Teile produzieren zu können.

Investitionskosten:	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10
Standflächenbedarf:	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10
Komplexität:	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10
Zuverlässigkeit:	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10
Output:	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10
chaotische Fertigung:	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10
Mitarbeiter-Arbeitszeit an der Automation:	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10

Vorteile – Die Top 3:

- ▲ perfekt geeignet für die chaotische Fertigung
- ▲ sehr zuverlässig
- ▲ unkompliziertes Handling



Welche Automatisierung ist die Richtige?



Werkstück-Roboter-Direktbeladung

Bei der Roboter-Direktbeladung können sehr große Losgrößen gefertigt werden, jedoch hat man einen bauteilspezifischen Greifer mit angepasster Greiferbacke je Roh- und Fertigteil. Ein Umbau auf ein anderes Werkstück ist daher aufwendiger und zeitintensiv.

Investitionskosten:	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10
Standflächenbedarf:	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10
Komplexität:	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10
Zuverlässigkeit:	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10
Output:	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	10
chaotische Fertigung:	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10
Mitarbeiter-Arbeitszeit an der Automation:	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10

Vorteile – Die Top 3:

- ▲ geringe Investitionskosten
- ▲ geringer Standflächenbedarf
- ▲ speziell geeignet für die Serienfertigung



Welche Automatisierung ist die Richtige?



Werkstück-Automatation R-C2

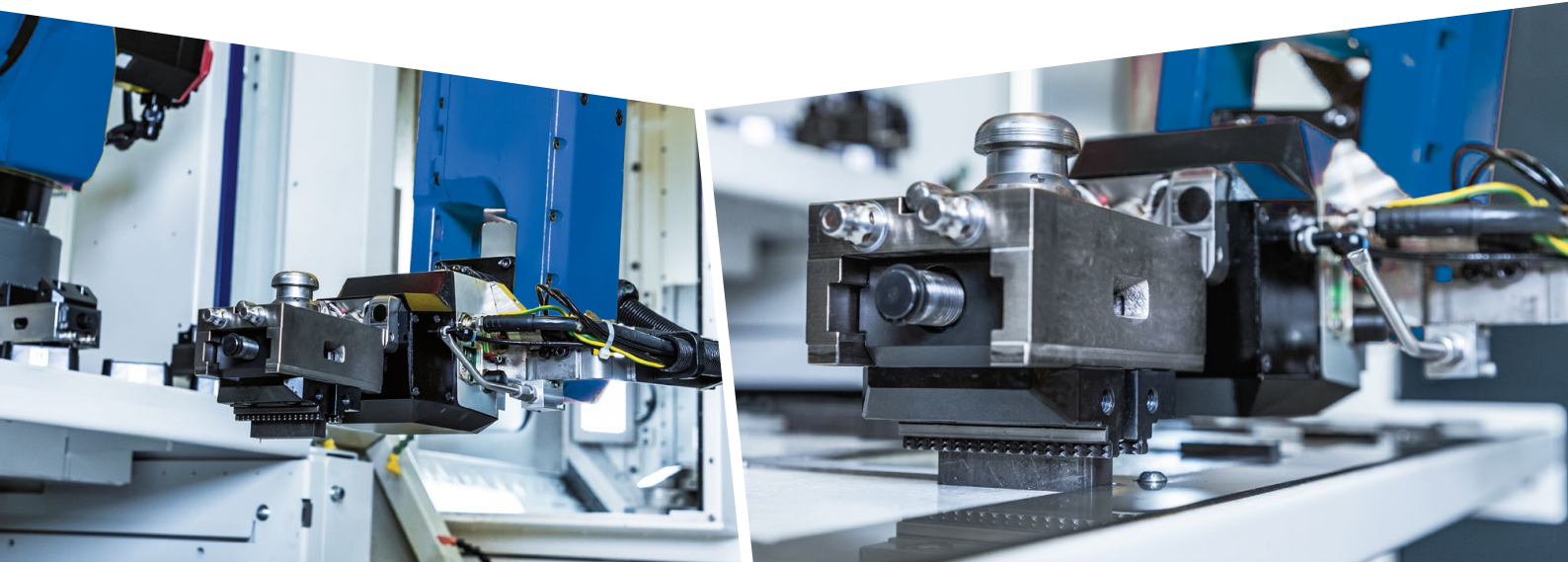
„Werkstücke komplett fertigen auf allen 6 Seiten und das völlig automatisch und mannos“

Die Werkstück-Automatation R-C2 von unserem Partner bietet neue Möglichkeiten. Es ist eine Lösung zwischen Paletten-Automatation und Werkstück-Roboter-Direktbeladung, da der greifende Spanner Spannmittel und Palette vereint. Das bedeutet weniger Rüstaufwand und mehr Flexibilität.

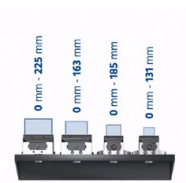
Investitionskosten:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10
Standflächenbedarf:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10
Komplexität:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10
Zuverlässigkeit:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10
Output:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10
chaotische Fertigung:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10
Mitarbeiter-Arbeitszeit an der Automatation:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10

Vorteile – Die Top 3:

- ▲ geringer Personalaufwand
- ▲ perfekt geeignet für die chaotische Fertigung
- ▲ speziell für die Serienfertigung



Bearbeitungsablauf mit der Werkstück-Automatation R-C2 (Beispiel 5-Achs-Maschine):



1. Verschiedene Werkstückgrößen

> Schraubstockspannbereich 0-225 mm. Vollautomatisch



2. Werkstück greifen und spannen

> R-C2 holt das Werkstück aus der Ablage und spannt es vollautomatisch in einen Schraubstock



3. Werkstückbearbeitung 5 Seiten

> Schraubstock wird mit gespanntem Werkstück in die Maschine gespannt, um Werkstück an 5 Seiten zu bearbeiten



4. 6-Seiten-Station

> Automatisches Umspannen der 6. Seite ohne Mitarbeiter



5. Werkstückbearbeitung 6. Seite

> Schraubstock wird erneut mit gespanntem Werkstück in die Maschine gespannt, um das Werkstück an der 6. Seite zu bearbeiten

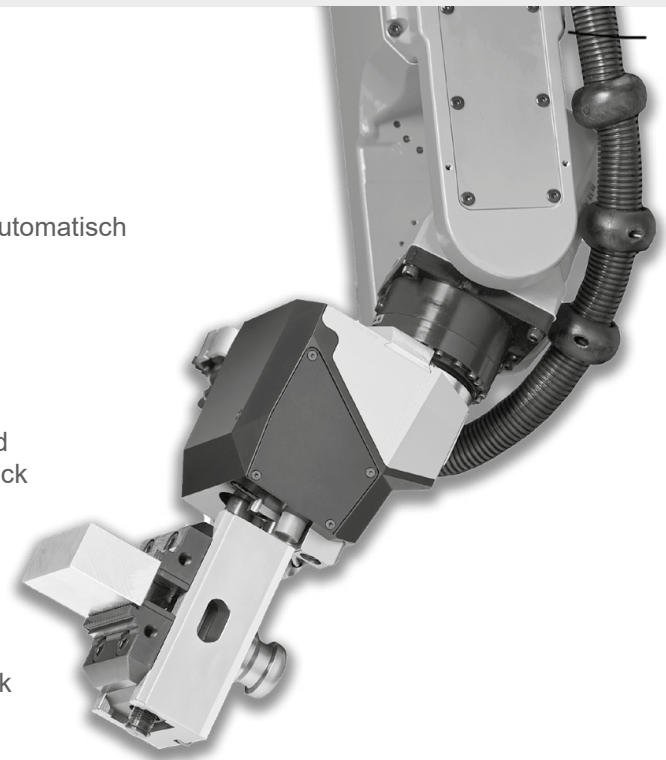


6. Bearbeitetes Werkstück ablegen im Magazin und Neustart neues Werkstück

> einfache Be- und Entladung des Magazins, wozu nur geringe Mitarbeiter-Arbeitszeit benötigt wird



cutting.tools/de/de/automatisierungsspanntechnik



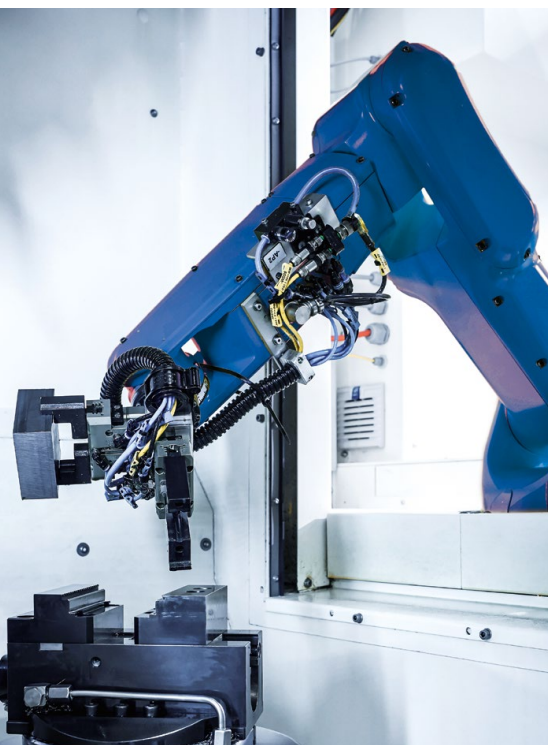


Spanntechnik für alle Automatisierungsarten



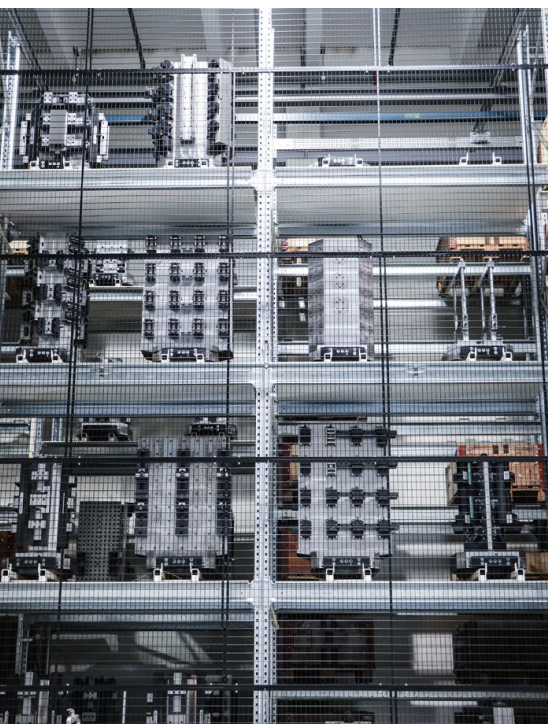
Paletten-Automation mit ZSG 4 / ESG 4 / DSG 4 / ESG 5

Für alle Varianten von Werkstückspannung geeignet > Einfachspanner, Zentrischspanner, Mehrfachspanner



Roboter-Direktbeladung mit ESG mini und NCG hydraulisch

Fokus auf die hydraulischen Spanner



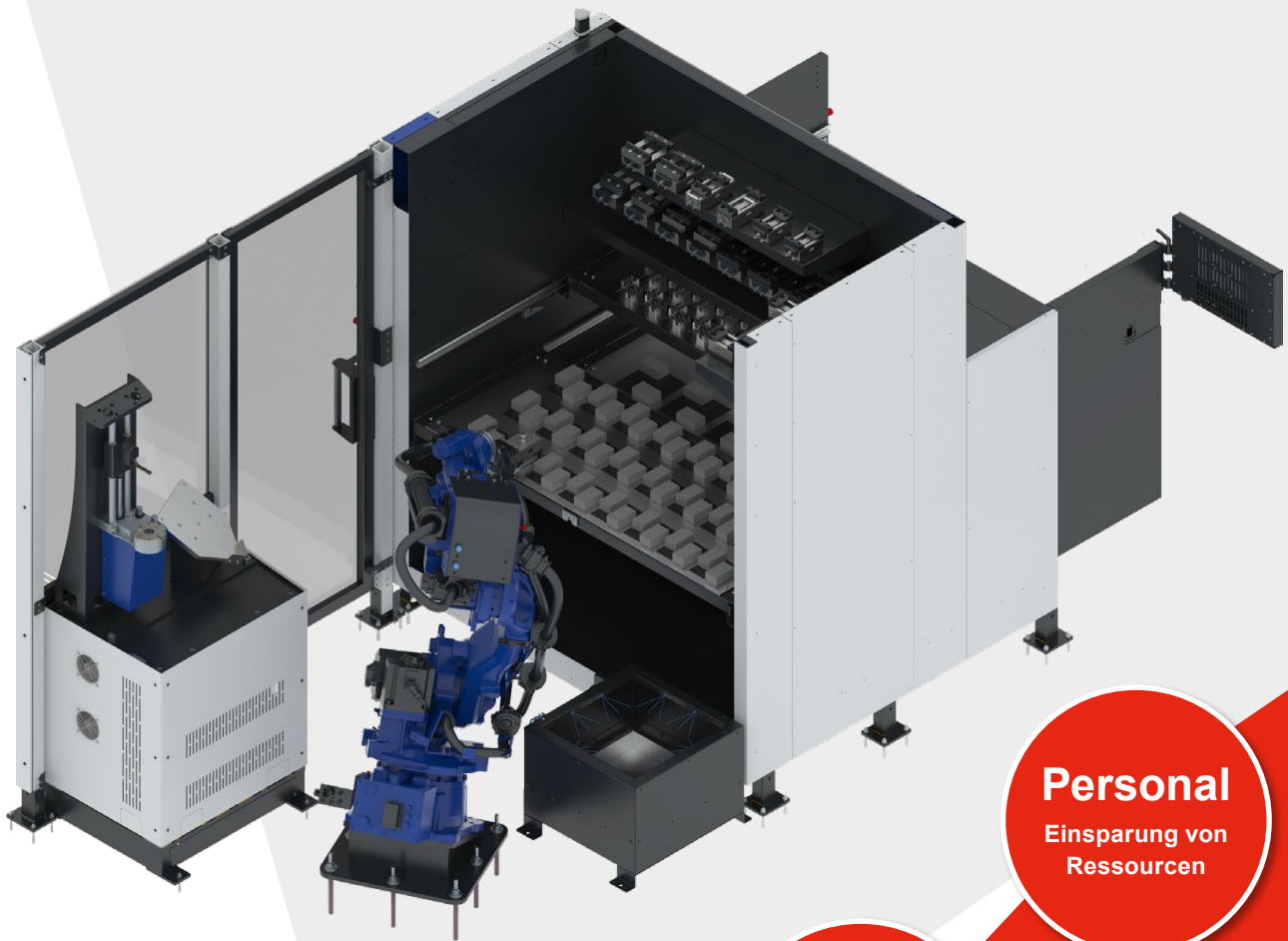
Flexible Manufacturing System mit ZSG 4, ZSG mini, DSG 4, MSG 2, ESG mini, NCG, MNG usw.

Für alle Varianten von Werkstückspannung geeignet > Einfachspanner, Zentrischspanner, Mehrfachspanner und anderen Aufspannvarianten



Entdecken Sie unser komplettes Portfolio zur Werkstückspannung:

cutting.tools/de/de/shop/workpiececlamping



Personal

Einsparung von Ressourcen

Kosten

Günstigere Werkstück-Herstellkosten

Zeit

Mehr Maschinen-Spindellaufzeiten

Haben wir Ihr Interesse geweckt?

Dann nehmen Sie gerne Kontakt zu uns auf!

Wir beraten Sie gerne zum Thema
Fräsmaschinen-Automation R-C2
und Spanntechnik für Automation!



Automatisierung – auf Ihre Werkstücke abgestimmt

**Wir finden die
optimale Lösung!**

Fordern Sie uns heraus!



+ ToolScope + Cockpit

Die wirtschaftliche Automatisierung von CNC-Bearbeitungszentren für kleine und mittlere Losgrößen ist eine spannende und anspruchsvolle Aufgabe.

Wir möchten gemeinsam mit Ihnen Ihre perfekte Lösung finden und können diese Automation mit unserem Prozessüberwachungs- und Regelungssystem ToolScope und mit unserem Cockpit für die optimale Nutzung Ihrer digitalen Produktionsdaten perfekt ergänzen.



ToolScope liefert alle nötigen Daten aus Ihrer Maschine, unter anderem detaillierte Fertigungsdaten und den aktuellen Werkzeugzustand wohingegen bei Cockpit sämtliche Aspekte der digitalen Zerspanung zusammenlaufen.

Im Zusammenspiel mit ToolScope bietet Cockpit eine Kombination ausgewerteter Daten - von Produktionsdaten, über Maschinendaten bis hin zu Werkzeugdaten sowie auch Daten aus dem Qualitätsmanagement. Damit Sie zu jeder Zeit den optimalen Durchblick bei all Ihren Produktionsprozessen haben.

ToolScope

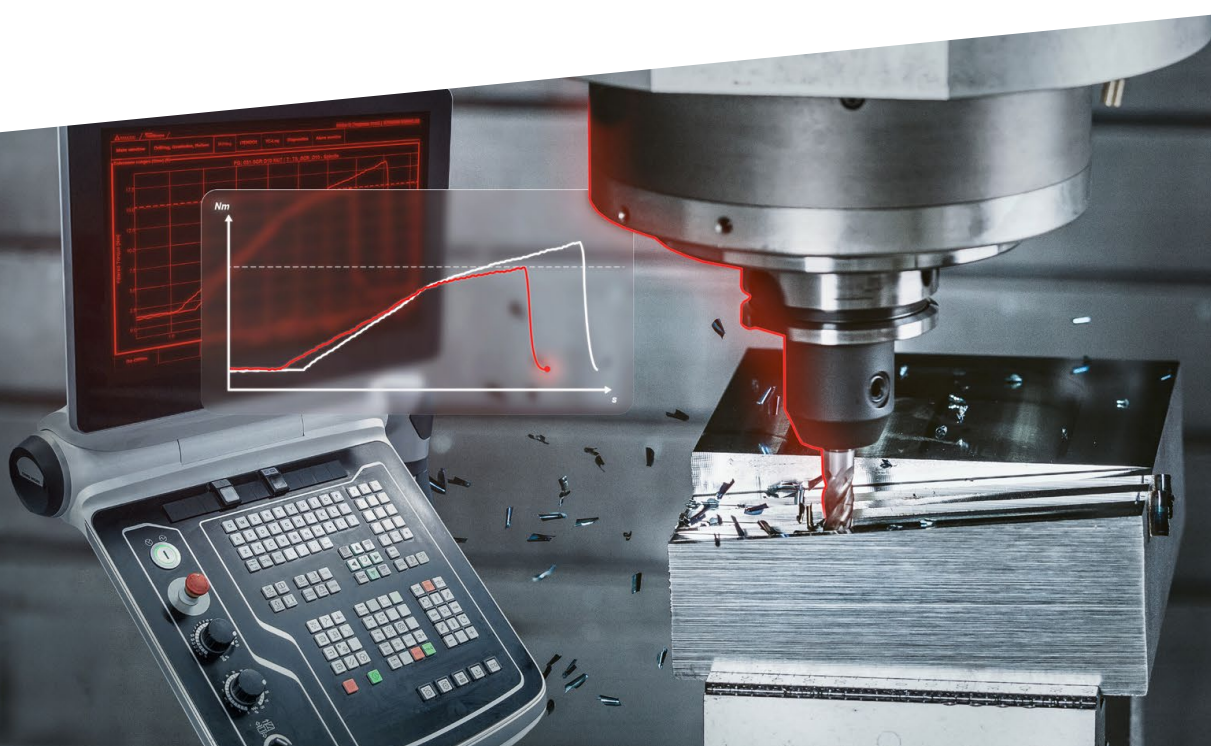


cutting.tools/de/toolscope

Cockpit



cutting.tools/de/cockpit





**KOMPLEXE BAUTEILE.
PRÄZISE ZERSPANEN.**

**GENAU
UNSER
DING**



**ZERSPANUNG VORANTREIBEN.
AUF AUGENHÖHE BERATEN.**



**AUCH KLEINSTE BESTELLMENGEN.
SOFORT AUF DEM WEG.**

www.genau-unser-ding.de

DIE Zerspanungslösung

CERATIZIT Deutschland GmbH
Zeppelinstr. 12 \ 87437 Kempten
Tel. +49 831 57010-0
info.deutschland@ceratizit.com \ www.ceratizit.com



Part of the Plansee Group