

Wir untersuchen Hebel

Zange, Nussknacker, Zapfenzieher, Kapselheber, Büchsenöffner, Schere, Türfalle, Kreuzschlüssel, Schraubenschlüssel, Bohrwinde, Locher, Bremshebel am Velo.

Alle diese Gegenstände haben drei Dinge gemeinsam:

DREHPUNKT

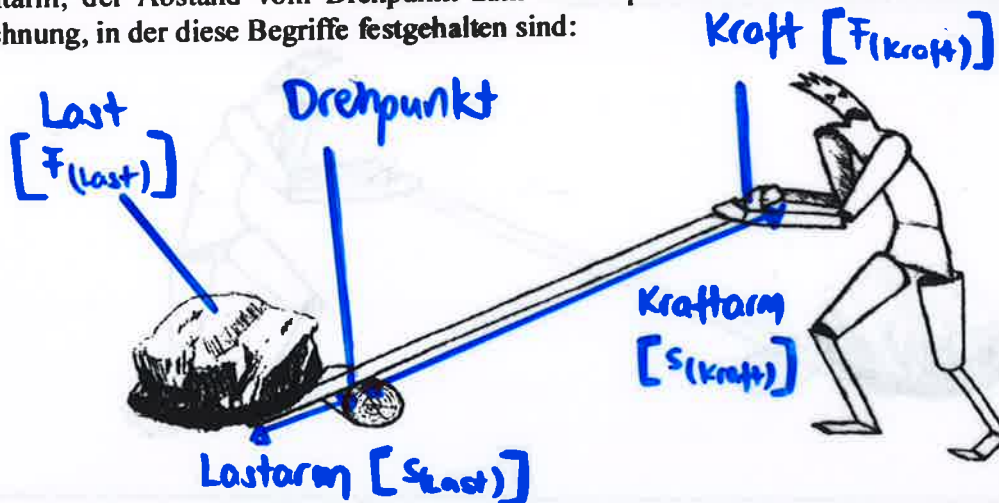
ANSATZPUNKT DER KRAFT

→ dort, wo wir die Kraft ansetzen

ANSATZPUNKT DER LAST

→ dort, wo "die Kraft wieder herauskommt"

Nicht immer sind die Ansatzpunkte von Kraft und Last ganz deutlich festzulegen, da unsere Hände ja nicht punktförmig sind. Der Abstand vom Drehpunkt zum Ansatzpunkt der Kraft heisst Kraftarm, der Abstand vom Drehpunkt zum Ansatzpunkt der Last heisst Lastarm. Hier eine Zeichnung, in der diese Begriffe festgehalten sind:



Mit einem Hebel können wir die Resultierende unserer Kraft vergrössern. Je grösser der Kraftarm, desto kleiner die benötigte Kraft. Die Anwendung des Hebels verlangt immer einen festen Punkt (Drehpunkt), an dem der Hebel ansetzen kann. Auch für den Hebel gilt die Goldene Regel der Mechanik!

Formel mit physikalischen Grössen in Worten

KRAFT · KRAFTARM = LAST · LASTARM

Formel mit Symbolen

$F_{(kraft)} \cdot s_{(kraft)} = F_{(last)} \cdot s_{(last)}$