

GE 100 - Anwendungskatalog

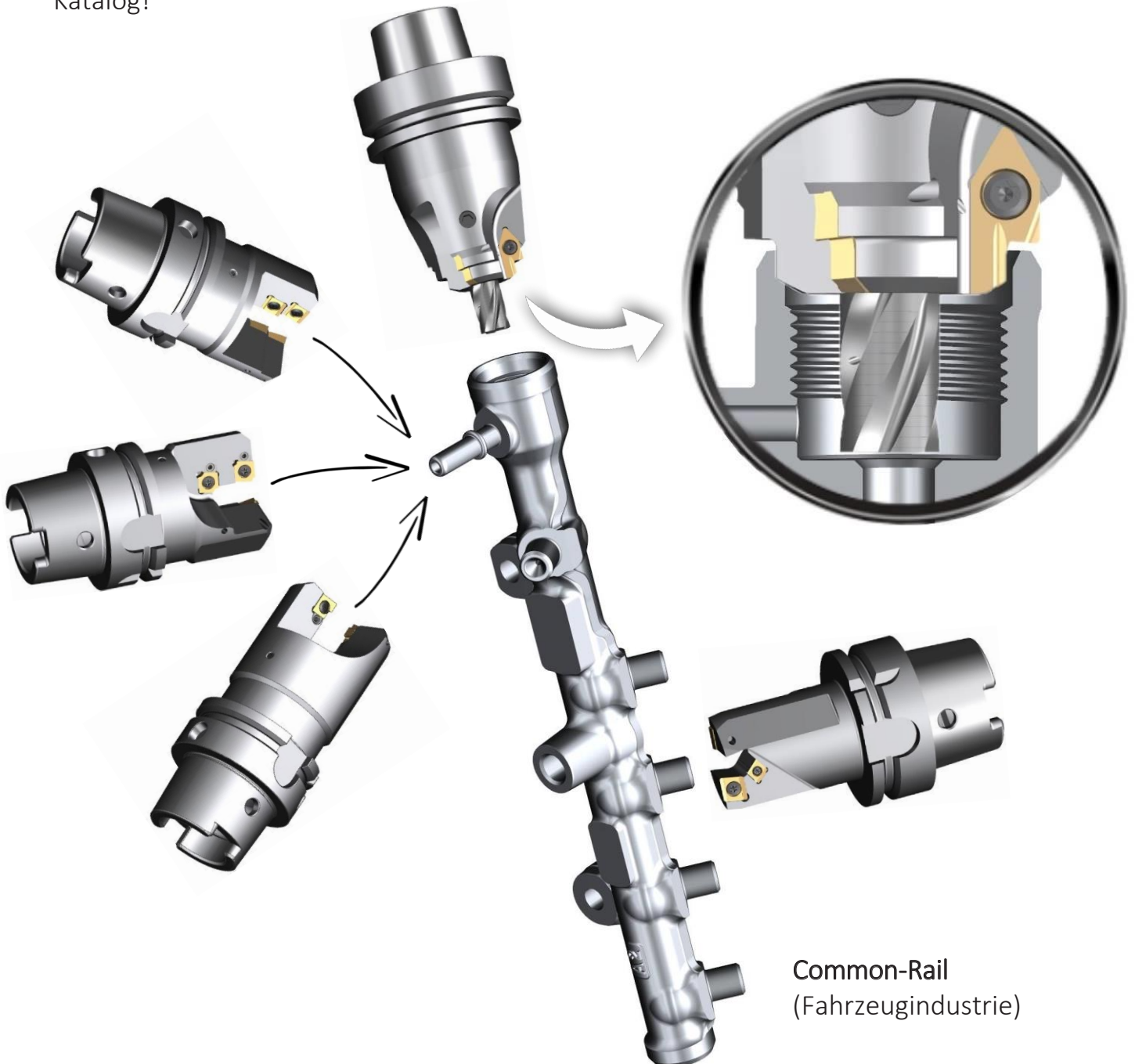


finisher
the one pass solution GE 100



Anwendungsbeispiele - Katalog

Egal wie viele Konturen zu bearbeiten sind, wir optimieren Ihre Prozesse mit höchster Präzision! Die Vorteile und Stärken unserer Produkte zeigen wir Ihnen in diesem Katalog!



Common-Rail
(Fahrzeugindustrie)



Inhaltsverzeichnis

1. Rückwärtssenker	3
2. Multifunktionsdrehwerkzeug	4
3. Konturfräser	5
4. Spindelwerkzeug	6
5. Zirkularfräswerkzeug	7
6. Ringnutwerkzeug	8
7. GE100 - Finisher (Aufbau).....	9
8. GE100 - Finisher	10
9. GE100 – Finisher mit Pendelhalter	11
10. GE100 – Finisher Dehnspannfutter.....	12
11. GE100 – Finisher Führungsbügel	13
12. Spindel u. Faswerkzeug	14
13. Radiuswerkzeug	15
14. Konturwerkzeug.....	16
15. Festplattensitzwerkzeug + GE100-Finisher.....	17
16. Formdrehwerkzeug.....	18

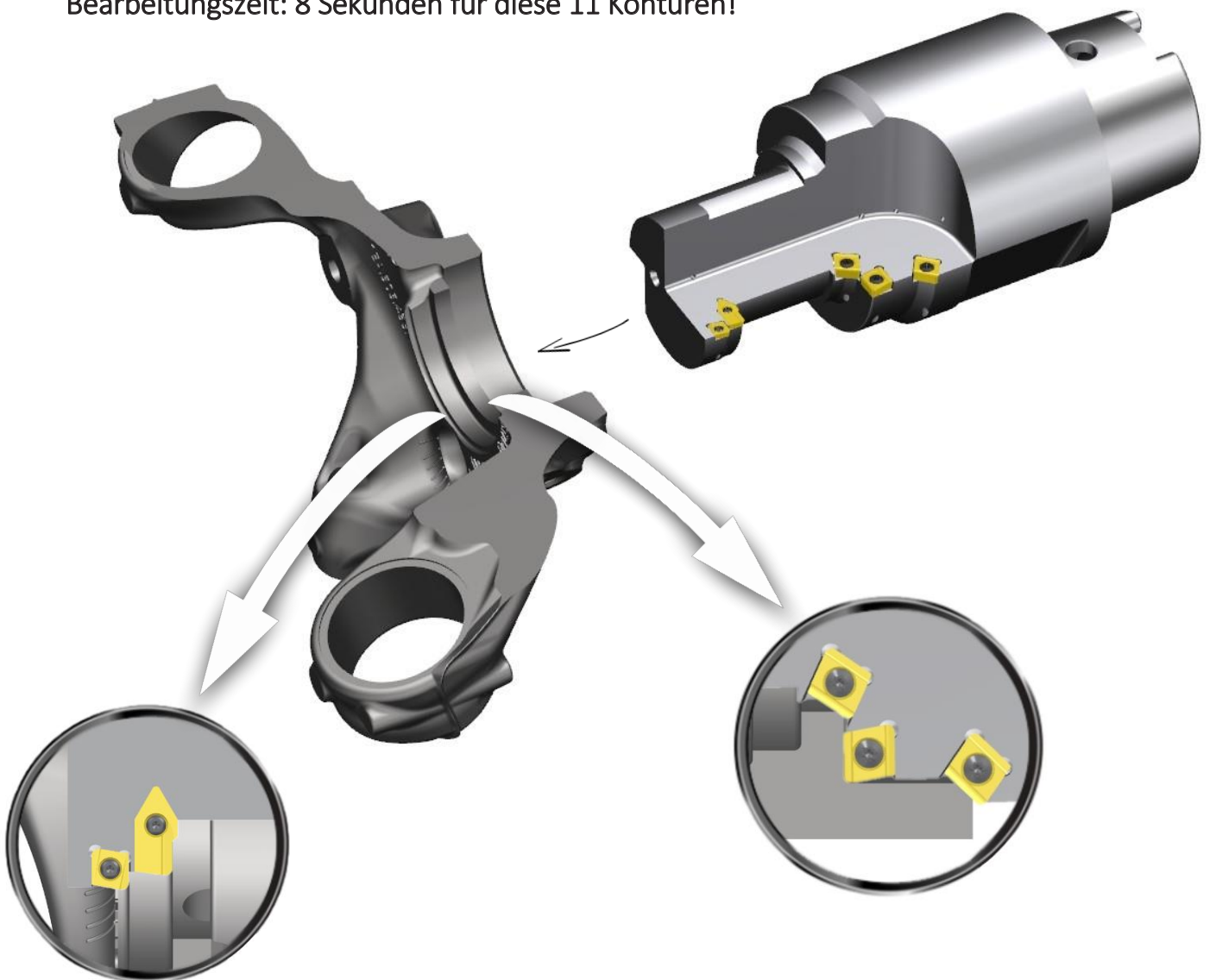


1. Rückwärtssenker

Nachdem der Rückwärtssenker ins Bearbeitungswerkstück eingetaucht ist, kann dieser radial ausgelenkt werden, um dann mit einem Vorwärts- und Rückwärtshub Konturen herzustellen. Somit werden in diesem Beispiel 11 Konturen mit einem Werkzeug hergestellt.



Bearbeitungszeit: 8 Sekunden für diese 11 Konturen!



(Radträger | E-Mobilität)

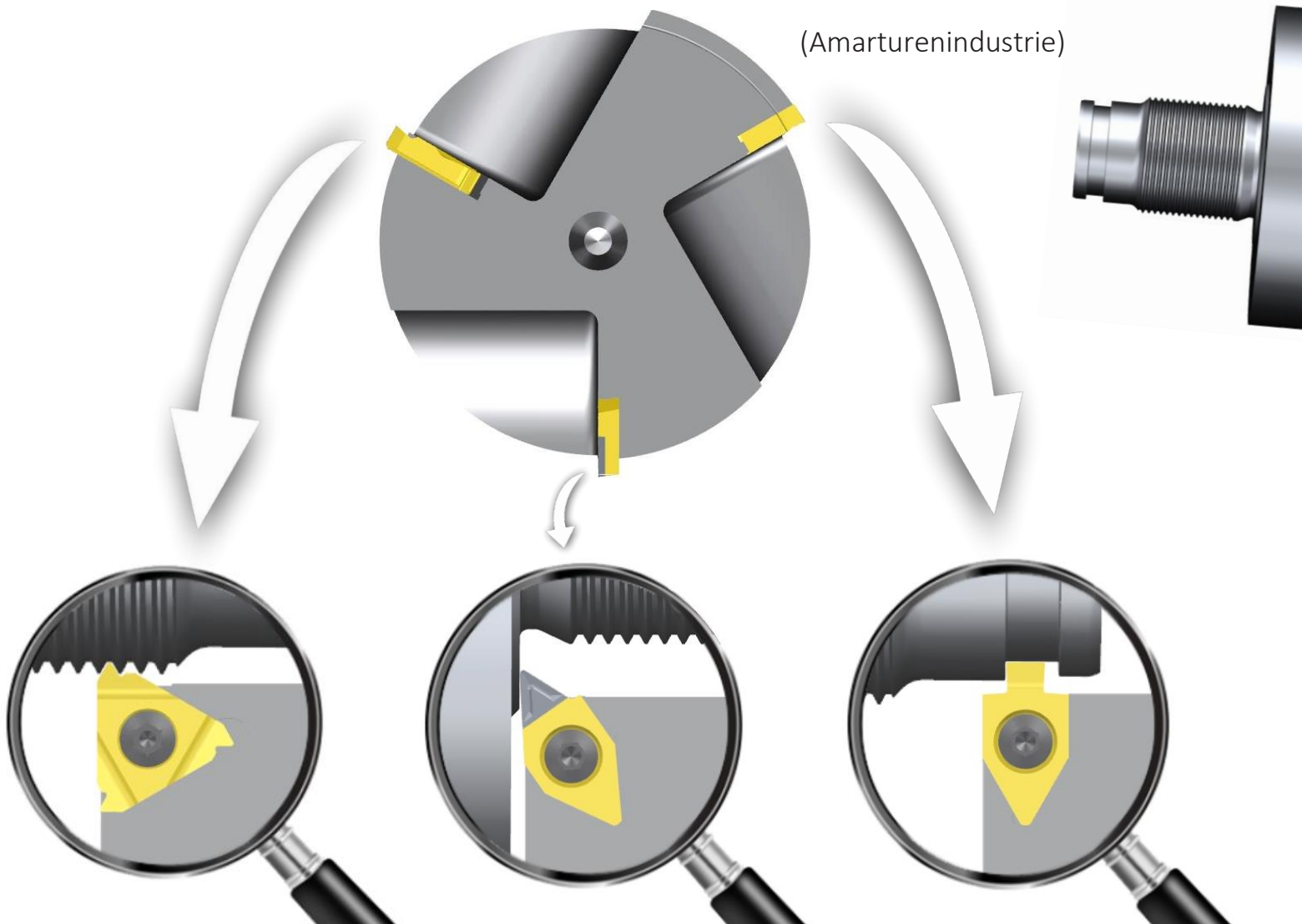


2. Multifunktionsdrehwerkzeug

Dieses Multifunktionsdrehwerkzeug kann verschiedene Bearbeitungen durchführen → Außengewinde, Einstiche, Außenkonturen sowie Planflächen können mit diesem Werkzeug hergestellt werden. Das Werkzeug ist starr und das Werkstück dreht sich.



Besonderheit: Durch eine einfache 120° Drehung des Werkzeuges wird zu einer anderen Bearbeitungsart gewechselt. Es werden 2 Werkzeugwechsel gespart!



3. Konturfräser

Auch für speziellere Konturen konstruieren wir Werkzeuge nach Kundenwunsch. Hier wird der konvex gewölbte Radius in einem Zug gefertigt.

Die Bearbeitung von Linearführungskonturen ist mit diesem Sonderfräser möglich.



(Lagertechnik, Maschinenbau)

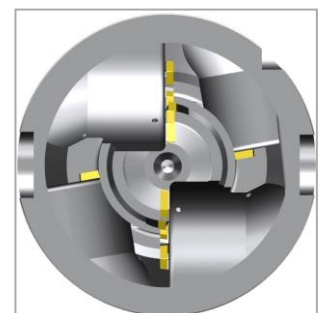
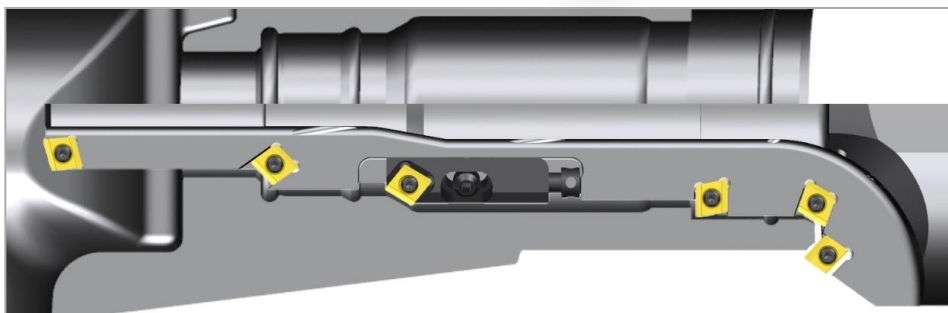
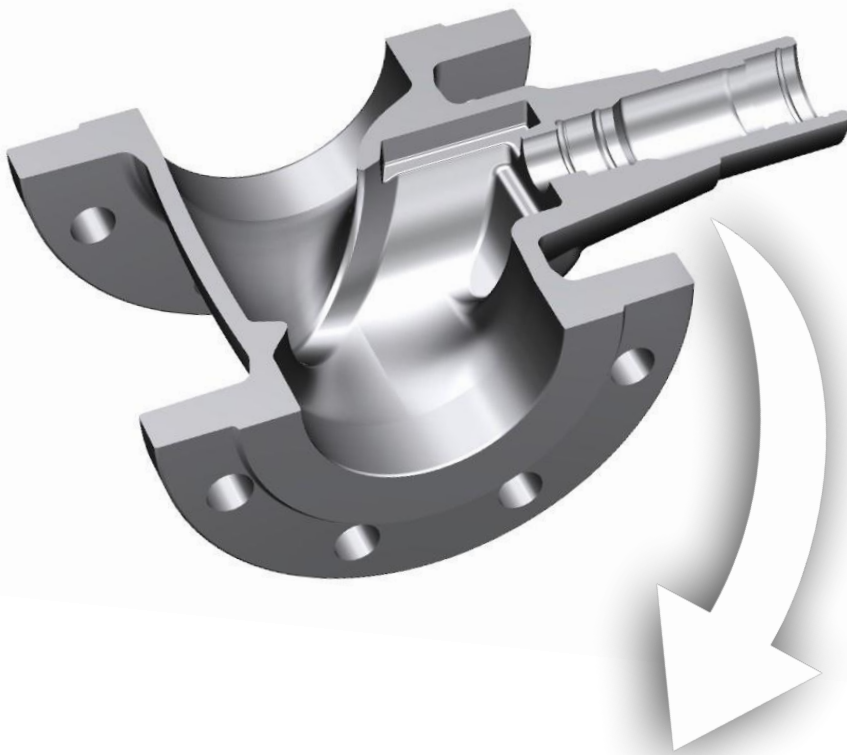


4. Spindelwerkzeug

Falls manche Konturen sehr präzise gefertigt werden müssen, können wir auch hier Lösungen bieten! Rechts im Bild ist ein Kurzklemmhalter abgebildet mit dem das Längenmaß der Wendeschneidplatte μ genau eingestellt werden kann.

Bearbeitungszeit: 11 Sekunden für diese 7 Konturen!

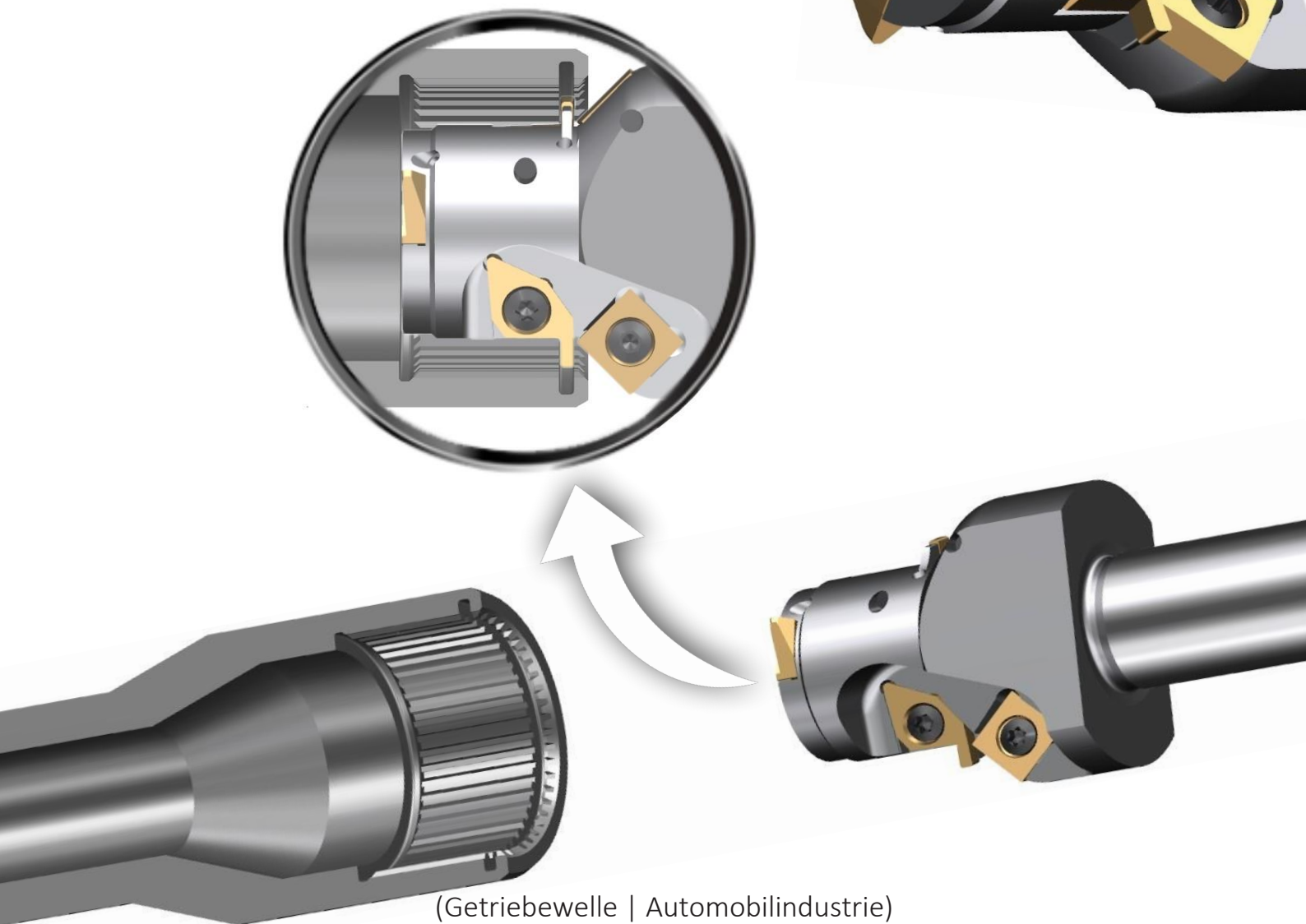
(Sperrventil | Fluidtechnik)



5. Zirkularfräswerkzeug

Hier werden zwei Einstiche und gleichzeitig eine Fase gefräst.

Besonderheit: Es werden zwei Einstiche und eine Fase mit einer Zirkularbewegung in dieser Getriebewelle innerhalb von **5 Sekunden** hergestellt!



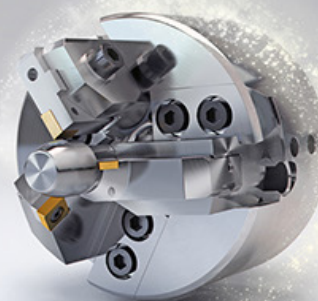
6. Ringnutwerkzeug

Für diesen Anschluss müssen 6 Flächen hochpräzise zerspant werden, damit die Funktion und die Dichtheit des Systems gewährleistet werden kann. Diese Bearbeitung kann unser Werkzeug in einem Arbeitsgang realisieren!

Es werden nach Kundenwunsch angepasste Formplatten konstruiert, die den engen Toleranzen der Dichtflächen gerecht werden.

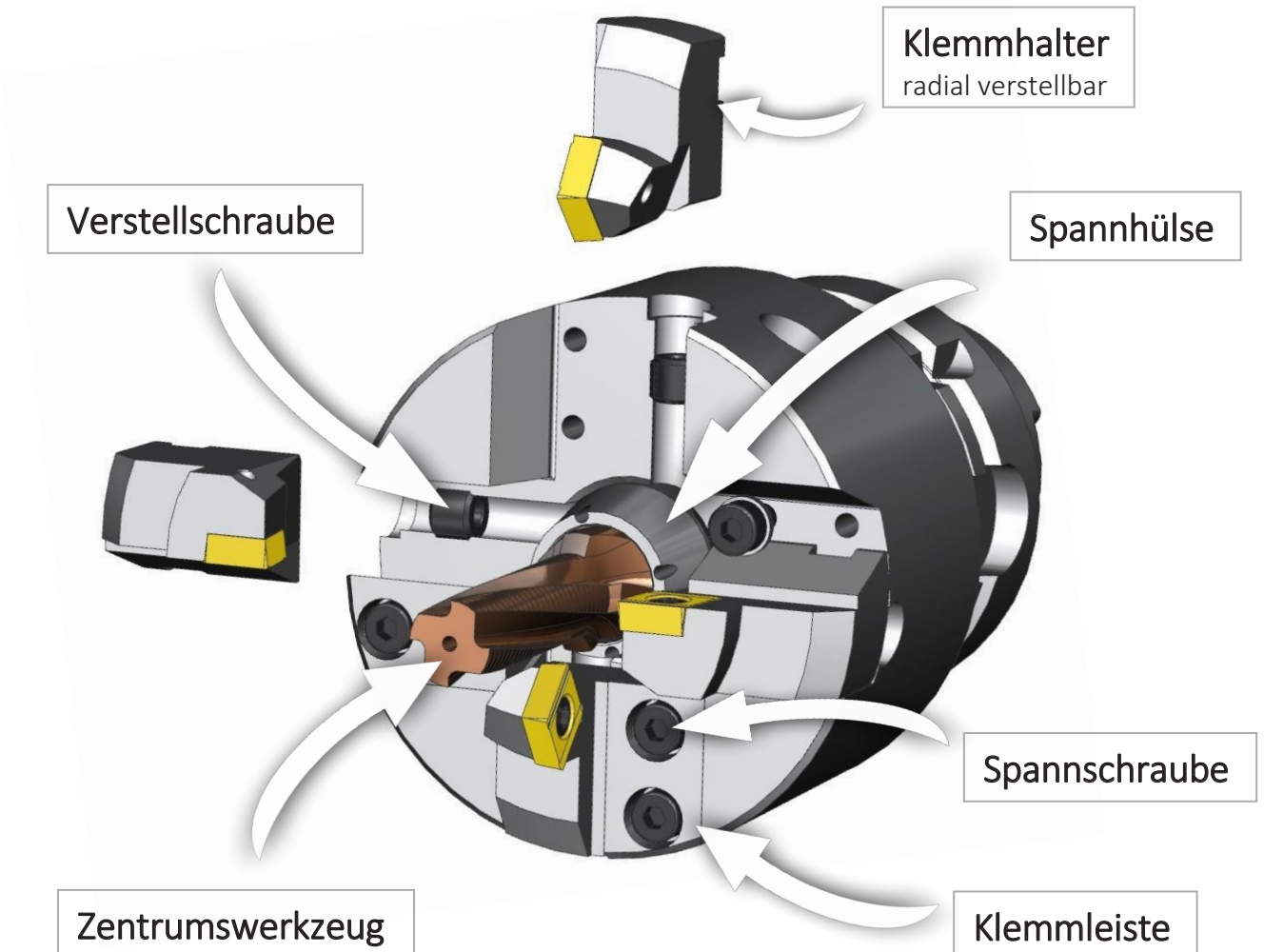
Bearbeitungszeit: 3 Sekunden für diese 6 Konturen!

(Stahl)



7. GE100 - Finisher (Aufbau)

Diese Ansicht beschreibt den Aufbau von unserem Multifunktionswerkzeug.



→ Die zu bearbeitende Kontur des Kunden ändert sich? Kein Problem!

Das simple „Baukastensystem“ ermöglicht es mit geringem Aufwand die Klemmhalter in wenigen Sekunden zu tauschen. Diese können mit Hilfe der Verstellschraube einfach „radial“ verstellt werden wodurch das Werkzeug flexibel dem Prozess angepasst werden kann!

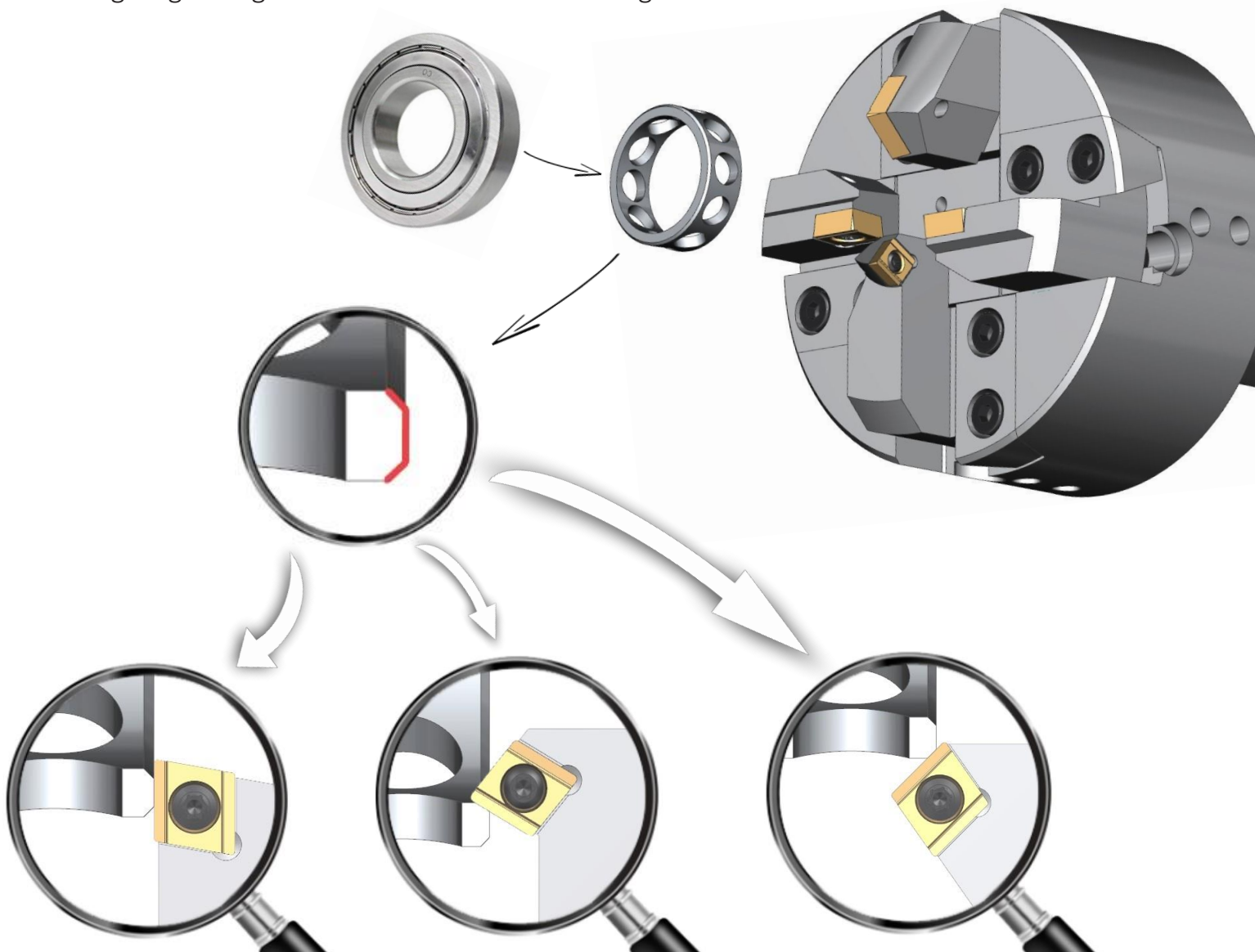
Gussbauteile, Wellen, Anschlüsse, Rohre und vieles mehr, können mit diesem Werkzeug bearbeitet werden.



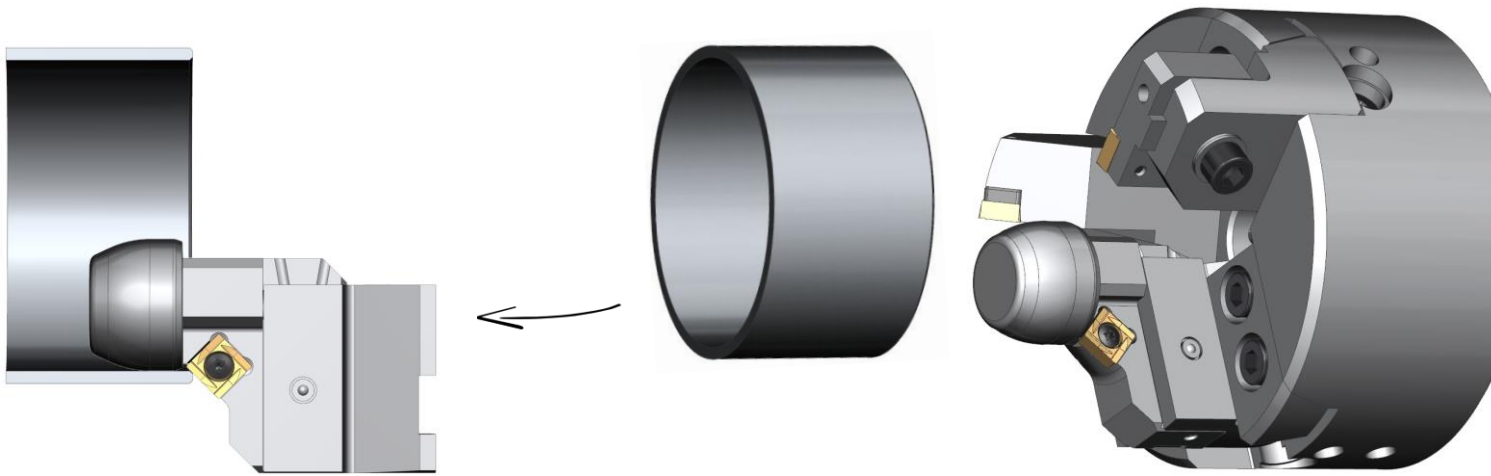
8. GE100 - Finisher

Das GE100 – Finisher System bearbeitet nicht nur mehrere Konturen in einem Zug, sondern bietet auch eine enorme Flexibilität im Bearbeitungsprozess. Falls sich z.B. die Zeichnung des Bearbeitungswerkstückes ändern sollte, kann der für dieses Maß zuständige Klemmhalter einfach verstellt bzw. wenn nötig ausgetauscht werden.

Besonderheit: Es wird die Planfläche sowie Innen- und Außenfase von dem Kugellagerkäfig innerhalb von **3 Sekunden** hergestellt!



9. GE100 – Finisher mit Pendelhalter



Bei unrunderen Rohren wird die herzustellende Fase mit herkömmlichen Bearbeitungsmethoden nicht gleichmäßig hergestellt (Bild links). Die Tastrolle des Pendelhalters tastet die Innenkontur des Rohres ab und führt den Klemmhalter in dem die Fasplatte sitzt.

Somit wird eine gleichmäßig breite Fase gewährleistet (Bild rechts)!

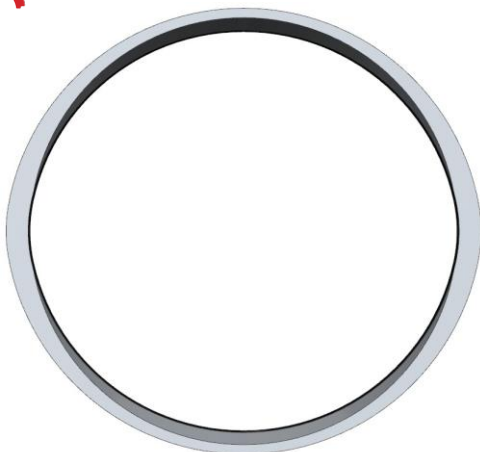
Zudem wird der Achsversatz vom Werkstück zum Werkzeug ausgeglichen.

Bearbeitungszeit: 5 Sekunden für diese 3 Konturen!

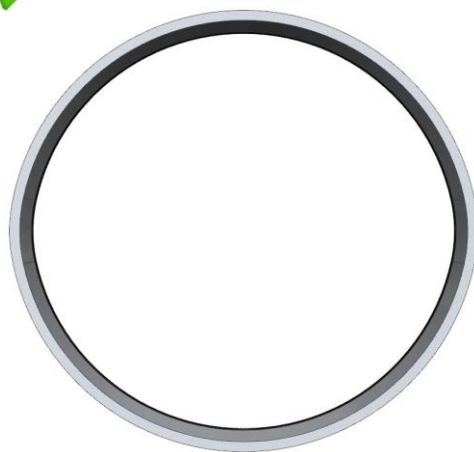
(Planfläche, Außen- & Innenfase | Edelstahl)



Ohne Pendelhalter



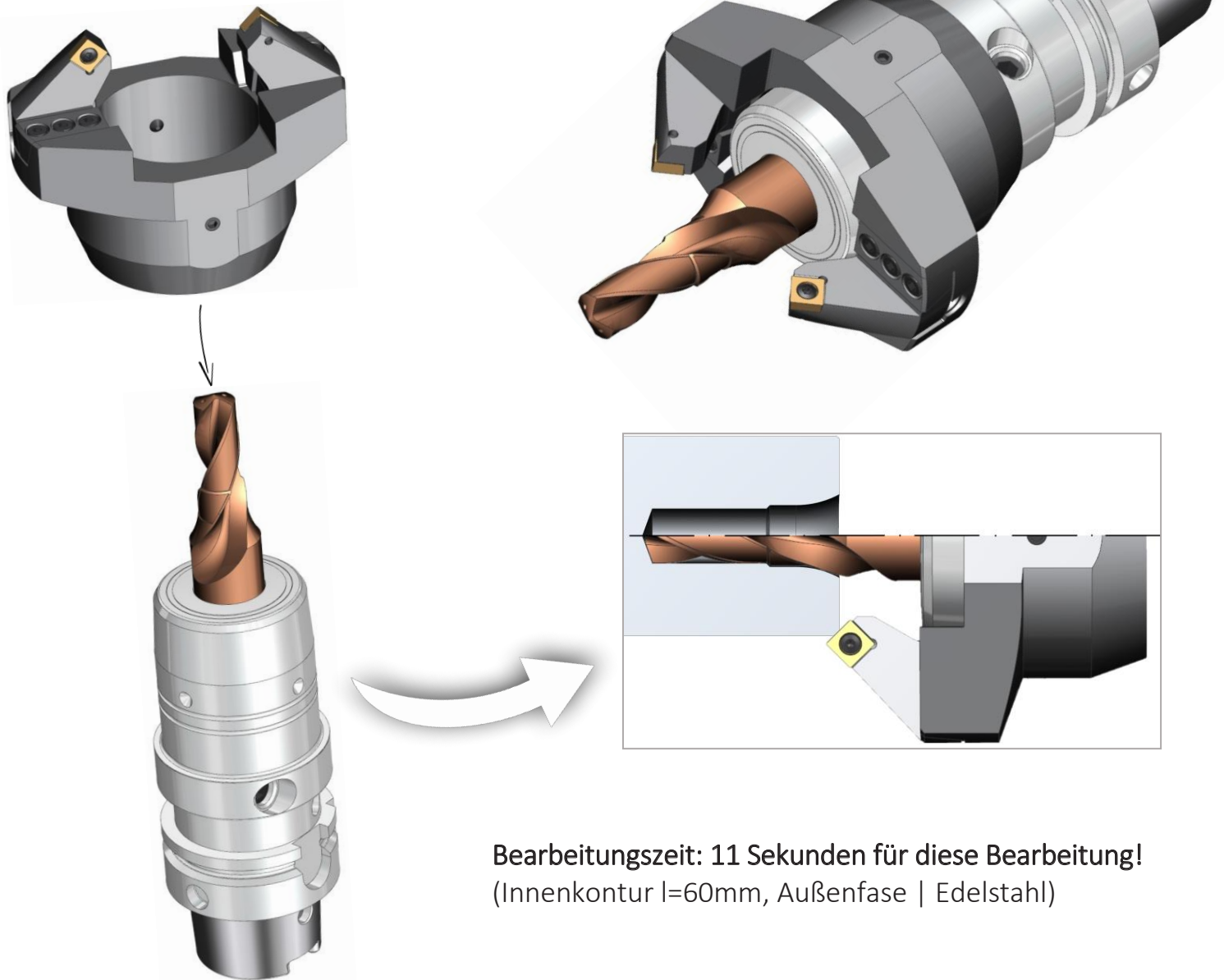
Mit Pendelhalter



10. GE100 – Finisher Dehnspannfutter

Ein Vorteil eines Dehnspannfutters ist, dass ein enorm guter Rundlauf ($3\ \mu$) des eingespannten Werkzeuges realisiert werden kann.

Diesen Vorteil nutzen wir indem wir unser GE100 – Finisher System mit dem Dehnspannfutter kombinieren!



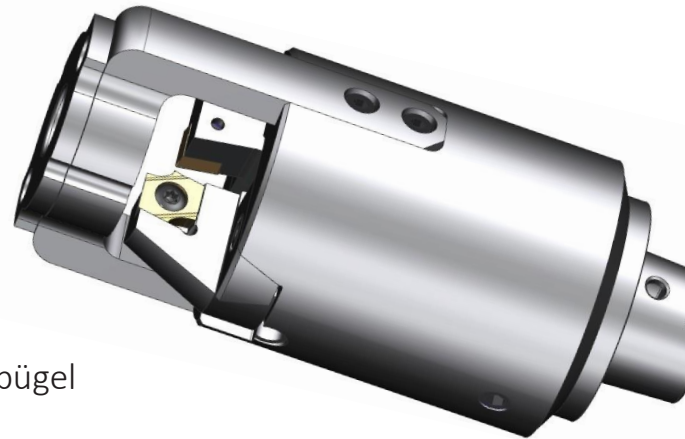
Bearbeitungszeit: 11 Sekunden für diese Bearbeitung!
(Innenkontur l=60mm, Außenfase | Edelstahl)



11. GE100 – Finisher Führungsbügel



(Elektroindustrie)



Für ungünstige Spannsituationen ist der Führungsbügel oft eine gute Lösung.

Mit diesem wird das weit ausgespannte Werkstück gestützt, damit trotz ungünstiger Ausspannlänge ein stabiler und präziser Zerspanprozess erfolgen kann.

Zudem wird der Achsversatz vom Werkstück zum Werkzeug ausgeglichen.

Bearbeitungszeit: 4 Sekunden für die komplett ausgeprägte Form!



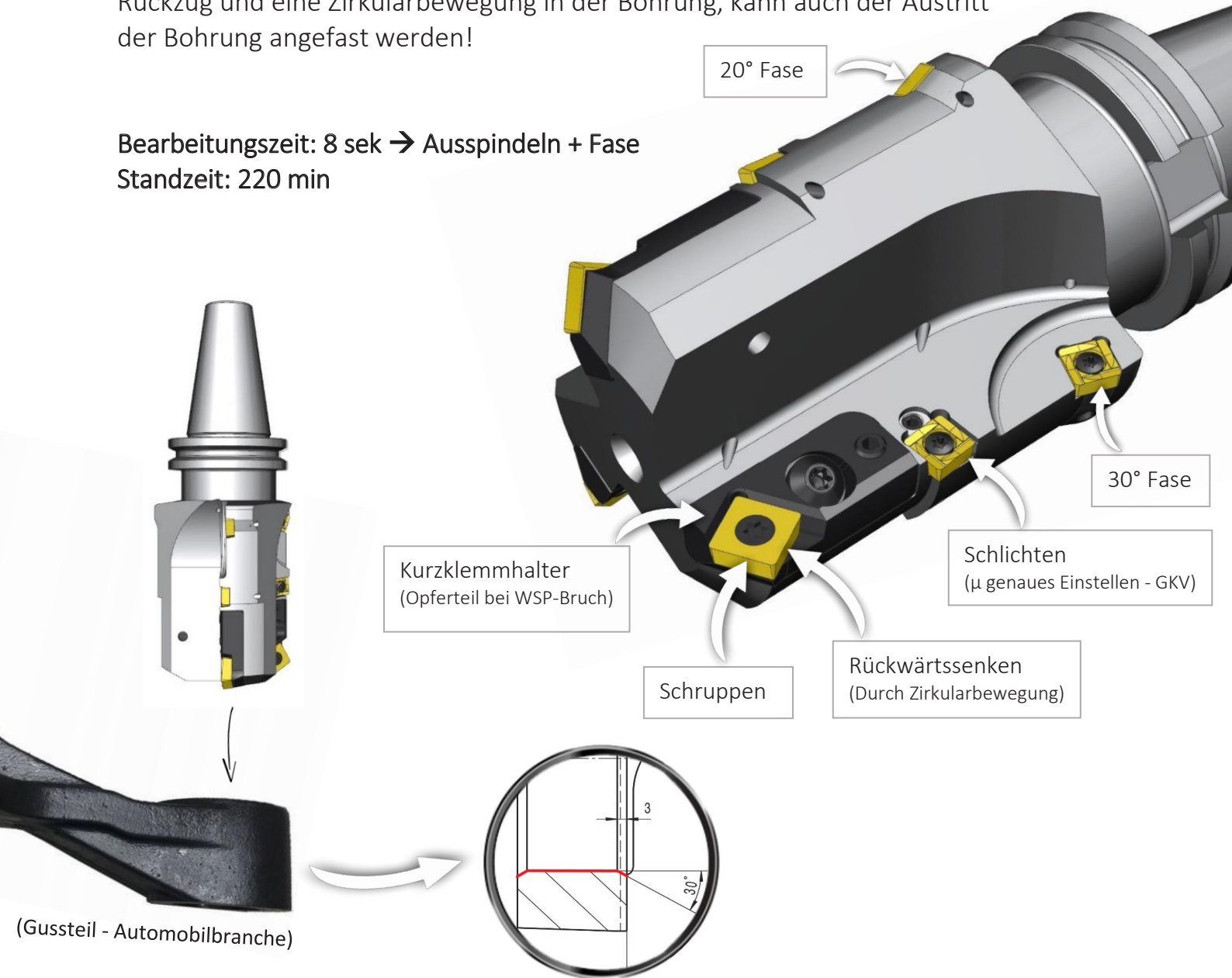

finisher
the one pass solution GE 100



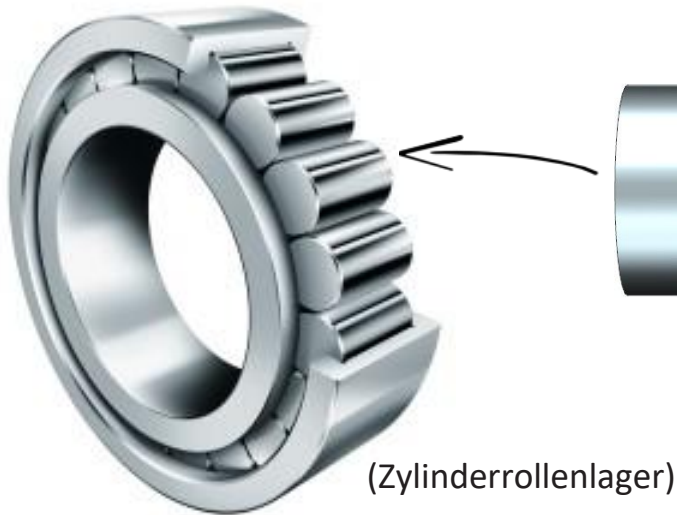
12. Spindel u. Faswerkzeug

Das Schrappen, Schlichten und Anfasen der Passbohrung im Lagerblock, realisiert dieses Werkzeug in einem Zug. Zudem haben die Plattensitze der Fasplatten unterschiedliche Winkel, wodurch durch das Einsetzen einer WSP im gewünschten WSP-Sitz eine 30° aber auch eine 20° Fase hergestellt werden kann. Durch einen kurzen Rückzug und eine Zirkularbewegung in der Bohrung, kann auch der Austritt der Bohrung angefasst werden!

Bearbeitungszeit: 8 sek → Ausspindeln + Fase
Standzeit: 220 min



13. Radiuswerkzeug

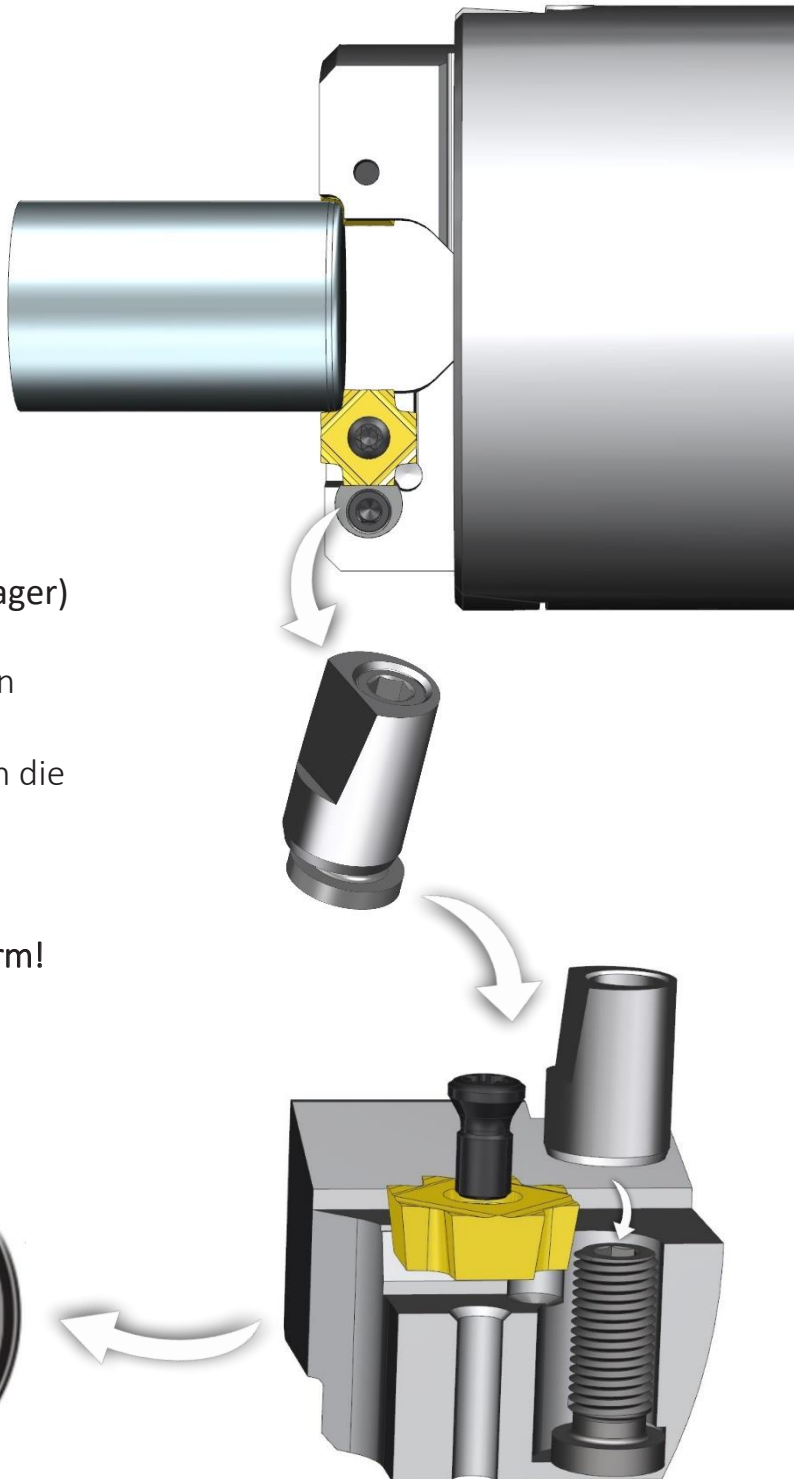


Die präzisen Radien der Wälzkörper werden mit diesem Werkzeug hergestellt.
Mit Hilfe der „Gewindekeilverstellung“ kann die Formplatte μ genau eingestellt werden.

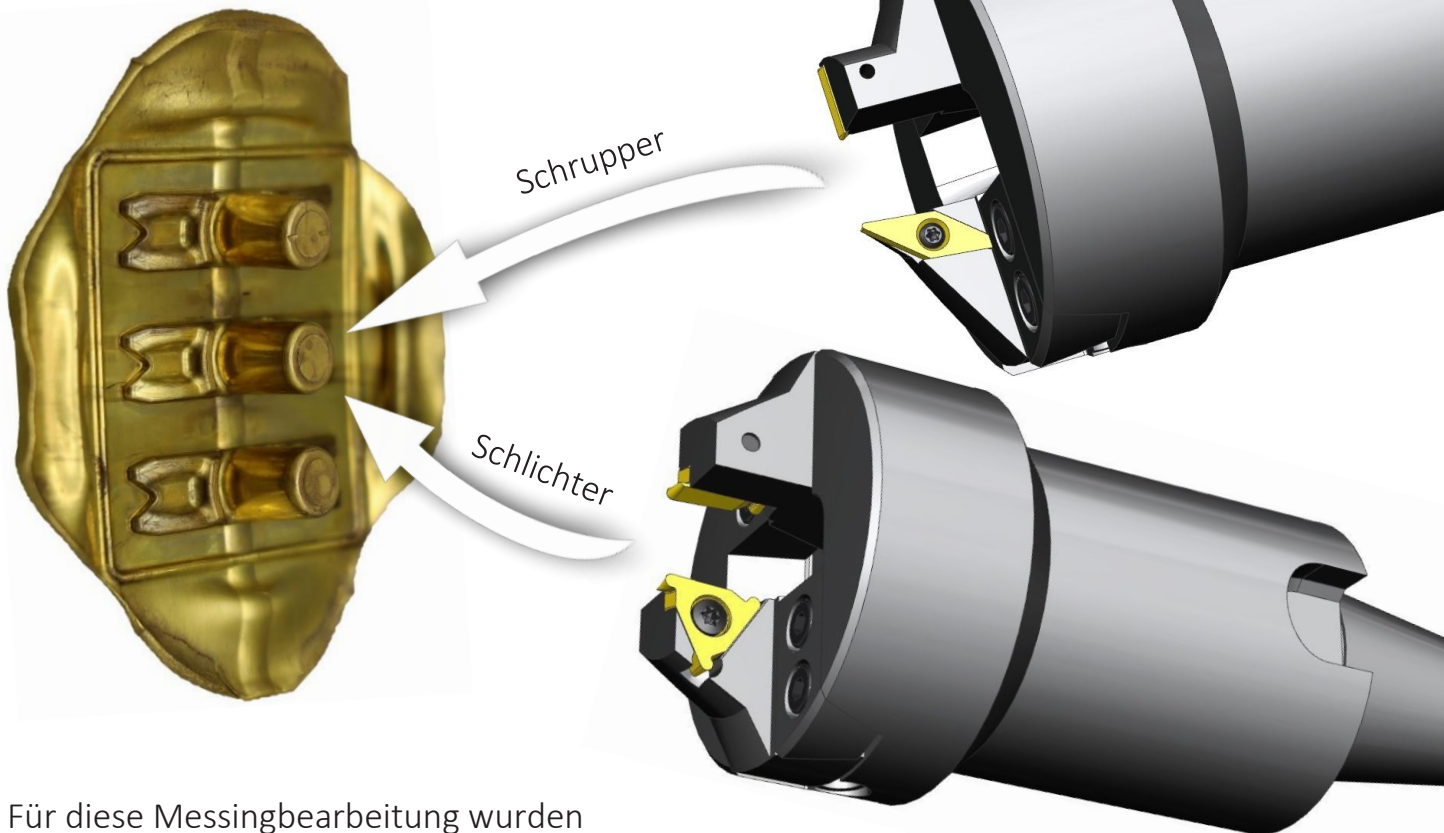
Besonderheit:
1 Sekunde für die komplett ausgeprägte Form!
17.000 Schnitte pro Schneidenpaar!



(Anlagefläche)

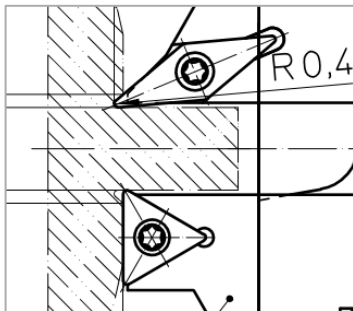


14. Konturwerkzeug

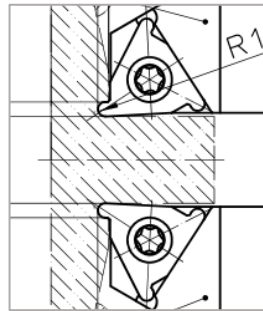


Für diese Messingbearbeitung wurden 2 Werkzeuge ausgelegt. Ein Schrupp- und ein Schlichtwerkzeug!

Schruppwerkzeug



Schlichtwerkzeug



fertige Kontur



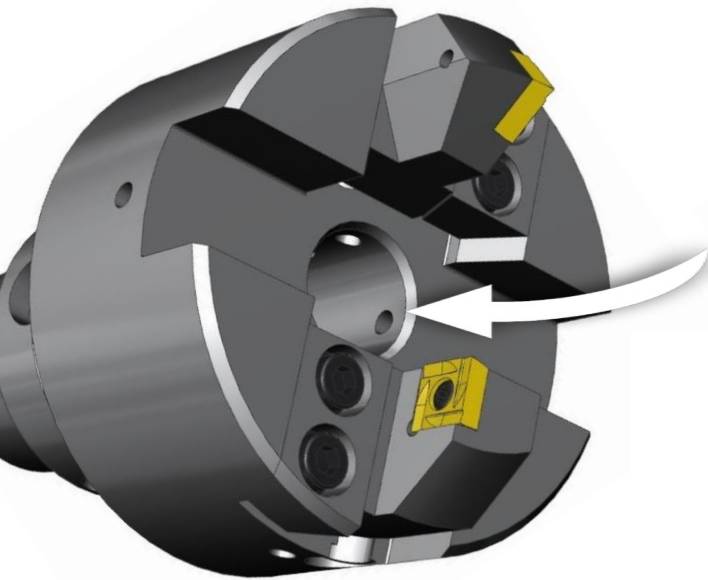
Bearbeitungszeit:

Pro Werkzeug 2 Sekunde für die komplett ausgeprägte Form!

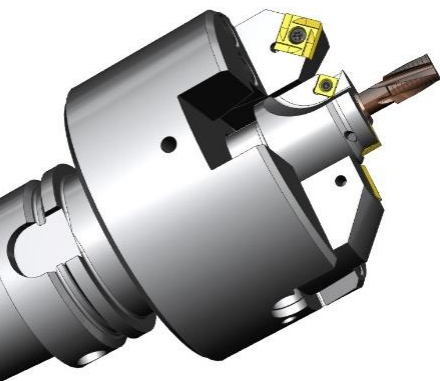
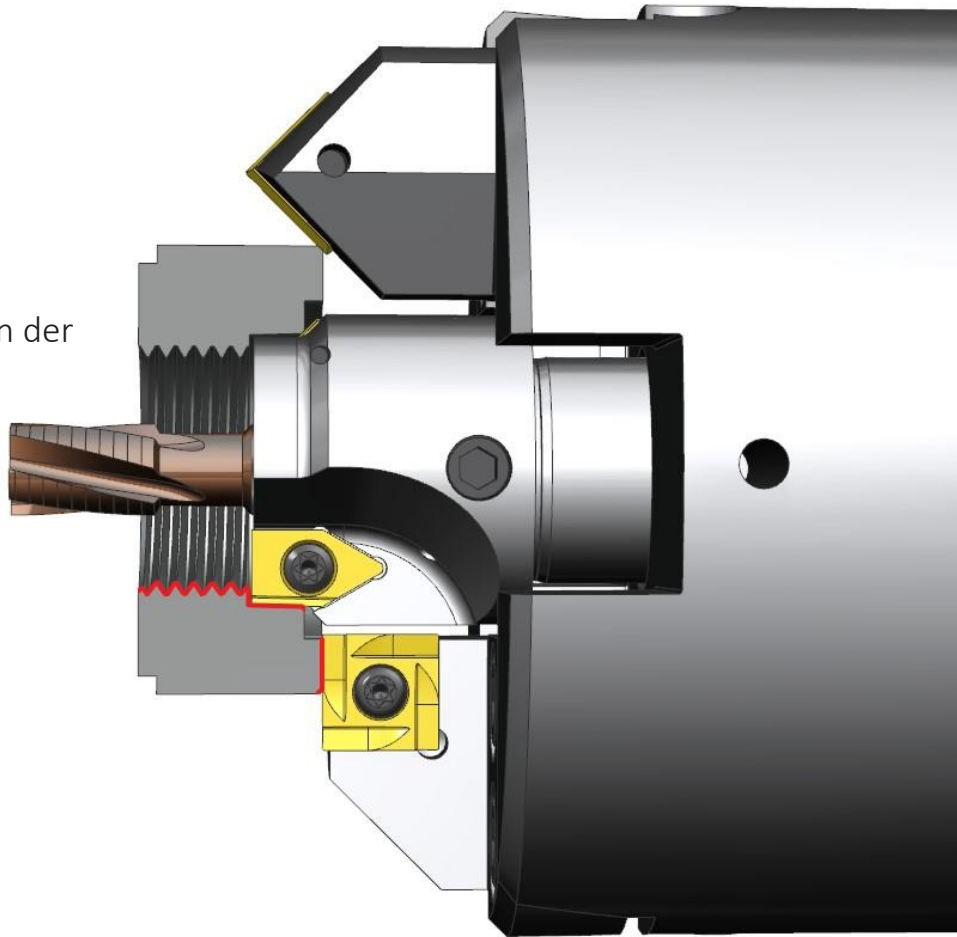


15. Festplattensitzwerkzeug + GE100-Finisher

Um unsere Möglichkeiten zu erweitern kombinieren wir auch Festplattensitzwerkzeuge mit unserem GE100 - Finisher System!



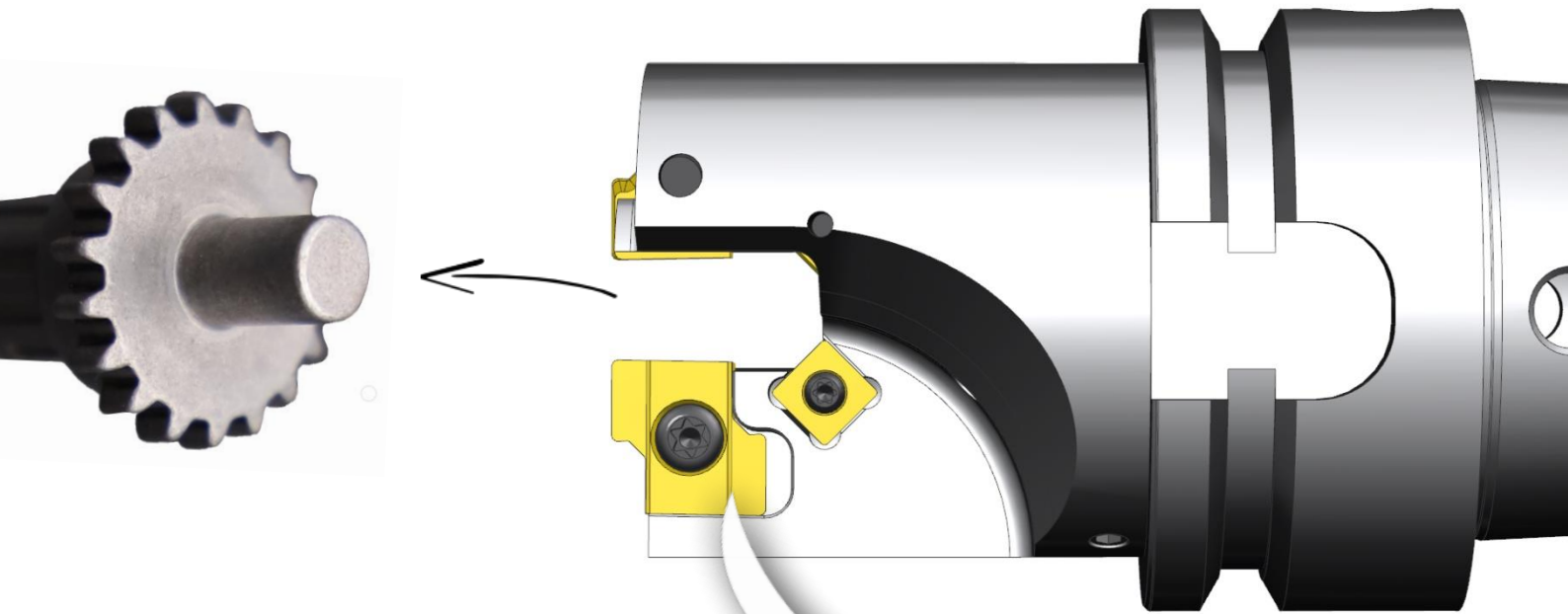
Somit definieren wir die Grenzen der Endenbearbeitung neu und können noch flexibler auf die Wünsche und Ansprüche Unserer Kunden eingehen!



finisher
the one pass solution GE 100



16. Formdrehwerkzeug



Das Antriebselement für eine Sitzverstellung (Automobil) wird mit folgenden Schnittwerten bearbeitet:
 $V_c = 345 \text{ m/min}$
 $f_z = 0,9 \text{ mm}$

Bearbeitungszeit: 3,2 sek
Für die komplett ausgeprägte Form!
20% Zeitersparnis zum Werkzeug des Marktbegleiters.



Hier ist ein Plattensitz zu sehen, der auf die Geometrie der Wendeschneidplatte angepasst ist. Dadurch können mehrschneidige Formplatten gespannt werden.

