

ZUSAMMENFASSUNG

Festkörpermechanik

KINETIK:

1) Kräftegleichgewicht

Statik: $-\operatorname{div} \sigma = f$

Dynamik: $\rho a - \operatorname{div} \sigma = f$

2) Momentengleichgewicht: $\sigma = \sigma^T$

wobei $a = \frac{\partial v}{\partial t} = \frac{\partial^2 u}{\partial t^2}$ - Beschleunigung

KINEMATIK: $\epsilon = \epsilon(u)$ Green (nichtlin.)
 $\epsilon = \epsilon(u)$ Cauchy (lin.)

STOFFGESETZ: $\sigma = \sigma(\epsilon) := D \epsilon$ Hook

VOR.: Linearität:

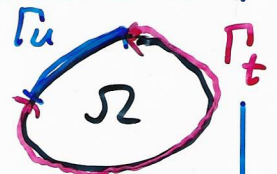
1. geometrisch linear, d.h.

a) kleine Verschiebungen: $\Omega_{\text{ref}} := \Omega_{\text{undeform.}}$

b) kleine Deformationen: $\epsilon = \epsilon(u)$ Cauchy

2. stofflich linear: $\sigma = D \epsilon$ Hook

+ RB: $u = \bar{u}$ auf Γ_u
 $\vec{\sigma}_n := \sigma \cdot n = t$ auf Γ_t



+ AB (dyn.): $\left. \begin{array}{l} u = u_0 \\ v := \frac{\partial u}{\partial t} = v_0 \end{array} \right\}$ auf $\bar{\Sigma}_0 = \bar{\Omega} \times \{0\}$