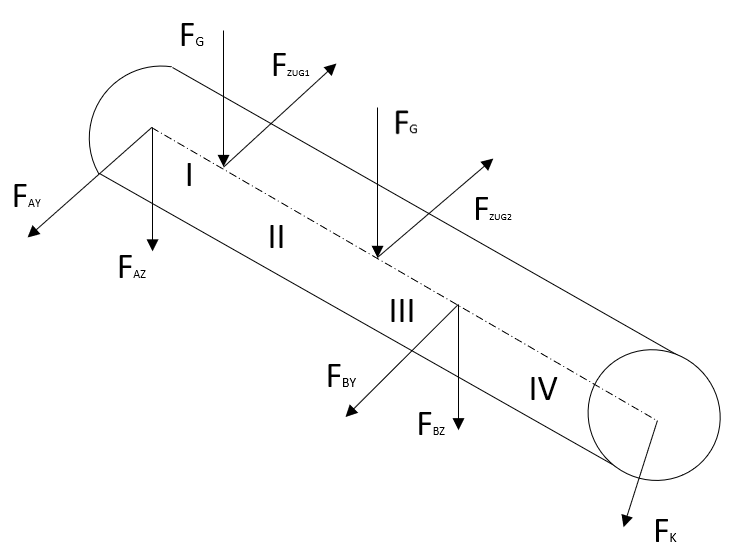
## Wellen Berechnung

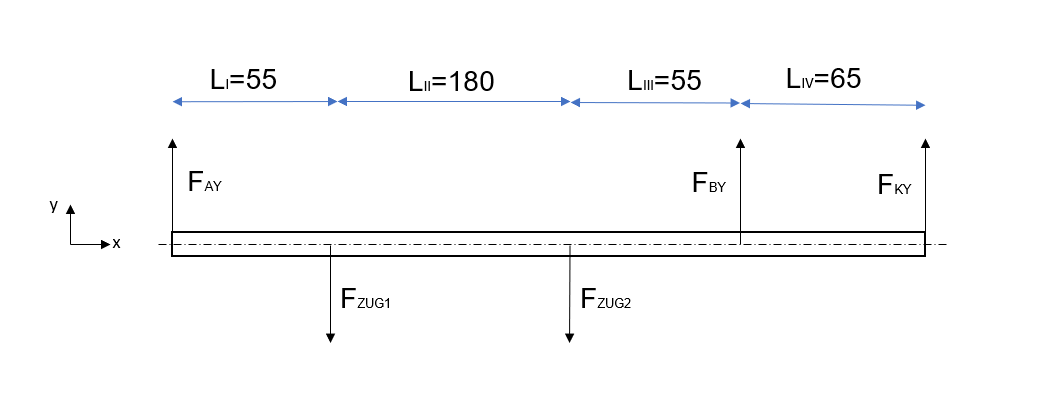


Berechnung der Kräfte von der Trommel:

Berechnung der Kettenkräfte in Y- und Z-Richtung:

Da ist, ist .

Berechnungen in der X-Y-Ebene



Berechnung von über Momenten Gleichung:

Es wird nach links um das Lager A gedreht:

Berechnung von über Kräfte Gleichgewicht:

Kräftegleichgewicht soll nach oben (nach Skizze) wirken:

↑:

Biegemomente in der x-y-Ebene

Bereich I: 0 ≤ s1 ≤ 55mm

Bereich II: 0 ≤ s2 ≤ 180mm

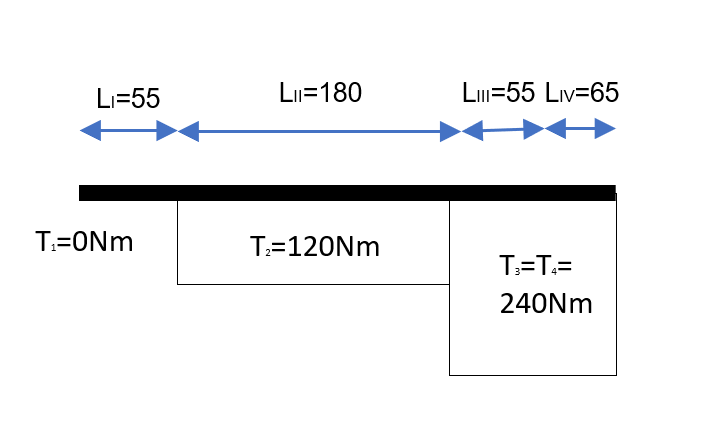
Bereich III (von rechts): 0 ≤ s3 ≤ 65mm

Bereich IV: 0 ≤ s4 ≤ 55mm

# Torsion

Das durch das Kettenrad eingeleitete Torsionsmoment von 240Nm wird an den Berührungsstellen zwischen Welle und Seitenwänden der Trommel jeweils zu gleichen Teilen wieder abgeleitet. Das auftretende Torisonsmoment ist somit im Bereich IV mit dem vollen Betrag des eingeleiteten Torisonsmomentes anzunehmen (T3=T4=240Nm). Im Bereich zwischen den beiden Seitenwänden beträgt das Torsionsmoment nur noch T3/2=T2=120Nm. Der Bereich zwischen Lager A und der Seitenwand ist torsionsfrei (T1=0).

Torsionsmomentenverlauf:



Kerbstellen in x-y-Richtung 🡪 größte Beanspruchung bei Lager B

Vergleichsspannung:

Festigkeitsnachweis der Kerbwirkung am Lager:

α=1,6 ηK=1,6 σzul=100N/mm2 d=40