

Schulinterner Lehrplan für das Fach *Physik* Hauptschule im Jahrgang 7

Lfd. Nr.	Themen	Konkrete Inhalte
7.1	Optik	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sichtbarkeit von Körpern ▪ Reflexion des Lichts ▪ Bilder durch Spiegel ▪ Lichtbrechung ▪ Bilder durch Linsen ▪ Licht und Farbe
7.2	Wärmelehre	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wärme und Empfinden ▪ Wärme und Stoffe ▪ Wärme und Umwelt

Hinweise & Empfehlungen:

7. 1. Fachübergreifender Unterricht: Anbindung an das Fach **Mathematik** (Geometrie: Konstruieren; Kreis)
 Fachübergreifender Unterricht: Anbindung an das Fach **Biologie**: (Sinnesorgane: Aufbau des Auges)
- 7.2. Fachübergreifender Unterricht: Anbindung an das Fach **Mathematik** (Messergebnisse im Koordinatensystem grafisch darstellen)

fakultativ: Bau einer Lochkamera

Schulinterner Lehrplan für das Fach *Physik* Realschule im Jahrgang 7

Lfd. Nr.	Themen	Konkrete Inhalte
7.1	Optik	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sichtbarkeit von Körpern ▪ Reflexion des Lichts ▪ Bilder durch Spiegel ▪ Lichtbrechung ▪ Bilder durch Linsen ▪ Licht und Farbe
7.2	Wärmelehre	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wärme und Empfinden ▪ Wärme und Stoffe ▪ Wärme und Umwelt

Hinweise & Empfehlungen:

7. 1. Fachübergreifender Unterricht: Anbindung an das Fach **Mathematik** (Geometrie: Konstruieren; Kreis)
 Fachübergreifender Unterricht: Anbindung an das Fach **Biologie**: (Sinnesorgane: Aufbau des Auges)
- 7.2. Fachübergreifender Unterricht: Anbindung an das Fach **Mathematik** (Messergebnisse im Koordinatensystem grafisch darstellen)

fakultativ: Bau einer Lochkamera

Schulinterner Lehrplan für das Fach *Physik* Gymnasial im Jahrgang 7

Lfd. Nr.	Themen	Konkrete Inhalte
7.1	Optik	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sichtbarkeit von Körpern ▪ Reflexion des Lichts ▪ Bilder durch Spiegel ▪ Lichtbrechung ▪ Bilder durch Linsen ▪ Licht und Farbe
7.2	Wärmelehre	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wärme und Empfinden ▪ Wärme und Stoffe ▪ Wärme und Umwelt

Hinweise & Empfehlungen:

7. 1. Fachübergreifender Unterricht: Anbindung an das Fach **Mathematik** (Geometrie: Konstruieren; Kreis)
 Fachübergreifender Unterricht: Anbindung an das Fach **Biologie**: (Sinnesorgane: Aufbau des Auges)
- 7.2. Fachübergreifender Unterricht: Anbindung an das Fach **Mathematik** (Messergebnisse im Koordinatensystem grafisch darstellen)

fakultativ: Bau einer Lochkamera

Schulinterner Lehrplan für das Fach Physik Hauptschule im Jahrgang 8

Lfd. Nr.	Themen	Konkrete Inhalte
8.1	Mechanik I	<ul style="list-style-type: none"> • Masse und Kraft • Kennzeichen von Kräften • Darstellung von Kräften • Kraft und Gegenkraft (Kräftegleichgewicht)
8.2	Mechanik II	<ul style="list-style-type: none"> • Einfache Maschinen • Hebel • Flaschenzug • schiefe Ebene
8.3	Magnetismus	<ul style="list-style-type: none"> • Pole • Kräfte • Elementarmagnete • Feldlinien
8.4	Elektrizitätslehre	<ul style="list-style-type: none"> • Sicherheit beim Umgang mit elektrischem Strom • Leiter / Nichtleiter • Elektrische Grundschaltungen • Messen im Stromkreis • Ohmsches Gesetz • Faraday / Oerstedt • Elektrische Leistung

Hinweise & Empfehlungen:

8.2. weiterführende Vertiefung des Themas in Klasse 9

8.4. Fachübergreifender Unterricht: Anbindung an das Fach **Mathematik** (Umgang mit/ Umstellen von Formeln; Unterscheidung von Einheiten und Größen, grafische Darstellung linearer Zusammenhänge)

CARL•BANTZER•SCHULE•SCHWALMSTADT/ZIEGENHAIN
 Schulinterner Lehrplan für das Fach Physik Realschule im Jahrgang 8

Lfd. Nr.	Themen	Konkrete Inhalte
8.1	Mechanik I	<ul style="list-style-type: none"> • Masse und Kraft • Kennzeichen von Kräften • Darstellung von Kräften • Kraft und Gegenkraft (Kräftegleichgewicht)
8.2	Mechanik II	<ul style="list-style-type: none"> • Einfache Maschinen • Hebel • Flaschenzug • schiefe Ebene
8.3	Mechanik III	<ul style="list-style-type: none"> • Arbeit • Leistung
8.4	Magnetismus	<ul style="list-style-type: none"> • Pole • Kräfte • Elementarmagnete • Feldlinien
8.5	Elektrizitätslehre	<ul style="list-style-type: none"> • Sicherheit beim Umgang mit elektrischem Strom • Leiter / Nichtleiter • Elektrische Grundschaltungen • Messen im Stromkreis • Ohmsches Gesetz • Faraday / Oerstedt • Elektrische Leistung

Hinweise & Empfehlungen:

- 8.1. Fachübergreifender Unterricht: Anbindung an das Fach **Mathematik** (Zeichnerische Bestimmung der resultierenden Kraft durch die Diagonale eines Parallelogramms)
- 8.2. weiterführende Vertiefung des Themas in Klasse 9
- 8.4. Fachübergreifender Unterricht: Anbindung an das Fach **Mathematik** (Umgang mit/ Umstellen von Formeln; Unterscheidung von Einheiten und Größen, grafische Darstellung linearer Zusammenhänge)

CARL•BANTZER•SCHULE•SCHWALMSTADT/ZIEGENHAIN
 Schulinterner Lehrplan für das Fach Physik Gymnasium im Jahrgang 8

Lfd. Nr.	Themen	Konkrete Inhalte
8.1	Mechanik I	<ul style="list-style-type: none"> • Masse und Kraft • Kennzeichen von Kräften • Darstellung von Kräften • Kraft und Gegenkraft (Kräftegleichgewicht)
8.2	Mechanik II	<ul style="list-style-type: none"> • Einfache Maschinen • Hebel • Flaschenzug • schiefe Ebene
8.3	Mechanik III	<ul style="list-style-type: none"> • Arbeit • Leistung
8.4	Magnetismus	<ul style="list-style-type: none"> • Pole • Kräfte • Elementarmagnete • Feldlinien
8.5	Elektrizitätslehre	<ul style="list-style-type: none"> • Sicherheit beim Umgang mit elektrischem Strom • Leiter / Nichtleiter • Elektrische Grundschaltungen • Messen im Stromkreis • Ohmsches Gesetz • Faraday / Oerstedt • Elektrische Leistung

Hinweise & Empfehlungen:

- 8.1. Fachübergreifender Unterricht: Anbindung an das Fach **Mathematik** (Zeichnerische Bestimmung der resultierenden Kraft durch die Diagonale eines Parallelogramms)
- 8.2. weiterführende Vertiefung des Themas in Klasse 9
- 8.4. Fachübergreifender Unterricht: Anbindung an das Fach **Mathematik** (Umgang mit/ Umstellen von Formeln; Unterscheidung von Einheiten und Größen, grafische Darstellung linearer Zusammenhänge)

CARL•BANTZER•SCHULE•SCHWALMSTADT/ZIEGENHAIN
 Schulinterner Lehrplan für das Fach Physik Hauptschule im Jahrgang 9

Lfd. Nr.	Themen	Konkrete Inhalte
9.1	Mechanik II	<ul style="list-style-type: none"> • Einfache Maschinen • Hebel • Flaschenzug • schiefe Ebene
9.2	Mechanik III	<ul style="list-style-type: none"> • Arbeit • Leistung
9.3	Mechanik IV	<ul style="list-style-type: none"> • Bewegung <ul style="list-style-type: none"> ○ konstante Geschwindigkeit ○ beschleunigte Bewegung
9.4	Energie	<ul style="list-style-type: none"> • Induktion: Spule • E- Motor • Energieerzeugung: Generator • Energieumwandlung • Transformator • Energieeinsparung • Umweltverträglichkeit verschiedener Energieträger

Hinweise & Empfehlungen:

- 9.1. - 4. Fachübergreifender Unterricht: Anbindung an das Fach **Mathematik** (Umgang und Umstellen von Formeln; Unterscheidung von Einheiten und Größen, grafische Darstellung linearer Zusammenhänge)
- 9.4. fakultativ: Bau eines Elektromotors
- 9.4. fakultativ: Kraft-Wärme-Kopplung

CARL•BANTZER•SCHULE•SCHWALMSTADT/ZIEGENHAIN
 Schulinterner Lehrplan für das Fach Physik Realschule im Jahrgang 9

Lfd. Nr.	Themen	Konkrete Inhalte
9.1	Mechanik IV	<ul style="list-style-type: none"> • Dichte • Druck <ul style="list-style-type: none"> ○ Flächendruck ○ Druck in Flüssigkeiten ○ Auftrieb ○ Hydraulik
9.2	Energie I	<ul style="list-style-type: none"> • Wechselspannung / Gleichspannung • Induktion: Spule • E- Motor

Hinweise & Empfehlungen:

- 9.1. - 2. Fachübergreifender Unterricht: Anbindung an das Fach **Mathematik** (Umgang und Umstellen von Formeln; Unterscheidung von Einheiten und Größen,)
- 9.2. fakultativ: Bau eines Elektromotors

CARL•BANTZER•SCHULE•SCHWALMSTADT/ZIEGENHAIN
 Schulinterner Lehrplan für das Fach Physik Gymnasium im Jahrgang 9

Lfd. Nr.	Themen	Konkrete Inhalte
9.1	Mechanik IV	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dichte ▪ Druck <ul style="list-style-type: none"> ○ Flächendruck ○ Druck in Flüssigkeiten ○ Auftrieb ○ Hydraulik
9.2	Energie I	<ul style="list-style-type: none"> • Wechselspannung / Gleichspannung • Induktion: Spule • E- Motor

Hinweise & Empfehlungen:

- 9.1. - 2. Fachübergreifender Unterricht: Anbindung an das Fach **Mathematik** (Umgang und Umstellen von Formeln; Unterscheidung von Einheiten und Größen,)
- 9.2. fakultativ: Bau eines Elektromotors

Schulinterner Lehrplan für das Fach Physik Hauptschule im Jahrgang 10

Lfd. Nr.	Themen	Konkrete Inhalte
10.1	Mechanik V	<ul style="list-style-type: none"> • Bewegung • konstante Geschwindigkeit • konstant beschleunigte Bewegung • freier Fall
10.2	Energie	<ul style="list-style-type: none"> • Energieerzeugung: Generator • Energieumwandlung • Transformator • Energieeinsparung • Umweltverträglichkeit verschiedener Energieträger
10.3	Atomphysik	<ul style="list-style-type: none"> • Aufbau der Materie • Atommodell • Atomzerfall / Kernspaltung • Kernfusion • Auswirkungen auf die Umwelt • Biologische Folgen radioaktiver Strahlung • Tschernobyl und Fukushima • Endlagerung

Hinweise & Empfehlungen:

- 10.1. Fachübergreifender Unterricht: Anbindung an das Fach **Mathematik** (Umgang und Umstellen von Formeln; Unterscheidung von Einheiten und Größen, grafische Darstellung linearer und quadratischer Zusammenhänge)
- 10.2. fakultativ: Kraft-Wärme-Kopplung
- 10.3. Fachübergreifender Unterricht: Anbindung an die Fächer **Biologie** und **Powi**: Genetik, Veränderungen im Erbgut, kontroverse Auseinandersetzung um die Atomkraft und die Endlagerung

Schulinterner Lehrplan für das Fach Physik Realschule im Jahrgang 10

Lfd. Nr.	Themen	Konkrete Inhalte
10.1	Mechanik V	<ul style="list-style-type: none"> • Bewegung • konstante Geschwindigkeit • konstant beschleunigte Bewegung • freier Fall
10.2	Energie	<ul style="list-style-type: none"> • Energieerzeugung: Generator • Energieumwandlung • Transformator • Energieeinsparung • Umweltverträglichkeit verschiedener Energieträger
10.3	Atomphysik	<ul style="list-style-type: none"> • Aufbau der Materie • Atommodell • Atomzerfall / Kernspaltung • Kernfusion • Auswirkungen auf die Umwelt • Biologische Folgen radioaktiver Strahlung • Tschernobyl und Fukushima • Endlagerung
10.4	Schall	<ul style="list-style-type: none"> • Schallquellen und Empfänger • Schallausbreitung • Charakterisierung von Schall • Schall in der Umwelt • Musik, Musikinstrumente
10.5	Elektronik (fakultativ)	<ul style="list-style-type: none"> • Halbleiter • Diode, Transistor, Fotozelle

Hinweise & Empfehlungen:

10.1. Fachübergreifender Unterricht: Anbindung an das Fach **Mathematik** (Umgang und Umstellen von Formeln; Unterscheidung von Einheiten und Größen, grafische Darstellung linearer und quadratischer Zusammenhänge)

CARL•BANTZER•SCHULE•SCHWALMSTADT/ZIEGENHAIN
 Schulinterner Lehrplan für das Fach Physik Gymnasium im Jahrgang 10

Lfd. Nr.	Themen	Konkrete Inhalte
10.1	Mechanik V	<ul style="list-style-type: none"> • Bewegung • konstante Geschwindigkeit • konstant beschleunigte Bewegung • freier Fall
10.2	Energie	<ul style="list-style-type: none"> • Energieerzeugung: Generator • Energieumwandlung • Transformator • Energieeinsparung • Umweltverträglichkeit verschiedener Energieträger
10.3	Atomphysik	<ul style="list-style-type: none"> • Aufbau der Materie • Atommodell • Atomzerfall / Kernspaltung • Kernfusion • Auswirkungen auf die Umwelt • Biologische Folgen radioaktiver Strahlung • Tschernobyl und Fukushima • Endlagerung
10.4	Schall	<ul style="list-style-type: none"> • Schallquellen und Empfänger • Schallausbreitung • Charakterisierung von Schall • Schall in der Umwelt • Musik, Musikinstrumente
10.5	Elektronik (fakultativ)	<ul style="list-style-type: none"> • Halbleiter • Diode, Transistor, Fotozelle

Hinweise & Empfehlungen:

10.1. Fachübergreifender Unterricht: Anbindung an das Fach **Mathematik** (Umgang und Umstellen von Formeln; Unterscheidung von Einheiten und Größen, grafische Darstellung linearer und quadratischer Zusammenhäng)