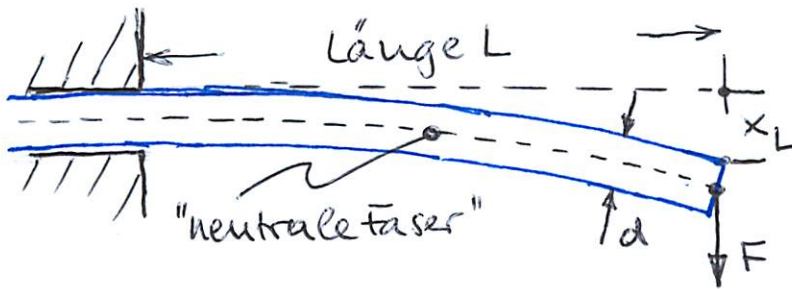


Spezielle Geometrien

• Verbiegung eines Stabs



Länge L
 Dicke d
 Breite b

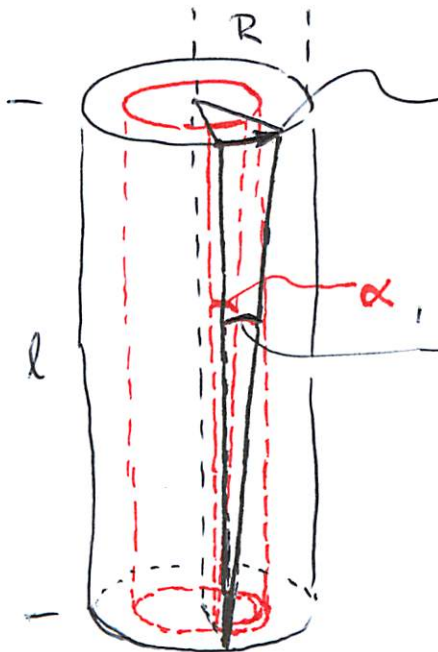
Oberseite: Zug-

Unterseite: Druckspannung

E-Modul ist maßgeblich

ohne Rechnung: $F = \underbrace{\frac{E}{4} \frac{d^3 b}{L^3}}_{\text{Federkonstante dieser Geometrie}} \cdot x_L$ (Hookesches Gesetz)

• Torsion eines runden Stabs



φ , Verdrehungswinkel
 erzeugt Schubspannung

α , Scherwinkel der roten Röhre
 Scherwinkel außen

Drehmoment (Übungen)

$$M = \underbrace{\frac{\pi}{2} G \frac{R^4}{l}}_{D^* \text{ Winkelrichtgröße}} \varphi$$

D^* Winkelrichtgröße

$$D^* \propto G R^4$$

exp

