

	<b>Stoffverteilungsplan</b>		
	<b>Bildungsplan Stadtteilschule in Hamburg</b>		
	<b>Prisma Physik 1, Differenzierende Ausgabe A mit Medien</b>		
	<b>Band für Klasse 5–8</b>	Schule:	
	<b>Klettbuch ISBN 978-3-12-069525-7</b>	Lehrkraft:	

Die Kompetenzen sind dem Bildungsplan Stadtteilschule in Hamburg entnommen. Erhöhte Anforderungen am Ende der Klasse 6 bzw. Klasse 9 sind gekennzeichnet. Die vorgeschriebenen Inhalte und Experimente für die Klassen 5/6 sind **Grün**, die vorgeschriebenen Inhalte und Experimente für die Klassen 7/8 sind **Gelb** hinterlegt.

Std.	Thema im Schulbuch	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Unsere Vereinbarungen in der Fachschaft
	<b>1 Optik (S. 10–67)</b>		
	<b>1.1 Lichtstrahlen und Schatten (S. 12–29)</b>		
16	<b>Fragen über Fragen</b> <b>Material:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Themenbereiche der Physik</li> </ul> <b>Experimentieren – aber sicher</b> <b>Von der Lichtquelle zum Auge</b> <b>Werkstatt: Versuche mit Licht</b> <b>Die Ausbreitung des Lichts</b> <b>Werkstatt: Versuche mit der Lochkamera</b> <b>Wie funktioniert die Lochkamera?</b> <b>Licht und Schatten</b>	Vorgeschriebene Inhalte Klasse 5/6 <b>Licht und Schatten</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Schattenwurf im Lichtbündel- oder Strahlenmodell</li> <li>– Mond- oder Sonnenfinsternis</li> <li>– Optional: Eine Lochkamera bauen und optimieren</li> </ul> <b>Sehen, Beobachten und Beschreiben</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Der Sehvorgang im Sender-Strahlungs-Empfänger-Modell</li> <li>– Sinnestäuschungen</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>– berücksichtigen beim Skizzieren von Lichtbündeln die geradlinige Ausbreitung von Licht.</li> </ul>	

Std.	Thema im Schulbuch	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Unsere Vereinbarungen in der Fachschaft
	<p><b>Mathe-Box: Wie konstruiere ich einen Schatten?</b></p> <p><b>Material:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Der Schatten bei mehreren Lichtquellen</b></li> <li>• <b>Extra: Schatten überlagern sich</b></li> </ul> <p><b>Tag und Nacht</b></p> <p><b>Infografik: Die Mondphasen</b></p> <p><b>Material:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Sonnenfinsternis und Mondfinsternis</b></li> <li>• <b>Extra: Die Venus spaziert an der Sonne vorbei</b></li> <li>• <b>Jägerin der Sonnenfinsternis</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– skizzieren den Schattenwurf mithilfe von Modellen (Lichtbündelmodell oder Strahlenmodell).</li> <li>– beschreiben Farbenzerlegung von weißem Licht sowie Brechung und Reflexion auf der Phänomenebene.</li> <li>– nennen den Schattenwurf als Ursache für Mond- oder Sonnenfinsternis.</li> <li>– skizzieren die Stellung von Sonne, Mond und Erde für Mond- oder Sonnenfinsternis.</li> <li>– entwickeln unter Anleitung einfache kontrollierte Experimente (Variablenkontrolle).</li> <li>– nutzen Gerätschaften und Fachraumeinrichtungen sachgerecht und beachten Sicherheits- und Umweltaspekte.</li> <li>– führen einfache Experimente nach Anleitung durch.</li> <li>– führen qualitative und quantitative Untersuchungen durch (z. B. Zeit, Geschwindigkeit, Temperatur, Puls, Atemfrequenz, Gewichtskraft, Auftrieb).</li> </ul>	
<b>1.2 Reflexion und Brechung (S. 30–49)</b>			
12	<p><b>Die Reflexion von Licht</b></p> <p><b>Mathe-Box: Zeichnen von Lichtwegen</b></p> <p><b>Material:</b></p>	<p>Vorgeschriebene Inhalte Klasse 5/6</p> <p><b>Licht und Schatten</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Schattenwurf im Lichtbündel- oder Strahlenmodell</li> </ul>	

Std.	Thema im Schulbuch	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Unsere Vereinbarungen in der Fachschaft
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Täuschung durch Spiegelbilder</li> <li>• <b>Extra:</b> Entstehung von Spiegelbildern</li> <li>• <b>Extra:</b> Spiegelbilder in Natur und Alltag</li> </ul> <p>Reflexion – Streuung – Absorption</p> <p><b>Material:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherheit wird großgeschrieben</li> <li>• <b>Extra:</b> Reflektoren</li> </ul> <p>Die Brechung des Lichts</p> <p><b>Mathe-Box:</b> Wie konstruiere ich den Verlauf eines Lichtstrahls bei der Lichtbrechung?</p> <p><b>Werkstatt:</b> Versuche zur Lichtbrechung und Totalreflexion</p> <p>Totalreflexion</p> <p><b>Material:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wie funktioniert ein Glasfaserkabel?</li> </ul> <p>Wie funktioniert eine Sammellinse?</p> <p><b>Material:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wie wird das Licht in einer Sammellinse gebrochen?</li> </ul> <p><b>Werkstatt:</b> Versuche mit Linsen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Spiegel, optische Linsen (Reflexion und Brechung)</li> </ul>	

Std.	Thema im Schulbuch	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Unsere Vereinbarungen in der Fachschaft
	<p><b>Material:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sammellinsen erzeugen Bilder</li> <li>• <b>Extra:</b> Eine Linse zerstreut das Licht</li> </ul> <p><b>Infografik:</b> Reelle Bilder durch Linsen</p> <p>Das Auge des Menschen</p> <p>Die Brille</p>		
<b>1.3 Geräte, Anwendungen und Farben (S. 50–63)</b>			
6	<p><b>Werkstatt:</b> Versuche mit der Lupe</p> <p>Die Lupe</p> <p>Kamera und Fernrohr</p> <p><b>Material:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fernrohr früher und heute</li> <li>• <b>Extra:</b> Handykameras im Vergleich</li> </ul> <p>Unser Bild vom Universum</p> <p><b>Infografik:</b> Die Erde – Heimat im Weltraum</p> <p>Die Zerlegung des weißen Lichts</p> <p><b>Material:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Regenbogen</li> <li>• <b>Extra:</b> Wie entsteht der Regenbogen</li> </ul>	<p>Vorgeschriebene Inhalte Klasse 5/6</p> <p><b>Licht und Schatten</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Farbenzerlegung des Lichts</li> </ul>	

Std.	Thema im Schulbuch	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Unsere Vereinbarungen in der Fachschaft
	<b>Das unsichtbare Licht</b> <b>Farbige Lichter mischen</b> <b>Körperfarben</b>		
2	<b>Zusammenfassung</b> <b>Teste dich selbst</b> <b>Vernetzen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Bild eines Gegenstands durch eine Linse</b></li> <li>• <b>Extra:</b> Reflexion am Spiegel</li> </ul>		
<b>2 Wärme und Wetter (S. 68–121)</b>			
<b>2.1 Temperatur und Wärme (S. 70–89)</b>			
12	<b>Temperatursinn und Thermometer</b> <b>Infografik:</b> So funktioniert der Gasbrenner <b>Temperaturausgleich und Wärme</b> <b>Werkstatt:</b> Wahrnehmen und messen <b>Werkstatt:</b> Temperaturen messen und berechnen	Vorgeschriebene Inhalte Klasse 5/6 <b>Messen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Messgeräte liefern objektive Daten (z. B. Temperatur, Gewichtskraft, Volumen, Länge)</li> <li>– Maßeinheiten und Messwerte</li> <li>– Optional: Ein Messgerät konstruieren und kalibrieren (z. B. Thermometer, Sanduhr, Wasseruhr, Waage, Messzylinder)</li> </ul>	

Std.	Thema im Schulbuch	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Unsere Vereinbarungen in der Fachschaft
	<p><b>Die Flüssigkeiten dehnen sich aus</b></p> <p><b>Die Anomalie des Wassers</b></p> <p><b>Die Ausdehnung fester Körper</b></p> <p><b>Material:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Bimetallthermometer</b></li> <li>• <b>Extra: Digitalthermometer</b></li> </ul> <p><b>Die Ausdehnung von Gasen</b></p> <p><b>Aggregatzustände</b></p> <p><b>Material:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Das Teilchenmodell</b></li> <li>• <b>Extra: Entdeckung kleinster Teilchen</b></li> <li>• <b>Körper dehnen sich aus, wenn sie erwärmt werden</b></li> <li>• <b>Aggregatzustände</b></li> <li>• <b>Extra: Energie und Wärmeausdehnung</b></li> <li>• <b>Extra: Körper vergrößern ihr Volumen bei Erwärmung</b></li> <li>• <b>Extra: So kannst du die Volumenänderung von Wasser berechnen</b></li> <li>• <b>Extra: Die Wärmeausdehnung von Wasser beim Kaffeekochen</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– nutzen Gerätschaften und Fachraumeinrichtungen sachgerecht und beachten Sicherheits- und Umweltaspekte.</li> <li>– führen einfache Experimente nach Anleitung durch.</li> <li>– führen qualitative und quantitative Untersuchungen durch (z. B. Zeit, Geschwindigkeit, Temperatur, Puls, Atemfrequenz, Gewichtskraft, Auftrieb).</li> <li>– stellen positive und negative Temperaturen auf einer Celsiusskala dar.</li> <li>– nennen Beispiele für Wärmeübertragung durch Konvektion (z. B. Heizung oder Golfstrom).</li> <li>– erläutern Beispiele für Wärmeübertragung durch Konvektion (z. B. Heizung, Golfstrom).</li> <li>– benennen die Aggregatzustände fest, flüssig und gasförmig.</li> <li>– beschreiben die Aggregatzustände fest, flüssig und gasförmig mithilfe eines einfachen Teilchenmodells.</li> <li>– beschreiben Wärme als ungeordnete Bewegung von Teilchen und bringen dies mit Energie in Verbindung,</li> <li>– führen einfache Experimente mithilfe digitaler Messwerteerfassung und -auswertung durch (z. B. Digitalwaage, phyphox, Tabellenkalkulation).</li> </ul>	

Std.	Thema im Schulbuch	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Unsere Vereinbarungen in der Fachschaft
10	<p><b>2.2 Wärmetransport (S. 90–101)</b></p> <p><b>Wärmeströmung</b></p> <p><b>Werkstatt: Wärme in Bewegung</b></p> <p><b>Material:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit der aufsteigenden Luft fliegen</li> <li>• Der Golfstrom bringt uns Wärme</li> </ul> <p><b>Wärmeleitung</b></p> <p><b>Werkstatt: Wärmeleitung untersuchen</b></p> <p><b>Wärmestrahlung</b></p> <p><b>Material:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wärmestrahlung hilft beim Energiesparen</li> </ul> <p><b>Wärmetransport – erwünscht und unerwünscht</b></p> <p><b>Material:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wärmedämmung bei Häusern</li> <li>• Häuser aus Schnee</li> </ul> <p><b>Material:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wärme ist teuer</li> <li>• Energie sparen beim Duschen und Lüften</li> <li>• <b>Extra:</b> Verbrennungen und Unterkühlungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– unterscheiden verschiedene Arten des Wärmetransports.</li> <li>– beschreiben die Temperatur als Maß für die Bewegungsenergie der Teilchen und den Zustand beim absoluten Nullpunkt der Temperatur (0 Kelvin) als absolute Ruhe.</li> <li>– erklären bekannte Messverfahren sowie die Funktion einzelner Komponenten eines Versuchsaufbaus, z. B. zur Untersuchung von Temperaturkurven.</li> <li>– beschreiben Wechselwirkungen von Strahlung und Materie (Transmission, Absorption, Emission, Reflexion, Streuung), insbesondere von CO<sub>2</sub> und Wärmestrahlung in der Atmosphäre.</li> <li>– erläutern das Prinzip des Treibhauseffektes.</li> <li>– unterscheiden den natürlichen und den anthropogenen Treibhauseffekt.</li> </ul>	

Std.	Thema im Schulbuch	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Unsere Vereinbarungen in der Fachschaft
<b>2.3 Wetter (S. 102–109)</b>			
4	<p><b>Infografik: Wie die Jahreszeiten entstehen</b></p> <p><b>Wetter und Klima</b></p> <p><b>Material:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Wetterelemente und Messgeräte</b></li> </ul> <p><b>Material:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Wetterelemente im Alltag</b></li> <li>• <b>Die Klimazonen</b></li> </ul> <p><b>Der Wetterbericht</b></p> <p><b>Material:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Wie eine Wetterkarte entsteht</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– beschreiben Wind als strömende Luft.</li> <li>– beschreiben Wind als Ausgleich atmosphärischer Druckunterschiede.</li> </ul>	
<b>2.4 Temperatur und thermische Energie (S. 110–117)</b>			
6	<p><b>Wärme – Temperatur – thermische Energie</b></p> <p><b>Heizwert und Nährwert</b></p> <p><b>Die spezifische Wärmekapazität</b></p> <p><b>Material:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Extra: Eine Formel für die zugeführte Energie</b></li> <li>• <b>Extra: Berechnung der zugeführten Energie</b></li> </ul> <p><b>Siedetemperatur und Druck</b></p>		

Std.	Thema im Schulbuch	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Unsere Vereinbarungen in der Fachschaft
2	<b>Zusammenfassung</b> <b>Teste dich selbst</b> <b>Vernetzen:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Heizungsanlage</li> <li><b>Extra:</b> Die Thermoskanne</li> </ul>		
<b>3 Kräfte und Bewegung (S. 122–173)</b>			
<b>3.1 Bewegungen und Kräfte (S. 124–147)</b>			
16	<b>Bewegung und Geschwindigkeit</b> <b>Material:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Das Rechendreieck</li> <li>Geschwindigkeiten einschätzen</li> <li><b>Extra:</b> Unterschiedliche Geschwindigkeiten</li> <li><b>Extra:</b> Geschwindigkeit hat eine Richtung</li> </ul> <b>Die gleichförmige Bewegung</b> <b>Werkstatt:</b> Versuche mit Kräften <b>Kräfte und ihre Wirkungen</b> <b>Material:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Kraft und Ausdehnung</b></li> </ul>	<b>Vorgeschriebene Inhalte Klasse 7/8</b> <b>Bewegungen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Beschreibung von Bewegungen</li> <li>Geschwindigkeit als zusammengesetzte Größe aus Tempo (Betrag) und Bewegungsrichtung</li> <li>gleichförmige gradlinige Bewegung</li> <li>t-v-Diagramme am Beispiel unterschiedlicher Bewegungen eines Körpers</li> <li>Tempo als Quotient aus zurückgelegter Strecke und Zeit: <math>v = \frac{\Delta s}{\Delta t}</math></li> <li>Richtungsangabe von Geschwindigkeiten in Darstellungen mittels Pfeildarstellung</li> <li>Zusatzgeschwindigkeit <math>\Delta v</math> als Folge einer Einwirkung (Vektordiagramme nur zur Veranschaulichung)</li> <li>Beschleunigung (qualitativ)</li> <li>t-s-Diagramme</li> <li>Modelle und Analogien des elektrischen Stroms</li> </ul>	

Std.	Thema im Schulbuch	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Unsere Vereinbarungen in der Fachschaft
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Extra:</b> Kraft und Verformung</li> </ul> <p><b>Material:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Extra:</b> Isaac Newtons Leben und Leistungen</li> </ul> <p><b>Infografik:</b> Der Federkraftmesser</p> <p><b>Werkstatt:</b> Kräfte messen</p> <p><b>Material:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Verschiedene Kräfte</b></li> </ul> <p><b>Kräfte darstellen</b></p> <p><b>Material:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Wenn Kräfte in die gleiche Richtung wirken</b></li> <li>• <b>Extra:</b> Wenn Kräfte genau gegeneinander wirken</li> <li>• <b>Wenn Kräfte in verschiedene Richtungen wirken</b></li> <li>• <b>Extra:</b> Wir erstellen ein Kräfteparallelogramm</li> </ul> <p><b>Masse und Gewichtskraft</b></p> <p><b>Material:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>So wird eine Rakete angetrieben</b></li> <li>• <b>Ein faszinierendes Fahrzeug</b></li> <li>• <b>Extra:</b> Du kannst die Gegenkraft spüren</li> <li>• <b>Extra:</b> Wir sinken nicht in den Boden</li> </ul>	<p><b>verbindliche Experimente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Brio-Bahn mit Pfeil</li> <li>– Torschuss mit Murmeln</li> </ul> <p><b>Kraft</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Bewegungsänderungen als eine Wirkung von Kräften (Tempo- und Richtungsänderung)</li> <li>– Kraftstoßformulierung</li> <li>– Verformung als weitere Wirkung einer Kraft,</li> <li>– Kraftmessung, 1 Newton als Einheit für die Kraft</li> <li>– Zusammenhang und Unterscheidung von Masse und Gewichtskraft (quantitativ), Ortsfaktor</li> <li>– ESA: einfache Maschinen</li> <li>– Beharrungsprinzip/Trägheitsprinzip</li> <li>– Wechselwirkungsprinzip</li> <li>– Optional: Kräftezerlegung</li> <li>– Optional: Hookesches Gesetz</li> </ul> <p><b>verbindliche Experimente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Torschuss mit Murmeln (Thomas Wilhelm)</li> <li>– Kräfte messen (z. B auch Federkraftmesser kalibrieren)</li> <li>– ESA: evtl. in Kooperation mit dem Fach Berufliche Orientierung ein Angebot für physikalisches Praktikum zu einfachen Maschinen.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>– nutzen Gerätschaften und Fachraumeinrichtungen sachgerecht und beachten Sicherheits- und Umweltaspekte.</li> </ul>	

Std.	Thema im Schulbuch	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Unsere Vereinbarungen in der Fachschaft
	<b>Reibungskräfte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– führen einfache Experimente nach Anleitung durch.</li> <li>– führen qualitative und quantitative Untersuchungen durch (z. B. Zeit, Geschwindigkeit, Temperatur, Puls, Atemfrequenz, Gewichtskraft, Auftrieb).</li> <li>– beschreiben Geschwindigkeit als zusammengesetzte Größe aus Tempo (Betrag) und Bewegungsrichtung.</li> <li>– unterscheiden gleichförmige und beschleunigte Bewegungen.</li> <li>– stellen Bewegungen im t-v-Diagramm dar.</li> <li>– verwenden das Newton als Einheit der Kraft und Kilogramm als Einheit der Masse.</li> <li>– beschreiben Bewegungsänderungen (Tempo- und Richtungsänderung) als eine Wirkung, Verformung als eine weitere Wirkung von Kräften.</li> <li>– unterscheiden Masse und Gewichtskraft.</li> </ul>	
<b>3.2 Leistung und Energie (S. 148–169)</b>			
12	<b>Seil und Rolle</b>  <b>Material:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Flaschenzug</li> <li>• Flaschenzug mit einer losen Rolle</li> </ul>	Vorgeschriebene Inhalte Klasse 7/8 <b>Kraft</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ESA: einfache Maschinen</li> <li>– Wechselwirkungsprinzip</li> </ul> <b>verbindliche Experimente:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ESA: evtl. in Kooperation mit dem Fach Berufliche Orientierung ein Angebot für physikalisches Praktikum zu einfachen Maschinen.</li> </ul>	

Std.	Thema im Schulbuch	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Unsere Vereinbarungen in der Fachschaft
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Extra:</b> Flaschenzug mit zwei losen Rollen</li> <li>• <b>Extra:</b> Ein Kran im Einsatz</li> </ul> <p><b>Material:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die schiefe Ebene</li> <li>• <b>Extra:</b> Das Zahnrad</li> </ul> <p><b>Goldene Regel der Mechanik</b></p> <p><b>Der Hebel – ein praktischer Helfer</b></p> <p><b>Das Gleichgewicht am Hebel</b></p> <p><b>Mechanische Arbeit</b></p> <p><b>Energie und Energieumwandlungen</b></p> <p><b>Material:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Energie kommt in verschiedenen Formen vor</li> <li>• <b>Extra:</b> Ein Bild voller Energie</li> </ul> <p><b>Energieflussdiagramme</b></p> <p><b>Der Wirkungsgrad</b></p> <p><b>Die Leistung</b></p>	<p><b>Energiebilanzen und Transfer</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Energieumwandlung/-formen, Darstellungsformen: Energieflussdiagramm, Kontomodell</li> <li>– Energieentwertung im Sinne von nicht nutzbarer Energie</li> <li>– Energieübertragung</li> <li>– Energie als Grundgröße in verschiedenen Systemen</li> </ul> <p><b>verbindliche Experimente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Freihandversuche zu einfachen Energieumwandlungsketten</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>– beschreiben verschiedene Energieformen: Bewegungsenergie, Lageenergie, elektrische Energie, thermische Energie und Strahlungsenergie.</li> <li>– bauen einfache Versuchsanordnungen zur Energieübertragung und Energieentwertung nach Anleitungen auf, führen Experimente durch und protokollieren ihre Beobachtungen.</li> <li>– beschreiben die Umwandlung von Energie.</li> <li>– benennen regenerative Energiequellen und erläutern an einzelnen Beispielen die Energieumwandlung, z.B. bei Windrad, Solarthermie, Biomasse, Wärmepumpen (Luft-Wasser).</li> <li>– beschreiben energiesparende Maßnahmen (Dämmung, Energieeffizienz).</li> <li>– beschreiben Möglichkeiten einer nachhaltigen Energieversorgung und damit verbundene Herausforderungen.</li> </ul>	

Std.	Thema im Schulbuch	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Unsere Vereinbarungen in der Fachschaft
2	<p><b>Zusammenfassung</b></p> <p><b>Teste dich selbst</b></p> <p><b>Vernetzen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Kraft des Windes</li> <li>• <b>Extra:</b> Rückepferde im Einsatz</li> </ul>		
<b>4 Stromkreise und Magnetismus (S. 174–207)</b>			
<b>4.1 Magnetismus (S. 176–185)</b>			
8	<p><b>Dem Magnetismus auf der Spur</b></p> <p><b>Das magnetische Feld</b></p> <p><b>Infografik:</b> Das Magnetfeld der Erde</p> <p><b>Material:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ursache des Erdmagnetfelds</li> <li>• <b>Extra:</b> Sonnenwind und Polarlichter</li> <li>• Das Erdmagnetfeld ändert sich</li> </ul> <p><b>Material:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Orientierung im Magnetfeld</li> <li>• So bestimmst du die Himmelsrichtung mit dem Kompass</li> </ul> <p><b>Material:</b></p>		

Std.	Thema im Schulbuch	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Unsere Vereinbarungen in der Fachschaft
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Orientierung im Magnetfeld</li> <li>• So bestimmst du die Himmelsrichtung mit dem Kompass</li> </ul> <p><b>Werkstatt:</b> Versuche mit Magneten</p>		
<b>4.2 Stromkreise und Schaltungen (S. 186–203)</b>			
16	<p><b>Der elektrische Stromkreis</b></p> <p><b>Werkstatt:</b> Elektrische Geräte richtig anschließen</p> <p><b>Material:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Was ist ein Strom?</li> <li>• <b>Extra:</b> Der elektrische Strom</li> </ul> <p><b>Leiter und Nichtleiter</b></p> <p><b>Infografik:</b> Ein Modell für den Stromkreis</p> <p><b>Material:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Kettenmodell</li> <li>• Spannungsquellen für jeden Zweck</li> <li>• Hohe Spannungen sind gefährlich</li> <li>• <b>Extra:</b> Gefährliche Situationen</li> </ul> <p><b>Ein Schaltplan für den Stromkreis</b></p> <p><b>Werkstatt:</b> Schaltungen nach Schaltplänen aufbauen</p> <p><b>Reihenschaltung und Parallelschaltung</b></p>	<p>Vorgeschriebene Inhalte Klasse 7/8</p> <p><b>Der Stromkreis als System</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– der einfache Stromkreis (Spannungsquelle, Lampe, Kabel, Schalter)</li> <li>– Modelle und Analogien des elektrischen Stroms</li> </ul> <p><b>verbindliche Experimente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Aufbau eines einfachen Stromkreises als Experiment von Schülerinnen und Schülern</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>– beschreiben elektrischen Strom als [durch den elektrischen Druckunterschied hervorgerufene] gerichtete Elektronenströmung.</li> <li>– bauen einfache Stromkreise auch unter Verwendung von digitalen Messwerterfassungssystemen nach Anleitungen auf.</li> <li>– lesen und zeichnen einfache Schaltpläne.</li> <li>– beschreiben unterschiedliche Wirkungen von elektrischem Strom,</li> <li>– beschreiben Gefahrenquellen von elektrischem Strom und Schutzmaßnahmen.</li> </ul>	

Std.	Thema im Schulbuch	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Unsere Vereinbarungen in der Fachschaft
	<p><b>Wirkungen des elektrischen Stroms</b></p> <p><b>Werkstatt:</b> Wärme – Licht – Magnetismus</p> <p><b>Vorsicht, Strom!</b></p>		
2	<p><b>Zusammenfassung</b></p> <p><b>Teste dich selbst</b></p> <p><b>Vernetzen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Getreidemühle</li> <li>• <b>Extra:</b> Solarflugzeug</li> </ul>		
<b>5 Elektrische Größen (S. 208–245)</b>			
<b>5.1 Ladungen (S. 210–217)</b>			
8	<p><b>Elektrisch geladene Körper</b></p> <p><b>Werkstatt:</b> Körper elektrisch laden</p> <p><b>Elektrische Kräfte</b></p> <p><b>Material:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Atom</li> <li>• Das Aufladen von Körpern</li> </ul> <p><b>Infografik:</b> Blitz und Donner</p> <p><b>Material:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Elektroskop</li> </ul>	<p>Vorgeschriebene Inhalte Klasse 7/8</p> <p><b>Elektrostatik</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Reibungselektrizität (phänomenbasiert)</li> <li>– zwei Arten elektrischer Ladung</li> <li>– Elektron als Elementarladung</li> <li>– einfaches Atommodell bestehend aus einem elektrisch positiv geladenen Kern und einer elektrisch negativ geladenen Elektronenhülle (Kern-Hülle)</li> <li>– Modell des Leiters und Nichtleiters</li> </ul> <p>Vorgeschriebene Inhalte Klasse 7/8</p> <p><b>Elektrostatische Kraft</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Kraft zwischen Regionen mit Elektronenüberschuss und Elektronenmangel</li> </ul>	

Std.	Thema im Schulbuch	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Unsere Vereinbarungen in der Fachschaft
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Extra:</b> Das elektrische Feld</li> <li>• <b>Extra:</b> Die elektrischen Feldlinien</li> <li>• <b>Extra:</b> Der Faraday-Käfig</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ladungverschiebungen durch die elektrische Kraft, Ladungsausgleich</li> </ul> <p><b>verbindliche Experimente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Freihandexperimente zur Elektrostatik (Luftballons, Papierschnipsel, Folie, Elektroskop) z. B. im Rahmen einer Stationenarbeit</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>– beschreiben das einfache Atommodell (Kern-Hülle-Modell).</li> <li>– beschreiben die abstoßende und anziehende Wirkung der zwei Arten elektrischer Ladung.</li> <li>– beschreiben Elektronen als negativ geladene Teilchen.</li> <li>– beschreiben die Kraftwirkungen von Ladungen aufeinander und den Ladungsausgleich.</li> <li>– ordnen dem elektrischen Druckunterschied die Kenngröße „Spannung“ zu und verwenden die Einheit Volt.</li> <li>– beschreiben elektrischen Strom als durch den elektrischen Druckunterschied hervorgerufene gerichtete Elektronenströmung.</li> <li>– ordnen dem elektrischen Strom die Größe „Stromstärke“ zu und verwenden die Einheit Ampere.</li> <li>– bauen einfache Stromkreise auch unter Verwendung von digitalen Messwerterfassungssystemen nach Anleitungen auf.</li> <li>– lesen und zeichnen einfache Schaltpläne.</li> </ul>	

Std.	Thema im Schulbuch	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Unsere Vereinbarungen in der Fachschaft
16	<p><b>5.2 Gesetzmäßigkeiten (S. 218–241)</b></p> <p><b>Die elektrische Stromstärke</b></p> <p><b>Die elektrische Spannung</b></p> <p><b>Infografik: Das Multimeter</b></p> <p><b>Werkstatt: Im einfachen Stromkreis messen</b></p> <p><b>Werkstatt: Reihenschaltung und Parallelschaltung</b></p> <p><b>Regeln bei der Reihenschaltung und Parallelschaltung</b></p> <p><b>Der elektrische Widerstand</b></p> <p><b>Das Ohm'sche Gesetz</b></p> <p><b>Material:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Widerstände von Drähten</b></li> <li>• <b>Widerstände in Reihe geschaltet</b></li> <li>• <b>Extra: Widerstände parallel geschaltet</b></li> </ul> <p><b>Die elektrische Leistung</b></p> <p><b>Die elektrische Energie</b></p> <p><b>Material:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Elektrische Energie berechnen</b></li> </ul> <p><b>Die Stromrechnung</b></p> <p><b>Material:</b></p>	<p>Vorgeschriebene Inhalte Klasse 7/8</p> <p><b>Der Stromkreis als System</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– elektrischer Über-/Normal- und Unterdruck in offenen Leitern für starke und schwache Batterien</li> <li>– die elektrische Spannung als Unterschied des elektrischen Drucks (Formelzeichen U, Einheit V (Volt))</li> <li>– Strom als durch den Elektronendruck hervorgerufene gerichtete Elektronenströmung</li> <li>– der einfache Stromkreis (Spannungsquelle, Lampe, Kabel, Schalter)</li> <li>– Modelle und Analogien des elektrischen Stroms</li> <li>– Die Intensität der Elektronenströmung ist der Quotient Ladung pro Zeit <math>I = Q/t</math> (Formelzeichen I, Einheit A (Ampere))</li> </ul> <p><b>verbindliche Experimente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Aufbau eines einfachen Stromkreises als Experiment von Schülerinnen und Schülern</li> <li>– ordnen dem elektrischen Druckunterschied die Kenngröße „Spannung“ zu und verwenden die Einheit Volt.</li> <li>– beschreiben elektrischen Strom als durch den elektrischen Druckunterschied hervorgerufene gerichtete Elektronenströmung.</li> <li>– ordnen dem elektrischen Strom die Größe „Stromstärke“ zu und verwenden die Einheit Ampere.</li> </ul>	

Std.	Thema im Schulbuch	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Unsere Vereinbarungen in der Fachschaft
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Das Balkonkraftwerk</b></li> <li>• <b>Extra:</b> Elektrische Energie einsparen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– bauen einfache Stromkreise auch unter Verwendung von digitalen Messwerterfassungssystemen nach Anleitungen auf.</li> <li>– lesen und zeichnen einfache Schaltpläne.</li> <li>– beschreiben die Umwandlung von Energie.</li> <li>– benennen regenerative Energiequellen und erläutern an einzelnen Beispielen die Energieumwandlung, z.B. bei Windrad, Solarthermie, Biomasse, Wärmepumpen (Luft-Wasser).</li> <li>– beschreiben energiesparende Maßnahmen (Dämmung, Energieeffizienz).</li> <li>– beschreiben Möglichkeiten einer nachhaltigen Energieversorgung und damit verbundene Herausforderungen.</li> </ul>	
2	<p><b>Zusammenfassung</b></p> <p><b>Teste dich selbst</b></p> <p><b>Vernetzen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Leuchtdioden im Stromkreis</b></li> <li>• <b>Extra:</b> Ein Haartrockner</li> </ul>		

Std.	Thema im Schulbuch	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Unsere Vereinbarungen in der Fachschaft
	<b>Basiskonzepte (S. 246–247)</b>		
	<b>Basiskonzepte (S. 246–247)</b>		
4	<b>Basiskonzept: System</b> <b>Basiskonzept: Struktur der Materie</b> <b>Basiskonzept: Energie</b> <b>Basiskonzept: Wechselwirkung</b>		
	<b>Strategien (S. 248–255)</b>		
	<b>Strategien (S. 248–255)</b>		
10	<b>Arbeiten mit dem Buch</b> <b>Texte verstehen</b> <b>Aufgaben verstehen</b> <b>Das Versuchsprotokoll</b> <b>Diagramme lesen</b> <b>Diagramme erstellen</b> <b>Ergebnisse präsentieren: Vortrag</b> <b>Ergebnisse präsentieren: Plakat</b> <b>Recherchieren im Internet (KI)</b> <b>Lernen an Modellen</b> <b>Diagramme mit dem Computer erstellen</b>		
<b>166</b>			

Wenn Sie die Anzahl der Stunden in einzelnen Zeilen ändern, markieren Sie anschließend die Summe im untersten Feld und drücken Sie „F9“, um den Wert zu aktualisieren!