

	Stoffverteilungsplan			
	Kerncurricula für die Schulen der Sekundarstufe I in Schleswig-Holstein			
	Prisma Physik 1, Differenzierende Ausgabe A mit Medien			
	Band für Klasse 5-8	Schule:		
	Klettbuch ISBN 978-3-12-069525-7	Lehrkraft:		

Die Kompetenzen sind den Kerncurricula des Ministeriums für Bildung, Wissenschaft und Kultur für die Sekundarstufe I, Anforderungen für den mittleren Schulabschluss sind grau hinterlegt, **Anforderungen für den Übergang in die Oberstufe sind grau unterlegt und fett gedruckt.**

Std.	Thema im Schulbuch	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Unsere Vereinbarungen in der Fachschaft
	1 Optik (S. 10–67)		
	1.1 Lichtstrahlen und Schatten (S. 12–29)		
16	<p>Fragen über Fragen</p> <p>Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Themenbereiche der Physik <p>Experimentieren – aber sicher</p> <p>Von der Lichtquelle zum Auge</p> <p>Werkstatt: Versuche mit Licht</p> <p>Die Ausbreitung des Lichts</p> <p>Werkstatt: Versuche mit der Lochkamera</p> <p>Wie funktioniert die Lochkamera?</p> <p>Licht und Schatten</p> <p>Mathe-Box: Wie konstruiere ich einen Schatten?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • erklären, warum Gegenstände gesehen oder nicht gesehen werden können. • beschreiben den Sehvorgang. • deuten Lichtstrahlen als ein Modell zur Ausbreitung von Licht. • erklären die Entstehung von Schatten. • konstruieren Schattenbilder. • treffen qualitative Voraussagen über die Größe von Schatten. • wenden die erworbenen Kenntnisse auf optische Phänomene im Sonnensystem an. 	

Std.	Thema im Schulbuch	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Unsere Vereinbarungen in der Fachschaft
	<p>Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der Schatten bei mehreren Lichtquellen • Extra: Schatten überlagern sich <p>Tag und Nacht</p> <p>Infografik: Die Mondphasen</p> <p>Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sonnenfinsternis und Mondfinsternis • Extra: Die Venus spaziert an der Sonne vorbei • Jägerin der Sonnenfinsternis 		
	1.2 Reflexion und Brechung (S. 30–49)		
12	<p>Die Reflexion von Licht</p> <p>Mathe-Box: Zeichnen von Lichtwegen</p> <p>Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Täuschung durch Spiegelbilder • Extra: Entstehung von Spiegelbildern • Extra: Spiegelbilder in Natur und Alltag <p>Reflexion – Streuung – Absorption</p> <p>Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sicherheit wird großgeschrieben • Extra: Reflektoren 	<ul style="list-style-type: none"> • wenden das Reflexionsgesetz bei der Konstruktion von Spiegelbildern an. • beschreiben und erklären mögliche Anwendungen von Spiegeln. • analysieren Spiegelungen in Natur und Technik. • beschreiben das Verhalten von Lichtstrahlen an Grenzflächen. • analysieren und erklären Brechungsphänomene in der Natur. • konstruieren den Verlauf von Lichtstrahlen an Grenzflächen. • untersuchen verschiedene Linsentypen und bestimmen deren optische Eigenschaften. 	

Std.	Thema im Schulbuch	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Unsere Vereinbarungen in der Fachschaft
	<p>Die Brechung des Lichts</p> <p>Mathe-Box: Wie konstruiere ich den Verlauf eines Lichtstrahls bei der Lichtbrechung?</p> <p>Werkstatt: Versuche zur Lichtbrechung und Totalreflexion</p> <p>Totalreflexion</p> <p>Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wie funktioniert ein Glasfaserkabel? <p>Wie funktioniert eine Sammellinse?</p> <p>Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wie wird das Licht in einer Sammellinse gebrochen? <p>Werkstatt: Versuche mit Linsen</p> <p>Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sammellinsen erzeugen Bilder • Extra: Eine Linse zerstreut das Licht <p>Infografik: Reelle Bilder durch Linsen</p> <p>Das Auge des Menschen</p> <p>Die Brille</p>	<ul style="list-style-type: none"> • analysieren den Einfluss der Brennweite auf das Bild. • konstruieren optische Abbildungen mithilfe ausgezeichneter Lichtstrahlen. • untersuchen und erklären die Beziehung zwischen Größen und Abständen bei der Linsenabbildung. • beschreiben und erklären die Bildentstehung im menschlichen Auge. • beschreiben die Nutzung und erklären die Funktionsweise optischer Geräte zur Erhaltung und Erweiterung der menschlichen Wahrnehmung. 	

Std.	Thema im Schulbuch	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Unsere Vereinbarungen in der Fachschaft
6	<p>1.3 Geräte, Anwendungen und Farben (S. 50–63)</p> <p>Werkstatt: Versuche mit der Lupe</p> <p>Die Lupe</p> <p>Kamera und Fernrohr</p> <p>Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fernrohr früher und heute • Extra: Handykameras im Vergleich <p>Unser Bild vom Universum</p> <p>Infografik: Die Erde – Heimat im Weltraum</p> <p>Die Zerlegung des weißen Lichts</p> <p>Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der Regenbogen • Extra: Wie entsteht der Regenbogen <p>Das unsichtbare Licht</p> <p>Farbige Lichter mischen</p> <p>Körperfarben</p>	<ul style="list-style-type: none"> • beschreiben das Verhalten von Lichtstrahlen an Grenzflächen. • analysieren und erklären Brechungsphänomene in der Natur. • untersuchen verschiedene Linsentypen und bestimmen deren optische Eigenschaften. • analysieren den Einfluss der Brennweite auf das Bild. • konstruieren optische Abbildungen mithilfe ausgezeichneter Lichtstrahlen. • untersuchen und erklären die Beziehung zwischen Größen und Abständen bei der Linsenabbildung. • beschreiben die Nutzung und erklären die Funktionsweise optischer Geräte zur Erhaltung und Erweiterung der menschlichen Wahrnehmung. • deuten die Zerlegung weißen Lichts mit Hilfe von Spektralfarben. • interpretieren die Entstehung eines Regenbogens als Spektralzerlegung des Sonnenlichts. • erläutern das Zustandekommen unterschiedlicher Farben durch die Addition von Grundfarben. • erläutern die Farbigkeit von Gegenständen mit der Absorption bestimmter Farben. 	

Std.	Thema im Schulbuch	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Unsere Vereinbarungen in der Fachschaft
2	Zusammenfassung Teste dich selbst Vernetzen: <ul style="list-style-type: none"> • Bild eines Gegenstands durch eine Linse • Extra: Reflexion am Spiegel 		
2 Wärme und Wetter (S. 68–121)			
2.1 Temperatur und Wärme (S. 70–89)			
12	Temperatursinn und Thermometer Infografik: So funktioniert der Gasbrenner Temperaturausgleich und Wärme Werkstatt: Wahrnehmen und messen Werkstatt: Temperaturen messen und berechnen Die Flüssigkeiten dehnen sich aus Die Anomalie des Wassers Die Ausdehnung fester Körper Material: <ul style="list-style-type: none"> • Bimetallthermometer • Extra: Digitalthermometer 	<ul style="list-style-type: none"> • messen Temperaturen. • stellen Temperaturverläufe in Diagrammen dar. • erklären das Verhalten von Stoffen bei verschiedenen Temperaturen mit einem einfachen Teilchenmodell. • wenden die erworbenen Kenntnisse auf thermische Phänomene in der Alltagswelt an. • beschreiben den Zusammenhang zwischen Wärme und Temperatur. 	

Std.	Thema im Schulbuch	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Unsere Vereinbarungen in der Fachschaft
	<p>Die Ausdehnung von Gasen</p> <p>Aggregatzustände</p> <p>Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Das Teilchenmodell • Extra: Entdeckung kleinster Teilchen • Körper dehnen sich aus, wenn sie erwärmt werden • Aggregatzustände • Extra: Energie und Wärmeausdehnung • Extra: Körper vergrößern ihr Volumen bei Erwärmung • Extra: So kannst du die Volumenänderung von Wasser berechnen • Extra: Die Wärmeausdehnung von Wasser beim Kaffeekochen 		
	2.2 Wärmetransport (S. 90–101)		
10	<p>Wärmeströmung</p> <p>Werkstatt: Wärme in Bewegung</p> <p>Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mit der aufsteigenden Luft fliegen • Der Golfstrom bringt uns Wärme <p>Wärmeleitung</p>	<ul style="list-style-type: none"> • beschreiben den Zusammenhang zwischen Wärme und Temperatur. • erkennen den Temperaturunterschied als Ursache für die Wärmeleitung. • unterscheiden die verschiedenen Arten, thermische Energie zu transportieren. • übertragen ihr Wissen über die Wärmetransporte auf die Wärmedämmung bei Häusern und Lebewesen. 	

Std.	Thema im Schulbuch	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Unsere Vereinbarungen in der Fachschaft
	<p>Werkstatt: Wärmeleitung untersuchen</p> <p>Wärmestrahlung</p> <p>Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wärmestrahlung hilft beim Energiesparen <p>Wärmetransport – erwünscht und unerwünscht</p> <p>Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wärmedämmung bei Häusern • Häuser aus Schnee <p>Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wärme ist teuer • Energie sparen beim Duschen und Lüften • Extra: Verbrennungen und Unterkühlungen 	<ul style="list-style-type: none"> • beschreiben und analysieren Vorgänge, in denen Energie umgewandelt wird. • erklären den Wechsel des Aggregatzustandes mit der Zufuhr oder dem Entzug von Energie. • beschreiben Möglichkeiten des Energietransports. 	
2.3 Wetter (S. 102–109)			
4	<p>Infografik: Wie die Jahreszeiten entstehen</p> <p>Wetter und Klima</p> <p>Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wetterelemente und Messgeräte 	<ul style="list-style-type: none"> • messen Temperaturen. • stellen Temperaturverläufe in Diagrammen dar. • beschreiben den Zusammenhang zwischen Wärme und Temperatur. • erkennen den Temperaturunterschied als Ursache für die Wärmeleitung. • unterscheiden die verschiedenen Arten, thermische Energie zu transportieren. • übertragen ihr Wissen über die Wärmetransporte auf die 	

Std.	Thema im Schulbuch	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Unsere Vereinbarungen in der Fachschaft
	<p>Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wetterelemente im Alltag • Die Klimazonen <p>Der Wetterbericht</p> <p>Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wie eine Wetterkarte entsteht 	<p>Wärmedämmung bei Häusern und Lebewesen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben Möglichkeiten des Energietransports. 	
2.4 Temperatur und thermische Energie (S. 110–117)			
6	<p>Wärme – Temperatur – thermische Energie</p> <p>Heizwert und Nährwert</p> <p>Die spezifische Wärmekapazität</p> <p>Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Extra: Eine Formel für die zugeführte Energie • Extra: Berechnung der zugeführten Energie <p>Siedetemperatur und Druck</p>	<ul style="list-style-type: none"> • messen Temperaturen. • beschreiben und analysieren Vorgänge, in denen Energie umgewandelt wird. • beschreiben Möglichkeiten des Energietransports. 	

Std.	Thema im Schulbuch	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Unsere Vereinbarungen in der Fachschaft
2	Zusammenfassung Teste dich selbst Vernetzen: <ul style="list-style-type: none"> Die Heizungsanlage Extra: Die Thermoskanne 		
3 Kräfte und Bewegung (S. 122–173)			
3.1 Bewegungen und Kräfte (S. 124–147)			
16	Bewegung und Geschwindigkeit Material: <ul style="list-style-type: none"> Das Rechendreieck Geschwindigkeiten einschätzen Extra: Unterschiedliche Geschwindigkeiten Extra: Geschwindigkeit hat eine Richtung Die gleichförmige Bewegung Werkstatt: Versuche mit Kräften Kräfte und ihre Wirkungen Material: <ul style="list-style-type: none"> Kraft und Ausdehnung Extra: Kraft und Verformung 	<ul style="list-style-type: none"> bestimmen Geschwindigkeiten, indem sie Strecke und Zeit messen. vergleichen Geschwindigkeitsangaben miteinander. bestimmen mithilfe der Durchschnittsgeschwindigkeit zurückgelegte Wege. analysieren Bewegungsabläufe anhand von Daten in verschiedenen Darstellungsformen. führen Geschwindigkeitsänderungen auf das Wirken von Kräften zurück. wechseln situationsgerecht zwischen verschiedenen Darstellungsformen. planen Experimente zur Messung von Kräften mit Federn. berechnen Gewichtskräfte aus Masse und Ortsfaktor. berücksichtigen situativ die Richtung und den Betrag einer Kraft. 	

Std.	Thema im Schulbuch	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Unsere Vereinbarungen in der Fachschaft
	<p>Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Extra: Isaac Newtons Leben und Leistungen <p>Infografik: Der Federkraftmesser</p> <p>Werkstatt: Kräfte messen</p> <p>Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verschiedene Kräfte <p>Kräfte darstellen</p> <p>Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wenn Kräfte in die gleiche Richtung wirken • Extra: Wenn Kräfte genau gegeneinander wirken • Wenn Kräfte in verschiedene Richtungen wirken • Extra: Wir erstellen ein Kräfteparallelogramm <p>Masse und Gewichtskraft</p> <p>Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> • So wird eine Rakete angetrieben • Ein faszinierendes Fahrzeug • Extra: Du kannst die Gegenkraft spüren • Extra: Wir sinken nicht in den Boden 	<ul style="list-style-type: none"> • skizzieren das Zusammenspiel von mehreren Kräften, die auf einen Körper wirken. • beschreiben Beispiele, anhand derer das Wechselwirkungsprinzip deutlich wird. 	

Std.	Thema im Schulbuch	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Unsere Vereinbarungen in der Fachschaft
	Reibungskräfte		
	3.2 Leistung und Energie (S. 148–169)		
12	<p>Seil und Rolle</p> <p>Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Der Flaschenzug • Flaschenzug mit einer losen Rolle • Extra: Flaschenzug mit zwei losen Rollen • Extra: Ein Kran im Einsatz <p>Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die schiefe Ebene • Extra: Das Zahnrad <p>Goldene Regel der Mechanik</p> <p>Der Hebel – ein praktischer Helfer</p> <p>Das Gleichgewicht am Hebel</p> <p>Mechanische Arbeit</p> <p>Energie und Energieumwandlungen</p> <p>Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Energie kommt in verschiedenen Formen vor • Extra: Ein Bild voller Energie 	<ul style="list-style-type: none"> • skizzieren das Zusammenspiel von mehreren Kräften, die auf einen Körper wirken. • beschreiben Beispiele, anhand derer das Wechselwirkungsprinzip deutlich wird. 	

Std.	Thema im Schulbuch	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Unsere Vereinbarungen in der Fachschaft
	Energieflussdiagramme Der Wirkungsgrad Die Leistung		
2	Zusammenfassung Teste dich selbst Vernetzen: <ul style="list-style-type: none"> • Die Kraft des Windes • Extra: Rückepferde im Einsatz 		
4 Stromkreise und Magnetismus (S. 174–207)			
4.1 Magnetismus (S. 176–185)			
8	Dem Magnetismus auf der Spur Das magnetische Feld Infografik: Das Magnetfeld der Erde Material: <ul style="list-style-type: none"> • Ursache des Erdmagnetfelds • Extra: Sonnenwind und Polarlichter • Das Erdmagnetfeld ändert sich Material: <ul style="list-style-type: none"> • Orientierung im Magnetfeld • So bestimmst du die Himmelsrichtung mit dem Kompass 	<ul style="list-style-type: none"> • untersuchen Grundphänomene des Magnetismus und führen diese auf Wechselwirkungen zurück. • erläutern Grundphänomene des Magnetismus mithilfe von Modellen. • beschreiben die Struktur unterschiedlicher Magnetfelder. 	

Std.	Thema im Schulbuch	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Unsere Vereinbarungen in der Fachschaft
	<p>Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Orientierung im Magnetfeld • So bestimmst du die Himmelsrichtung mit dem Kompass <p>Werkstatt: Versuche mit Magneten</p>		
	4.2 Stromkreise und Schaltungen (S. 186–203)		
16	<p>Der elektrische Stromkreis</p> <p>Werkstatt: Elektrische Geräte richtig anschließen</p> <p>Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Was ist ein Strom? • Extra: Der elektrische Strom <p>Leiter und Nichtleiter</p> <p>Infografik: Ein Modell für den Stromkreis</p> <p>Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Das Kettenmodell • Spannungsquellen für jeden Zweck • Hohe Spannungen sind gefährlich • Extra: Gefährliche Situationen <p>Ein Schaltplan für den Stromkreis</p> <p>Werkstatt: Schaltungen nach Schaltplänen aufbauen</p> <p>Reihenschaltung und Parallelschaltung</p>	<ul style="list-style-type: none"> • untersuchen die magnetische Wirkung des elektrischen Stroms. • erläutern Energieumwandlungen mit Hilfe des Elektromagnetismus. • beschreiben und erklären die Funktion von technischen Geräten mit Hilfe des Elektromagnetismus. • berücksichtigen die Gefahren beim Umgang mit elektrischem Strom. • untersuchen die Leitfähigkeit von Stoffen. • beschreiben die Funktion der Elemente eines elektrischen Stromkreises. • bauen Schaltungen nach vorgegebenen Schaltplänen auf beziehungsweise zeichnen Schaltpläne zu einem vorgegebenen Aufbau. • entwickeln und erproben Schaltungen zu Situationen aus dem Alltag. • unterscheiden zwischen dem Transport von Ladung und von Energie. • beurteilen die Gefahren beim Umgang mit elektrischem Strom. 	

Std.	Thema im Schulbuch	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Unsere Vereinbarungen in der Fachschaft
	Wirkungen des elektrischen Stroms Werkstatt: Wärme – Licht – Magnetismus Vorsicht, Strom!	<ul style="list-style-type: none"> erklären den elektrischen Strom als Transport von elektrischen Ladungen. 	
2	Zusammenfassung Teste dich selbst Vernetzen: <ul style="list-style-type: none"> Getreidemühle Extra: Solarflugzeug 		
5 Elektrische Größen (S. 208–245)			
5.1 Ladungen (S. 210–217)			
8	Elektrisch geladene Körper Werkstatt: Körper elektrisch laden Elektrische Kräfte Material: <ul style="list-style-type: none"> Das Atom Das Aufladen von Körpern Infografik: Blitz und Donner	<ul style="list-style-type: none"> beschreiben und erklären Voraussetzungen für die Bereitstellung und Nutzung elektrischer Energie im Haushalt. berücksichtigen die Gefahren beim Umgang mit elektrischem Strom. unterscheiden zwischen dem Transport von Ladung und von Energie. beurteilen die Gefahren beim Umgang mit elektrischem Strom. 	

Std.	Thema im Schulbuch	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Unsere Vereinbarungen in der Fachschaft
	Material: <ul style="list-style-type: none"> • Das Elektroskop • Extra: Das elektrische Feld • Extra: Die elektrischen Feldlinien • Extra: Der Faraday-Käfig 		
5.2 Gesetzmäßigkeiten (S. 218–241)			
16	Die elektrische Stromstärke Die elektrische Spannung Infografik: Das Multimeter Werkstatt: Im einfachen Stromkreis messen Werkstatt: Reihenschaltung und Parallelschaltung Regeln bei der Reihenschaltung und Parallelschaltung Der elektrische Widerstand Das Ohm'sche Gesetz Material: <ul style="list-style-type: none"> • Widerstände von Drähten • Widerstände in Reihe geschaltet • Extra: Widerstände parallel geschaltet Die elektrische Leistung	<ul style="list-style-type: none"> • beschreiben und erklären die Funktion von technischen Geräten mit Hilfe des Elektromagnetismus. • beschreiben und erklären Voraussetzungen für die Bereitstellung und Nutzung elektrischer Energie im Haushalt. • berücksichtigen die Gefahren beim Umgang mit elektrischem Strom. • beschreiben die Funktion der Elemente eines elektrischen Stromkreises. • bauen Schaltungen nach vorgegebenen Schaltplänen auf beziehungsweise zeichnen Schaltpläne zu einem vorgegebenen Aufbau. • erklären die Knotenregel qualitativ mithilfe von Analogien. • entwickeln und erproben Schaltungen zu Situationen aus dem Alltag. • unterscheiden zwischen dem Transport von Ladung und von Energie. 	

Std.	Thema im Schulbuch	Inhaltsbezogene Kompetenzen	Unsere Vereinbarungen in der Fachschaft
	<p>Die elektrische Energie</p> <p>Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elektrische Energie berechnen <p>Die Stromrechnung</p> <p>Material:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Das Balkonkraftwerk • Extra: Elektrische Energie einsparen 	<ul style="list-style-type: none"> • beschreiben, dass elektrische Ströme einen Antrieb benötigen und durch Widerstände gehemmt werden. • messen Stromstärke und Spannung. • berechnen Spannung, Stromstärke, Energie und Leistung in elektrischen Stromkreisen. • beurteilen die Gefahren beim Umgang mit elektrischem Strom. • erklären den elektrischen Strom als Transport von elektrischen Ladungen. • beschreiben das Verhalten von Schaltungen mithilfe von Stromstärke, Spannung und Widerstand. • erläutern die Knoten- und Maschenregel. 	
2	<p>Zusammenfassung</p> <p>Teste dich selbst</p> <p>Vernetzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leuchtdioden im Stromkreis • Extra: Ein Haartrockner 		

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

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!