

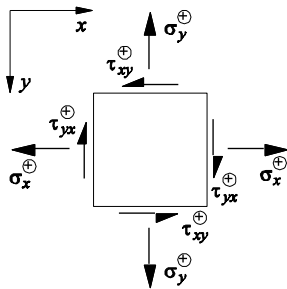
Konstruktion des Mohrschen Kreises:

- | | |
|--|--|
| 1. Eintragen der Spannungsbildpunkte: | $X(\sigma_x, \tau_{yx})$ und $Y(\sigma_y, \tau_{xy})$ |
| 2. Mohrscher Kreis durch X und Y : | Mittelpunkt: $M = \frac{1}{2} \cdot (\sigma_x + \sigma_y)$
Radius: $R = \sqrt{\left(\frac{\sigma_x - \sigma_y}{2}\right)^2 + \tau_{xy}^2}$ |
| 3. Pol O: | Schnittpunkt von Paralleler zur y-Achse durch den Spannungsbildpunkt X und Paralleler zur x-Achse durch den Spannungsbildpunkt Y |
| 4. Hauptspannungen σ_1 und σ_2 ($\tau = 0$): | Punkte 1 und 2 auf der σ -Achse |
| Achsen 1 und 2: | Gerade Pol O - Punkt 1 = Parallele zu 2-Achse
Gerade Pol O - Punkt 2 = Parallele zu 1-Achse |
| Hauptspannungsrichtung ϕ_1 : | Winkel zwischen der x-Achse und der 1-Achse. |
| 5. Spannungsbildpunkte N und T: | Parallele zur Achse t (\equiv Parallele zur Fläche, auf der die n -Achse senkrecht steht) durch den Pol O ergibt als Schnittpunkt mit dem Mohrschen Kreis den Spannungsbildpunkt $N(\sigma_n, \tau_{nt})$.
Parallele zur Achse n (Flächennormale) durch den Pol O ergibt als Schnittpunkt mit dem Mohrschen Kreis den Spannungsbildpunkt $T(\sigma_t, \tau_{nt})$. |

Merke:

1. Geraden durch Pol und Bildpunkte im Mohrschen Kreis sind **parallel zu den entsprechenden Flächen** im Schnittkörper.
2. Der **Winkel ϕ** ist **positiv** für Drehungen im **Uhrzeigersinn**.
3. Die grössere der beiden Hauptspannungen ist immer σ_1 : $\sigma_1 > \sigma_2$.

Vorzeichenkonvention für σ und τ am Element:

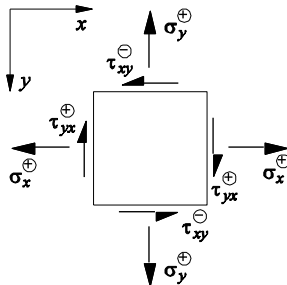


Konvention:

1. Zugspannungen sind **immer** positiv.
2. Wenn die Flächennormale in positiver x - oder y -Richtung zeigt, dann sind diejenigen Spannungen positiv, die in positiver Koordinatenrichtung wirken. Die Schubspannung τ_{xy} ist also dann positiv, wenn sie an der Fläche mit der positiven y -Richtung in die positive x -Richtung zeigt.

Für die in einer Aufgabenstellung angegebenen σ_x, σ_y und $\tau_{xy} = \tau_{yx}$ gilt immer diese Konvention.

Vorzeichenkonvention für die Darstellung von σ und τ im Mohrschen Kreis:



Konvention:

1. Zugspannungen sind **immer** positiv.
2. Schubspannungen sind dann positiv, wenn sie um das Elementinnere im Uhrzeigersinn drehen.
 Wenn τ_{yx} positiv ist, wird τ_{xy} im Mohrschen Kreis negativ eingezeichnet.