

UNTERRICHTSVORHABEN 1

<p>Inhaltsfeld: Messdatenerfassung und Auswertung Geschwindigkeitsbestimmung bei Fahrzeugen</p> <p>Kraftbegriff mit Maßeinheit; Gewichtskraft und Masse Hooke'sches Gesetz Kraft als vektorielle Größe</p> <p>Zusammenwirken von Kräften</p> <p>Einfache Maschinen: Hebel und Flaschenzug</p> <p>mechanische Arbeit und Energie</p>	<p>Jahrgangsstufe 8.1</p>	<p>prozessbezogene Kompetenzen</p> <p>B 7 binden physikalische Sachverhalte in Problemzusammenhängen ein, entwickeln Lösungsstrategien und wenden diese nach Möglichkeit an</p> <p>EG 4 führen qualitative und einfache quantitative Experimente und Untersuchungen durch, protokollieren diese, verallgemeinern und abstrahieren Ergebnisse ihrer Tätigkeit und idealisieren gefundene Messdaten.</p> <p>EG 10 stellen Zusammenhänge zwischen physikalischen Sachverhalten und Alltagserscheinungen her, grenzen Alltagsbegriffe von Fachbegriffen ab und transferieren dabei ihr erworbenes Wissen</p> <p>K 4 beschreiben, veranschaulichen und erklären physikalische Sachverhalte unter der Verwendung der Fachsprache und Medien, ggfs. mit Hilfe von Modellen und Darstellungen.</p> <p>K 7 beschreiben und erklären in strukturierter sprachlicher Darstellung den Bedeutungsgehalt von fachsprachlichen bzw. alltagssprachlichen Texten und von anderen Medien</p> <p>K 8 beschreiben den Aufbau einfacher technischer Geräte und deren Wirkungsweise</p>
<p>konzeptbezogene Kompetenzen</p> <p>W 8 beschreiben Kraft und Geschwindigkeit als vektorielle Größen</p> <p>W 9 beschreiben die Wirkungsweisen und die Gesetzmäßigkeiten von Kraftwandlern an Beispielen</p> <p>W 12 beschreiben die Beziehung und den Unterschied zwischen Masse und Gewichtskraft.</p> <p>S14 technische Geräte und Anlagen unter Berücksichtigung von Nutzen, Gefahren und Belastung der Umwelt vergleichen und bewerten und Alternativen erläutern.</p>	<p>Kraft, Druck und mechanische Energie</p>	<p>Beispiele: Schiefe Ebene, Hebelanwendungen, z.B. beim Fahrradgetriebe</p>

UNTERRICHTSVORHABEN 2

<p>Inhaltsfeld: Energie und Energieerhaltung mechanische Energieformen mechanische Energieumwandlungen (z. B. bei Stabhochsprung, Bungeejumping,...)</p> <p>Druck als Kraft pro Fläche Stempeldruck, Druck an der Wasserleitung Schweredruck Druckdose / Trommelfell Luftdruck, Versuche unter der Vakuumglocke</p> <p>Auftrieb in Flüssigkeiten und Gasen</p>	<p>Jahrgangsstufe 8.2</p>	<p>prozessbezogene Kompetenzen</p> <p>EG 10 stellen Zusammenhänge zwischen physikalischen Sachverhalten und Alltagserscheinungen her, grenzen Alltagsbegriffe von Fachbegriffen ab und transferieren dabei ihr erworbenes Wissen</p> <p>K 1 tauschen sich über physikalische Erkenntnisse und deren Anwendungen unter angemessener Verwendung der Fachsprache und fachtypischen Darstellungen aus</p> <p>K 4 beschreiben, veranschaulichen und erklären physikalische Sachverhalte unter der Verwendung der Fachsprache und Medien, ggfs. mit Hilfe von Modellen und Darstellungen.</p> <p>K 7 beschreiben und erklären in strukturierter sprachlicher Darstellung den Bedeutungsgehalt von fachsprachlichen bzw. alltagssprachlichen Texten und von anderen Medien</p> <p>K 8 beschreiben den Aufbau einfacher technischer Geräte und deren Wirkungsweise</p>
<p>konzeptbezogene Kompetenzen</p> <p>E 5 beschreiben in relevanten Anwendungszusammenhängen komplexere Vorgänge energetisch, erkennen dabei Speicherungs-, Transport-, und Umwandlungsprozesse und stellen diese dar</p> <p>E 9 erläutern Energieerhaltung als ein Grundprinzip des Energiekonzepts und nutzen sie zur quantitativen energetischen Beschreibung von Prozessen.</p> <p>W 10 beschreiben Druck als physikalische Größe quantitativ und wenden diese in Beispielen an</p> <p>W 11 beschreiben Schweredruck und Auftrieb formal und wenden dies in Beispielen an</p>	<p>Kraft, Druck und mechanische Energie, (Fortführung aus 8.1)</p>	<p>Beispiele: Hydrauliksysteme, z.B. Hebebühne bzw. KFZ-Bremsanlage Luftdruckmessung mit dem Gartenschlauch</p>