

KRÄFTEKATALOG MECHANIK

KRAFTART	BESCHREIBUNG	BETRAG	RICHTUNG	ANGRIFFSPUNKT	GÜLTIGKEITSBEREICH
Gewichtskraft (Gewicht, Erdanziehungskraft, Gravitationskraft, Schwerkraft)	Anziehungskraft auf Masse	$F_G = m \cdot g$	Richtung Erdmittelpunkt (anziehend)	Schwerpunkt	uneingeschränkt (aber Fallbeschleunigung muss angepasst werden)
Federkraft (Hooke'sches Gesetz)	Kraft beim Dehnen bzw. Komprimieren eines elastischen Körpers	$F_F = D \cdot \Delta s$	parallel zur Verlängerung	Berührungspunkt	bis zur Elastizitätsgrenze
Seilkraft	Zugkraft vom bzw. am Seil	variabel	nur Zugkraft möglich	Berührungspunkt	Maximalkraft durch Reissfestigkeit bestimmt
Normalkraft	Kraft zwischen Körper und Unterlage	variabel	senkrecht zur Unterlage (nur Druck)	Berührungsfläche	theoretisch beliebig gross
Haftreibung	Kraft zwischen Körper und Unterlage	$F_R \leq \mu_H \cdot F_N$	parallel zur Unterlage	Berührungsfläche	empirisches Gesetz (d.h. die Erfahrung zeigt, ob es gilt)
Gleitreibung	Kraft zwischen Körper und Unterlage	$F = \mu_G \cdot F_N$	parallel zur Unterlage	Berührungsfläche	empirisches Gesetz
Luftwiderstand	Kraft zwischen Körper und umgebender Luft (bzw. anderem Gas/Flüssigkeit)	$F_L = \frac{1}{2} \cdot c_W \cdot A \cdot \rho \cdot v^2$	entgegen der Bewegungsrichtung	Angriffsfläche	gilt nur bei genügend hoher Geschwindigkeit (<i>turbulente</i> Strömung)