

9/7) Gleichgewicht am starren Körper

Statik: "Was muß ich tun, damit ein Körper im Zustand der Ruhe verbleibt?"

Beispiele: Hochhaus
Brücke
Gartenleiter
Spannseil

- 1) Vermeidung von Translation des SP
- 2) Vermeidung von Rotation um den SP

1) \Rightarrow

$$\sum_i \vec{F}_i = 0$$

2) \Rightarrow

$$\sum_i \vec{M}_i = 0$$

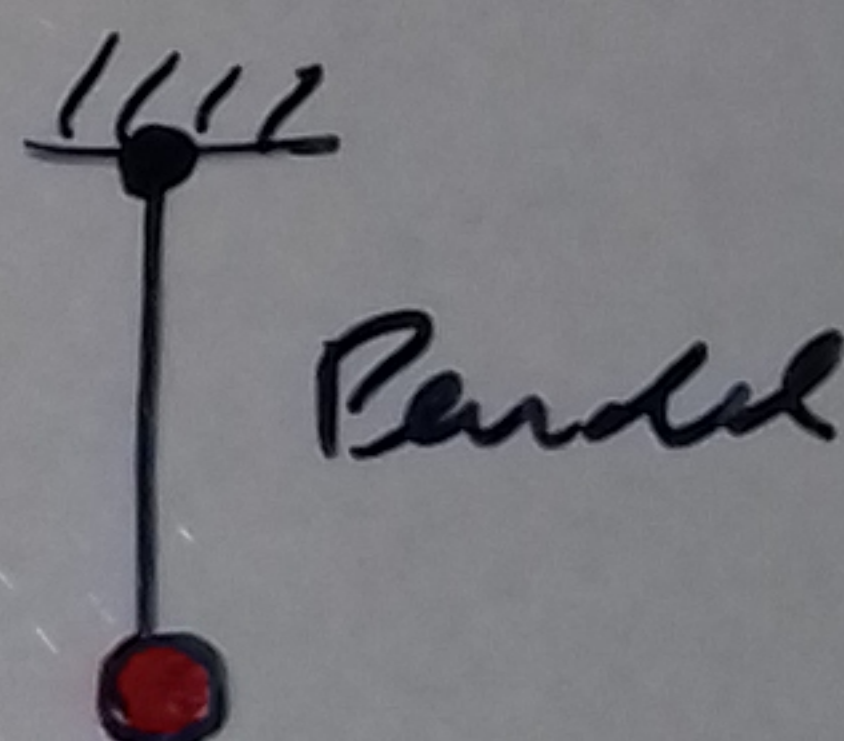
Im statischen Gleichgewicht ist sowohl die Summe aller an einem Körper angreifenden Kräfte als auch die Summe der auf ihn wirkenden Drehmomente null.

Arten von Gleichgewicht:

1) stabiles Gleichgewicht:

Körper kehrt bei kleinen Auslenkungen aus der Ruhelage selbständig in diese zurück.

Bsp.:



2) indifferentes Gleichgewicht:

Körper verbleibt bei kleiner ("infinitesimaler") Auslenkung am neuen Ort.

Bsp.: Kugel auf hor. Ebene



3) instabiles Gleichgewicht

Bei infinitesimaler Auslenkung verläßt der Körper seine Position und entfernt sich um eine endliche Auslenkung.

Bsp.

