

	<b>Kernlehrplan Chemie Klasse 9-10</b>			
	<b>Kernlehrplan für die Realschule in Nordrhein-Westfalen</b>			
	<b>PRISMA Chemie</b>			
	<b>Band 2</b>	Schule: Gesamtschule Langerfeld		fakultativ
	<b>Klett 978-3-12-068595-1</b>	Lehrer:		obligatorisch

## Kompetenzerwartungen und zentrale Inhalte

### Kompetenzbereich Umgang mit Fachwissen

Schülerinnen und Schüler können ...

<b>UF1</b> Fakten wiedergeben und erläutern	Konzepte der Chemie an Beispielen erläutern und dabei Bezüge zu Basiskonzepten und übergeordneten Prinzipien herstellen.
<b>UF2</b> Konzepte unterscheiden und auswählen	chemische Konzepte und Analogien für Problemlösungen begründet auswählen und dabei zwischen wesentlichen und unwesentlichen Aspekten unterscheiden.
<b>UF3</b> Sachverhalte ordnen und strukturieren	Prinzipien zur Strukturierung und zur Verallgemeinerung chemischer Sachverhalte entwickeln und anwenden.
<b>UF4</b> Wissen vernetzen	vielfältige Verbindungen zwischen Erfahrungen und Konzepten innerhalb und außerhalb der Chemie herstellen und anwenden.

### Kompetenzbereich Erkenntnisgewinnung

Schülerinnen und Schüler können ...

<b>E1</b> Fragestellungen erkennen	chemische Probleme erkennen, in Teilprobleme zerlegen und dazu Fragestellungen formulieren.
<b>E2</b> Bewusst wahrnehmen	Kriterien für Beobachtungen entwickeln und die Beschreibung einer Beobachtung von ihrer Deutung klar abgrenzen.
<b>E3</b> Hypothesen entwickeln	zu chemischen Fragestellungen begründete Hypothesen formulieren und Möglichkeiten zu ihrer Überprüfung angeben.
<b>E4</b> Untersuchungen und Experimente planen	zu untersuchende Variablen identifizieren und diese in Experimenten systematisch verändern bzw. konstant halten.
<b>E5</b> Untersuchungen und Experimente durchführen	Untersuchungen und Experimente selbstständig, zielorientiert und sachgerecht durchführen und dabei mögliche Fehlerquellen benennen.
<b>E6</b> Untersuchungen und Experimente auswerten	Aufzeichnungen von Beobachtungen und Messdaten bezüglich einer Fragestellung interpretieren, daraus qualitative und einfache quantitative Zusammenhänge ableiten und diese formal beschreiben.
<b>E7</b> Modelle auswählen und Modellgrenzen angeben	Modelle zur Erklärung von Phänomenen begründet auswählen und dabei ihre Grenzen und Gültigkeitsbereiche angeben.
<b>E8</b> Modelle anwenden	Modelle, auch in formalisierter oder mathematischer Form, zur Beschreibung, Erklärung und Vorhersage verwenden.

<b>E9</b> Arbeits- und Denkweisen reflektieren	anhand historischer Beispiele die Vorläufigkeit chemischer Regeln, Gesetze und theoretischer Modelle beschreiben.
--	---

### Kompetenzbereich Kommunikation

Schülerinnen und Schüler können ...

<b>K1</b> Texte lesen und erstellen	chemische Zusammenhänge sachlich und sachlogisch strukturiert schriftlich darstellen.
<b>K2</b> Informationen identifizieren	in Texten, Tabellen oder grafischen Darstellungen mit chemischen Inhalten die relevanten Informationen identifizieren und sachgerecht interpretieren.
<b>K3</b> Untersuchungen dokumentieren	Fragestellungen, Überlegungen, Handlungen und Erkenntnisse bei Untersuchungen strukturiert dokumentieren und stimmig rekonstruieren.
<b>K4</b> Daten aufzeichnen und darstellen	zur Darstellung von Daten angemessene Tabellen und Diagramme anlegen und skalieren, auch mit Tabellenkalkulationsprogrammen.
<b>K5</b> Recherchieren	selbstständig chemische und technische Informationen aus verschiedenen Quellen beschaffen, einschätzen, zusammenfassen und auswerten.
<b>K6</b> Informationen umsetzen	aus Informationen sinnvolle Handlungsschritte ableiten und auf dieser Grundlage zielgerichtet handeln.
<b>K7</b> Beschreiben, präsentieren, begründen	Arbeitsergebnisse adressatengerecht und mit angemessenen Medien und Präsentationsformen fachlich korrekt und überzeugend präsentieren.
<b>K8</b> Zuhören, hinterfragen	bei Diskussionen über chemische Themen Kernaussagen eigener und fremder Ideen vergleichend darstellen und dabei die Perspektive wechseln.
<b>K9</b> Kooperieren und im Team arbeiten	beim naturwissenschaftlichen Arbeiten im Team Verantwortung für Arbeitsprozesse und Produkte übernehmen und Ziele und Aufgaben sachbezogen aushandeln.

### Kompetenzbereich Bewertung

Schülerinnen und Schüler können ...

<b>B1</b> Bewertungen an Kriterien orientieren	für Entscheidungen in chemisch-technischen Zusammenhängen Bewertungskriterien angeben und begründet gewichten.
<b>B2</b> Argumentieren und Position beziehen	in Situationen mit mehreren Entscheidungsmöglichkeiten kriteriengeleitet Argumente abwägen, einen Standpunkt beziehen und diesen gegenüber anderen Positionen begründet vertreten.
<b>B3</b> Werte und Normen berücksichtigen	Konfliktsituationen erkennen und bei Entscheidungen ethische Maßstäbe sowie Auswirkungen eigenen und fremden Handelns auf Natur, Gesellschaft und Gesundheit berücksichtigen.

Std	Kernlehrplan Inhaltsfeld (Kurzfassung)	Themen im Schulbuch PRISMA Chemie 2 978-3-12-068595-1	Seite	Bezüge zu Kompetenzbereichen/ Standards	Methoden und Materialien	Mein Unterrichtsplan
	<b>Klasse:9</b>					
0	<b>Elemente und ihre Ordnung</b>		10–43			
4	<b>Die chemische Reaktion</b> – Wiederholung und Anknüpfung – Symbolsprache	– Die chemische Reaktion – Die Entwicklung der heutigen Symbolsprache – Das Konzept der Wertigkeit – Die Reaktionsgleichung	12–15		<b>Schüler-CD</b> – Konzept der Wertigkeit – Vom Reaktionsschema zur Reaktionsgleichung <b>Arbeitsblätter</b> – PRISMA Chemie 1 Arbeitsblätter (068502): S. 182, 184, 186, 188	
5	<b>Elementfamilien</b> – Überblick über Elementfamilien – charakteristische Eigenschaften der Elemente einer Elementfamilie	– Alkalimetalle – nicht aus dem Alltag – Erdalkalimetalle – gebunden im Gestein – Halogene – Vorsicht! – Edelgase – zu edel für die Chemie	16–26	<b>Fachwissen</b> – ausgewählte Elemente anhand ihrer charakteristischen Eigenschaften ihren Elementfamilien (Alkalimetalle, Halogene, Edelgase) zuordnen (UF3) – die charakteristische Reaktionsweise eines Alkalimetalls mit Wasser erläutern und diese für andere Elemente verallgemeinern (UF3)	<b>Materialien im Buch</b> – Schnittpunkt Geschichte: Feuerwerk, S. 20 – Werkstatt: Die Flammenfärbung, S. 21 – Werkstatt: Belichten und Fixieren, S. 23 <b>Schüler-CD</b> – Wichtige Hauptgruppen – Flammenfärbung	
2	<b>Periodensystem</b> – Aufbau des Periodensystems in Hauptgruppen und Perioden – Zusammenhang zwischen Atombau und Periodensystem	– Das Periodensystem der Elemente	27–31	<b>Fachwissen</b> – den Aufbau des Periodensystems in Hauptgruppen und Perioden erläutern (UF1) <b>Erkenntnisgewinnung</b> – besondere Eigenschaften von Elementen der 1., 7. und 8.	<b>Materialien im Buch</b> – Impulse: Ordnung muss sein, S. 27 – Schnittpunkt Geschichte: Elemente vergleichen, ordnen, suchen, S. 28/29 – Werkstatt: Eine Ordnung finden,	

Std	Kernlehrplan Inhaltsfeld (Kurzfassung)	Themen im Schulbuch PRISMA Chemie 2 978-3-12-068595-1	Seite	Bezüge zu Kompetenzbereichen/ Standards	Methoden und Materialien	Mein Unterrichtsplan
				<p>Hauptgruppe mit Hilfe ihrer Stellung im Periodensystem erklären (E7)</p> <p><b>Kommunikation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– sich im Periodensystem anhand von Hauptgruppen und Perioden orientieren und hinsichtlich einfacher Fragestellungen zielgerichtet Informationen zum Atombau entnehmen (K2)</li> </ul>	<p>S. 31</p> <p><b>Schüler-CD</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Periodensystem der Elemente</li> </ul> <p><b>Arbeitsblätter</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– PRISMA Chemie 2 Arbeitsblätter (068512): S. 10, 12</li> <li>– Basiswissen Chemie Kopier- vorlagen (113383): S. 52, 68</li> </ul>	
6	<p><b>Atombau</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Kern-Hülle-Modell</li> <li>– Protonen, Elektronen, Neutronen, Isotope</li> <li>– Schalenmodell</li> <li>– Erklärungsgehalte von Atommodellen</li> <li>– Atomgröße und Atommasse</li> <li>– Unterschied zwischen Atom und Ion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ein neues Atommodell</li> <li>– Der Atomgröße und Atommasse auf der Spur</li> <li>– Das Kern-Hülle-Modell</li> <li>– Die Protonenzahl – Hausnummer eines Elements</li> <li>– Das Schalenmodell</li> <li>– Außenelektronen und Periodensystem</li> <li>– Atome und Ionen</li> </ul>	32–40	<p><b>Fachwissen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– den Aufbau eines Atoms mit Hilfe eines differenzierten Kern-Hülle-Modells beschreiben (UF1)</li> <li>– aus dem Periodensystem der Elemente wesentliche Informationen zum Atombau von Elementen der Hauptgruppen entnehmen (UF3, UF4)</li> </ul> <p><b>Erkenntnisgewinnung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– mithilfe eines differenzierten Atommodells den Unterschied zwischen Atom und Ion darstellen (E7)</li> <li>– am Beispiel der Entwicklung von Atommodellen zeigen, dass theoretische Modelle darauf zielen, Zusammenhänge nicht nur zu beschreiben, sondern auch zu erklären (E9)</li> </ul> <p><b>Kommunikation</b></p>	<p><b>Materialien im Buch</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Werkstatt: Anziehen und Abstoßen, S. 32</li> <li>– Impulse: Die Geschichte der Atommodelle, S. 34</li> </ul> <p><b>Schüler-CD</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Streuversuch von Rutherford</li> <li>– Größe eines Atoms</li> <li>– Übung zum Aufbau der Atome</li> <li>– Übung zum Schalenmodell</li> </ul> <p><b>Arbeitsblätter</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– PRISMA Chemie 2 Arbeitsblätter (068512): S. 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 30</li> <li>– Basiswissen Chemie Kopiervorlagen (113383): S. 49, 50, 51</li> </ul>	

Std	Kernlehrplan Inhaltsfeld (Kurzfassung)	Themen im Schulbuch PRISMA Chemie 2 978-3-12-068595-1	Seite	Bezüge zu Kompetenzbereichen/ Standards	Methoden und Materialien	Mein Unterrichtsplan
				<ul style="list-style-type: none"> <li>– sich im Periodensystem anhand von Hauptgruppen und Perioden orientieren und hinsichtlich einfacher Fragestellungen zielgerichtet Informationen zum Atombau entnehmen (K2)</li> </ul> <p><b>Bewertung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vorstellungen zu Teilchen, Atomen und Elementen, auch in ihrer historischen Entwicklung, beschreiben und beurteilen und für gegebene Fragestellungen ein angemessenes Modell zur Erklärung auswählen (B3, E9)</li> </ul>		
0	<b>Säuren, Laugen, Salze</b>		44–98			
8	<b>Salze und Mineralien</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ionenbindung und Ionengitter</li> <li>– Elektronenpaarbindung</li> <li>– Dipolmoleküle</li> <li>– Wasserstoffbrückenbindung</li> <li>– Hydratation</li> <li>– Salze und Gesundheit</li> <li>– Mineralien und Kristalle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kochsalz – aus Sicht der Chemie</li> <li>– Die Bildung von Ionen</li> <li>– Die Ionenbindung</li> <li>– Eigenschaften von Salzen</li> <li>– Die Atombindung</li> <li>– Wasser als Dipol</li> <li>– Die Elektronegativität</li> <li>– Wasser löst Salz</li> <li>– Chloride – Salze der Salzsäure</li> <li>– Gips, ein Salz der Schwefelsäure</li> <li>– Salze der Kohlensäure</li> <li>– Der Kreislauf des Stickstoffs</li> </ul>	46–65 82/83 86 90 96	<p><b>Fachwissen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– an einfachen Beispielen die Elektronenpaarbindung erläutern (UF2)</li> <li>– die räumliche Struktur und den Dipolcharakter von Wassermolekülen mit Hilfe der polaren Elektronenpaarbindung erläutern (UF1)</li> <li>– am Beispiel des Wassers die Wasserstoff-Brückenbindung erläutern (UF1)</li> </ul> <p><b>Erkenntnisgewinnung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– den Aufbau von Salzen mit Modellen der Ionenbindung und das Lösen von Salzkristallen in Wasser mit dem Modell der</li> </ul>	<p><b>Materialien im Buch</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Impulse: Atome wollen so wie Edelgasatome sein, S. 48</li> <li>– Schnittpunkt Gesundheit: Kochsalz – zwischen Heilmittel und Schadstoff, S. 50</li> <li>– Werkstatt: Kristall und Modell, S. 54</li> <li>– Werkstatt: Ein Wasserstrahl lässt sich dressieren, S. 60</li> <li>– Schnittpunkt Theorie: Bindungsarten und Stoffeigenschaften, S. 64</li> <li>– Lexikon: Chloride, S. 83</li> <li>– Lexikon: Sulfate und Hydrogensulfate, S. 87</li> <li>– Strategie: Präsentieren – Wie</li> </ul>	

Std	Kernlehrplan Inhaltsfeld (Kurzfassung)	Themen im Schulbuch PRISMA Chemie 2 978-3-12-068595-1	Seite	Bezüge zu Kompetenzbereichen/ Standards	Methoden und Materialien	Mein Unterrichts- plan
				Hydratation erklären (E8, UF3) – die Leitfähigkeit einer Salzlösung mit einem einfachen Ionenmodell erklären (E5)  <b>Bewertung</b> – die Verwendung von Salzen unter Umwelt- bzw. Gesundheitsaspekten kritisch reflektieren (B1)	entsteht eine Tropfsteinhöhle?, S. 88 – Werkstatt: Wir untersuchen Salze der Kohlensäure, S. 91 – Lexikon: Phosphate, S: 94 – Lexikon: Nitrate, S: 95 – Werkstatt: Nitrate im Kopfsalat, S. 96 – Schnittpunkt Geschichte: Justus von Liebig (Düngemittel), S. 97  <b>Schüler-CD</b> – Natriumchloridsynthese – Ionenbildung – Wasserstoffmolekül – Chlorwasserstoffmolekül – Bindungsarten und Elektronegativität  <b>Arbeitsblätter</b> – PRISMA Chemie 2 Arbeitsblätter (068512): S. 32, 34, 36, 38, 40, 42, 76 – Basiswissen Chemie Kopiervorlagen (113383): S. 53, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 69, 80	
4	<b>Eigenschaften saurer und alkalischer Lösungen</b> – Aufbau und Eigenschaften von Säuren und Laugen	– Was ist eine Säure? – Saure Lösungen haben Gemeinsamkeiten – Salzsäure – eine	66–77 84/85 89	<b>Fachwissen</b> – Beispiele für saure und alkalische Lösungen nennen und ihre Eigenschaften beschreiben	<b>Materialien im Buch</b> – Impulse: Sauer, alkalisch und salzig, S. 66/67 – Werkstatt: Alles sauer, oder?	

Std	Kernlehrplan Inhaltsfeld (Kurzfassung)	Themen im Schulbuch PRISMA Chemie 2 978-3-12-068595-1	Seite	Bezüge zu Kompetenzbereichen/ Standards	Methoden und Materialien	Mein Unterrichts- plan	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Säuren und Basen in Alltag und Beruf</li> <li>– Protonenakzeptor und -donator</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>bekannte Säure</li> <li>– Die Bildung von Laugen</li> <li>– Ammoniak</li> <li>– Schweflige Säure und Schwefelsäure</li> <li>– Kohlensäure</li> </ul>		<p>(UF1)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Säuren bzw. Basen als Stoffe einordnen, deren wässrige Lösungen Wasserstoff-Ionen bzw. Hydroxid-Ionen enthalten (UF3)</li> </ul> <p><b>Erkenntnisgewinnung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– mit Indikatoren Säuren und Basen nachweisen und den pH-Wert von Lösungen bestimmen. (E3, E5, E6)</li> <li>– die Bildung von Säuren und Basen an Beispielen wie Salzsäure und Ammoniak mit Hilfe eines Modells zum Protonenaustausch erklären. (E7)</li> </ul> <p><b>Kommunikation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– sich mit Hilfe von Gefahrstoffhinweisen und entsprechenden Tabellen über die sichere Handhabung von Lösungen informieren. (K2, K6)</li> </ul>	<p>S. 68</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Werkstatt: Eigenschaften saurer Lösungen, S. 70</li> <li>– Werkstatt: Wir stellen Laugen her, S. 76</li> <li>– Schnittpunkt Gesundheit: Umgang mit Säuren und Laugen, S. 79</li> <li>– Schnittpunkt: Der Säurebegriff hat sich gewandelt, S. 81</li> <li>– Lexikon: Phosphorsäure, S. 94</li> <li>– Lexikon: Salpetersäure, S. 95</li> <li>– Schnittpunkt Umwelt: Waldschäden, S. 98</li> </ul> <p><b>Schüler-CD</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Alkalimetalle in Wasser</li> <li>– Säuren und Laugen</li> </ul> <p><b>Arbeitsblätter</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– PRISMA Chemie 2 Arbeitsblätter (068512): S. 72, 74, 78, 80, 82, 84</li> <li>– Basiswissen Chemie Kopiervorlagen (113383): S. 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60</li> </ul>		
6	<b>Neutralisation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Säure-Base-Reaktionen</li> <li>– Indikatoren</li> <li>– Salzbildung</li> <li>– pH-Wert</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Die Neutralisation</li> <li>– Der pH-Wert</li> <li>– Neutralisation und Salzbildung zum Umweltschutz</li> </ul>	78–93	<p><b>Fachwissen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– die Salzbildung bei Neutralisationsreaktionen an Beispielen erläutern (UF1)</li> <li>– Stoffmengenkonzentrationen an einfachen Beispielen saurer und alkalischer Lösungen erklären</li> </ul>	<p><b>Materialien im Buch</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Schnittpunkt Gesundheit: Umgang mit Säuren und Laugen, S. 79</li> <li>– Schnittpunkt Gesundheit: Neutralisation im Magen, S. 92</li> <li>– Werkstatt: Untersuchung von</li> </ul>	

Std	Kernlehrplan Inhaltsfeld (Kurzfassung)	Themen im Schulbuch PRISMA Chemie 2 978-3-12-068595-1	Seite	Bezüge zu Kompetenzbereichen/ Standards	Methoden und Materialien	Mein Unterrichts- plan
				<p>(UF1)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– die Bedeutung einer pH-Skala erklären (UF1)</li> </ul> <p><b>Erkenntnisgewinnung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Neutralisationen mit vorgegebenen Lösungen durchführen (E2, E5)</li> <li>– mit Indikatoren Säuren und Basen nachweisen und den pH-Wert von Lösungen bestimmen (E3, E5, E6)</li> </ul> <p><b>Kommunikation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– unter Verwendung von Reaktionsgleichungen die chemische Reaktion bei Neutralisationen erklären und die entstehenden Salze benennen (K7, E8)</li> <li>– in einer strukturierten, schriftlichen Darstellung chemische Abläufe sowie Arbeitsprozesse und Ergebnisse einer Neutralisation erläutern (K1)</li> <li>– inhaltliche Nachfragen zu Beiträgen von Mitschülerinnen und Mitschülern sachlich und zielgerichtet formulieren (K8)</li> </ul> <p><b>Bewertung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– beim Umgang mit Säuren und Laugen Risiken und Nutzen abwägen und entsprechende Sicherheitsmaßnahmen</li> </ul>	<p>Antazida, S. 92</p> <p><b>Schüler-CD</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Neutralisation</li> </ul> <p><b>Arbeitsblätter</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– PRISMA Chemie 2 Arbeitsblätter (068512): S. 86, 88, 90</li> <li>– Basiswissen Chemie Kopiervorlagen (113383): S. 61</li> </ul>	

Std	Kernlehrplan Inhaltsfeld (Kurzfassung)	Themen im Schulbuch PRISMA Chemie 2 978-3-12-068595-1	Seite	Bezüge zu Kompetenzbereichen/ Standards	Methoden und Materialien	Mein Unterrichts- plan
				einhalten (B3)		
	<b>Klasse:10</b>					
0	<b>Energie aus chemischen Reaktionen</b>		102–122			
6	<b>Batterie und Akkumulator</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Elektrische Energie</li> <li>– Energiespeicherung</li> <li>– Elektronenübertragung</li> <li>– Donator-Akzeptor-Prinzip</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Die Taschenlampen-batterie</li> <li>– Oxidation und Reduktion</li> <li>– Strom aus galvanischen Zellen</li> <li>– Akkumulatoren</li> </ul>	104–105 111–119	<b>Fachwissen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Reaktionen zwischen Metallatomen und Metallionen als Redoxreaktionen deuten, bei denen Elektronen übergehen (UF1)</li> <li>– den grundlegenden Aufbau und die Funktionsweise von Batterien, Akkumulatoren und Brennstoffzellen beschreiben (UF1, UF2, UF3)</li> <li>– elektrochemische Reaktionen, bei denen Energie umgesetzt wird, mit der Aufnahme und Abgabe von Elektronen nach dem Donator-Akzeptor-Prinzip deuten (UF3)</li> </ul> <b>Erkenntnisgewinnung</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– einen in Form einer einfachen Reaktionsgleichung dargestellten Redoxprozess in die Teilprozesse Oxidation und Reduktion zerlegen (E1)</li> </ul> <b>Kommunikation</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– schematische Darstellungen zum</li> </ul>	<b>Materialien im Buch</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Impulse: Elektromobilität, S. 104/105</li> <li>– Schnittpunkt Geschichte: Galvani und Volta, S. 112</li> <li>– Werkstatt: Strom ohne Steckdose, S. 113</li> <li>– Lexikon: Batterien und Akkumulatoren, S. 117</li> <li>– Schnittpunkt Umwelt: Recycling, S. 119</li> </ul> <b>Schüler-CD</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Zink-Kohle-Batterie</li> <li>– Elektronenübergänge</li> <li>– Redoxreaktion</li> <li>– Galvanische Zelle</li> <li>– Bleiakku-Recycling</li> </ul> <b>Arbeitsblätter</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– PRISMA Chemie 2 Arbeitsblätter (068512): S. 56, 58, 62, 64</li> </ul>	

Std	Kernlehrplan Inhaltsfeld (Kurzfassung)	Themen im Schulbuch PRISMA Chemie 2 978-3-12-068595-1	Seite	Bezüge zu Kompetenzbereichen/ Standards	Methoden und Materialien	Mein Unterrichts- plan
				<p>Aufbau und zur Funktion elektrochemischer Energiespeicher adressatengerecht erläutern (K7)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– aus verschiedenen Quellen Informationen zu Batterien und Akkumulatoren beschaffen, ordnen, zusammenfassen und auswerten (K5)</li> <li>– Informationen zur umweltgerechten Entsorgung von Batterien und Akkumulatoren umsetzen (K6)</li> </ul> <p><b>Bewertung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Kriterien für die Auswahl unterschiedlicher elektrochemischer Energiewandler und Energiespeicher benennen und deren Vorteile und Nachteile gegeneinander abwägen (B1, B2)</li> </ul>		
3	<b>Brennstoffzelle</b> – Energieumwandlungf	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Zerlegung und Bildung von Wasser</li> <li>– Brennstoffzelle</li> </ul>	108–110	<p><b>Fachwissen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– die Elektrolyse und die Synthese von Wasser durch Reaktionsgleichungen unter Berücksichtigung energetischer Aspekte darstellen (UF3)</li> </ul>	<p><b>Materialien im Buch</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Schnittpunkt Geschichte: Wasser aus Feuer, S. 108</li> <li>– Schnittpunkt Technik: Mit der Brennstoffzelle unterwegs, S. 110</li> </ul> <p><b>Schüler-CD</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Brennstoffzelle</li> </ul> <p><b>Arbeitsblätter</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– PRISMA Chemie 1 Arbeitsblätter (068502): S. 70, 72, 74</li> </ul>	

Std	Kernlehrplan Inhaltsfeld (Kurzfassung)	Themen im Schulbuch PRISMA Chemie 2 978-3-12-068595-1	Seite	Bezüge zu Kompetenzbereichen/ Standards	Methoden und Materialien	Mein Unterrichtsplan
					– PRISMA Chemie 2 Arbeitsblätter (068512): S. 54, 66	
2	<b>Elektrolyse und Galvanisieren</b> – Umkehrbare und nicht umkehrbare Redoxreaktionen	– Die Elektrolyse – Galvanisieren	106/107 120/121	<b>Fachwissen</b> – an einem Beispiel die Salzbildung bei einer Reaktion zwischen einem Metall und einem Nichtmetall beschreiben und dabei energetische Veränderungen einbeziehen (UF1) – das technische Verfahren des Galvanisierens erläutern und dieses als nicht umkehrbare Redoxreaktion einordnen (UF4, UF3)	<b>Materialien im Buch</b> – Werkstatt: Verkupfern, S. 120 – Impulse: Schutzschichten aus Metall, S. 121 <b>Schüler-CD</b> – Elektrolyse – Verkupfern <b>Arbeitsblätter</b> – PRISMA Chemie 2 Arbeitsblätter (068512): S. 50, 52, 68 – Basiswissen Chemie Kopiervorlagen (113383): S. 45	
0	<b>Stoffe als Energieträger</b>		126–151			
5	<b>Alkane</b> – Kohlenwasserstoffmoleküle – Strukturformeln – unpolare Elektronenpaarbindung – Van-der-Waals-Kräfte – Katalysator – Gewinnung und Nutzung von fossilen Brennstoffen	– Kohle, Erdöl, Erdgas – Fraktionierte Destillation des Erdöls – Methan – der Hauptbestandteil des Erdgases – Kohlenwasserstoffe bilden eine Reihe – Kohlenwasserstoffe und ihre Namen – Alkene – reaktionsfähige Produkte	132–144	<b>Fachwissen</b> – Beispiele für fossile und regenerative Energierohstoffe nennen und die Entstehung und das Vorkommen von Alkanen in der Natur beschreiben (UF1) – die Fraktionierung des Erdöls erläutern (UF1) – den grundlegenden Aufbau von Alkanen und Alkanolen als Kohlenwasserstoffmoleküle erläutern und dazu Strukturformeln benutzen (UF2, UF3) – die Molekülstruktur von Alkanen	<b>Materialien im Buch</b> – Werkstatt: Wir untersuchen Erdölbestandteile, S. 133 – Schnittpunkt Umwelt: Biogas – Treibstoff aus Mist, S. 136 – Werkstatt: Wir untersuchen Feuerzeuggas, S. 140 – Schnittpunkt Technik: Katalysator und Abgasreinigung, S. 142 <b>Schüler-CD</b> – Benzin – Katalysator	

Std	Kernlehrplan Inhaltsfeld (Kurzfassung)	Themen im Schulbuch PRISMA Chemie 2 978-3-12-068595-1	Seite	Bezüge zu Kompetenzbereichen/ Standards	Methoden und Materialien	Mein Unterrichts- plan
				<ul style="list-style-type: none"> <li>und Alkanolen mit Hilfe der Elektronenpaarbindung erklären (UF2)</li> <li>– an einfachen Beispielen Isomerie erklären und Nomenklaturregeln anwenden (UF2, UF3)</li> <li>– die Bedeutung von Katalysatoren beim Einsatz von Benzinmotoren beschreiben (UF2, UF4)</li> </ul> <p><b>Erkenntnisgewinnung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– für die Verbrennung von Alkanen eine Reaktionsgleichung in Worten und in Formeln aufstellen (E8)</li> <li>– bei Alkanen die Abhängigkeit der Siede- und Schmelztemperaturen von der Kettenlänge beschreiben und damit die fraktionierte Destillation von Erdöl erläutern (E7)</li> </ul> <p><b>Kommunikation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– anhand von Sicherheitsdatenblättern mit eigenen Worten den sicheren Umgang mit brennbaren Flüssigkeiten und weiteren Gefahrstoffen beschreiben (K6)</li> </ul>	<p><b>Arbeitsblätter</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– PRISMA Chemie 2 Arbeitsblätter (068512): S. 116, 118, 120, 122</li> <li>– Basiswissen Chemie Kopiervorlagen (113383): S. 72, 73, 74, 75, 76</li> </ul>	
3	<p><b>Alkanole</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– funktionelle Gruppe</li> <li>– alkoholische Gärung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ethanol</li> <li>– Die Reihe der Alkanole</li> </ul>	146–149 156–159	<p><b>Fachwissen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– die Eigenschaften der Hydroxylgruppe als funktionelle Gruppe beschreiben (UF1)</li> <li>– typische Stoffeigenschaften von</li> </ul>	<p><b>Materialien im Buch</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Impulse: Bierbrauen, S. 156</li> <li>– Schnittpunkt Technik: Bierherstellung, S. 157</li> <li>– Schnittpunkt Gesundheit:</li> </ul>	

Std	Kernlehrplan Inhaltsfeld (Kurzfassung)	Themen im Schulbuch PRISMA Chemie 2 978-3-12-068595-1	Seite	Bezüge zu Kompetenzbereichen/ Standards	Methoden und Materialien	Mein Unterrichtsplan
				<p>Alkanen und Alkanolen mit Hilfe der zwischenmolekularen Kräfte auf der Basis der unpolaren und polaren Elektronenpaarbindung erklären (UF3)</p> <p><b>Erkenntnisgewinnung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– aus natürlichen Rohstoffen durch alkoholische Gärung Alkohol herstellen (E1, E4, K7)</li> </ul> <p><b>Kommunikation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– die Begriffe hydrophil und lipophil anhand von einfachen Skizzen oder Strukturmodellen und mit einfachen Experimenten anschaulich erläutern (K7)</li> <li>– anhand von Sicherheitsdatenblättern mit eigenen Worten den sicheren Umgang mit brennbaren Flüssigkeiten und weiteren Gefahrstoffen beschreiben (K6)</li> </ul>	<p>Promille, S. 158</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Werkstatt: Vergorenes, S. 159</li> </ul> <p><b>Arbeitsblätter</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– PRISMA Chemie 2 Arbeitsblätter (068512): S. 138, 140, 142, 144</li> <li>– Basiswissen Chemie Kopiervorlagen (113383): S. 77, 78</li> </ul>	
3	<p><b>Fossile und regenerative Energieträger</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Zukunftssichere Energieversorgung</li> <li>– Nachwachsende Rohstoffe und Biokraftstoff</li> <li>– Mobilität</li> <li>– Treibhauseffekt</li> <li>– Energiebilanzen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Treibhauseffekt und Energiebilanz</li> </ul>	<p>130/131 145 150–151</p>	<p><b>Fachwissen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– die Erzeugung und Verwendung von Alkohol und Biodiesel als regenerative Energierohstoffe beschreiben (UF4)</li> </ul> <p><b>Erkenntnisgewinnung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– naturwissenschaftliche Fragestellungen im Zusammenhang mit der Diskussion um die Nutzung unterschiedlicher</li> </ul>	<p><b>Materialien im Buch</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Impulse: Energiegewinnung auf dem Prüfstand, S. 130/131</li> <li>– Schnittpunkt Technik: Alkohole im Tank, S. 145</li> <li>– Strategie: Debattieren – Bioethanol contra Benzin, S. 151</li> </ul> <p><b>Arbeitsblätter</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– PRISMA Chemie 2 Arbeitsblätter (068512): S. 126, 128</li> </ul>	

Std	Kernlehrplan Inhaltsfeld (Kurzfassung)	Themen im Schulbuch PRISMA Chemie 2 978-3-12-068595-1	Seite	Bezüge zu Kompetenzbereichen/ Standards	Methoden und Materialien	Mein Unterrichts- plan
				<p>Energierohstoffe erläutern. (E1)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– bei Verbrennungsvorgängen fossiler Energierohstoffe Energiebilanzen vergleichen (E6)</li> </ul> <p><b>Kommunikation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– die Zuverlässigkeit von Informationsquellen zur Entstehung und zu Auswirkungen des natürlichen und anthropogenen Treibhauseffektes kriteriengeleitet einschätzen (K5)</li> </ul> <p><b>Bewertung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vor- und Nachteile der Nutzung fossiler und regenerativer Energierohstoffe unter ökologischen, ökonomischen und ethischen Aspekten abwägen (B2, B3)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Basiswissen Chemie Kopiervorlagen (113383): S. 70</li> </ul>	
0	<b>Produkte der Chemie</b>		154–194			
8	<p><b>Struktur und Eigenschaften ausgesuchter Verbindungen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Funktionelle Gruppen</li> <li>– Esterbildung</li> <li>– Tenside</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ethansäure</li> <li>– Alkansäuren</li> <li>– Ester</li> <li>– Lebensmittelzusatzstoffe</li> <li>– Was ist Seife?</li> <li>– Seife, ein Tensid</li> <li>– Seife und ihre Waschwirkung</li> <li>– Waschmittel werden weiterentwickelt</li> <li>– Pflegende Kosmetik für die Haut</li> </ul>	160–169 182–194	<p><b>Fachwissen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Aroma- und Duftstoffe als Verbindungsklasse der Ester einordnen (UF1)</li> <li>– Zusatzstoffe in Lebensmitteln klassifizieren und ihre Funktion und Bedeutung erklären (UF1, UF3)</li> <li>– die Verknüpfung zweier Moleküle unter Wasserabspaltung als Kondensationsreaktion und den umgekehrten Vorgang der Esterspaltung als Hydrolyse</li> </ul>	<p><b>Materialien im Buch</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Schnittpunkt Technik: Essig, S. 162</li> <li>– Schnittpunkt Technik: „Biotechnische Arbeiter“, S. 163</li> <li>– Schnittpunkt Technik: Ester – nützlich und gefährlich, S. 168</li> <li>– Strategie: Chemiedomino mit Namen und Formeln, S. 171</li> <li>– Impulse: Waschen und Pflegen, S. 182/183</li> <li>– Schnittpunkt Geschichte:</li> </ul>	

Std	Kernlehrplan Inhaltsfeld (Kurzfassung)	Themen im Schulbuch PRISMA Chemie 2 978-3-12-068595-1	Seite	Bezüge zu Kompetenzbereichen/ Standards	Methoden und Materialien	Mein Unterrichts- plan
				<p>einordnen (UF3)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– am Beispiel der Esterbildung die Bedeutung von Katalysatoren für chemische Reaktionen beschreiben (UF2)</li> </ul> <p><b>Erkenntnisgewinnung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– für die Darstellung unterschiedlicher Aromen systematische Versuche zur Estersynthese planen (E4)</li> <li>– die Waschwirkung von Tensiden und ihre hydrophilen und hydrophoben Eigenschaften mit Hilfe eines Kugelstabmodells erklären (E8, E3)</li> </ul> <p><b>Kommunikation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Summen- oder Strukturformeln als Darstellungsform zur Kommunikation angemessen auswählen und einsetzen. (K7)</li> </ul> <p><b>Bewertung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– am Beispiel einzelner chemischer Produkte oder einer Produktgruppe kriteriengeleitet Chancen und Risiken einer Nutzung abwägen, einen Standpunkt dazu beziehen und diesen gegenüber anderen Positionen begründet vertreten (B2, K8)</li> </ul>	<p>Seifenherstellung, S. 184</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Werkstatt: Seife und Seifenblasen, S. 189</li> <li>– Werkstatt: Experimentieren mit Waschmitteln, S. 191</li> <li>– Werkstatt: Kosmetika für Mädchen und Jungen, S. 194</li> </ul> <p><b>Schüler-CD</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vom Ethanol zur Ethansäure</li> <li>– Funktionelle Gruppen</li> <li>– Ester</li> </ul> <p><b>Arbeitsblätter</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– PRISMA Chemie 2 Arbeitsblätter (068512): S. 146, 148, 150, 152, 154, 172, 174, 176, 178, 180</li> <li>– Basiswissen Chemie Kopiervorlagen (113383): S. 79, 80, 81, 82</li> </ul>	

Std	Kernlehrplan Inhaltsfeld (Kurzfassung)	Themen im Schulbuch PRISMA Chemie 2 978-3-12-068595-1	Seite	Bezüge zu Kompetenzbereichen/ Standards	Methoden und Materialien	Mein Unterrichts- plan
5	<b>Makromoleküle in Natur und Technik</b> – Synthese von Makromolekülen aus Monomeren	– Polyester – Kunststoffe – Erdölprodukte mit vielfältigen Eigenschaften – Kunststoffe durch Polymerisation – Kunststoffe – Struktur und Eigenschaften – Wohin mit dem Kunststoffmüll? – Makromoleküle in Natur und Technik	170–179	<b>Erkenntnisgewinnung</b> – Thermoplaste, Duroplaste und Elastomere aufgrund ihres Temperaturverhaltens klassifizieren und dieses mit einer stark vereinfachten Darstellung ihres Aufbaus erklären (E4, E5, E6, E8) – an Modellen und mithilfe von Strukturformeln die Bildung von Makromolekülen aus Monomeren erklären (E7, E8)  <b>Kommunikation</b> – sich Informationen zur Herstellung und Anwendung von Kunststoffen oder Naturstoffen aus verschiedenen Quellen beschaffen und auswerten (K5) – eine arbeitsteilige Gruppenarbeit organisieren, durchführen, dokumentieren und reflektieren (K9)  <b>Bewertung</b> – am Beispiel einzelner chemischer Produkte oder einer Produktgruppe kriteriengeleitet Chancen und Risiken einer Nutzung abwägen, einen Standpunkt dazu beziehen und diesen gegenüber anderen Positionen begründet vertreten. (B2, K8)	<b>Materialien im Buch</b> – Lexikon: Kunststoffe in allen Lebensbereichen – Strategie: Gruppenpuzzle – Welt der Makromoleküle, S. 179  <b>Schüler-CD</b> – Überblick über Kunststoffe  <b>Arbeitsblätter</b> – PRISMA Chemie 2 Arbeitsblätter (068512): S. 130, 132, 134 – Basiswissen Chemie Kopiervorlagen (113383): S. 83, 84	

Std	Kernlehrplan Inhaltsfeld (Kurzfassung)	Themen im Schulbuch PRISMA Chemie 2 978-3-12-068595-1	Seite	Bezüge zu Kompetenzbereichen/ Standards	Methoden und Materialien	Mein Unterrichts- plan
2	<b>Nanoteilchen und neue Werkstoffe</b> – Klebstoffe – Nanowerkstoffe	– Klebstoffe – Nanowerkstoffe	180/181	<b>Fachwissen</b> – Beispiele für Nanoteilchen und ihre Anwendung angeben und ihre Größe zu Gegenständen aus dem alltäglichen Erfahrungsbereich in Beziehung setzen. (UF4)		
0	<b>Chemie im Beruf</b>		198–206			
8	– Der Arbeitsplatz in der chemischen Industrie und Wissenschaft	– Berufe mit Chemie – eine Vielfalt unterschiedlicher Tätigkeiten – Tätigkeiten in einem chemischen Labor – Chemisches Rechnen	200–206		<b>Materialien im Buch</b> – Impulse: Vom Laborversuch zur Produktion – Werkstatt: Messübungen <b>Arbeitsblätter</b> – PRISMA Chemie 2 Arbeitsblätter (068512): S. 184, 186, 188, 190, 192, 194	
<b>80</b>	<b>Summe der Unterrichtsstunden</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!