



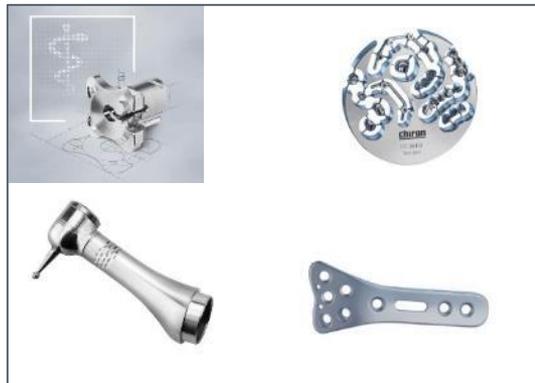
High 5 - schneller fertigen mit fünf Achsen

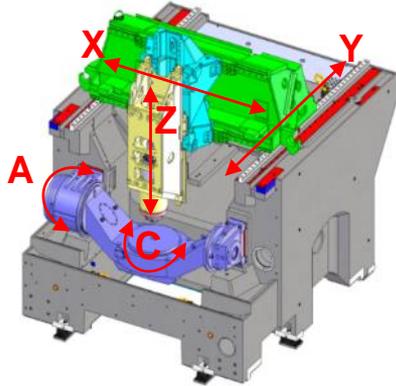
Matthias Rapp – Leiter Gebietsverkauf D, A, CH

- Operationen mit mehreren Winkeln
- Hohe Genauigkeit
- Komplexitätsreduzierung im Produktionsprozess
- Bearbeitung von Freiformflächen

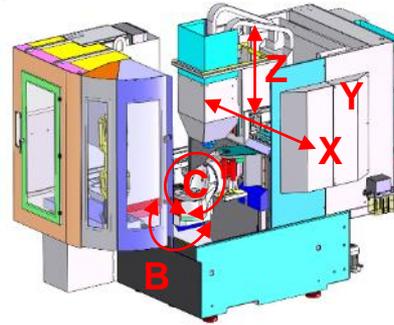


Beispielbauteile

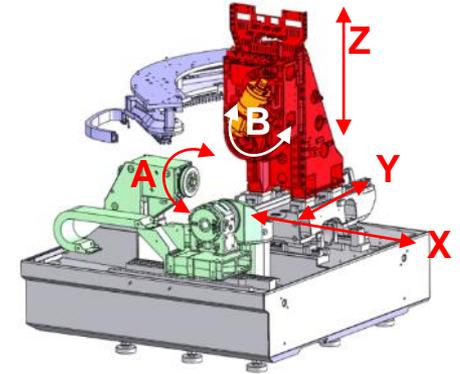




AC Kinematik



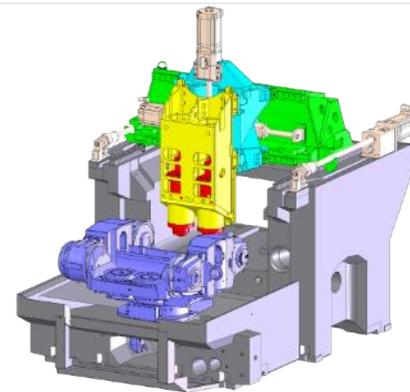
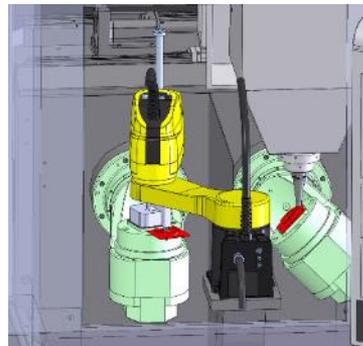
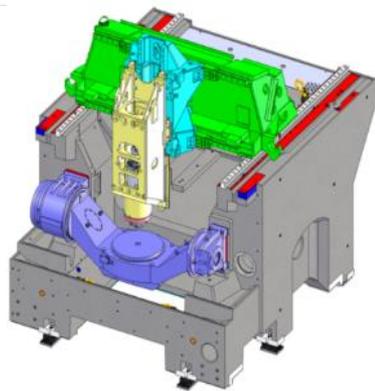
BC Kinematik



AB Kinematik

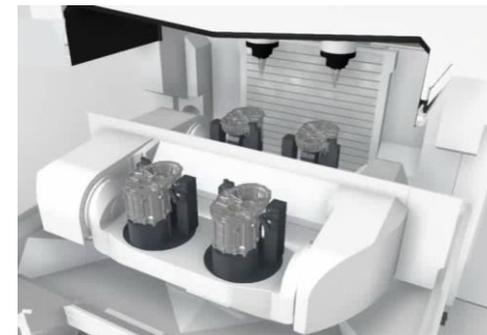
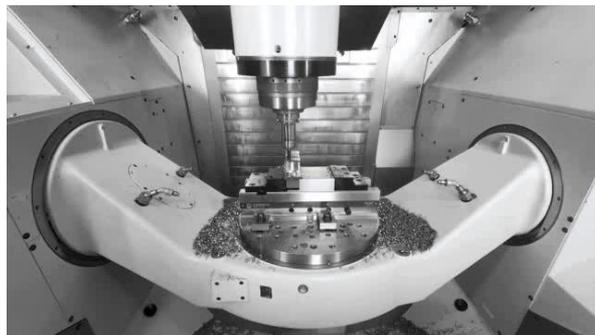


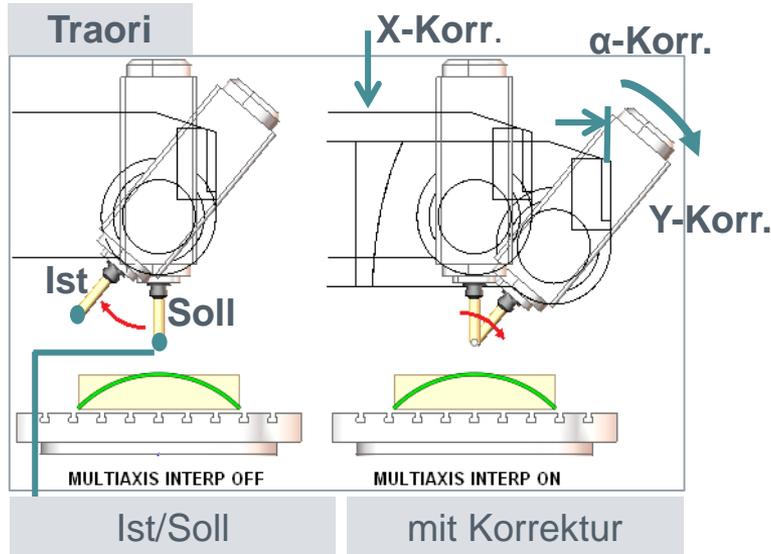
Begriffe



Einspindlig

Doppelspindlig





TCP
(Tool Center Point / Werkzeug Mittel Punkt)

- Korrekturmöglichkeit nur noch über „Traori“ (Koordinatentransformation) mit entsprechenden Ausgleichsbewegungen der Achsen.
- Messtaster scheidet aus Genauigkeits- und Produktivitätsgründen (Scan-Modus) nahezu aus.
- **keine** Korrekturmöglichkeiten bei Abweichungen in der Genauigkeit bzw. thermischen Verlagerungen ohne Beeinflussung der Werkstückgeometrie Oberflächen sowie der Bearbeitungszeit



chiron
FZ08S
mill turn precision+



chiron
FZ08S
five axis precision+



FZ 08 S mill-turn precision+
Abutment



FZ 08 S five axis precision+
Knochenplatte

Typische Werte:

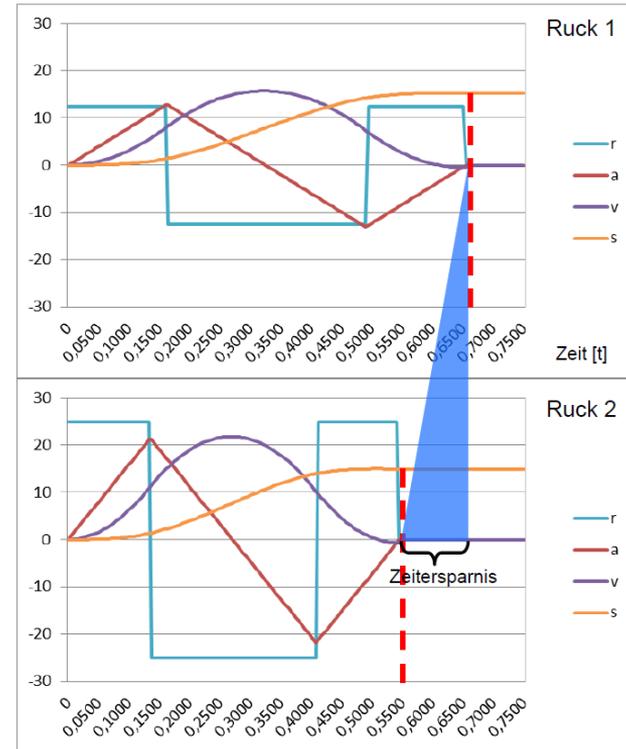
- Eilgang
- Beschleunigung
- Span-zu Span Zeit nur **bedingt** geeignet

Zusätzlich zur Beurteilung:

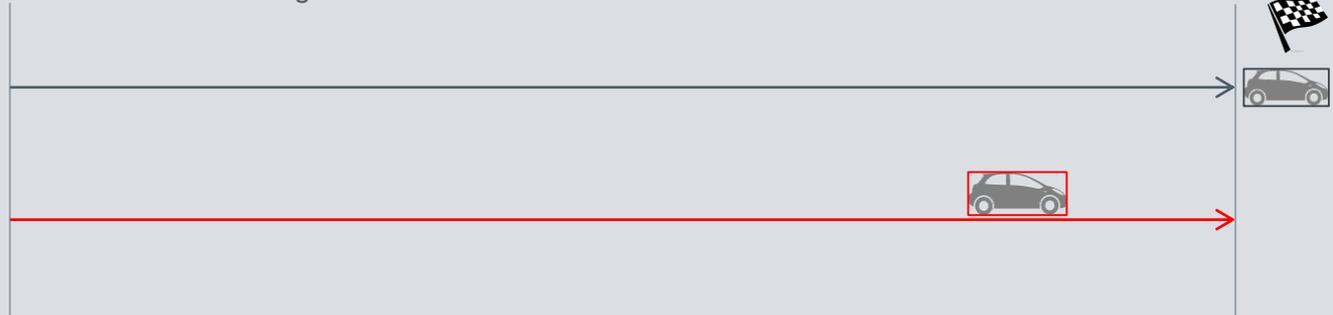
- KV (Regelkreisverstärkung)
- Ruck („wie schnell wird die max. Beschleunigung erreicht“)
- (Steifigkeit speziell bei höheren Schnittgeschwindigkeiten)

Beeinflussung:

- Nebenzeiten als auch
- Hauptzeiten

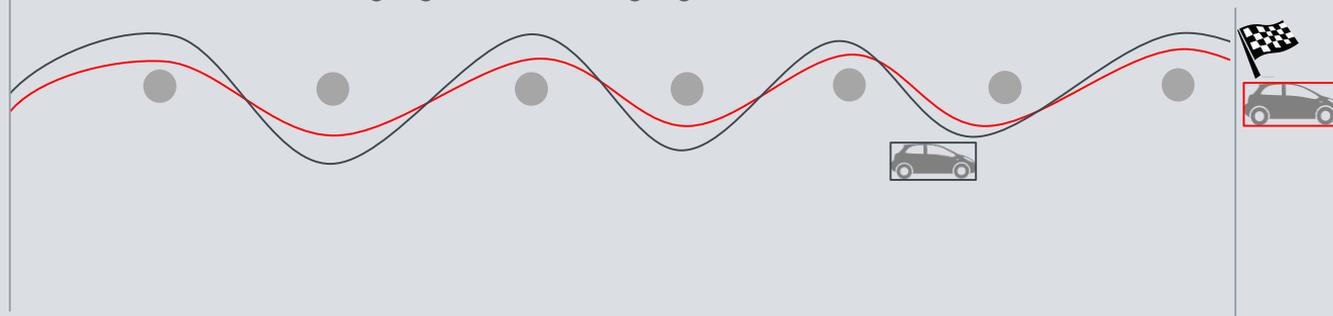


Geradeausfahrt – lange Gerade



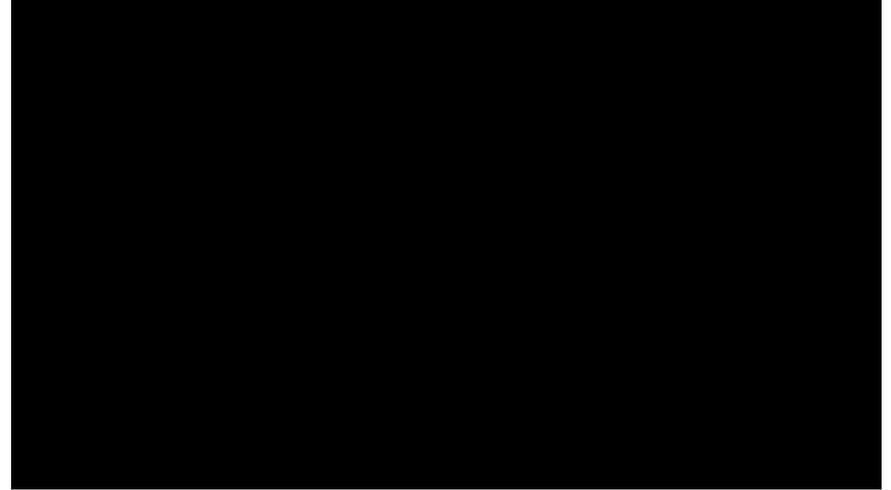
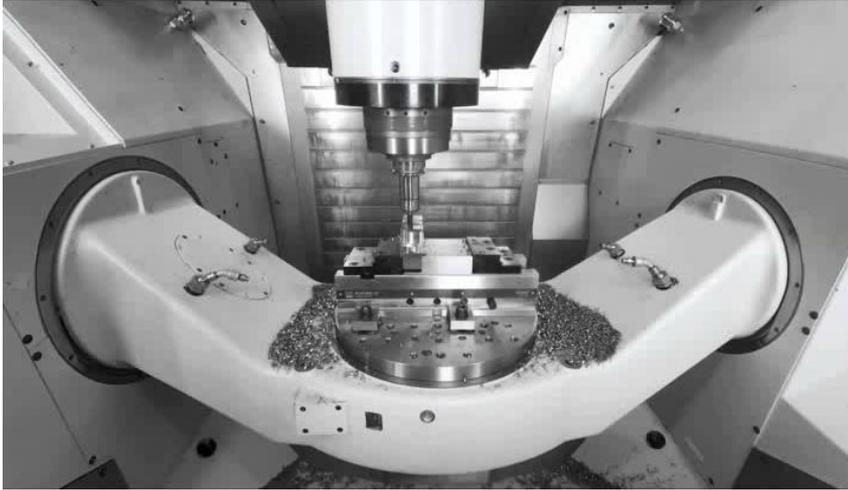
0-100: < 6 s
Vmax: ~ 250 km/h

Kurvenfahrt mit Beschleunigung und Bremsvorgängen



0-100: ~ 7 s
Vmax: ~ 240 km/h

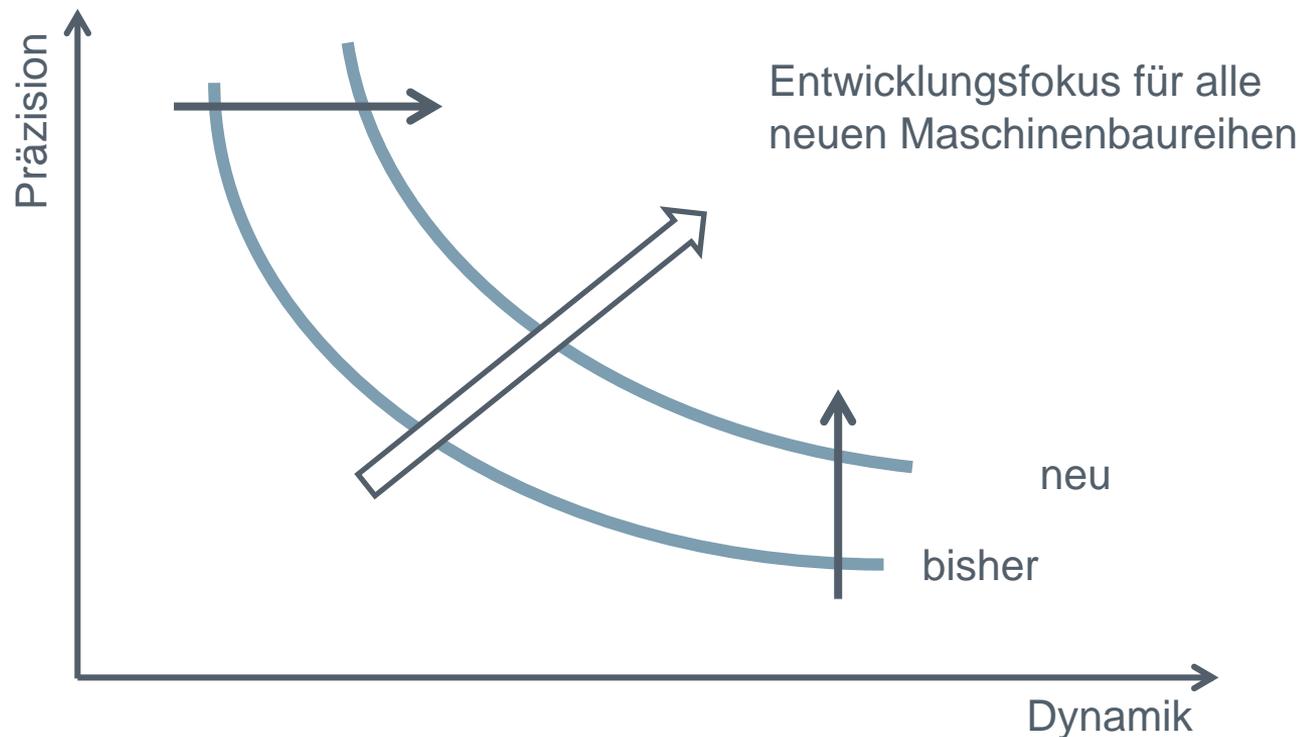
Baureihe 16 & Baureihe 08



FZ 16 S five axis
Blisk



DZ 08 S five axis
Impeller



Die CHIRON FZ 16 bearbeitet Ihre Werkstücke schneller und präziser

Überzeugen Sie sich selbst!

- Teilen Sie uns mit welches Werkstück wir für Sie bearbeiten sollen, und was Ihre Herausforderungen sind
- Stellen Sie uns NC-Programm und Material zur Verfügung, den Rest erledigen wir
- Innerhalb einer Woche optimieren und bearbeiten wir Ihr Werkstück entsprechend Ihren Anforderungen auf der FZ 16
- Besuchen Sie uns in Tuttingen und überzeugen Sie sich von den Ergebnissen. Wenn uns dies nicht gelingt, erstatten wir Ihnen die Reisekosten

**Bei Testbearbeitungen bisher bis zu 27%
schneller als bestehende Lösungen unserer
Kunden!**

Was wir benötigen:

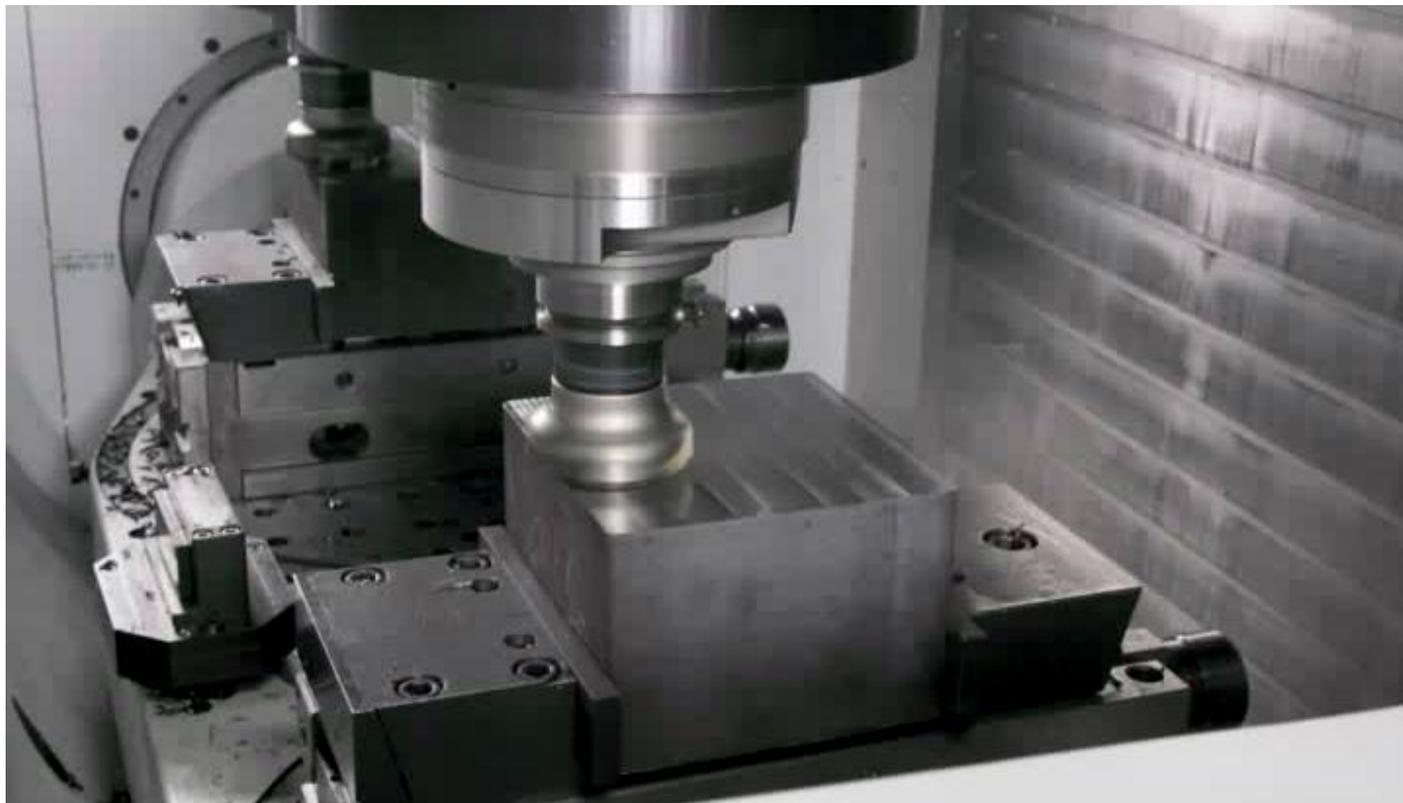
- Zeichnung als Vorgabe
- NC-Programm für Heidenhain- oder SIEMENS-Steuerung
- 3D-Modell Werkstück / Vorrichtung / Werkzeuge und Halter
- Rohteile in ausreichender Menge
- Vorrichtung Spannstock
- Werkzeuge mit HSK-63 Schnittstelle
- Referenzwerkstück zum Vergleich



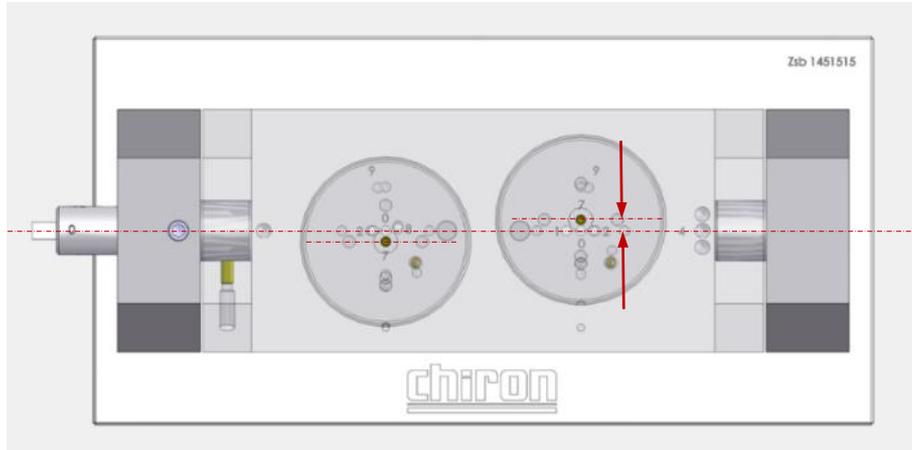
Temperaturverteilung



- Thermische Eigenschaften wirken sich, abhängig von den jeweiligen Achsanordnung, nur bedingt korrigierbar auf die Geometrie aus.
- Wärmeeintrag durch z. B. Antriebe der Achsen nach Möglichkeit vermeiden.
 - gekühlte Antriebe
 - 1. Torque (A/C)
 - 2. ggf. LDA oder gekühlte KGT (Muttern) für X/Y/Z
- Thermosymmetrischer Aufbau der Maschine

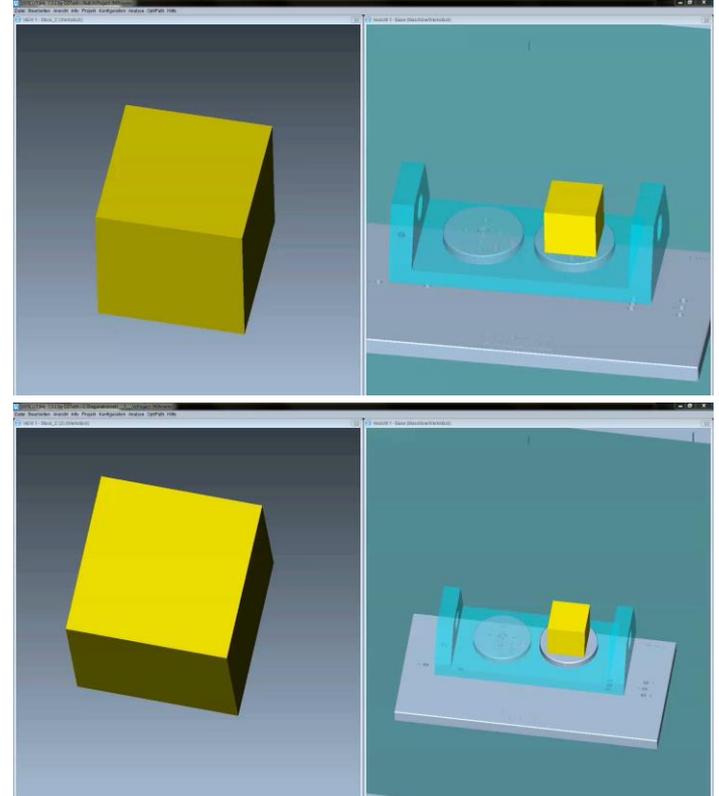


XYZ Fehler Spannvorrichtung Spindel



Geometrischer Fehler (07) „Diagonalversatz“

Abstandsfehler der C-Achse zur Z (A) – Achse in
der Y/Z-Ebene





DZ 25 P five axis
Wing slot



Produktionsbeispiel

Prozesskettenverkürzung

z. B. Bearbeitung eines Achsschenkels

Bearbeitungszeit: 3,4 > 2,7 (- 20%)

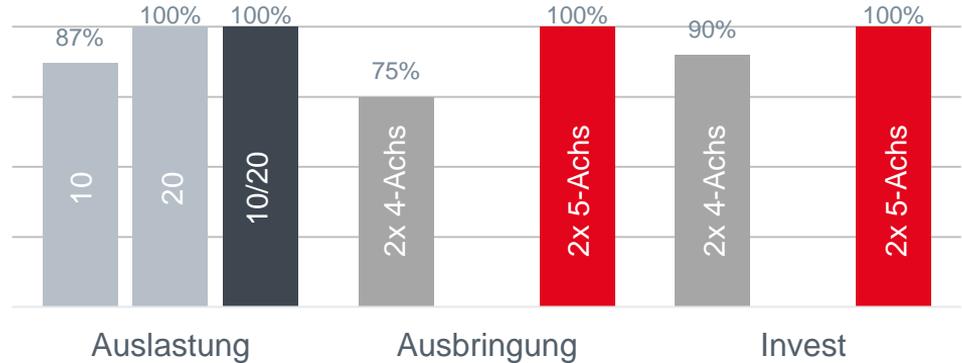
OP 10 drehen ~ 2 min.

450 T €	450 T €
10	20
4-Achs BAZ ~1,60 min	4-Achs BAZ 1,80 min

OP 10 drehen ~ 2 min.

500 T €

5-Achs BAZ
2,70 min

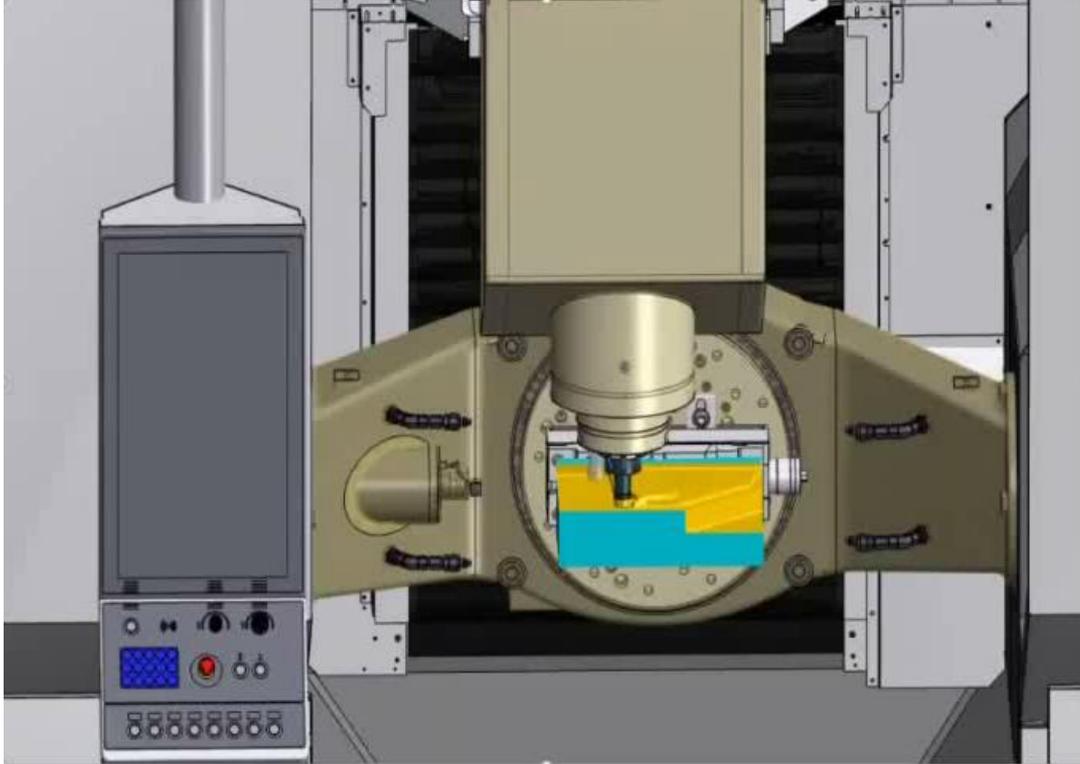


Ihr Vorteil: mit ca. **10% mehr Invest 25% höhere Ausbringung**

Weitere Vorteile:

- Skalierbares Invest bei Anlaufkurven
- unter Umständen Genauigkeitsvorteile
- Einfache Logistik (kein Zwischenpuffern)
- Niedriges gebundenes Kapital (Werkstück)
- Flexibilität (2 verschiedene Werkstücke parallel)
- Kürzere Durchlaufzeiten (Marktvorteil)

Protect Line



AMB Technologieforum 2020 powered by mav

CHIRON Group SE CHIRON Group

Die CHIRON Group mit Sitz in Tuttlingen ist Spezialist für CNC-gesteuerte, vertikale Fräs- und Fräs-Dreh-Bearbeitungszentren sowie Turmky-Fertigungslösungen. Die CHIRON Group führt die Marken CHIRON und STAMA für Neumachinen sowie CMS für Retrofit. Alle Marken repräsentieren präzise Produktion und flexible Bearbeitung.

Produkt

Bauraihe 16
Beste Präzision in höchster Präzision → aus diesem Grund gilt die Serie 16 von CHIRON als maßgeschneidert für die besonderen Anforderungen.

Kategorie
Sonderanfertigungen

Angefragte Daten
Produktanfrage [Jetzt hier!](#)

FZNS live sein

CHIRON FZ 16 S | Bild

Bild
CHIRON DZ 16 M | Scroll | E-Block-S Gehäuse

YouTube

CHIRON Group

Die CHIRON Group mit Sitz in Tuttlingen ist Spezialist für CNC-gesteuerte, vertikale Fräs- und Fräs-Dreh-Bearbeitungszentren sowie Turmky-Fertigungslösungen. Die CHIRON Group führt die Marken CHIRON und STAMA für Neumachinen sowie CMS für Retrofit. Alle Marken repräsentieren präzise Produktion und flexible Bearbeitung.

Leistungsmerkmale

Produkt

Bauraihe 16

Beste Präzision in höchster Präzision → aus diesem Grund gilt die Serie 16 von CHIRON als maßgeschneidert für die besonderen Anforderungen.

Kategorie

Sonderanfertigungen

Angefragte Daten

Produktanfrage [Jetzt hier!](#)

LinkedIn

PERFORMANCE MEETS PRECISION

CHIRON Group
Maschinenbau · Tuttlingen · 4.952 Follower

Performance meets Precision

[Zur Website](#)

Startseite

Ihr Unternehmen

Über uns

Jobs

Info

Das Beste für unsere Kunden: Im Jahr 1921 als Handwerksbetrieb gegründet, ist CHIRON mit seinen CNC-gesteuerten, vertikalen Fertigungszentren und den darauf basierenden Turmky-Lösungen heute ein sowohl technologisch... mehr anzeigen

[Alle anzeigen](#)

Instagram

chirongroup_official

0 Beiträge · 3 Abonniert · 27 Abonnent

CHIRON Group SE
Welcome to the official CHIRON Group Instagram account! 📸
Our machining & retrofit brands: CHIRON | STAMA | CMS | HMC | DM Pro | [www.chirongroup.com](#)
Kreuzstraße 75, Tuttlingen
[Übersetzung anzeigen](#)

[Abonnieren](#) [Nachricht](#) [Kontakt](#)

[Home](#) [Suche](#) [Erstellen](#) [Herz](#) [Profil](#)

CHIRON Group

Leistungsmerkmale

CHIRON Group
Maschinenbau · Tuttlingen · 4.952 Follower

Performance meets Precision

[Zur Website](#)

Startseite

Ihr Unternehmen

Über uns

Jobs

Info

Das Beste für unsere Kunden: Im Jahr 1921 als Handwerksbetrieb gegründet, ist CHIRON mit seinen CNC-gesteuerten, vertikalen Fertigungszentren und den darauf basierenden Turmky-Lösungen heute ein sowohl technologisch... mehr anzeigen

[Alle anzeigen](#)

Partner

chiron **STAMA** **CMS**

