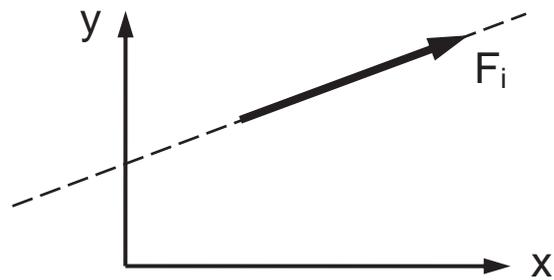
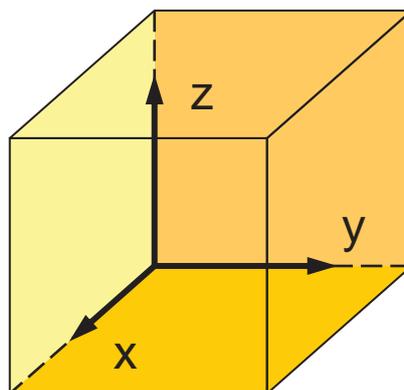


A.1.3.2 Definitionen

- Drehmoment $M =$
- Einheit:
- Hebelarm $r:$



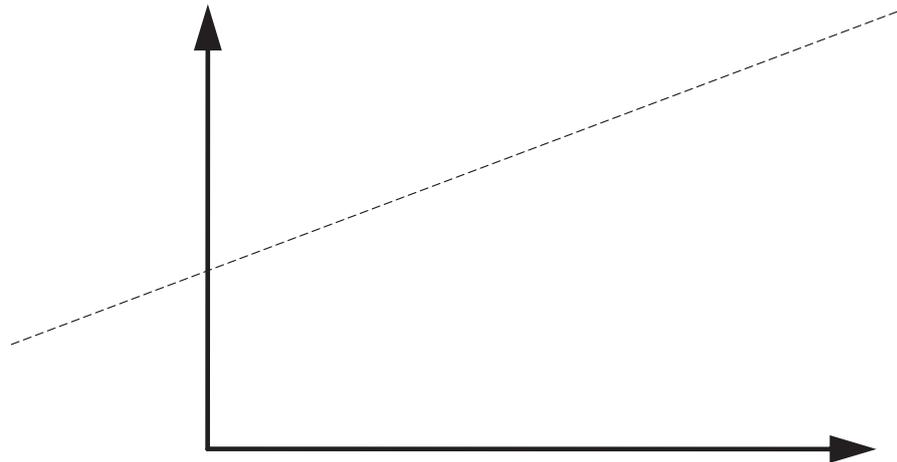
- Vorzeichendefinition



- Vektorielle Definition



Ortsvektor vom Drehpunkt zum Kraftangriffspunkt



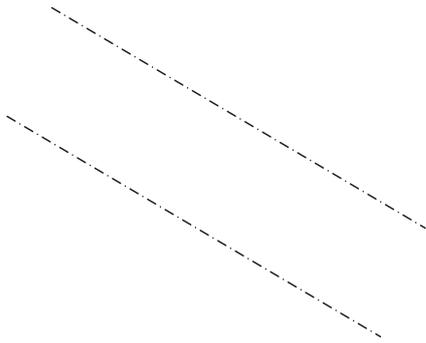
Merke:

- Das Drehmoment einer Kraft bezogen auf einen Drehpunkt ist gleich der Summe der Drehmomente ihrer Komponenten:

- Eine Addition oder Zerlegung von Kräften ändert nichts am resultierenden Drehmoment
- Das Drehmoment einer Kraft ist unabhängig von der Lage auf der Wirkungslinie.

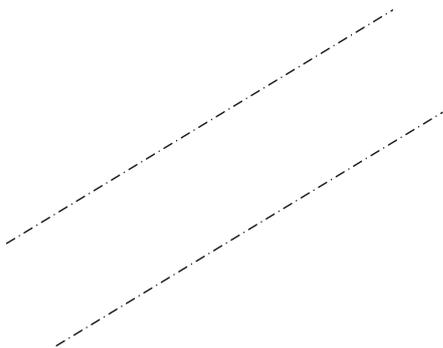
A.1.3.3 Das Kräftepaar

- Zwei entgegengesetzt gleich große Kräfte F_1 und F_1' (jew. Betrag F_1) im Abstand d bilden ein
- Ein Kräftepaar hat keine resultierende Kraft
aber ein resultierende Drehmoment



- Merke:
 M ist unabhängig vom gewählten Bezugspunkt und von der Richtung der Wirkungslinien!

- Beweis:



A.1.3.4 Das Hebelgesetz



- Ein Waagebalken ist im Gleichgewicht (Abk. GG), wenn die Summe aller einwirkenden Drehmomente gleich Null ist:

Hieraus ergibt sich das Hebelgesetz:

A.1.3.5 Der Nachweis gegen Umkippen

- Im kritischen Zustand gilt:

Kippmoment = Stabilisierendes Moment

Die Momente sind dabei jeweils Betragswerte und auf den Kippunkt bezogen.

- Nachweis mit Sicherheitsbeiwert γ

Der Sicherheitsbeiwert für die Lagesicherheit (Kippen) liegt je nach Anwendungsfall zwischen 1,5 und 2,0.