

Fachcurriculum Physik für die Jahrgangsstufe 8

Inhalte	Inhaltsfelder nach dem Kerncurriculum	Kompetenzbereiche/Bildungsstandards	Std.
<p>Bewegungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gleichförmige und beschleunigte Bewegung (beschleunigte Bewegung ist hier nur phänomenologisch als nichtgleichförmige Bewegung zu behandeln) • Weg-Zeit-Diagramme • Geschwindigkeiten und ihre Messung <p>Kräfte und ihre Wirkung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beschleunigung und Verformung • Trägheit, Schwerkraft <p>Kräfte und ihre Eigenschaften</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zusammensetzung von Kräften • Kräftegleichgewicht • Proportionalität von Kraft und Auslenkung (Hookesches Gesetz) 	<p>„Fortbewegung und Mobilität“</p> <ul style="list-style-type: none"> • Weg, Zeit und Geschwindigkeit • Wechselwirkung von Körpern • Trägheit eines Körpers • Wirkungen von Kräften • Menschliche und technische Leistungen und deren Vergleich 	<p>Erkenntnisgewinnung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Durchführung geeigneter Experimente zu Bewegungen • Experimentelle Untersuchung der Grundlagen technischer Hilfsmittel • Experimentelle Untersuchung von Verformungen als Auswirkung von Kräften <p>Kommunikation</p> <ul style="list-style-type: none"> • Darstellung von Zusammenhängen zwischen den Größen Weg, Zeit und Geschwindigkeit • Darstellung von Kräftepaaren zur Erklärung von Wechselwirkungen • Beschreibung von Bewegungsabläufen anhand verschiedener Darstellungsformen <p>Bewertung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Überprüfung von Aussagen auf fachliche und fachsprachliche Richtigkeit Beurteilung von Nutzen und Problemen individueller Mobilität <p>Nutzung fachlicher Konzepte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verwendung von Kenntnissen über den Zusammenhang zwischen Weg, Zeit und Geschwindigkeit zur Beschreibung gleichförmiger Bewegungen 	<p>ca. 30</p>

Inhalte	Inhaltsfelder nach dem Kerncurriculum	Kompetenzbereiche/Bildungsstandards	Std.
<p>Magnetismus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elementarmagnete • Feldlinienbilder • Erdmagnetfeld <p>Stromkreise und Stromstärke</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elektrische Leitfähigkeit • geschlossener und offener Stromkreis • Schaltpläne und Schaltsymbole • Gefahren des elektrischen Stroms • Stromstärkemessung durch Ampèremeter <p>Wirkungen des elektrischen Stromes und ihre Nutzung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Licht- und Wärmewirkung • magnetische Wirkung des elektrischen Stromes (Vergleich mit Permanentmagnetismus) <p>Grunderscheinungen statischer Elektrizität</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ladungstrennung und Ladungsspeicher • elektrostatische Kraftwirkung • Elektroskop • Spannungsmessung mit Voltmeter <p>Zusammenhang zwischen Spannung</p>	<p>„Elektrizität im Alltag“</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elemente des elektrischen Stromkreises • Gefahren beim Umgang mit Elektrizität im Alltag • Einfluss von Widerständen auf die Stärke des elektrischen Stroms • Stromkreise als Systeme • elektrostatische Phänomene <p>„Technik im Dienst des Menschen“</p> <ul style="list-style-type: none"> • Magnetische Wirkung des elektrischen Stroms • Magnetismus 	<p>Erkenntnisgewinnung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Messgeräte sachgerecht nutzen • Experimentelle Untersuchung von Stromkreisen • Aufbauen elektrischer Stromkreise aus dem Alltagskontext • Nutzung geeigneter Modelle zur Beschreibung von Stromkreisen und der Wirkung ihrer Elemente • Experimentelle Untersuchung der Eigenschaften von Magneten, Nutzen eines Modells elementarisierten Magnetismus für die Erklärung magnetischer Phänomene <p>Kommunikation</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fachgerechte Veranschaulichung von Stromkreisen • Wechsel zwischen verschiedenen Darstellungsebenen elektrischer Stromkreise • Graphische Darstellung von Magnetfeldern <p>Nutzung fachlicher Konzepte</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erklärung von elektrostatischen Phänomenen durch die Wechselwirkung elektrischer Ladungen • Zuordnung der Leitfähigkeit unterschiedlicher Materialien zu Alltagsanwendungen • Erklärung elektrostatischer Alltagsphänomene durch die Wechselwirkung elektrischer Ladungen • Unterscheidung zwischen Strom und Spannung <p>Bewertung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bewertung des eigenen Verhaltens im Zusammenhang mit den Gefahren des elektrischen Stroms 	<p>ca. 30</p>

und Stromstärke

- Widerstand
- Schaltpläne und Schaltsymbole

Elektrizität im Alltag

- Elektrizität im Haus
- Nutzung von Elektrogeräten
- sicherer Umgang mit Elektrizität
- Gefahr durch Strom
- Verhalten bei Gewitter