

Spannungsarten:

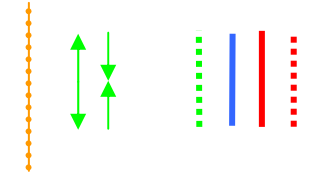
Lastfluss:

In Lastflussrichtung

- Zugspannung
- Druckspannung

Quer zur Lastflussrichtung

- Biegespannung
- Flächenpressung
- Schubspannung
- Torsionsspannung



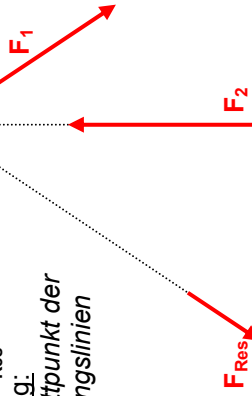
Kräfte:

geg: F_1 F_2

ges: F_{Res}

Lösung:

Schnittpunkt der Wirkungslinien



Lastflussgesetze:



1. Kräfte müssen sich aufheben .
2. Lastfluss durchläuft den kürzesten und steifsten Weg.
3. Eine Kraft kann ohne Reibung von einem Teil zum nächsten nur senkrecht (normal) zu deren Kontaktfläche übertragen werden.
→ Darum:
4. Keine Kraftübertragung ohne Reibung in tangentialer Richtung hier. (Aufgrund der Freiheitsgrade der Bauteile zueinander)
5. Reibkraft wird durch Schubspannungen an der Kontaktfläche übertragen.
6. Verlässt der Lastfluss die Wirkungslinie einer Kraft entstehen Momente:
→ Biegespannungen
→ Schubspannungen
und/oder
7. Der Lastfluss durchläuft miteinander verspannte Bauteile wie Schrauben.
→ geschlossener Lastfluss durch Bauteilgruppe

Beispiel:

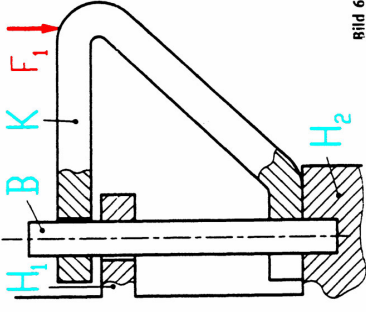


Bild 6.14. Konsolenhalterung

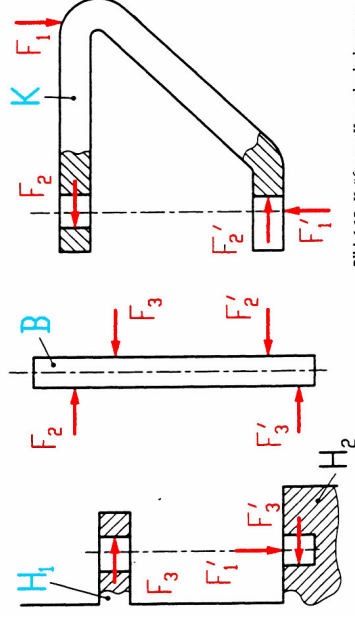


Bild 6.15. Kräfte an Konsolenhalterung

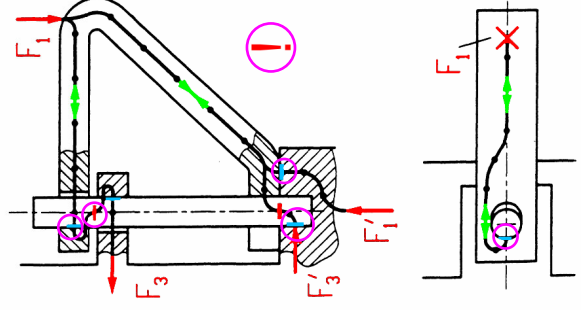


Bild 6.16. Lastfluß in Konsolenhalterung