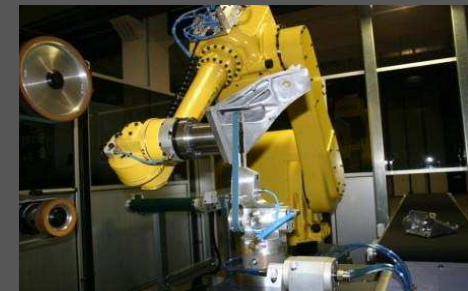


Vielfalt, Flexibilität und  
Kostensenkung durch  
den Einsatz moderner  
Roboterlösungen

## TECHNO-COMMERZ GmbH und TREBI MECCATRONICA schaffen Lösungen für Ihre Produktivität

Sinkende Stückzahlen und flexiblere Fertigungsprozesse bestimmen die heutigen Ansprüche an eine wirtschaftliche Produktion. Gerade im Bereich der mechanischen Werkstückbearbeitung fordern immer vielschichtigere und komplexere Geometrien ein hohes Maß an Vielseitigkeit.

Um diesen Anforderungen der Zukunft gerecht zu werden, hat die TECHNO-COMMERZ Hau-Klenner GmbH nach neuen Wegen der Problemlösung gesucht. Mit Beginn dieses Jahres entstand eine stetig wachsende Partnerschaft mit TREBI MECCATRONICA, mit dem Ziel dem Kunden die gesamte Bandbreite der mechanischen Bearbeitung aus einer Hand zu bieten. Gestützt auf die jahrelange Erfahrung der beiden Unternehmen ist es zukünftig möglich, dem Kunden ein breit gefächertes Angebot für seine mechanische Fertigung zu unterbreiten. Angefangen bei der mechanischen Oberflächenbearbeitung mit den Verfahren, Schleifen, Polieren und Entgraten über Feilen, Bohren, Sägen bis hin zum Trennen und Fräsen, bieten wir Ihnen kundenspezifische Lösungen für die individuellen Ansprüche Ihrer Produkte.



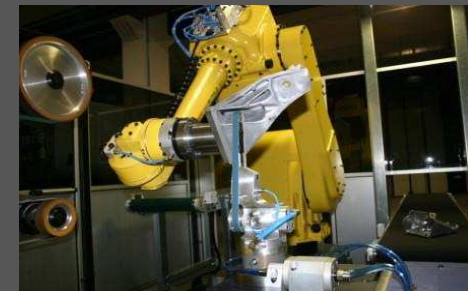
## Die wesentlichen Vorteile durch den Einsatz unserer Roboterlösungen

Ein patentiertes, intelligentes Werkzeugwechselsystem gibt Ihnen die Möglichkeit, schnell, flexibel und multifunktionell zu bearbeiten.

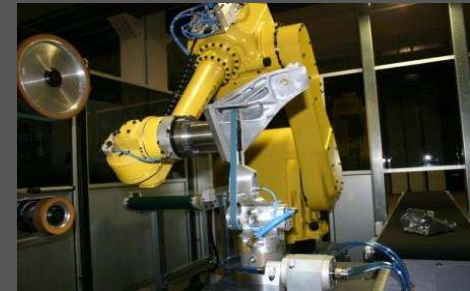
Die von uns konzipierten Roboterzellen werden komplett auf einer Grundplatte geliefert. Dies verkürzt die Maschineninstallation um ein vielfaches und gibt Ihnen die maximale räumliche Beweglichkeit.

Integrative Planung, Konzeptionierung und Umsetzung basierend auf dem Know-how von über 200 realisierten Fertigungsanlagen für die unterschiedlichsten Branchen wie z.B.

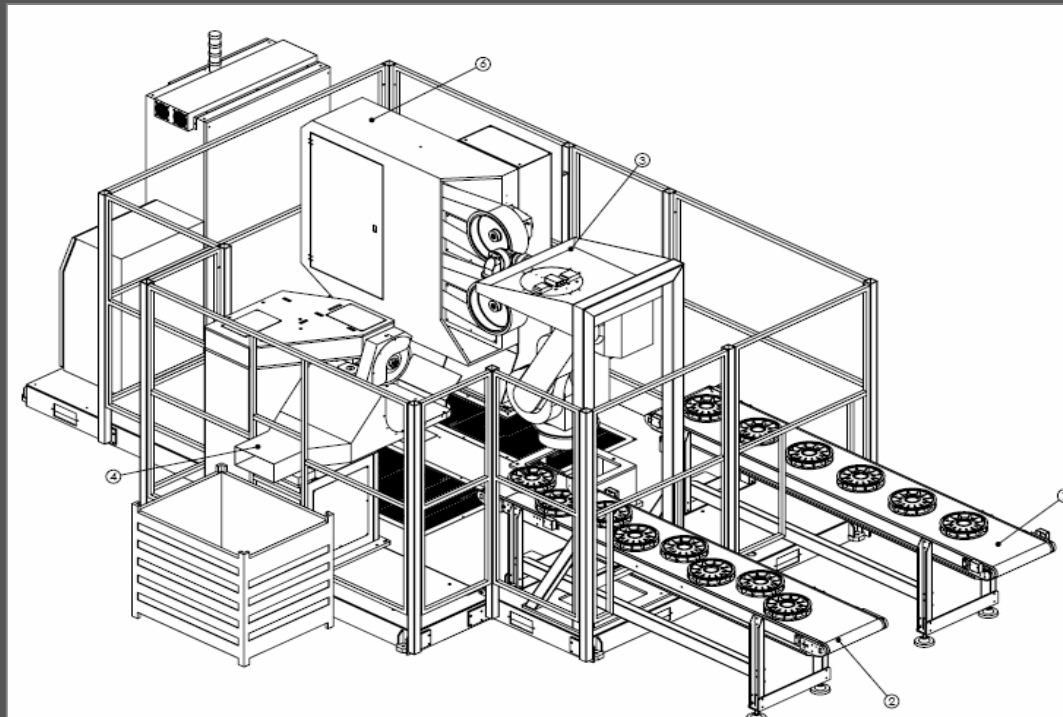
- **Automobilfelgen,**
- **Automotive Teile aller Art**
- **Gussteile,**
- **Rohrfertigung,**
- **Kunststoffbearbeitung,**
- **Behälterbau,**
- **Armaturen,**
- **Motorradteile uvm.**



Wir unterscheiden zwei Formen  
der Bearbeitung...



Die „passive Bearbeitung“



Die „passive Bearbeitung“ – hier wird das Werkstück vom Roboter aufgenommen und an die Bearbeitungseinheiten heran geführt.

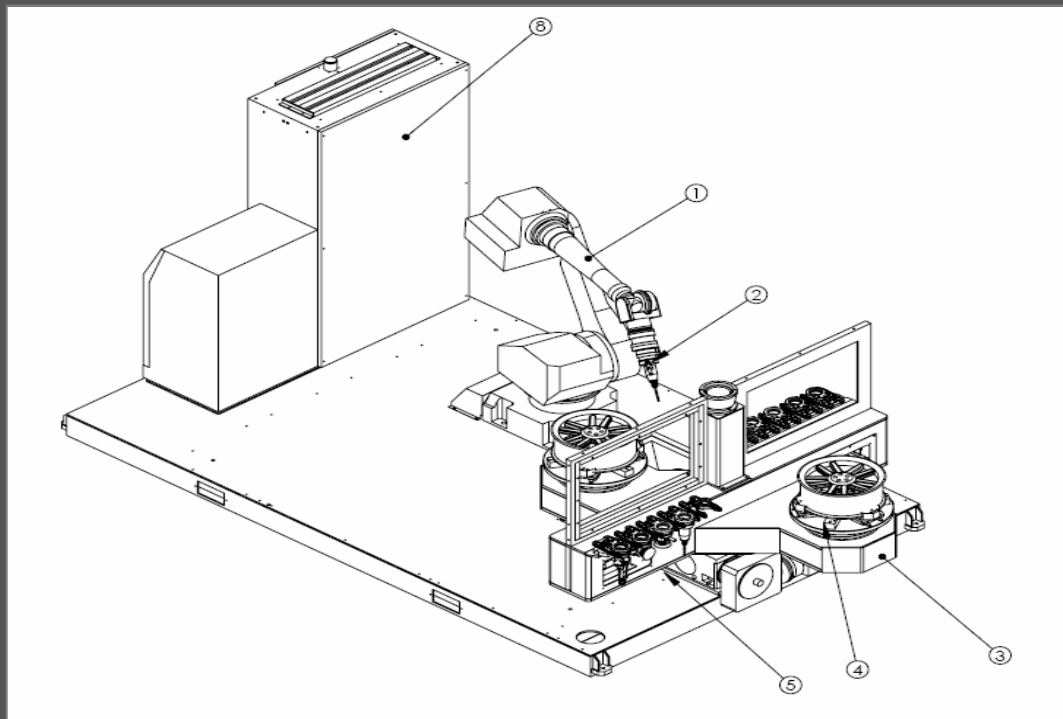
## Die „passive Bearbeitung“

Anlagen für die „passive Bearbeitung“, entsprechen mehr oder weniger dem derzeitigen gängigen Standard. Sie können mit den unterschiedlichsten Bearbeitungseinheiten ausgestattet werden:

- Band- oder Kreissägen
- Schleifbänder
- Polierwerkzeugen
- Werkzeugrevolvern mit
  - Feilen
  - Bohrern
  - Kurzbändern
  - Fräsern
- Zu- und Abführband
- Visiosysteme für die Zufuhrüberwachung



Die „aktive Bearbeitung“



Die „aktive Bearbeitung“ – hier entnimmt sich der Roboter Werkzeuge aus einem Magazin um die entsprechenden Bearbeitungen durchzuführen.

## Die „aktive Bearbeitung“

Anlagen für die „aktive Bearbeitung“, stellen die neuste Generation Robotergestützter Arbeitssysteme dar. Sie verfügen über schnelle und intelligente Werkzeugwechselsysteme und bieten dem Bearbeiter maximale Freiheit und sehr hohe Wiederholgenauigkeit bei der Bearbeitung großer und sperriger Werkstücke, ohne dabei den Invest von tragkräftigen Robotern zu fordern.

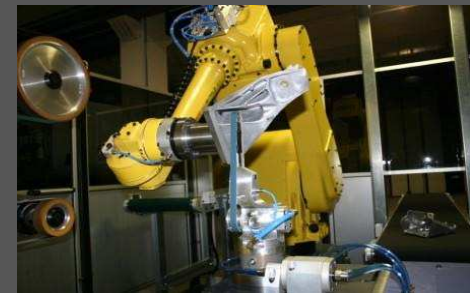
Die „aktiven Bearbeitungssysteme“ können in der entsprechenden Dimensionierung mit den gleichen Werkzeugen ausgestattet werden die auch in „passiven Systemen“ integrierbar sind. Auch mit visueller Überwachung.

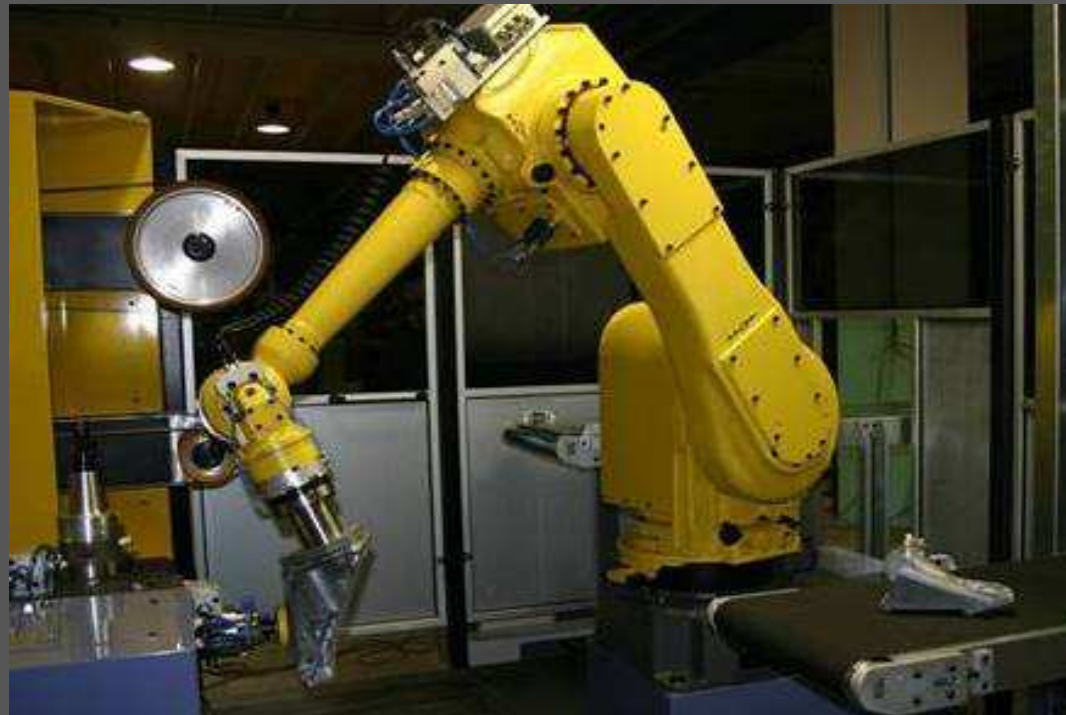
Gleich welches System für Ihre Produkte die beste Ausführung darstellt, alle unsere Werkzeuge sind druckkompensiert und bieten Ihnen damit den optimalen Ausgleich bei kleinen Geometrie- oder Maßtoleranzen.





# Der Zellaufbau...



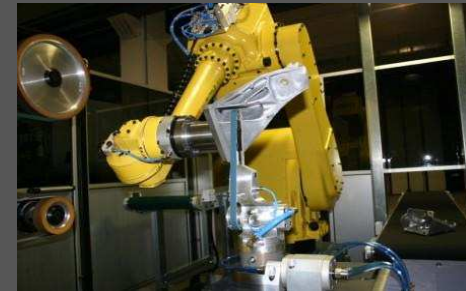


Unsere Zellen können Wahlweise mit einem oder zwei Roboter ausgestattet werden. Die parallel arbeiten und somit die Taktzeit halbieren

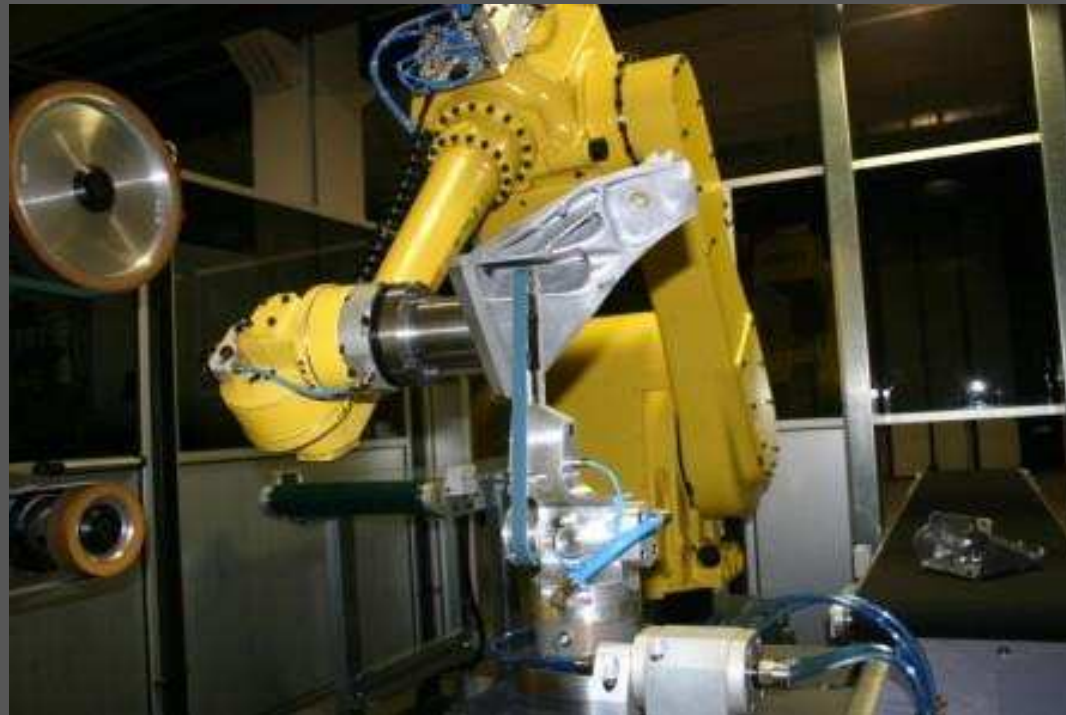


Unsere Zellen können Wahlweise mit einem oder zwei Roboter ausgestattet werden. Die parallel arbeiten und somit die Taktzeit halbieren

# Einige Anwendungen aus der Praxis...



Entgraten am Kurzband



In dieser Anwendung wird das Werkstück (ein Achsteil) vom Roboter an das Werkzeug heran geführt. Werkzeugrevolver und Langbänder arbeiten nebeneinander.

Entgraten am geführten Kurzband

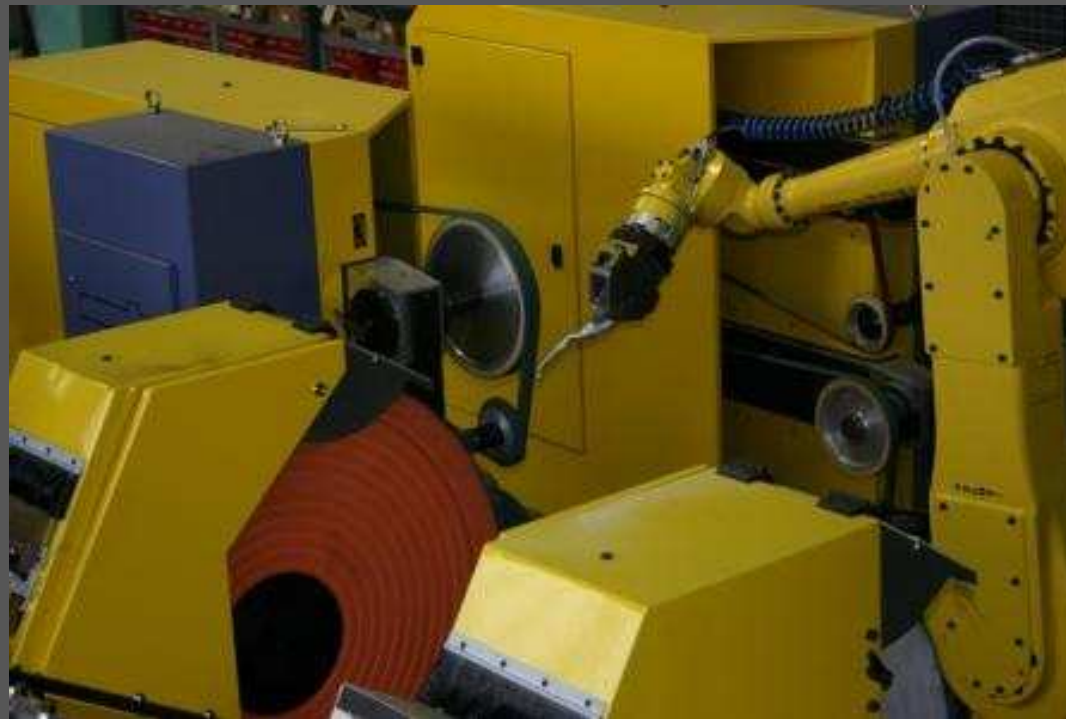


Bei dieser Maschinenausführung wird das Werkzeug geführt .  
Dies ergibt eine höhere Bearbeitungsvielfalt und die der Roboter  
muss nicht das, ggf. schwere Werkstück handhaben.

Entgraten am Langbandarm

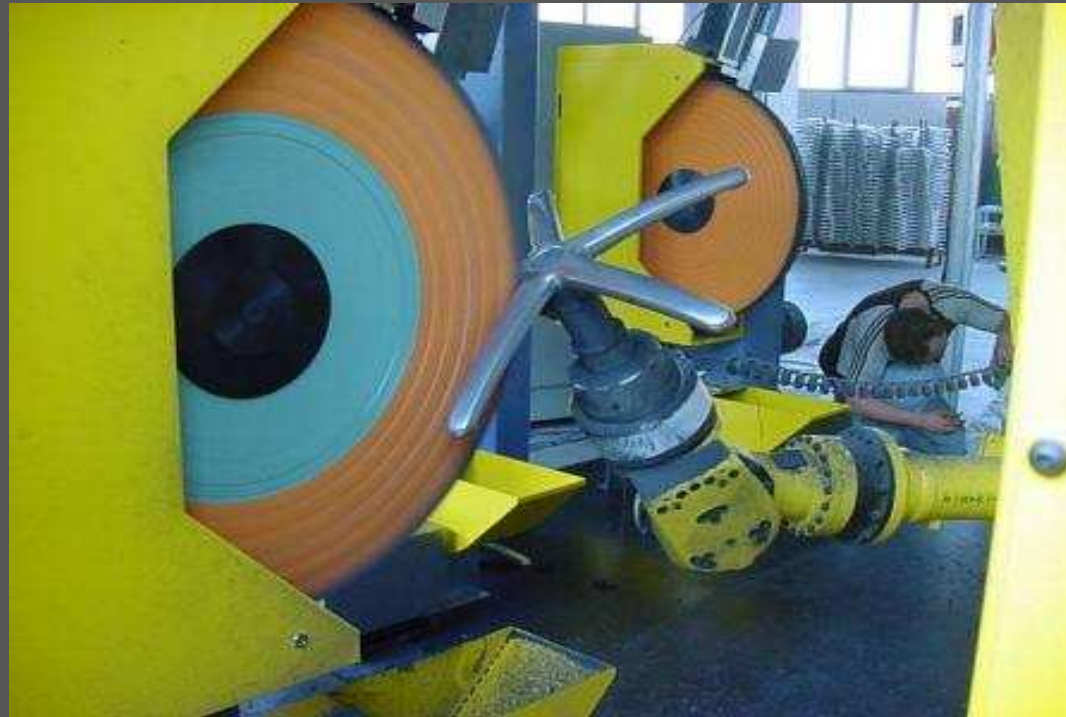


In dieser Anwendung wird das Werkstück vom Roboter an das Werkzeug heran geführt. Es sind mehrere Langbänder in einer Einheit untergebracht, was erheblich kürzere Taktzeiten ermöglicht.



Der Roboter führt das Werkstück an ein freilaufendes Band. Das Band läuft über zwei Rollen, die eine Freifläche für das Band erzeugen und somit eine größere Flexibilität für das Werkstück ermöglichen.





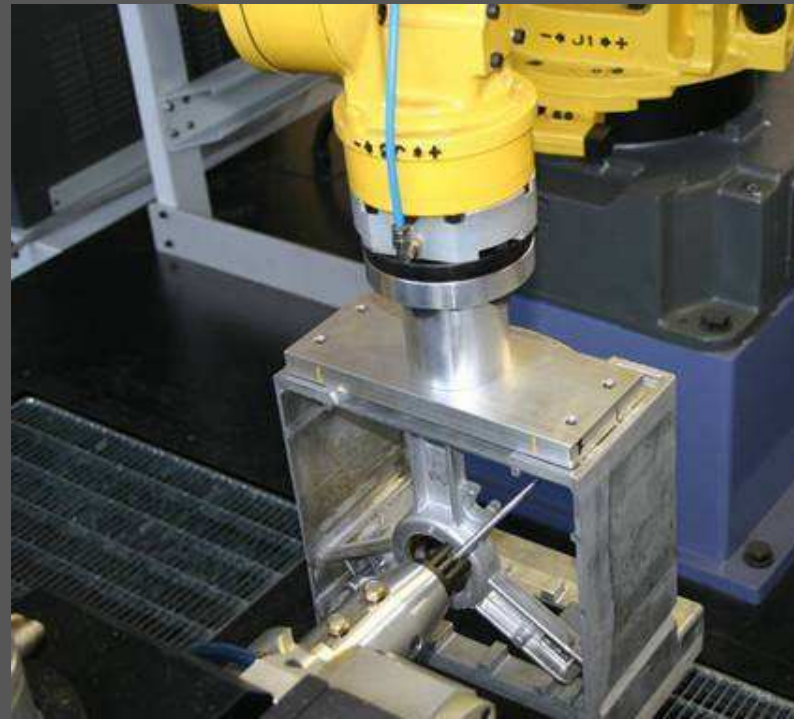
In dieser Anwendung wird das Werkstück vom Roboter an das Werkzeug heran geführt. Mehrere Poliereinheiten stehen im Wirkkreis des Roboters, für kurze Bearbeitungswege und -zeiten.



Gerade für den Bereich der Gussteilbearbeitung sind unsere Zellen natürlich auch mit Sägeeinheiten ausrüstbar. Hierbei kann der Kunde zwischen Band- oder Kreissägeeinheit wählen.



Gussteile fordern immer wieder die Innenbearbeitung von Löchern oder Bohrungen. Natürlich sind Anlagen von Trebi auch hierfür bestens ausgerüstet.



Feilenwerkzeuge ermöglichen das Entgraten auch an sehr schwer zugänglichen Bereichen und komplexen Werkstückgeometrien

Werkzeugwechsel aktive Werkzeuge



Wir haben patentierte, intelligente Werkzeugwechselsysteme, die uns eine maximale Flexibilität und Bearbeitungsvielfalt geben. Die Werkzeuge sind mit Mikrochips ausgestattet, die die einzelnen Parameter überwachen und darstellen.



Die Zellen können mit Zu- und Abföhrbändera ausgestattet werden. Diese Bänder können nach Wunsch auch per Visiosystem überwacht werden. Was eine Zuföhrung nach dem „Caosprinzip“ ermöglicht.



Hierbei entnimmt der Roboter die zu bearbeitenden Werkstücke aus einem Säulenmagazin, das dem Anwender eine hohe, Mannlose Bearbeitungszeit ermöglicht.



Unsere Anlagen werden als komplette auf Grundplatten geliefert. Dies bedeutet für Sie kurze Aufstellzeiten, größtmögliche Aufstellflexibilität und kurze Integrationszeiten.



Aktive Werkzeuge



Schleifband



Feilen



Winkelschleifer



Exzenter

Auf die Werkzeuge montierte Chips und Induktionssensoren, die im Werkzeuglager angebracht sind, verringern die Standzeiten der Maschine auf ein Minimum und garantieren eine konstante Produktionsqualität. Die Maschine weiß jederzeit, wo sich die Werkzeuge befinden, und kontrolliert deren Abnutzung: der Mitarbeiter ist gezwungen, die Verschleißteile an den Werkzeugen in regelmäßigen Abständen auszutauschen und kann das Werkzeug in jedem beliebigen Port positionieren.



Nicht jeder benötigt einen Roboter! Je nach Anwendung und auch Stückzahl erfordern Produktionsaufgaben 100% maßgeschneiderte Lösungen.

Für alle weiteren Fragen stehen wir Ihnen gerne persönlich zur Verfügung!

In Deutschland, Österreich und der Schweiz vertreten durch

**Holger Diefenbach**

Isarstraße 6  
76694 Forst

+49 (0)7251 – 9295619

+49 (0)151 – 58823839

[h.diefenbach@roboter-bearbeitung.de](mailto:h.diefenbach@roboter-bearbeitung.de)  
[www.roboter-bearbeitung.de](http://www.roboter-bearbeitung.de)



**Adresse Italien:**

Trebi mecatronica | via Industriale 15 | I-25060 Cellatica (BS) | Tel: 030 3732317 | Mail: [info@trebi-bs.com](mailto:info@trebi-bs.com)