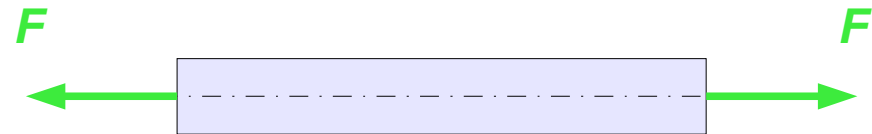


Grundbelastungsarten

- Die Beanspruchung von einfachen Bauteilen wie z. B. Stäben oder Balken lässt sich auf fünf Grundbelastungsarten zurückführen:
 - Zug
 - Druck
 - Biegung
 - Schub (Abscherung)
 - Torsion

Grundbelastungsarten

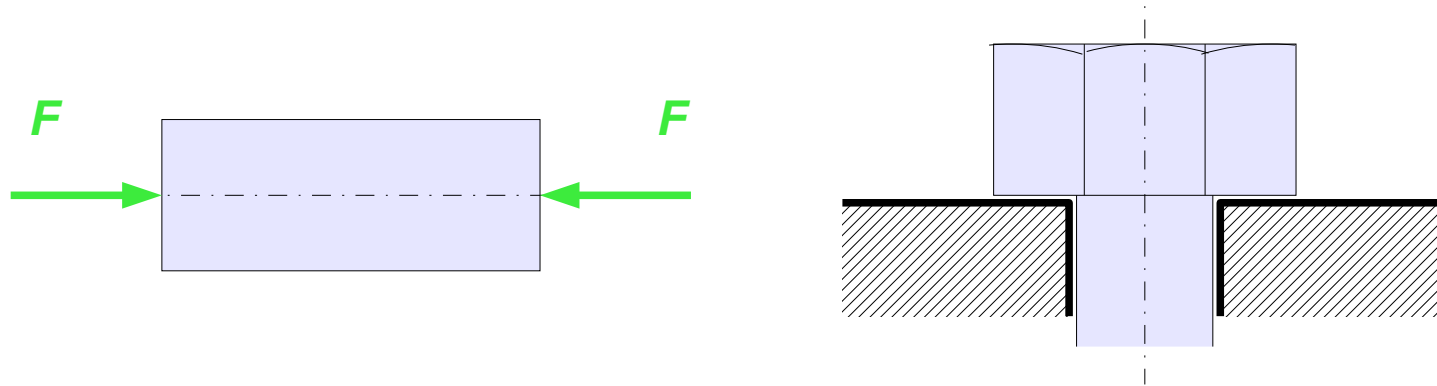
- Zug:



- Die äußeren Kräfte sind Zugkräfte, deren Wirkungslinie mit der Stabachse zusammen fällt.
- Beispiele:
 - Zugstangen
 - Zugstäbe in Fachwerken
 - Seile

Grundbelastungsarten

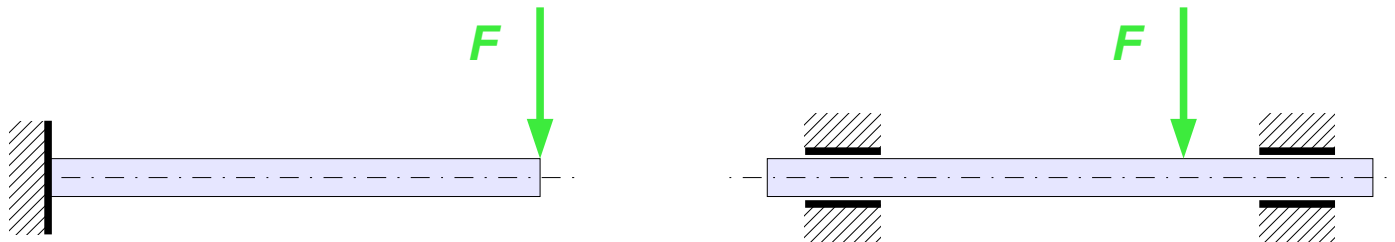
- Druck:



- Die äußeren Kräfte sind Druckkräfte, die entlang der Bauteilachse wirken.
- Beispiele:
 - Druckstäbe in Fachwerken
 - Flächenpressung: Schraubenköpfe, Fundamente, Lager

Grundbelastungsarten

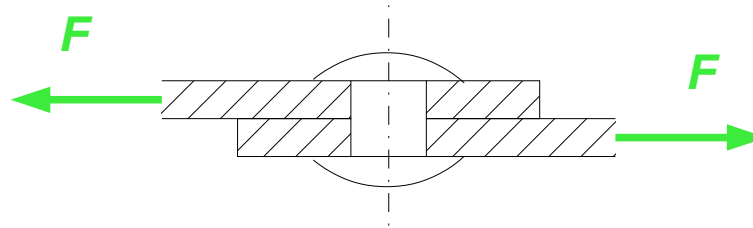
- Biegung:



- Die Beanspruchung versucht, Flächen, die senkrecht zur Bauteilachse sind, um eine Achse senkrecht zur Bauteilachse gegeneinander zu verdrehen.
- Beispiele:
 - Balken: Tragflügel, Brücken
 - Achsen, Wellen

Grundbelastungsarten

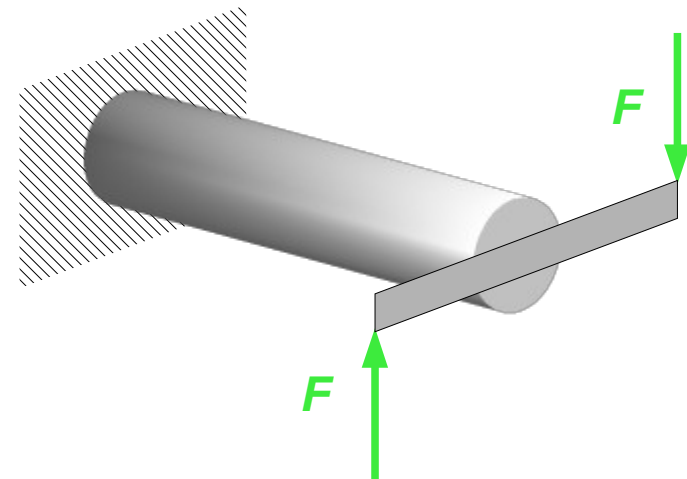
- Schub oder Scherung:



- Eine Schubbeanspruchung versucht, Flächen gegeneinander zu verschieben.
- Beispiele:
 - Nieten, Bolzen
 - Schubfelder

Grundbelastungsarten

- Torsion:
 - Die Beanspruchung versucht, Flächen, die senkrecht zur Bauteilachse sind, um die Bauteilachse gegeneinander zu verdrehen.
 - Beispiele:
 - Wellen
 - Drehstabfedern
 - Schraubenfedern



Grundbelastungsarten

- Zusammengesetzte Beanspruchung:
 - In einem realen Bauteil treten in der Regel mehrere verschiedene Grundbelastungsarten zusammen auf:
 - Wellen werden auf Biegung und Torsion beansprucht.
 - Schrauben werden auf Zug und Torsion beansprucht.
 - Tragflügel werden auf Biegung, Schub und Torsion beansprucht.

Grundbelastungsarten

1. Zug und Druck
2. Biegung
3. Schub
4. Torsion