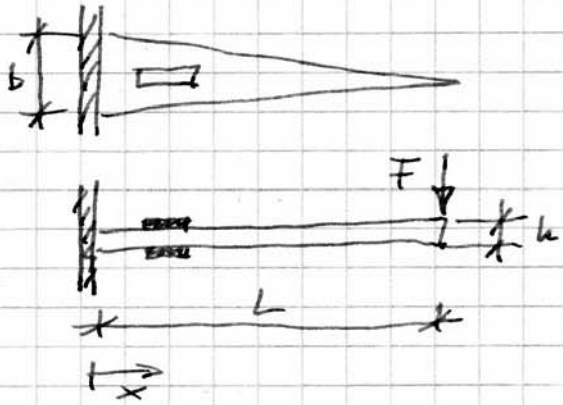


Aufgabe 1

Eine Dreiecksbiegefeder ($L=50 \text{ mm}$; $b=20 \text{ mm}$; $h=5 \text{ mm}$) wird an ihrer Spitze mit einer Kraft $F=100 \text{ N}$ belastet. Mit zwei DMS, die an der Oberfläche oben und unten in Längsrichtung aufgebracht sind, wird in einer WHEATSTONE schen Halbbrückenschaltung eine Gesamtablenkung $\epsilon_{ges} = 600 \frac{\mu\text{m}}{\text{m}}$ angezeigt. Welchen Wert hat der E-Modul des Federwerkstoffes?

$$W_B = \frac{h^2}{6} \cdot b(x)$$



Lsg.

$$G_b = 60 \text{ MPa} = \text{const.}$$

$$E = 200000 \text{ MPa}$$

Aufgabe 2

Eine Werkhalle wird mit Warmluft beheizt. Die zugeführte Wärmemenge verbleibt in der Halle oder wird durch die Bauteilumhüllung an die Abluft abgeführt.

$$\dot{Q}_{zu} = c \cdot \dot{m}_L \cdot A \cdot \vartheta_E$$

$$\dot{Q}_{Ker} = c \cdot \dot{m}_H \cdot A \cdot \vartheta$$

$$\dot{Q}_{ab,w} = k \cdot A \cdot A \cdot \vartheta$$

$$\dot{Q}_{ab,L} = c \cdot \dot{m}_L \cdot A \cdot \vartheta$$



$$(A \cdot \vartheta = \vartheta - \vartheta_u)$$

so ungefähr

ges: • DGL für $\vartheta = f(\vartheta_E)$

• Übertragungsverhalten

• Kennwerte des Übertragungsverhaltens

• Kennwerte, wenn $k=0$