

■ Berücksichtigung thermische Effekte:

- Allgemein:

$$(31) \quad \sigma_{ij} = D_{ijke} \epsilon_{ke} - \beta_{ij} (T - T_0),$$

wobei

T, T_0 - Temperatur im deformierten bzw. nichtdeformierten Körper und

$\beta_{ij} = \beta_{ji}$ - Wärmedehnkoeffizienten sind.

- Isotrop:

$$\beta_{ij} = K \alpha \delta_{ij},$$

wobei

K - Kompressionsmodul

α - Wärmedehnkoeffizient

- Bem.: Für höhere Temperaturen hängen je nach Material die elastischen von T ab: $D_{ijke} = D_{ijke}(T)$!

■ Stoffliche Nichtlinearitäten:

1. Hyperelastisch: $\sigma = \sigma(\epsilon)$

2. Komplizierter: elasto-plastisch,
viskoelastisch,
viskoplastisch,
etc.