

Differenzierungsmatrix: Einführung Kraftbegriff

Transfer	Maschinen	Kräfte in winzigen Dimensionen	Entwickle ein Experiment zu einer der Kraftwirkungen	Warum ist ein Gummiband zur Kraftmessung nicht geeignet?	Sonne und Planeten
Einordnen ins Wissenssystem	Kräfte haben eine Richtung	Kraftumwandlung	Kräfte erkennt man an ihren Wirkungen	Hooke`sches Gesetz	$F = m \cdot a$
Experiment	Deckenplatten fallen herunter	Elektroskop	Freihandexperimente	Federkraftmesser	Verschiedene Bälle an einer Schnur über dem Kropf rotieren lassen
Verändern Vergleichen Persönliches Ordnungssystem	Sammele Wörter in denen Kraft vorkommt	Ordne die Kräfte in Gruppen	Ordne die Kräfte nach ihren Wirkungen	1. Warum ist der Kraftvergleich über Liegestütze schwieriger? 2. Kannst du damit Kräfte messen?	Gewicht auf anderen Planeten (Märchen)
Erfahren Mit machen Dabei sein	<ul style="list-style-type: none"> • Fahrrad fahren • Tauziehen • Expander • Seil hochklettern 	<ul style="list-style-type: none"> • Gewichtskraft • Magnetische kraft • Elektromagnetische, elektrostatische Kraft 	<ul style="list-style-type: none"> • Verformung • Erwärmung • Richtung ändern • Knete kneten • Billard spielen • Hände reiben 	<ul style="list-style-type: none"> • Fingerhakeln • Armdrücken • Liegestütze 	Was ist Gewicht?
Thema	Kraft Im Alltag	Verschiedene Kräfte	Wirkung der Kraft	Kräfte messen	Kraft vs. Masse