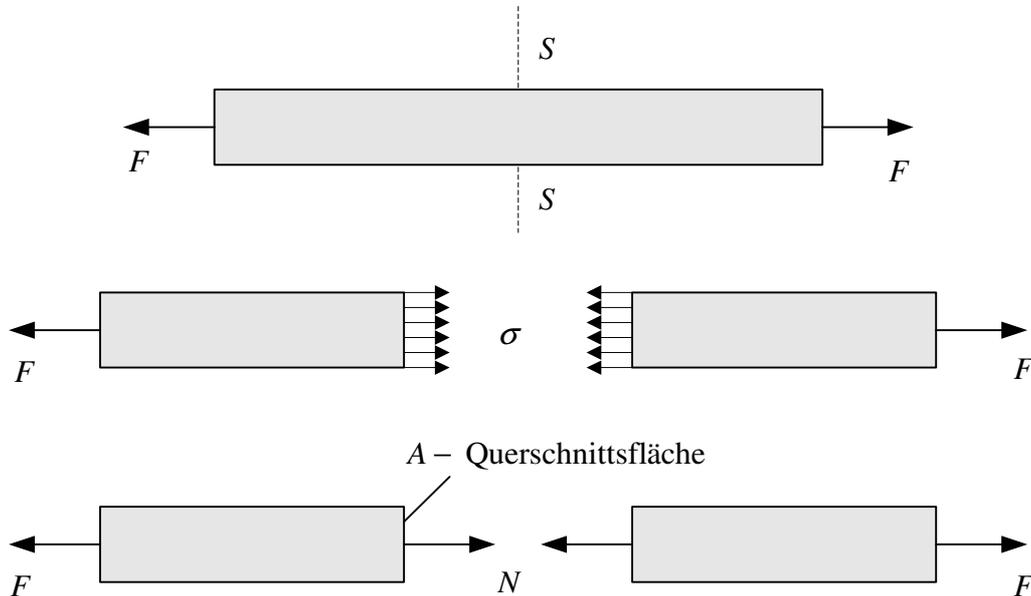


Normalspannungen im Stab

Der Stab ist dadurch gekennzeichnet, dass seine Querschnittsabmessungen sehr viel kleiner sind, als seine Länge und dass er nur in seiner Längsrichtung auf Zug oder Druck beansprucht wird.



$$\sigma = \frac{N}{A}$$

Im Falle einer positiven Normalkraft N (Zugstab) ist auch die Spannung σ positiv (Zugspannung); bei einer negativen Normalkraft (Druckstab) ist sie negativ (Druckspannung).

Spannungsnachweis:

$$\sigma = \frac{|N|}{A} \leq \sigma_{zul}$$

Bei schlanken Druckstäben kann der Stab vor Erreichen der zulässigen Druckspannung seitlich ausknicken. Für solche Stäbe ist zusätzlich ein Sicherheitsnachweis gegen Knicken zu führen.

Ist eine Konstruktion, die Zug- bzw. Druckstäbe enthält, noch in der Planung, d.h. die Abmessungen sind noch nicht im Einzelnen festgelegt, lässt sich der Querschnitt des Stabes mit folgender Gleichung bestimmen:

$$A \geq \frac{|N|}{\sigma_{zul}}$$