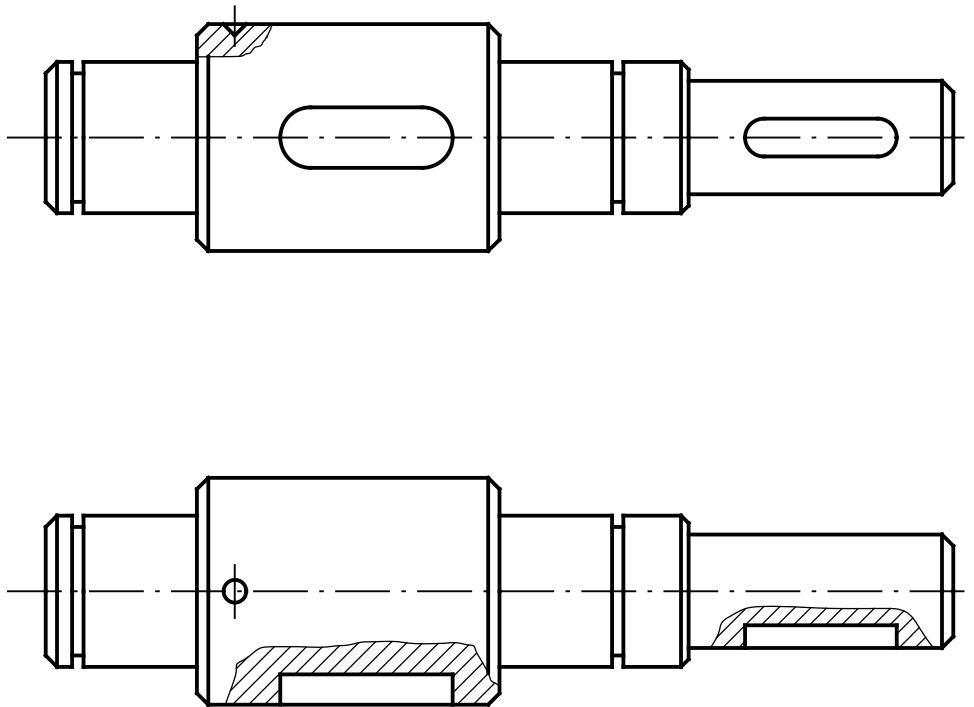
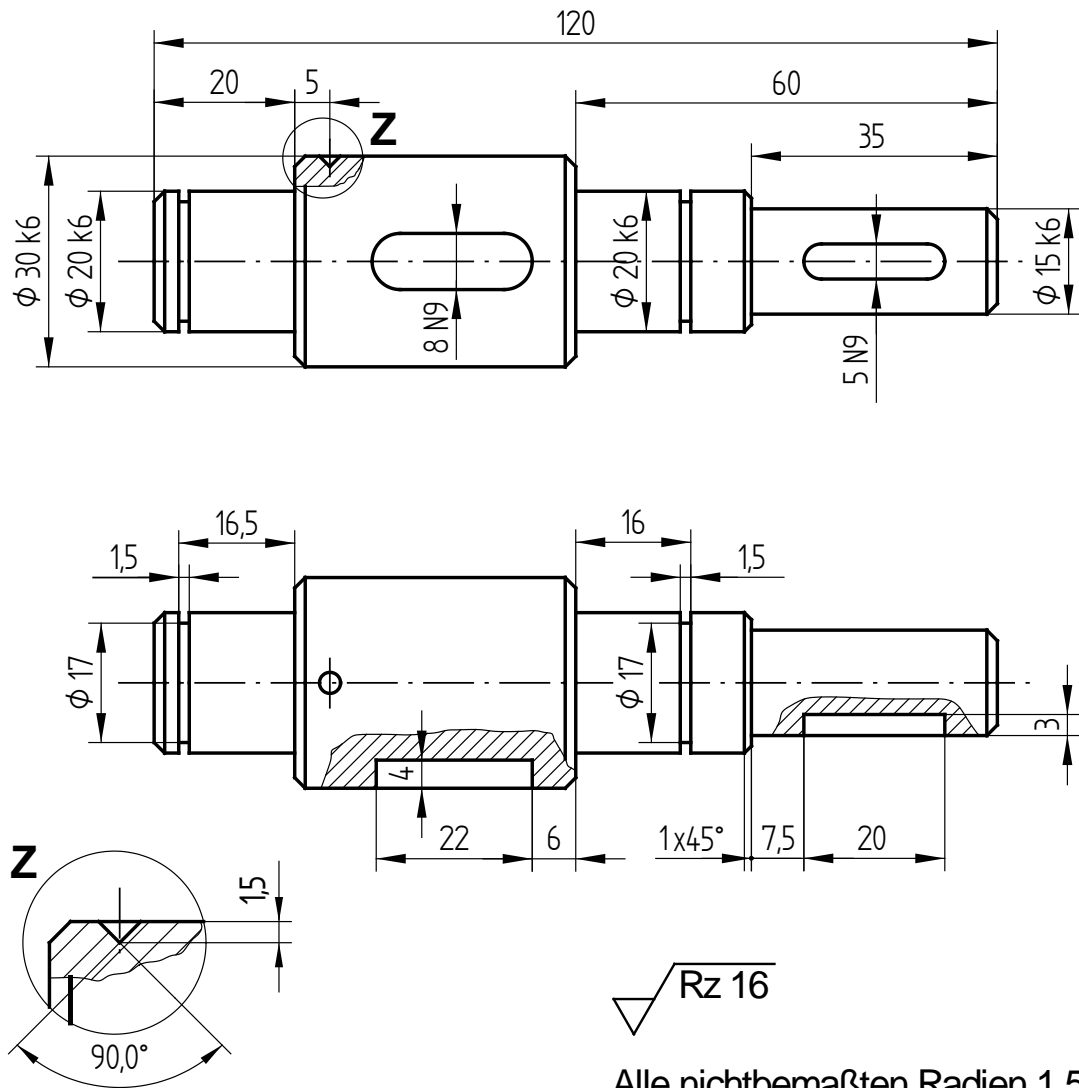


## Passfederverbindung

- a) Bemaßen Sie die unten stehende Welle (Die Maße sind der Zeichnung zu entnehmen).
- b) Geben Sie die Toleranzen für die Passfedernuten sowie der dazugehörigen Wellendurchmessern an.
- c) Die Welle ist aus E 360 ( $R_e = 360 \text{ N/mm}^2$ ), die Nabe für die linke Passfeder aus S185 ( $R_e = 185 \text{ N/mm}^2$ ) und die Nabe für die rechte Passfeder aus S355 ( $R_e = 355 \text{ N/mm}^2$ ). Welche Drehmomente können mit den beiden Passfedern übertragen werden wenn mit einem Anwendungsfaktor  $K_A = 1,25$  gerechnet wird?



a) + b)



### c) Übertragbares Drehmoment

Linke Passfederverbindung:

Wellendurchmesser:  $d = 30 \text{ mm}$

Passfederabmessungen:  $b = 8 \text{ mm}, h = 7 \text{ mm}$

Nuttiefe in Welle:  $t_l = 4 \text{ mm}$

zul. Flächenpressung:  $p_{zul} = 0,9 \cdot R_e = 0,9 \cdot 185 = 166,5 \text{ N/mm}^2$

tragende Länge:  $l_{tr} = l - b = 22 - 7 = 15 \text{ mm}$

Übertragbares Nennmoment:

$$T_{nenn} = \frac{l_{tr} \cdot d(h - t_l) \cdot p_{zul}}{2 \cdot K_A} = \frac{15 \cdot 30(7 - 4) \cdot 166,5}{2 \cdot 1,25} = \underline{\underline{89,9 \text{ Nm}}}$$

Rechte Passfederverbindung:

Wellendurchmesser:  $d = 15 \text{ mm}$

Passfederabmessungen:  $b = 5 \text{ mm}, h = 5 \text{ mm}$

Nuttiefe in Welle:  $t_l = 3 \text{ mm}$

zul. Flächenpressung:  $p_{zul} = 0,9 \cdot R_e = 0,9 \cdot 355 = 319,5 \text{ N/mm}^2$

tragende Länge:  $l_{tr} = l - b = 20 - 5 = 15 \text{ mm}$

Übertragbares Nennmoment:

$$T_{nenn} = \frac{l_{tr} \cdot d(h - t_l) \cdot p_{zul}}{2 \cdot K_A} = \frac{15 \cdot 15(5 - 3) \cdot 319,5}{2 \cdot 1,25} = \underline{\underline{57,5 \text{ Nm}}}$$