



**GRAND GARAGE**

**INNOVATIONSWERKSTATT FÜR MENSCHEN,  
WISSEN UND TECHNOLOGIE**

**CNC KOMPAKT INTRO 0.0**

# Der rote Faden....

Überblick über Maschine – Was kann sie?

Einlick in den Workflow - Konstruieren → Programmieren → Bearbeiten

Fragestunde !



# DATRON ML CUBE

- 40.000 U/min / 4kW
- Vakuumspanntisch
- 12-fach Werkzeugmagazin
- Messtaster [zum Nullpunkt setzen]
- Alkohol - Luftkühlung



A close-up photograph of a CNC milling operation. A metal cutting tool is positioned above a workpiece, with numerous bright, curved metal shavings being ejected from the cutting zone. The background is dark, highlighting the metallic surfaces and the dynamic nature of the process.

# CNC - Fräsen

- 
- Komplizierte Konturen.
  - Muss programmiert werden.

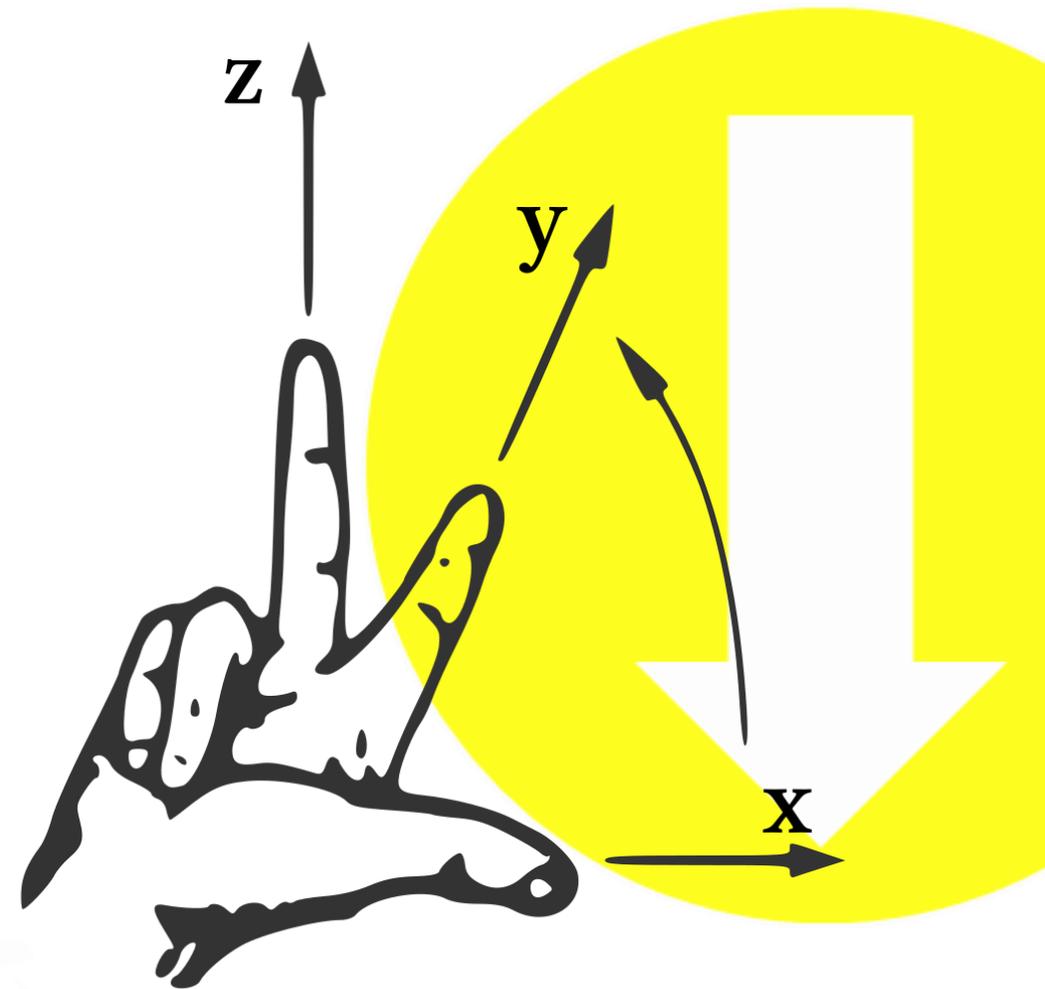
# Mögliche Bauteile

## Verfahrwege:

- X= 1.520 mm
- Y= 1.150 mm
- Z= 245 mm
- Durchlass / Portal= 200 mm
- Durchlass // Portal + Vakuum= 130 mm

## Materialen:

- Aluminium, Kunststoff
- **NO GO: CARBON , HOLZ** (wegen fehlender Absaugung)





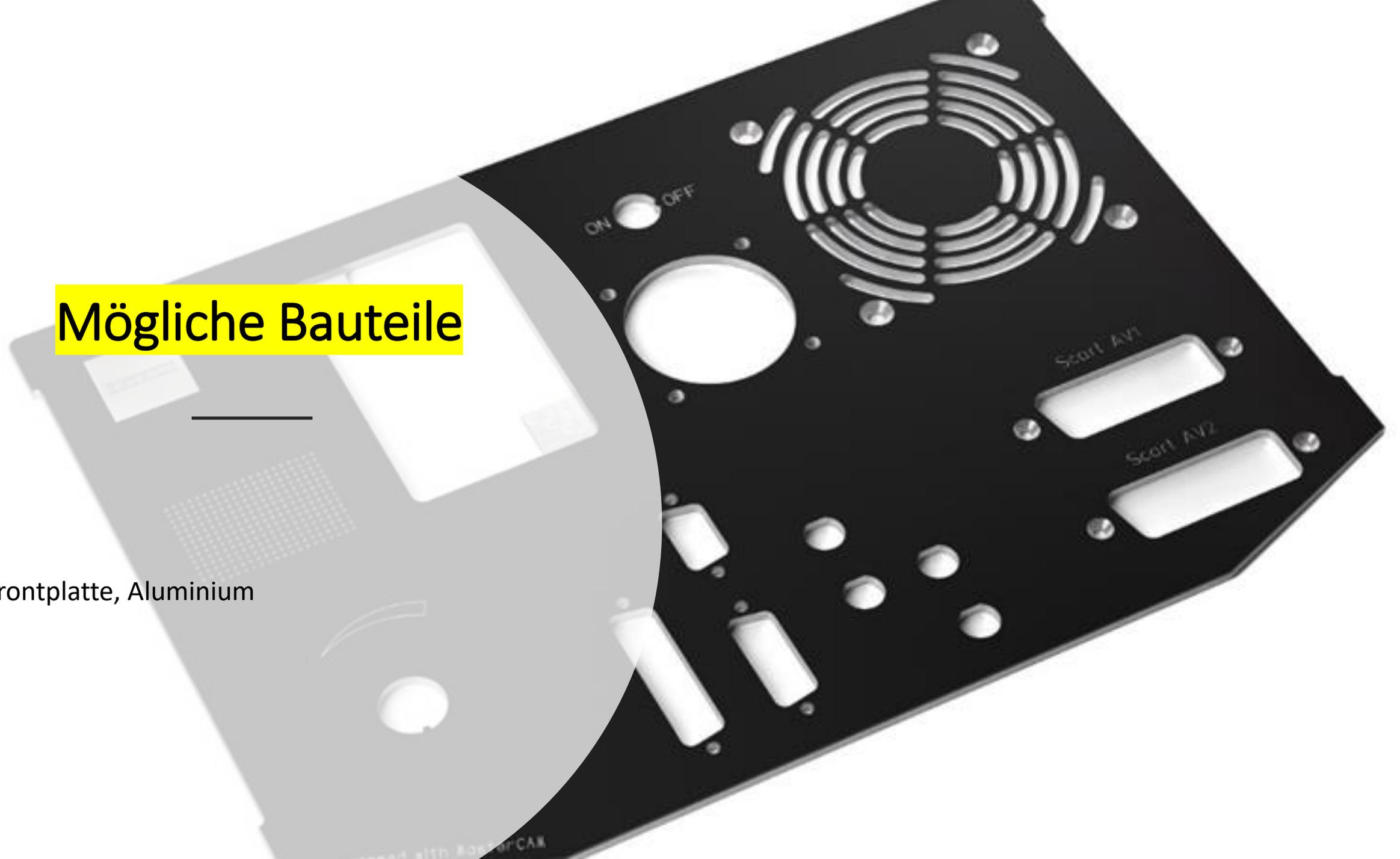


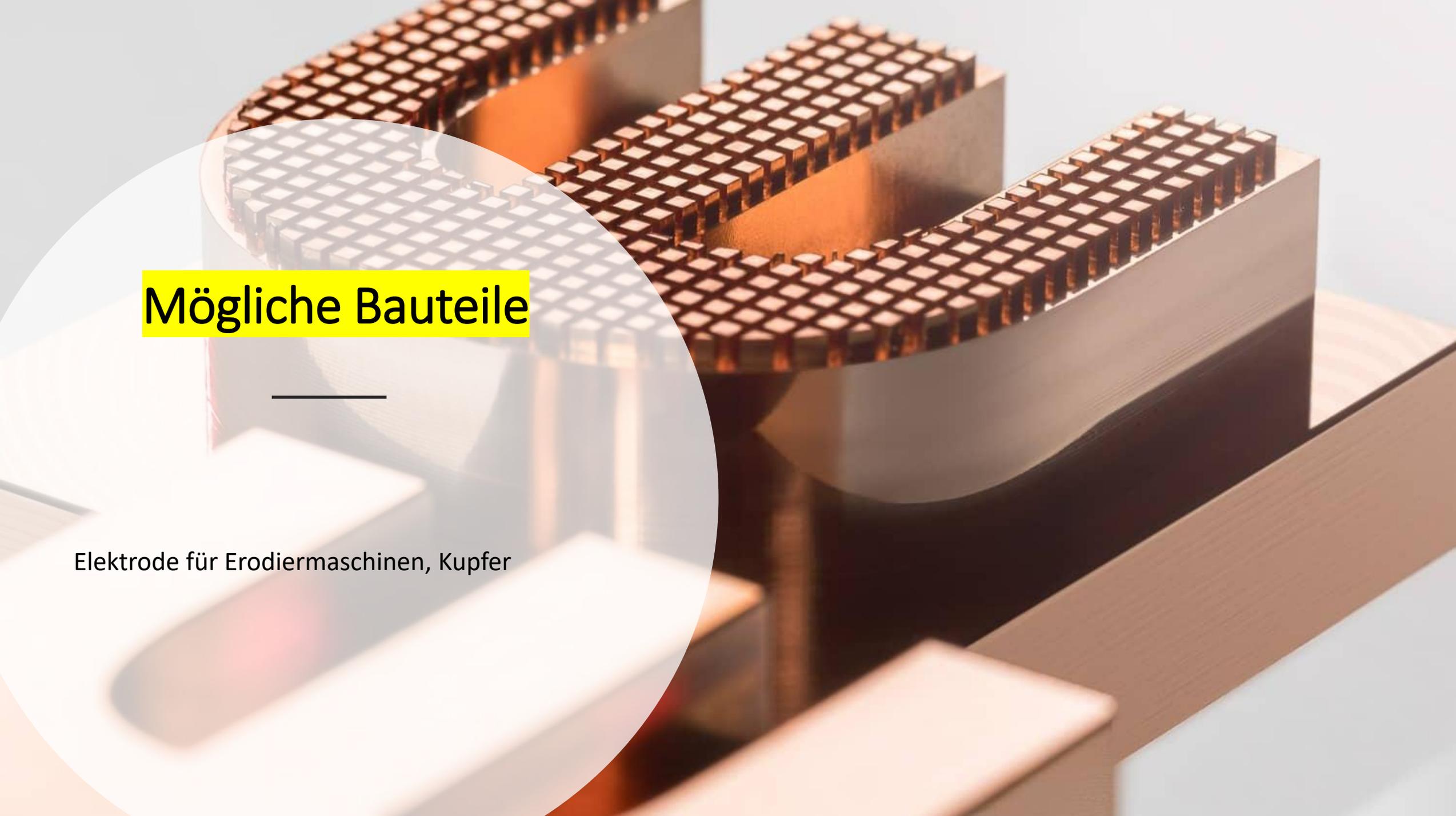
# Mögliche Bauteile

Gitarrenkorpus, Aluminium

# Mögliche Bauteile

Frontplatte, Aluminium





# Mögliche Bauteile

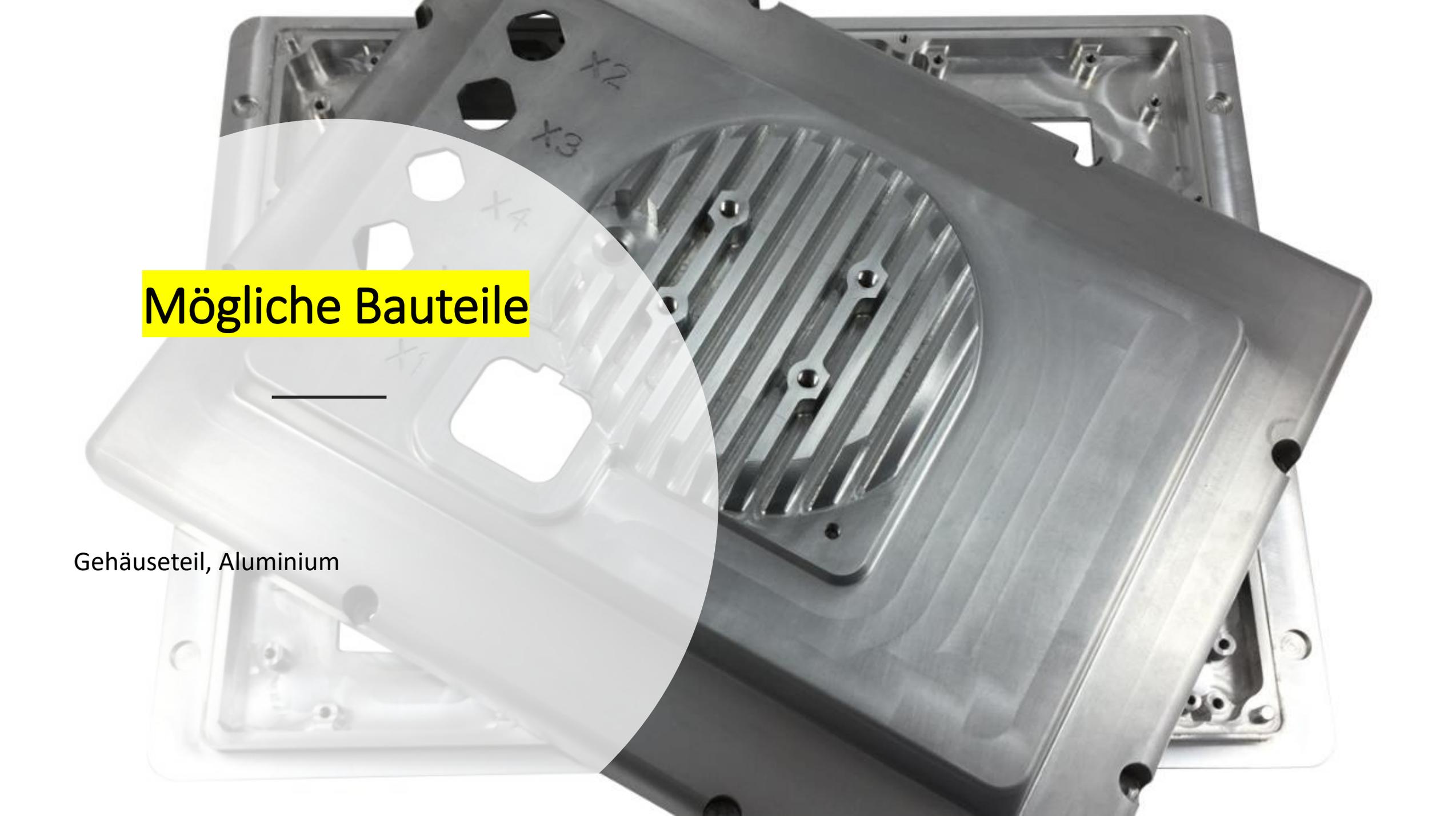
---

Elektrode für Erodiermaschinen, Kupfer



## Mögliche Bauteile

Gürtelschnalle (poliert), Messing



# Mögliche Bauteile

Gehäuseteil, Aluminium

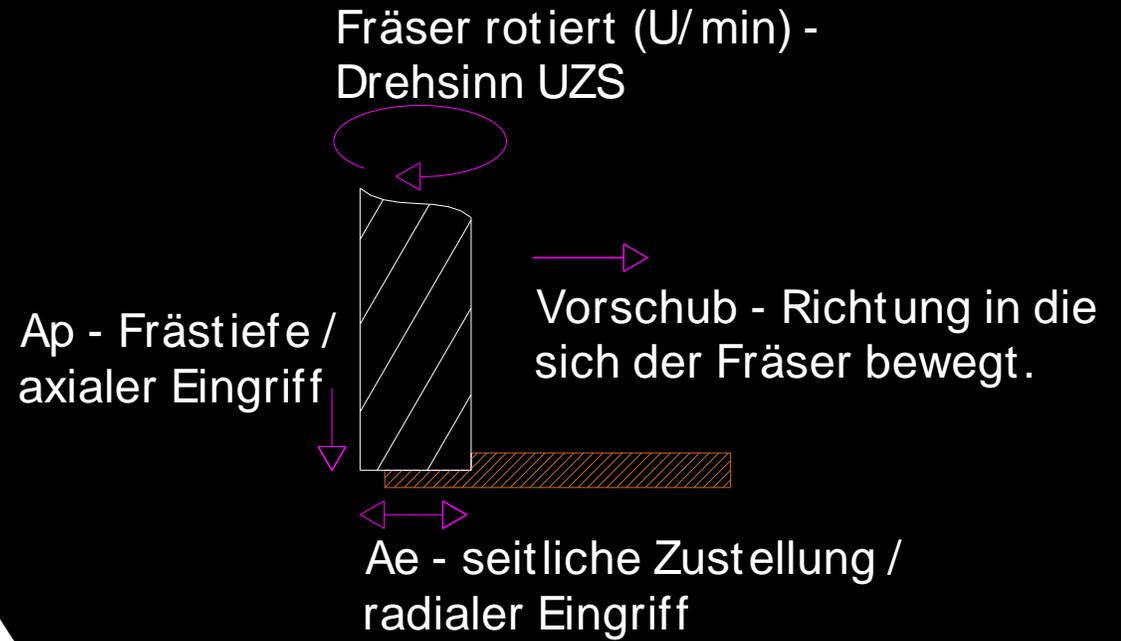


# Mögliche Bauteile

Schaufelrad, Aluminium

# Fräsen – Begriffe

- $V_c$  = Umfangsgeschwindigkeit
- $F$  = Vorschub
- $A_p$ ,  $A_e$  = Zustellung / Schnitttiefe radial oder axial



# Technologie festlegen

- Unterschied Voll / Teilschnitt (Trochoidal/Adaptive)

Werte aus [Schnittdatenhandbuch](#)

DATRON  
**Einschneider** gewuchtet

DATRON Single Flute End Mill, Specially Balanced

Teilschnitt Partial Cut 

4 kW Aluminium Festigkeit Strength 200-400 (N/mm²)



| D1 (mm)<br>Fräser-<br>durchmesser<br>Cutter Diameter | Z<br>Schneidenzahl<br>Number of Flutes | Vc (m/min)<br>Schnitt-<br>geschwindigkeit<br>Cutting Speed | n (1/min)<br>Drehzahl<br>RPM | fz (mm)<br>Zahnvorschub<br>Feed per Flute | Vf (mm/min)<br>Vorschub XY<br>Feed | ap (mm)<br>Schnitttiefe<br>Cutting Depth | ae (mm)<br>Schnittbreite<br>Cutting Width | Q (cm³/min)<br>Zeitspanvolumen<br>Chip Volume |                |
|--|--|--|------------------------------|---|------------------------------------|--|---|---|----------------|
| 6mm Schaft   |  |  |                              |   |                                    |  |   |   |                |
| Art.-Nr.<br>Art. No.                                 | D1<br>(mm)                             | Z  | Vc<br>(m/min)                | n<br>(1/min)                              | fz<br>(mm)                         | Vf<br>(mm/min)                           | ap<br>(mm)                                | ae<br>(mm)                                    | Q<br>(cm³/min) |
| 0068085E   | 5                                      | 1  | 565                          | 36000                                     | 0,12                               | 4320                                     | 7,0                                       | 1,1   | 33,3           |
| 0068086E   | 6                                      | 1  | 660                          | 35000                                     | 0,18                               | 6300                                     | 9,0                                       | 0,9   | 51,0           |
| 0068086L   | 6                                      | 1  | 660                          | 35000                                     | 0,14                               | 4900                                     | 15,0                                      | 0,5   | 36,8           |
| 0068086X   | 6                                      | 1  | 660                          | 35000                                     | 0,12                               | 4200                                     | 20,0                                      | 0,3   | 25,2           |
| 6mm Shank  |  |  |                              |   |                                    |  |   |   |                |

# SICHERHEIT

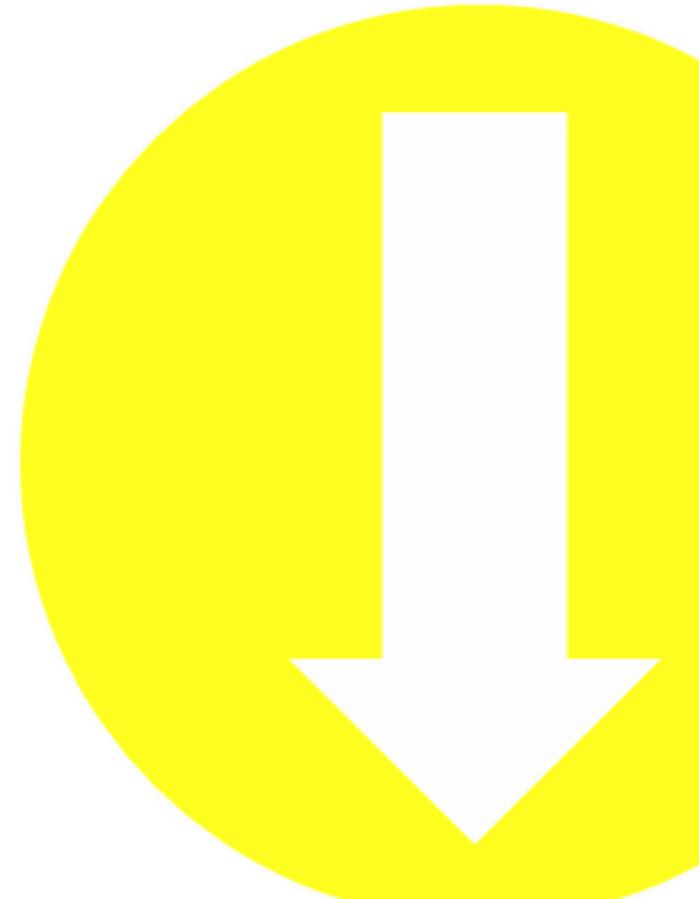


## Gefährliche Stoffe:

- Ethanol, vergällt  $\geq 96\%$  zum kühlen.

## Sonstige Gefahren:

- Späne (Handschuhe, Schutzbrille)
- Scharfkantige Bauteile (Handschuhe)
- Scharfe Fräser (Handschuhe)
- Schwere Bauteile (Sicherheitsschuhe)
- Lautstärke (Gehörschutz)



**NUN ZUM PROGRAMMIEREN**

