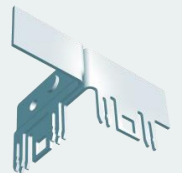


# BAUMANN

BEYOND  
SPRINGS



BEYOND  
WORK



MINT

Aufgabe Drehteil

Ermenswil 27.+28.November 2017

## 1. Station (Rohmaterialkosten)

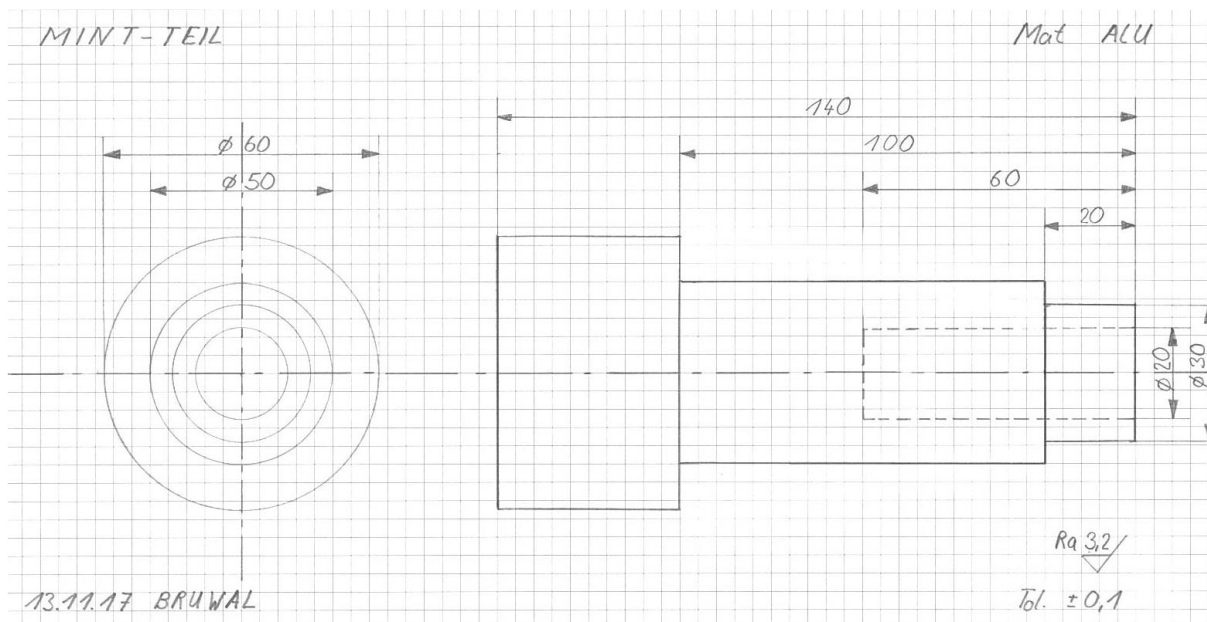
Der Lernende XY erhält von seinem Vorgesetzten den Auftrag die Rohmaterialkosten für ein Kundenteil zu ermitteln. Angefragt wurden Losgrößen von 100 / 500 / 1000 Teilen.

### Gegeben

Dichte von Aluminium:  $2.7 \frac{\text{kg}}{\text{dm}^3}$

Kilopreis von Alu:  $5.25 \frac{\text{CHF}}{\text{kg}}$  bis 100kg,  $4.82 \frac{\text{CHF}}{\text{kg}}$  bis 500kg,  $4.23 \frac{\text{CHF}}{\text{kg}}$  bis 1000kg

Zeichnung Kundenteil, Material Aluminium



### Aufgabe

Berechnen Sie die Rohmaterialkosten für Bestellungen mit 100, 500 und 1000 Teilen.



---

## 2. Station (Bearbeitungskosten)

### Gegeben

Maschinenstundensatz ohne Bedienungsperson (Laufzeiten):  $80.00 \frac{\text{CHF}}{\text{h}}$

Maschinenstundensatz mit Bedienungsperson:  $140.00 \frac{\text{CHF}}{\text{h}}$

Einrichtzeit pro Auftrag: 2h

Maschinen-Laufzeit pro Teil: 212 Sekunden

Umrichtzeit pro Teil: 20 Sekunden

### Aufgabe

Berechnen Sie die Herstellungskosten ohne Rohmaterialkosten, für die Mengen 100, 500 und 1000 Teile.

### 3. Station (Produktion)

Stellen Sie gemeinsam mit dem Polymechaniker an der CNC Drehmaschine ein Werkstück her. Er erklärt Ihnen den Weg von der Werkstattzeichnung bis zum fertigen Werkstück.

Gegeben

$$n = \frac{v_c}{d \cdot \pi}$$

$$\text{Anzahl Werkstücke} = \frac{\text{Geschwindigkeit} \left[ \frac{\text{m}}{\text{min}} \right] \cdot 1000 \text{ (für mm)}}{\text{Durchmesser [mm]} \cdot \pi}$$

Schnittgeschwindigkeit bei Alu mit Hartmetallwerkzeugen: Schruppen  $250 \frac{\text{m}}{\text{min}}$ , Schlichten  $300 \frac{\text{m}}{\text{min}}$

#### Aufgabe

Berechnen Sie:

- die Drehzahl für den Wendeplattenbohrer  $\varnothing 20 \text{ mm}$
- die Drehzahl für den Drehdurchmesser  $30 \text{ mm}$

## 4. Station (Berechnung Wiederbeschaffung)

### Gegeben

Neupreis der CNC Drehmaschine: 100`000.00 CHF

Stundenansatz Maschine ohne Bedienungsperson (Laufzeiten) welcher dem Kunden verrechnet wird:

$80.00 \frac{\text{CHF}}{\text{h}}$

Darin enthalten sind folgende Fixkosten: Strom  $5.00 \frac{\text{CHF}}{\text{h}}$ , Wartung Unterhalt  $7.50 \frac{\text{CHF}}{\text{h}}$ , Werkzeuge

$25.00 \frac{\text{CHF}}{\text{h}}$ , Gewinn 15% pro Stunde

### Aufgabe

Berechnen Sie die Amortisationsdauer der CNC Drehmaschine. Die Amortisationsdauer ist die Zeit die benötigt wird um nach Abzug aller Kosten mit dem verbleibenden Gewinn eine neue Maschine zu kaufen.