

$$M_{b \max} = \frac{P_0 \cdot a \cdot b}{l} = \frac{1 \cdot 80 \cdot 80}{160} = 40 \text{ kgcm}$$

unter dem Angriffspunkte von P_0 und durch Verbinden des Endpunktes C' mit A' und B' oder zeichnerisch in der auf S. 22 behandelten Weise. ($H = 5 \text{ cm}$ und $1 \text{ kg} = 2,5 \text{ cm}$ angenommen.) Die $\frac{M_x}{J_x}$ -Fläche

ist der darunter gezeichnete Linienzug $A''C''B''$, Abb. 1341. Für Teile der Achse mit gleichem Trägheitsmoment J , z. B. für die drei Zapfen ABC von 75 mm Durchmesser, braucht man nur den Wert $\frac{M_b \max}{J}$ senkrecht unter P_0 aufzutragen und den Endpunkt C'' mit A'' und B'' zu verbinden. Diese Geraden begrenzen die $\frac{M_x}{J_x}$ -Fläche unter

allen Stellen mit dem Trägheitsmoment J , weil ja M_x von C' nach A' und B' hin geradlinig bis auf Null abnimmt in ähnlicher Weise findet man einzelne Punkte der Begrenzung der $\frac{M_x}{J_x}$ -Fläche für die kegeligen Teile der Achse. Man ermittelt $\frac{M_b \max}{J_x}$ für bestimmte Durchmesser, z. B. $92,5 \text{ mm}$ in der Mitte der kegeligen Flächen, trägt es unter P_0 auf und bringt die Verbindungslinie des Endpunktes mit A'' und B'' zum Schnitt mit den Ordinaten, die dem betreffenden Durchmesser entsprechen, wie in der rechten Hälfte der Abb. 1341 angedeutet ist. Beim vorliegenden Beispiele genügt es, $\frac{M_b \max}{J_x}$ für die nebenstehenden fünf Durchmesser zu ermitteln.

Die Aufzeichnung der $\frac{M_x}{J_x}$ -Fläche führt zwanglos zu ihrer Einteilung in die Einzelflächen I bis 14 mit folgenden Inhalten: $f_1 = 0,029$, $f_2 = 0,189$, $f_3 = 0,306$, $f_4 = 0,348$, $f_5 = 0,263$, $f_6 = 0,410$, $f_7 = 0,745$, $f_8 = 0,745$, $f_9 = 0,678$, $f_{10} = 0,396$, $f_{11} = 0,278$, $f_{12} = 0,161$, $f_{13} = 0,107$, $f_{14} = 0,029 \text{ cm}^2$. Sie sind im darunterstehenden, mit einer Polweite $H = 5 \text{ cm}$ gezeichneten Kräfteck, Abb. 1342, aneinandergereiht.

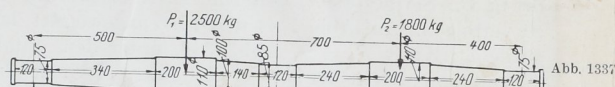


Abb. 1337

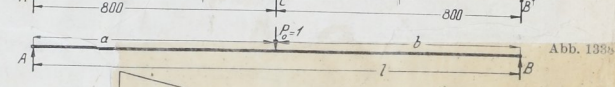


Abb. 1338

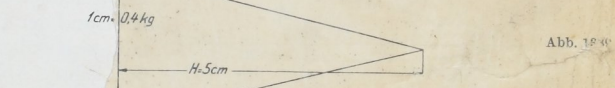


Abb. 1339

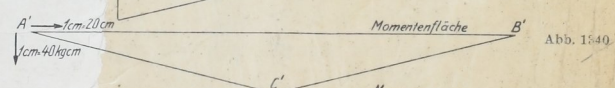


Abb. 1340

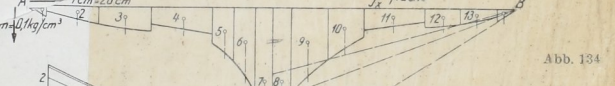


Abb. 1341



Abb. 1342



Abb. 1343

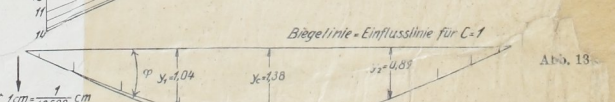


Abb. 1344

Abb. 1337 bis 1343. Beispiel 9. Ermittlung des statisch unbestimmten Auflagedrucks C . Längenmaßstab 1:20.

Durchmesser cm	$\frac{M_b \max}{J_x}$ in $\text{kg} \cdot \text{cm}^3$
7,5	$\frac{40}{155} = 0,258$
8,5	$\frac{40}{256} = 0,156$
9,25	$\frac{40}{361} = 0,111$ mkt
10,0	$\frac{40}{491} = "$
11,0	$\frac{40}{719} = (428)$

Die Aufzeichnung der $\frac{M_x}{J_x}$ -Fläche führt zwanglos zu ihrer Einteilung in die Einzelflächen I bis 14 mit folgenden Inhalten: $f_1 = 0,029$, $f_2 = 0,189$, $f_3 = 0,306$, $f_4 = 0,348$, $f_5 = 0,263$, $f_6 = 0,410$, $f_7 = 0,745$, $f_8 = 0,745$, $f_9 = 0,678$, $f_{10} = 0,396$, $f_{11} = 0,278$, $f_{12} = 0,161$, $f_{13} = 0,107$, $f_{14} = 0,029 \text{ cm}^2$. Sie sind im darunterstehenden, mit einer Polweite $H = 5 \text{ cm}$ gezeichneten Kräfteck, Abb. 1342, aneinandergereiht.