

# Schub-Belastung in dreidimensionaler

Vor.: isotropes homogenes Material

$$\rightarrow \tau_{12} = G \gamma_{12}$$

$$\tau_{23} = G \gamma_{23}$$

$$\tau_{31} = G \gamma_{31}$$

$$\text{mit } G = \frac{E}{2(1+\nu)} = \frac{E}{(1+\nu)(1-2\nu)} \cdot \frac{1-2\nu}{2}$$

$$\begin{bmatrix} \sigma_1 \\ \sigma_2 \\ \sigma_3 \\ \tau_{12} \\ \tau_{23} \\ \tau_{31} \end{bmatrix} = \frac{E}{(1+\nu)(1-2\nu)} \begin{bmatrix} (1-\nu) & \nu & \nu & \cdot & \cdot & \cdot \\ \nu & (1-\nu) & \nu & \cdot & \cdot & \cdot \\ \nu & \nu & (1-\nu) & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \frac{1-2\nu}{2} & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \frac{1-2\nu}{2} & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \frac{1-2\nu}{2} \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} \varepsilon_1 \\ \varepsilon_2 \\ \varepsilon_3 \\ \gamma_{12} \\ \gamma_{23} \\ \gamma_{31} \end{bmatrix}$$

→ Materialgesetz für den dreidimensionalen Beanspruchungsfall

(Vor.: isotropes, homogenes Verhalten)