

Zusammenfassung Arbeit & Energie	Aufgabenblatt 2
---	------------------------

Mechanische Arbeit

	Formeln	Formelzeichen	Einheiten	Voraussetzungen
Arbeit allgemein		W = Arbeit F = Kraft s = Weg	[W] J Nm Ws [F] N [s] m	Die Kraft wirkt entlang des Weges und ist hierbei konstant
Hubarbeit	$W_h = m \cdot g \cdot h$			Körper wird entgegen der Gewichtskraft nach oben bewegt.
Reibungsarbeit	$W_R = F_R \cdot s$		[W _R] J = Nm [F _R] N [s] m	Bewegung eines Körpers auf waagerechten Weg mit konstanter Geschwindigkeit
Spannarbeit	$W_{Sp} = 0,5 \cdot D \cdot s^2$	W = Spannarbeit D = Federhärte s = Federweg		
Kraft	$F = m \cdot a$			
Gewichtskraft		F _G = Gewichtskraft m = Masse g = Ortsfaktor (Fallbeschlg.)		
Reibungskraft	$F_R = \mu \cdot F_N$			Normalkraft wirkt senkrecht zur Reibfläche, Reibkraft wirkt senkrecht zur Normalkraft

Mechanische Energie

	Formeln	Formelzeichen	Einheiten	Voraussetzungen
Höhenenergie Potenzielle Energie Lageenergie	$E_{Pot} = m \cdot g \cdot h$ $E_{Pot} = F_G \cdot h$			Durch Hubarbeit entstandene Energie. Entspricht der Hubarbeit zum Anheben einer Masse vom Bezugsniveau auf die Höhe h. Gm g= · ist konstant bzw. vernachlässigbar
Bewegungsenergie Kinetische Energie		E _{Kin} = kinetische Energie m = Masse v = Geschwindigkeit		Beschleunigung eines Körpers aus der Ruhelage (Beschleunigungsarbeit), oder ein Körper bewegt sich mit der Geschwindigkeit v.
Spannenergie				Dehnen oder Zusammendrücken einer Feder aus der Ruhelage (F = 0) im elastischen Bereich