

*Lehrplaneinheit 1: Kinematik ein- und n-facher geradliniger Bewegungen*

&lt; 10 &gt;

Vor dem Hintergrund ihrer Erfahrungen lernen die Schülerinnen und Schüler Möglichkeiten zur Registrierung und Darstellung von Bewegungen kennen. Sie erfahren, wie man diese mathematisch beschreiben kann, und lernen, den Verlauf von Bewegungen aus Diagrammen abzulesen.

Bewegungsabläufe, Darstellung in Schaubildern Mittlere Geschwindigkeit, Momentangeschwindigkeit, Beschleunigung Bewegungsgesetze bei geradlinigen Bewegungen mit konstanter Beschleunigung, freier Fall	→ M, LPE 4: Untersuchung von Funktionen in realem Bezug  Die Momentangeschwindigkeit soll durch geeignete Experimente eingeführt werden.
---	--

*Lehrplaneinheit 2: Dynamik*

&lt; 21 &gt;

Die Schülerinnen und Schüler erfahren, daß die Newtonschen Gesetze die Grundlage für die Beschreibung fast aller mechanischen Vorgänge bilden. Die historische Entwicklung der klassischen Physik, deren Erfolge und Grenzen ihnen bewußt werden sollten, ist geprägt durch die Leistungen großer Wissenschaftler, die an dieser Stelle eine entsprechende Würdigung erfahren können.

Die Anwendung der mechanischen Gesetzmäßigkeiten soll die Schülerinnen und Schüler befähigen, Gefahren, z. B. im Straßenverkehr, richtig zu beurteilen und sich dementsprechend zu verhalten.

Trägheitsgesetz Newtonsches Grundgesetz Newtonsches Wechselwirkungsgesetz Impuls, Impulserhaltungssatz Beispiele für Kräfte  Waagerechter Wurf Kreisbewegung mit konstantem Geschwindigkeits- betrag Zentripetalbeschleunigung Zentripetalkraft [ Zentrifugalkraft ] Newtonsches Gravitationsgesetz Satellitenbewegungen	Galileo Galilei (1564 - 1642) Isaac Newton (1643 - 1727)  Das Zusammenwirken von Kräften soll exemplarisch dargestellt werden. Vektorielle und skalare Größen sind sorgfältig gegeneinander abzugrenzen.
---	--

*Lehrplaneinheit 3: Energie*

&lt; 21 &gt;

An ausgewählten Beispielen lernen die Schülerinnen und Schüler die Bedeutung des Energieerhaltungssatzes für die Lösung physikalischer Probleme kennen. In einem übergreifenden Rückblick erkennen sie die zentrale Bedeutung des Energiebegriffs. Damit erhalten sie eine Hilfe, Vorschläge zur Lösung von Energieversorgungsproblemen ernsthaft zu diskutieren und die damit zusammenhängenden ökologischen und ökonomischen Gesichtspunkte gegeneinander abzuwägen. So erfahren sie den verantwortungsbewußten Umgang mit Energie nicht nur als globale, sondern auch als individuelle Aufgabe.

	Die Themenkreise "Energieversorgung" und "Schutz der Erdatmosphäre" sollten im Rahmen dieser Lehrplaneinheit angemessen behandelt werden.
--	---

<p>Energie und Arbeit Arbeit bei konstanter Kraft und bei linearem Weg-Kraft-Gesetz Energieerhaltungssatz der Mechanik Energiebilanzen</p>	<p>Robert Hooke (1635 - 1703)</p> <p>Bei der Untersuchung von Bremsvorgängen sollen Aspekte der Verkehrserziehung einbezogen werden.</p>
<p>Druck Absolute Temperatur [ Kinetische Deutung von Druck und Temperatur]</p>	
<p>1. Hauptsatz der Wärmelehre Allgemeiner Energieerhaltungssatz</p>	<p>Robert Mayer (1814 - 1878)</p>
<p>Wärmearbeitsmaschinen Wirkungsgrad, Energieentwertung</p>	<p>James Watt (1736 - 1819) Nikolaus A. Otto (1832 - 1891)</p>
<p>2. Hauptsatz der Wärmelehre</p>	<p>Rudolf Diesel (1858 - 1913)</p>
<p>Möglichkeiten und Problematik der Energieversorgung</p>	<p>➤ 2 Fossile Energieträger, CO<sub>2</sub>-Problem, Treibhauseffekt Kernenergie, Brennstoffkreislauf Regenerative Energien</p>
<p>Rationelle Energieanwendung und Energiesparen</p>	<p>Besichtigungen von Energieversorgungseinrichtungen sollten den Unterricht ergänzen. Dabei ergeben sich auch Möglichkeiten, Berufsbilder technischer Berufe kennenzulernen.</p>