



Allgemein bildendes Gymnasium

Fach: Physik

Klasse: 8

Hinweise zur vorliegenden Synopse der Basiskompetenzen für Klasse 8 im Fach Physik

In der tabellarischen Übersicht werden die zentralen Inhalte der Klassenstufe 8 für den Anschluss an die 9. Klasse dargestellt.

Lesehilfe zur tabellarischen Übersicht:

- In der linken Spalte sind stichwortartig die wesentlichen Inhalte der relevanten Themengebiete aufgelistet. Die Kursivschreibung der entsprechenden Fachbegriffe wurde aus dem Bildungsplan übernommen.
- In der mittleren Spalte werden konkrete Übungsmaterialien und Umsetzungsideen zu den entsprechenden Inhalten aufgeführt.
- In der rechten Spalte sind Links zu übergeordneten (Lern-)Plattformen, sowie Materialsammlungen und Links zu Lernvideos aufgeführt, die für den direkten Einsatz im Unterricht geeignet sind.

Wichtige Hinweise:

Die aufgeführten Inhalte bilden keinesfalls alle in Klasse 8 zu erwerbenden Kompetenzen ab. Es handelt sich hier um grundlegende Basiskompetenzen, die für den Anschluss an die Klassen 9 ff. zwingend benötigt werden.

Die Reihenfolge der Hinweise orientiert sich am Beispielcurriculum 1. Je nach Schulcurriculum und eingeführtem Schulbuch können deshalb Änderungen bei der Reihenfolge der Themen oder der Einführung physikalischer Konzepte erforderlich sein. Sollten die Lerngruppen schul- bzw. klassenübergreifend zusammengesetzt sein, ist dieser Aspekt besonders zu beachten.

Für G9-Klassen müssen die Inhalte flexibel auf die Curricula der Klassen 5 – 11 übertragen werden.

[Link zum Beispielcurriculum 1](#)

[Link zum Beispielcurriculum 2](#)

[Link zum Beispielcurriculum mit Impulsen zur Verknüpfung von Präsenz- und Fernunterricht](#)

[Link zum Bildungsplan 2016](#)

Basiskompetenzen Physik Kl. 8

Weitere Hinweise oder Umsetzungsideen finden sich in den Beispielcurricula und dem eingeführten Schulbuch

Themengebiet und Inhalte	Übungs- und Förderideen	Fördermaterial
<p>Elektrizitätslehre und Magnetismus</p> <ul style="list-style-type: none"> Bauteile eines <i>Stromkreises</i> benennen und beschreiben (unter anderem <i>Schaltsymbole</i> und <i>Schaltskizzen</i>) <i>Stromstärke</i>, Potential, <i>Spannung</i>, <i>Widerstand</i>, <i>Ladung</i> mit dem Strom-Antrieb-Widerstands-Modell qualitativ beschreiben Einfache <i>Reihen-</i> und <i>Parallelschaltungen</i> mit Stromstärke und Spannung beschreiben Elektrischen Energietransport beschreiben, auch quantitativ mit $P = U \cdot I$ Phänomene des Magnetismus experimentell untersuchen und beschreiben Elektromagnete und Anwendungen beschreiben 	<ul style="list-style-type: none"> Schülerexperimente: Einfache Stromkreise, Messung von Stromstärken, Spannungen und Widerständen: Knoten- und Maschenregel (in vereinfachter Form) überprüfen Schulbücher <ul style="list-style-type: none"> <u>Dorn-Bader Physik 7/8:</u> S. 169 Nr. 1, S. 161 Nr. 2, S. 103 Nr. 7, S. 117 Nr. 8 <u>Universum 7/8:</u> S. 215 Nr. 2, S. 229 A2 und A3, S. 239 B1 und B2, S. 248 A1 bis A3, S. 253 Mat A, S. 271 Mat A <u>Impulse Physik 7/8:</u> S. 157 „Erkenntnisgewinnung“ S. 158 rechte Spalte 	<p>Landesbildungsserver:</p> <ul style="list-style-type: none"> Unterrichtsmaterialien Elektrizitätslehre I Unterrichtsmaterialien Mechanik <p>Leifi-Physik:</p> <ul style="list-style-type: none"> Einfache Stromkreise Elektrische Grundgrößen Permanentmagnetismus Kraft auf Stromleiter, E-Motor Gleichförmige Bewegung <p>Simulationen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Phet: Elektrische Stromkreise Phet: Kräfte und Bewegung
<p>Kinematik und Dynamik</p> <ul style="list-style-type: none"> Bewegungen mit Hilfe der Größen <i>Ort</i>, <i>Geschwindigkeit</i> und <i>Beschleunigung</i> beschreiben und klassifizieren, dazu Diagramme erstellen und interpretieren Experimente und Alltagssituationen mit Newtons Grundgesetzen beschreiben Schwerkraft berechnen Kräfte addieren in einer Dimension 	<ul style="list-style-type: none"> Schülerexperimente: Bewegungen aufzeichnen und zugehörige Diagramme „lesen“, Kraftmesser bauen, Kräfte messen Schulbücher <ul style="list-style-type: none"> <u>Dorn-Bader Physik 7/8:</u> S. 95 Nr. 2 und Nr. 4, S. 177 Nr. 2, S. 199 Nr. 2, S. 203 Nr. 3 und Nr. 5 <u>Universum 7/8:</u> S. 149 C1, S. 175 Mat B <u>Impulse Physik 7/8:</u> S. ...Trainings-Aufgaben 	<p>Materialien Fortbildung Bildungsplan 2016 Klasse 7/8: ZPG IV</p> <p>ZUM - Unterrichten</p> <p>Lernvideos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Electric Fence (englisch) Elektrizität I (Channel) Elektrizität II (Channel) Magnetfelder (Channel) Newton in Space (englisch)