



Allgemein bildendes Gymnasium

Fach: Physik

Klasse: 10

Hinweise zur vorliegenden Synopse der Basiskompetenzen für Klasse 10 im Fach Physik

In der tabellarischen Übersicht werden die zentralen Inhalte der Klassenstufe 10 für den Anschluss an die Kursstufe 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 10 zu erwerbenden Kompetenzen ab. Es handelt sich hier um grundlegende Basiskompetenzen, die für den Anschluss an die Kursstufe 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 mit Impulsen zur Verknüpfung von Präsenz- und Fernunterricht](#)

[Link zum Beispielcurriculum 2 mit Impulsen zur Verknüpfung von Präsenz- und Fernunterricht](#)

[Link zum Bildungsplan 2016](#)

Basiskompetenzen Physik Kl. 10

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

Themengebiet und Inhalte	Übungs- und Förderideen	Fördermaterial
<p>Mechanik (Kinematik)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bedeutung physikalischer Grundgrößen (<i>Ort, Geschwindigkeit, Beschleunigung</i>) • Qualitative und quantitative Beschreibung der gleichförmigen und der beschleunigten Bewegung 	<ul style="list-style-type: none"> • Experimentelles Aufnehmen einer gleichförmigen und einer beschleunigten Bewegung • Auswertung von s-t- und v-t-Diagrammen • Schulbücher <ul style="list-style-type: none"> ○ <u>Universum 9/10:</u> S. 183 Material A und B, S. 185/186 jeweils Aufgabe 1, S. 187 Material B ○ <u>Impulse Physik 9/10:</u> S. 148 Trainings-Aufgaben 	<p>Landesbildungsserver:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unterrichtsmaterialien Mechanik • Allgemeine Themen und Hilfeseiten • Computer im Physikunterricht <p>Leifi-Physik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gleichförmige Bewegung • Beschleunigte Bewegung • Impulserhaltung und Stöße • Kraft und Bewegungsänderung • Kräfteaddition • Waagerechter Wurf
<p>Mechanik (Dynamik)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Qualitatives und quantitatives Verständnis des Impuls- und Kraftbegriffs • Newton'sche Prinzipien <ul style="list-style-type: none"> ○ Beschreibung auch mithilfe des <i>Impulses</i> ○ <i>Waagerechter Wurf</i> • Kräfteaddition 	<ul style="list-style-type: none"> • Experimente zur Impulserhaltung, Kraft und Impulsänderung und Newton'schen Prinzipien • Schulbücher <ul style="list-style-type: none"> ○ <u>Universum 9/10:</u> S. 201 Aufgabe 1/2, S. 203 Aufgabe 2, S. 215 Aufgabe 1, S. 218 Material A, S. 221 Aufgabe 1 ○ <u>Impulse Physik 9/10</u> S. 186 Trainings-Aufgaben 	<p>Simulationen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kräfte und Bewegung: Grundlagen • Energieskaterpark <p>Materialien Fortbildung Bildungsplan 2016 Klasse 9/10: ZPG V</p> <p>ZUM - Unterrichten</p>
<p>Mechanik (Energie)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eigenschaften der Energie • Mechanische <i>Energieformen</i> (quantitativ) • Qualitative und quantitative Anwendung des <i>Energieerhaltungssatzes</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Experimente zur Energieumwandlung und zum Energieerhaltungssatz • Experimente zum Energieerhaltungssatz • Schulbücher <ul style="list-style-type: none"> ○ <u>Universum 9/10:</u> S. 267/268/271 jeweils Aufgabe 1 ○ <u>Impulse Physik 9/10</u> S. 164 Trainings-Aufgaben 	<p>Lernvideos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einführung des Impulsbegriffs • Impuls und Trägheit im Straßenverkehr • Kraftbegriff am Fahrradhelm • Ball-Fön-Versuch zum Kraftbegriff