

## Beispiel für die Auswertung der Strukturspannung

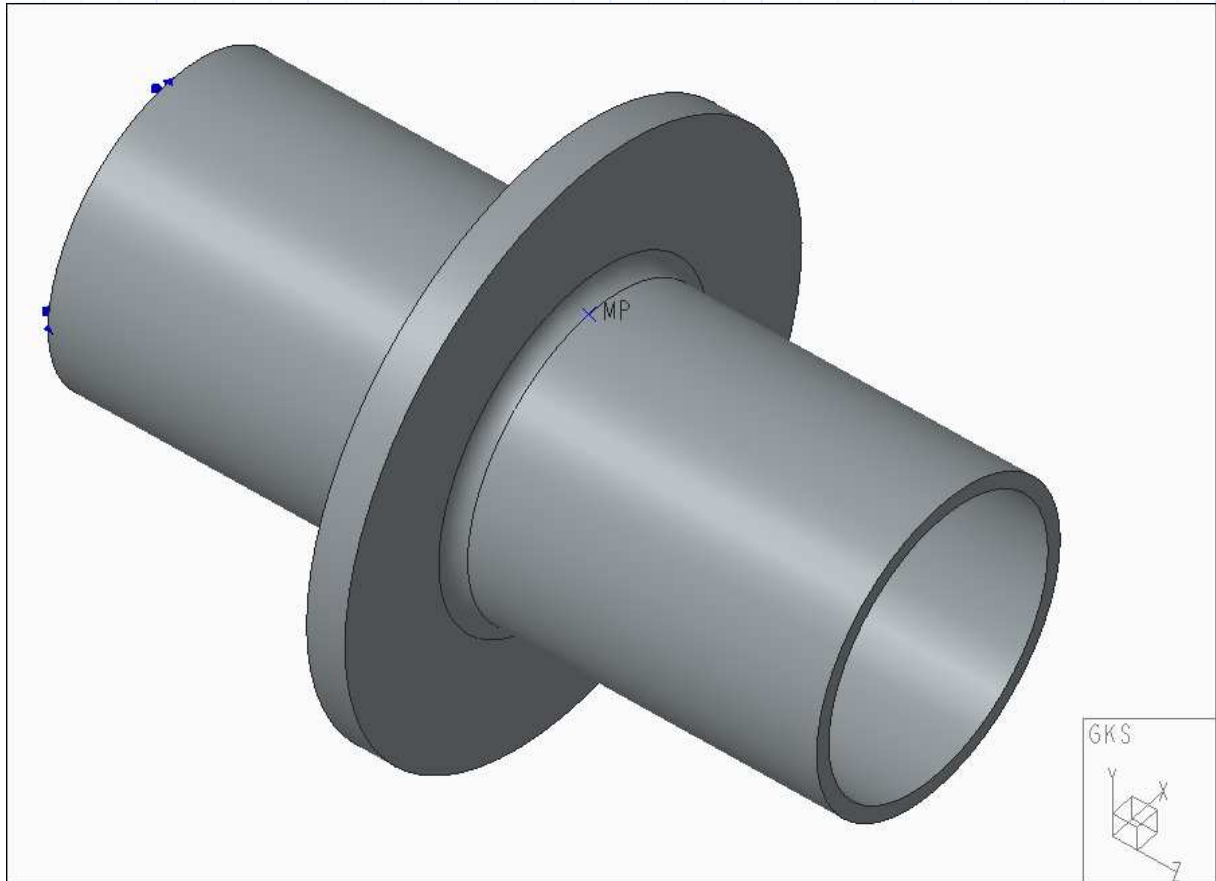


Abbildung 1: Messpunkt zur Auswertung der Strukturspannung

$\sigma_{zz}$             Normalspannung QUER am Messpunkt

$\tau_{xz}$             Schubspannung LAENGS am Messpunkt

## Fall A: Zugbelastung

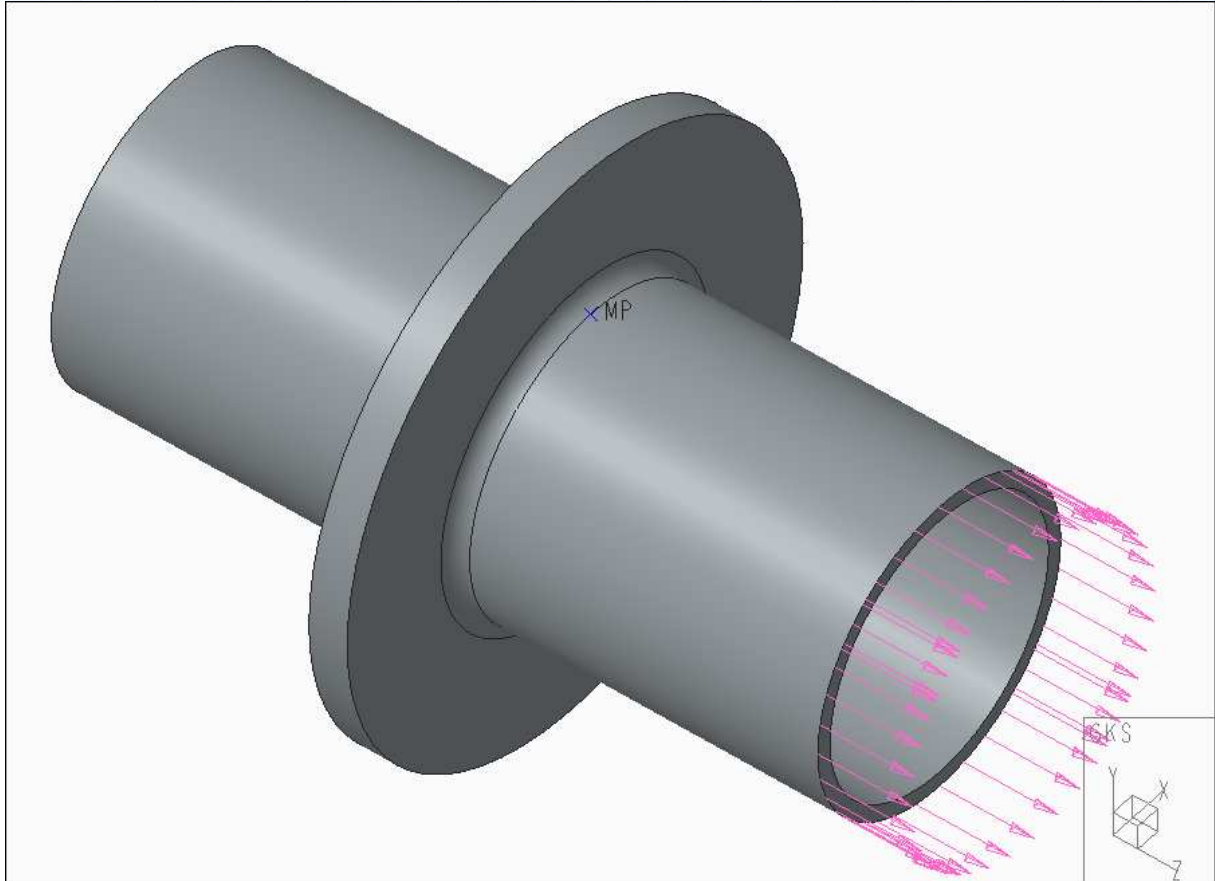


Abbildung 2: Nur Zugbelastung

$\sigma_{zz} := 162.4 \text{ MPa}$       Normalspannung QUER am Messpunkt

$\tau_{xz} := 0.15 \text{ MPa}$       Schubspannung LAENGS am Messpunkt

$$\sigma_{vw} := \sqrt{\sigma_{zz}^2 + \tau_{xz}^2} = 162.4 \text{ MPa}$$

## Fall B: Torsion

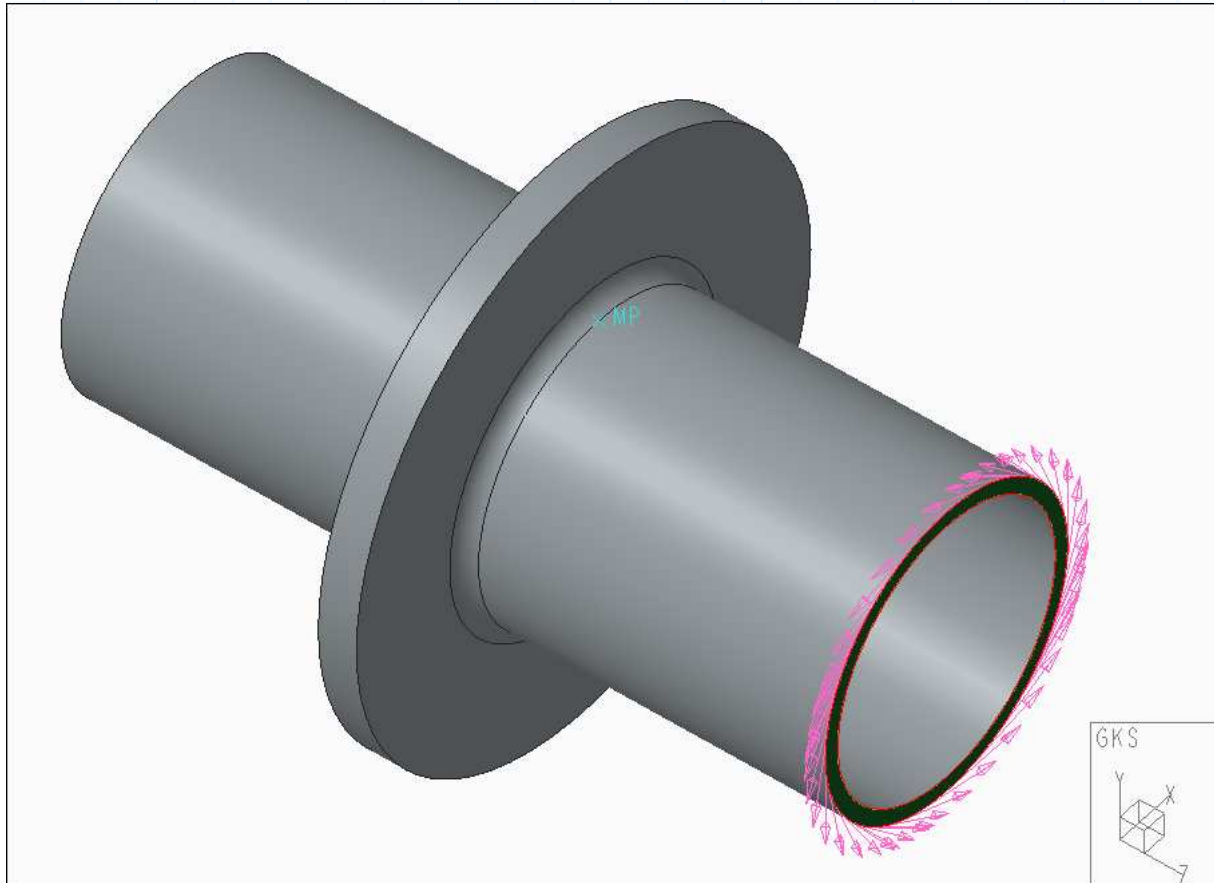


Abbildung 3: Nur Torsion

$\sigma_{zz} := 0.22 \text{ MPa}$       Normalspannung QUER am Messpunkt

$\tau_{xz} := -166.1 \text{ MPa}$       Schubspannung LAENGS am Messpunkt

$$\sigma_{vw} := \sqrt{\sigma_{zz}^2 + \tau_{xz}^2} = 166.1 \text{ MPa}$$

## Fall C: Zug+Torsion

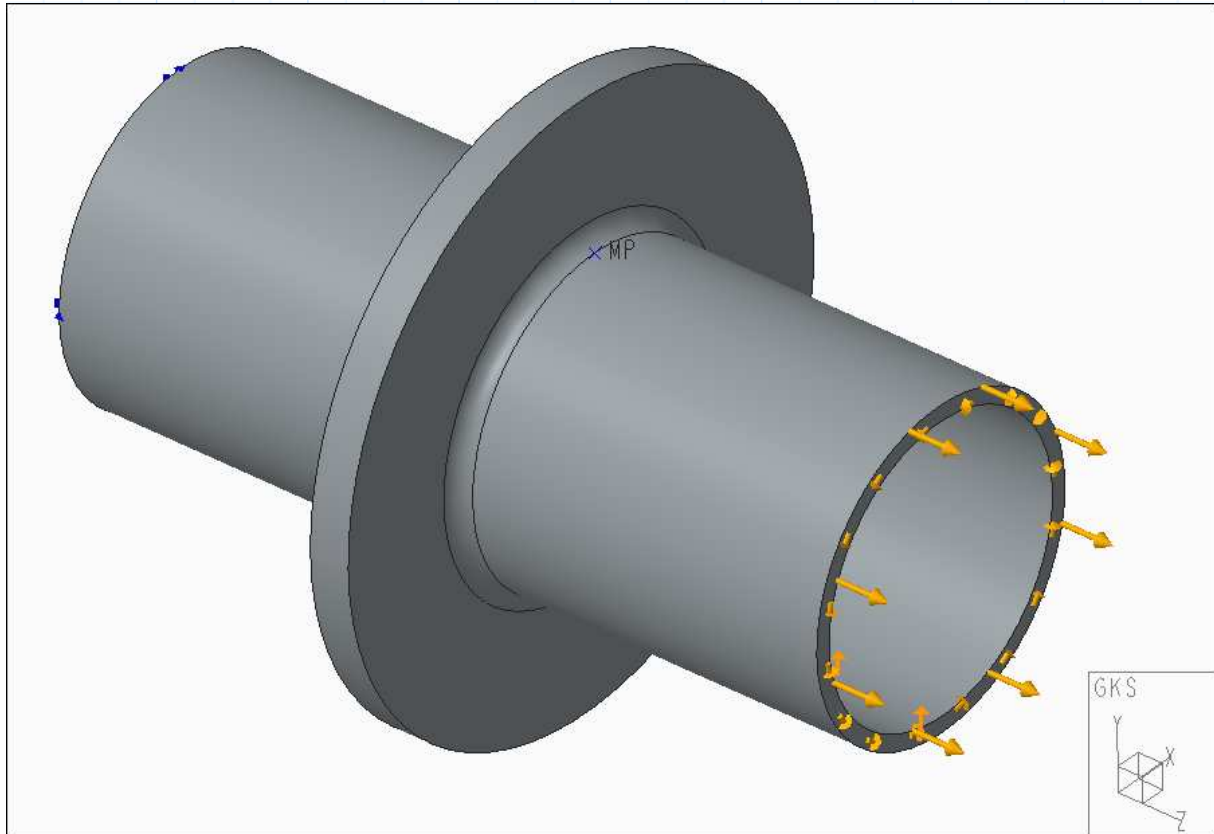


Abbildung 4: Zug und Torsion

$\sigma_{zz} := 160.3 \text{ MPa}$       Normalspannung QUER am Messpunkt

$\tau_{xz} := -164.9 \text{ MPa}$       Schubspannung LAENGS am Messpunkt

$$\sigma_{vw} := \sqrt{\sigma_{zz}^2 + \tau_{xz}^2} = 229.974 \text{ MPa}$$