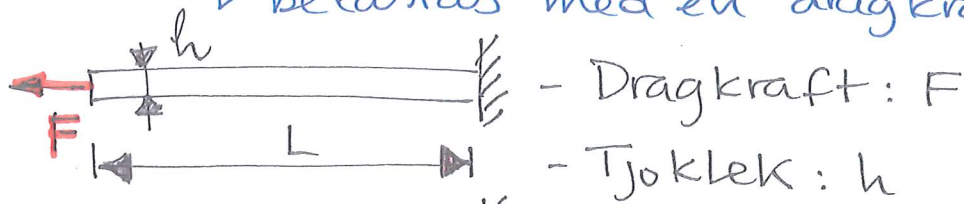


2.1.4

GIVET:

- stång med konstant tjocklek h
- varierande bredd $b(x)$
- belastas med en dragkraft; F



$$b(x) = b_0 + b_0 \frac{x}{L} \quad (1)$$

SÖKT: Normalspänningen $\Rightarrow \sigma(x)$

LÖSNING:

(1) Snitta och jmv:

$$jmv: -F + N = 0$$

$$N = F \quad (2) \quad [N]$$

(2) Definition på spänning:

$$\sigma = \frac{N}{A} \stackrel{(2)}{=} \frac{F}{A} \Rightarrow \sigma = \frac{F}{A} \quad (3) \quad [N/m^2] = [Pa]$$

Area? $A = h \cdot b(x) \stackrel{(1)}{=} h \cdot \left(b_0 + b_0 \frac{x}{L} \right)$ ↙ Enhet

$$A = h b_0 \left(1 + \frac{x}{L} \right) \quad (4) \quad [m^2]$$

Sätt in

lägg (4) i (3):

$$\sigma = \frac{FL}{h b_0 (L + x)} \quad \left[\frac{N \cdot m}{m^2 \cdot m} \right] = [Pa]$$