Jahrgang 5/6				
Inhalt (Kurzform)	Fachwissen	Erkenntnisgewinnung	Kommunikation	Bewertung
• Stoffe/ Stoffeigenschaften (mit Sinnen erfahrbar, Brennbarkeit, Löslichkeit, Aggregatzustände) • Stofftrennverfahren (Filtration, Sedimentation, Chromatografie, Destillation) • Saure und alkalische Lösungen • Reinstoffe, Gemische Mögliche Unterrichtskontexte Müll als Stoffgemisch Gewinnung von Kochsalz Wasserkreislauf	**Stoffe besitzen typische Eigenschaften** Die Schülerinnen und Schüler ... • unterscheiden Stoffe und Körper. • unterscheiden Stoffe anhand ihrer mit den Sinnen erfahrbaren Eigenschaften und der Aggregatzustände. • beschreiben Stoffe anhand ihrer typischen Eigenschaften wie Brennbarkeit und Löslichkeit. • beschreiben die Aggregatzustandsänderungen eines Stoffs anhand seiner Schmelz- und Siedetemperatur. • unterscheiden zwischen sauren, neutralen und alkalischen Lösungen durch Indikatoren. **Stoffeigenschaften bestimmen ihre Verwendung** Die Schülerinnen und Schüler ... • schließen aus den Eigenschaften ausgewählter Stoffe auf ihre Verwendungsmöglichkeiten. **Stoffeigenschaften lassen sich nutzen** Die Schülerinnen und Schüler … • beschreiben die Trennverfahren	**Chemische Fragestellungen erkennen, entwickeln und experimentell untersuchen** Die Schülerinnen und Schüler ... • experimentieren sachgerecht nach Anleitung. • beachten Sicherheitsaspekte. • beobachten und beschreiben sorgfältig. • erkennen und entwickeln einfache Fragestellungen, die mithilfe der Chemie bearbeitet werden können. Die Schülerinnen und Schüler ... • planen einfache Experimente zur Hypothesenüberprüfung. • entwickeln Strategien zur Trennung von Stoffgemischen.	**Chemische Sachverhalte fachgerecht formulieren** Die Schülerinnen und Schüler ... • protokollieren einfache Experimente. stellen Ergebnisse vor.	**Chemische Sachverhalte in der Lebenswelt erkennen** Die Schülerinnen und Schüler ... • beschreiben, dass Chemie sie in ihrer Lebenswelt umgibt. **Stoffeigenschaften bewerten** Die Schülerinnen und Schüler ... • unterscheiden förderliche von hinderlichen Eigenschaften für die bestimmte Verwendung eines Stoffes. • erkennen Reinstoffe und Gemische in ihrer Lebenswelt.

	Filtration, Sedimentation, Destillation und Chromatografie mithilfe ihrer Kenntnisse über Stoffeigenschaften. • unterscheiden zwischen Reinstoffen und Gemischen.			
• Diffusion • Teilchenmodell	**Stoffe bestehen aus Teilchen / Bausteinen** Die Schülerinnen und Schüler ... · beschreiben anhand eines Teilchenmodells/Baustein-modells den submikroskopischen Bau von Stoffen. · beschreiben die Aggregatzustände auf Teilchenebene. · beschreiben die Diffusion auf Stoff- und Teilchenebene. · führen die Eigenschaften eines Stoffes auf das Vorhandensein identischer Teilchen/Bausteine zurück.	**Teilchenmodell einführen und anwenden** Die Schülerinnen und Schüler ... • unterscheiden zwischen Stoffebene und Teilchenebene. erkennen den Nutzen des Teilchenmodells	**Fachsprache entwickeln** Die Schülerinnen und Schüler ... • beschreiben und veranschaulichen Vorgänge auf Teilchenebene unter Anwendung der Fachsprache.	**Chemie als bedeutsame Wissenschaft erkennen** Die Schülerinnen und Schüler … • erkennen die Bedeutung von Aggregatzustandsänderungen und Diffusionsprozessen im Alltag.

Jahrgang 7/8				
Inhalt (Kurzform)	Fachwissen	Erkenntnisgewinnung	Kommunikation	Bewertung
• Schmelz- und Siedetemperaturkurven • Dichte	**Stoffe besitzen quantifizierbare Eigenschaften** Die Schülerinnen und Schüler ... • unterscheiden Stoffe anhand von Schmelz- und Siedetemperatur. • unterscheiden Stoffe anhand ihrer Dichte. • beschreiben die Dichte als Quotient aus Masse und Volumen.	**Chemische Fragestellungen entwickeln, untersuchen und einfache Ergebnisse aufbereiten** Die Schülerinnen und Schüler … • führen Experimente zur Ermittlung von Siedetemperaturen durch. • schließen aus Experimenten auf den proportionalen Zusammenhang zwischen Masse und Volumen.	**Chemische Sachverhalte recherchieren** Die Schülerinnen und Schüler ... • stellen gewonnene Daten in Diagrammen dar. nutzen Tabellen zur Recherche verschiedener Schmelz- und Siedetemperaturen und Dichten.	**Chemie als bedeutsame Wissenschaft erkennen** Die Schülerinnen und Schüler ... • erkennen Dichtephänomene in Alltag und Technik. stellen ***Bezüge zur Mathematik*** her.
• Chemische Reaktion (Nachweisreaktionen/ Wortgleichung/ energetische Aspekte/ Umkehrbarkeit) • Gesetz der Erhaltung der Masse • Aktivierungsenergie • Katalyse • Element / Verbindung Möglicher Unterrichtskontext Verbrennungsreaktionen	**Stoffe lassen sich nachweisen** Die Schülerinnen und Schüler ... • erklären das Vorhandensein von Stoffen anhand ihrer Kenntnisse über die Nachweisreaktionen von Kohlenstoffdioxid, Sauerstoff und Wasser. **Chemische Reaktionen besitzen typische Kennzeichen (Stoffebene)** Die Schülerinnen und Schüler ... • beschreiben, dass nach einer chemischen Reaktion die Ausgangsstoffe nicht mehr vorliegen und gleichzeitig immer neue Stoffe entstehen. • beschreiben, dass chemische Reaktionen immer mit einem	**Chemische Fragestellungen entwickeln, untersuchen und einfache Ergebnisse aufbereiten** Die Schülerinnen und Schüler … · planen selbstständig Experimente und wenden Nachweisreaktionen an. **Chemische Fragestellungen entwickeln und untersuchen** Die Schülerinnen und Schüler ... • formulieren Vorstellungen zu Edukten und Produkten. • planen Überprüfungsexperimente und führen sie unter Beachtung von Sicherheitsaspekten durch. • wenden Nachweisreaktionen an.	**Fachsprache entwickeln** Die Schülerinnen und Schüler ... • erklären chemische Sachverhalte unter Anwendung der Fachsprache. **Chemische Sachverhalte korrekt formulieren** Die Schülerinnen und Schüler ... • unterscheiden Fachsprache von Alltagssprache beim Beschreiben chemischer Reaktionen. • präsentieren ihre Arbeit als Team.	**Chemie als bedeutsame Wissenschaft erkennen** Die Schülerinnen und Schüler ... • erkennen den Nutzen von Nachweisreaktionen. **Chemie als bedeutsame Wissenschaft erkennen** Die Schülerinnen und Schüler ... • erkennen, dass Verbrennungsreaktionen chemische Reaktionen sind.

	Energieumsatz verbunden sind. **Chemische Systeme unterscheiden sich im Energiegehalt** Die Schülerinnen und Schüler ... • beschreiben den prinzipiellen Zusammenhang zwischen Bewegungsenergie der Teilchen/ Bausteine und der Temperatur. • beschreiben, dass sich Stoffe in ihrem Energiegehalt unterscheiden. • beschreiben, dass Systeme bei chemischen Reaktionen Energie mit der Umgebung, z. B. in Form von Wärme, austauschen können und dadurch ihren Energiegehalt verändern. • unterscheiden exotherme und endotherme Reaktionen. • entwickeln das Gesetz von der Erhaltung der Masse. • beschreiben die Wirkung eines Katalysators auf die Aktivierungsenergie. • beschreiben die Beeinflussbarkeit chemischer Reaktionen durch den Einsatz von Katalysatoren. • unterscheiden Elemente und Verbindungen.	• erkennen die Bedeutung der Protokollführung für den Erkenntnisprozess. • entwickeln und vergleichen Verbesserungsvorschläge von Versuchsdurchführungen. **Energiebegriff anwenden** Die Schülerinnen und Schüler ... • erklären Wärme (thermische Energie) als Teilchenbewegung. • erstellen Energiediagramme. • führen experimentelle Untersuchungen zur Energieübertragung zwischen System und Umgebung durch.	• argumentieren fachlich korrekt und folgerichtig über ihre Versuche. • diskutieren Einwände selbstkritisch. **Fachsprache entwickeln** Die Schülerinnen und Schüler ... • kommunizieren fachsprachlich unter Anwendung energetischer Begriffe.	**Chemie als bedeutsame Wissenschaft erkennen** Die Schülerinnen und Schüler ... • stellen ***Bezüge zur Physik und Biologie*** *(innere Energie, Fotosynthese, Atmung)* her. • zeigen Anwendungen von Energieübertragungsprozessen im Alltag auf. • erkennen den energetischen Vorteil, wenn chemische Prozesse in der Industrie katalysiert werden. • stellen ***Bezüge zur Biologie*** (Wirkungsweisen von Enzymen bei der Verdauung) her.

• Größe und Masse von Atomen • Atommodell nach Dalton • Atommodell in Abgrenzung zum Teilchenmodell • Atomanzahlverhältnisse • Atommasseneinheit u • Reaktionsgleichungen	**Atome bauen Stoffe auf** Die Schülerinnen und Schüler ... • beschreiben den Bau von Stoffen mit einem einfachen Atommodell. • unterscheiden Metalle, Nichtmetalle, Salze. **Chemische Reaktionen lassen sich auf der Teilchenebene deuten** Die Schülerinnen und Schüler ... • beschreiben, dass bei chemischen Reaktionen die Atome erhalten bleiben und neue Teilchenverbände gebildet werden. entwickeln das Gesetz von der Erhaltung der Masse. **Chemische Reaktionen lassen sich quantitativ beschreiben** Die Schülerinnen und Schüler … • erstellen Reaktionsgleichungen durch Anwendung der Kenntnisse über die Erhaltung der Atome und die Bildung konstanter Atomanzahlverhältnisse in Verbindungen. **Chemische Reaktionen bestimmen unsere Lebenswelt** Die Schülerinnen und Schüler ... • beschreiben Beispiele für einfache Atomkreisläufe	**Atommodell einführen und anwenden** Die Schülerinnen und Schüler ... • wenden ein einfaches Atommodell an. • gehen kritisch mit Modellen um. **Modelle anwenden** Die Schülerinnen und Schüler ... • führen Experimente zum Gesetz der Erhaltung der Masse durch. • deuten chemische Reaktionen auf der Atomebene. deuten die Sauerstoffübertragungsreaktion als Übertragung von Sauerstoffatomen. **Chemische Fragestellungen quantifizieren** Die Schülerinnen und Schüler ... • führen qualitative und quantitative einfache Experimente durch und protokollieren diese. beschreiben Abweichungen von Messergebnissen und deuten diese	**Fachsprache entwickeln** Die Schülerinnen und Schüler ... • benutzen Atomsymbole. **Fachsprache ausschärfen** Die Schülerinnen und Schüler ... • beachten in der Kommunikation die Trennung von Stoff- und Teilchenebene. **Fachsprache ausschärfen** Die Schülerinnen und Schüler ... • benutzen die chemische Symbolsprache. **Fachsprache und Alltagssprache verknüpfen** Die Schülerinnen und Schüler ... • übersetzen bewusst Fachsprache in Alltagssprache und umgekehrt. **Fachsprache um quantitative Aspekte erweitern**	**Chemie als bedeutsame Wissenschaft erkennen** Die Schülerinnen und Schüler … • stellen ***Bezüge zur Biologie*** *(Kohlenstoffatom-Kreislauf, Fotosynthese, Atmung)* her.

	(„Stoffkreisläufe“) in Natur und Technik als Systeme chemischer Reaktionen. **Atomanzahlen lassen sich bestimmen** Die Schülerinnen und Schüler ... • beschreiben die proportionale Zuordnung zwischen der Masse einer Stoffportion und der Anzahl an Teilchen/Bausteinen und Atomen. • zeigen die Bildung konstanter Atomanzahlverhältnisse in chemischen Verbindungen auf.	**Bedeutung der chemischen Reaktion erkennen** Die Schülerinnen und Schüler ... • zeigen exemplarisch Verknüpfungen zwischen chemischen Reaktionen im Alltag und im Labor. **Quantitative Experimente durchführen** Die Schülerinnen und Schüler ... • planen einfache quantitative Experimente, führen sie durch und protokollieren diese.	Die Schülerinnen und Schüler ... • recherchieren Daten zu Atommassen in unterschiedlichen Quellen. • beschreiben, veranschaulichen und erklären chemische Sachverhalte mit den passenden Modellen unter Anwendung der Fachsprache. • diskutieren erhaltene Messwerte.	**Chemie als bedeutsame Wissenschaft erkennen** Die Schülerinnen und Schüler … • wenden Kenntnisse aus der ***Mathematik*** an.
• Sauerstoffübertragungsreaktionen Möglicher Unterrichtskontext Metallgewinnung	• beschreiben Sauerstoffübertragungsreaktionen.			• erkennen die Bedeutung chemischer Reaktionen für Natur und Technik. • zeigen die Bedeutung chemischer Prozesse zur Metallgewinnung auf.
• Chemische Symbolsprache	• erstellen Reaktionsgleichungen durch Anwendung der Kenntnisse über die Erhaltung der Atome und die Bildung konstanter Atomanzahlverhältnisse in Verbindungen.			
• Kohlenstoffatomkreislauf	• beschreiben in Stoffkreisläufen den Kreislauf der Atome.			**Chemie als bedeutsame Wissenschaft erkennen** Die Schülerinnen und Schüler … • stellen ***Bezüge zur Biologie*** *(Kohlenstoffatomkreislauf)* her. • bewerten Umweltschutzmaßnahmen unter dem Aspekt der Atomerhaltung.

Jahrgang 9/10				
Inhalt (Kurzform)	Fachwissen	Erkenntnisgewinnung	Kommunikation	Bewertung
• Gesetz von Avogadro	**Gase sind aus Atomen oder Molekülen aufgebaut** Die Schülerinnen und Schüler ... • beschreiben den Molekülbegriff. • beschreiben das Gesetz von Avogadro.	**Chemische Fragestellungen untersuchen** Die Schülerinnen und Schüler ... • erkennen das Gesetz von Avogadro anhand von Daten.	**Fachsprache ausschärfen** Die Schülerinnen und Schüler ... • benutzen die chemische Symbolsprache.	
• Chemisches Rechnen (Stoffmenge, molare Masse, molares Volumen) • Stöchiometrie	**Atome und Atomverbände werden zu Stoffmengen zusammen-gefasst** Die Schülerinnen und Schüler ... • beschreiben die Stoffmenge, die molare Masse und das molare Volumen. • unterscheiden zwischen Stoffportion und Stoffmenge. • wenden den Zusammenhang zwischen Stoffportionen und Stoffmengen an.	**Mathematische Verfahren anwenden** Die Schülerinnen und Schüler ... • wenden in den Berechnungen Größengleichungen an.	**Fachsprache ausschärfen** Die Schülerinnen und Schüler ... • setzen chemische Sachverhalte in Größengleichungen um und umgekehrt.	**Chemie als bedeutsame Wissenschaft erkennen** Die Schülerinnen und Schüler … • wenden Kenntnisse aus der ***Mathematik*** (grafikfähiger Taschenrechner) an.
• Elementfamilien (typische Reaktionen/ Nachweisreaktionen/ Alltagsbezüge...) • Nachweisreaktionen zu Alkalimetallverbindungen und Halogeniden	**Elemente lassen sich nach verschiedenen Prinzipien ordnen** Die Schülerinnen und Schüler ... • ordnen Elemente bestimmten Elementfamilien zu. • vergleichen die Alkalimetalle und Halogene innerhalb einer Familie und stellen Gemeinsamkeiten und Unterschiede fest. **Stoffnachweise lassen sich auf die Anwesenheit bestimmter Teilchen zurückführen** Die Schülerinnen und Schüler ...	**Bedeutung des PSE erschließen** Die Schülerinnen und Schüler ... • finden in Daten und Experimenten zu Elementen Trends, erklären diese und ziehen Schlussfolgerungen. • wenden Sicherheitsaspekte beim Experimentieren an. • nutzen das PSE zur Ordnung und Klassifizierung der ihnen bekannten Elemente. Die Schülerinnen und Schüler ... • führen qualitative Nachweisreaktionen zu Alkalimetallen/	**Fachsprache ausschärfen** Die Schülerinnen und Schüler ... • recherchieren Daten zu Elementen. • beschreiben, veranschaulichen und erklären das PSE. • argumentieren fachlich korrekt und folgerichtig. • planen, strukturieren und präsentieren ggf. ihre Arbeit als Team.	

	• führen Nachweisreaktionen auf das Vorhandensein von bestimmten Teilchen zurück.	Alkalimetallverbindungen und Halogeniden durch.		
• Weiterentwicklung des Atommodells nach Dalton: Differenziertes Atommodell • Aufbau der Atomhülle	**Atome besitzen einen differenzierten Bau** Die Schülerinnen und Schüler ... • beschreiben den Bau von Atomen aus Protonen, Neutronen und Elektronen. • erklären mithilfe eines einfachen Modells der Energieniveaus den Bau der Atomhülle. • unterscheiden mithilfe eines differenzierten Atommodells zwischen Atomen und Ionen. **Atommodell energetisch betrachten** Die Schülerinnen und Schüler ... • beschreiben mithilfe der Ionisierungsenergien, dass sich Elektronen in einem Atom in ihrem Energiegehalt unterscheiden. • erklären basierend auf den Ionisierungsenergien den Bau der Atomhülle.	**Modelle verfeinern** Die Schülerinnen und Schüler ... • schlussfolgern aus Experimenten, dass geladene und ungeladene Teilchen existieren. • finden in Daten zu den Ionisierungsenergien Trends, Strukturen und Beziehungen, erklären diese und ziehen Schlussfolgerungen. • nutzen diese Befunde zur Veränderung ihrer bisherigen Atomvorstellung. **Modelle nutzen** Die Schülerinnen und Schüler ... • wenden das Energiestufenmodell des Atoms auf das Periodensystem der Elemente an. • finden in Daten zu den Ionisierungsenergien Trends, Strukturen und Beziehungen, erklären diese und ziehen Schlussfolgerungen. • beschreiben die Edelgaskonfiguration als energetisch günstigen Zustand.	**Fachsprache ausschärfen** Die Schülerinnen und Schüler ... • beschreiben, veranschaulichen oder erklären chemische Sachverhalte mit den passenden Modellen unter Verwendung von Fachbegriffen. **Fachsprache ausschärfen** Die Schülerinnen und Schüler ... • beschreiben, veranschaulichen und erklären chemische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und mithilfe von Modellen und Darstellungen.	**Chemie als bedeutsame Wissenschaft erkennen** Die Schülerinnen und Schüler ... • stellen ***Bezüge zur Physik*** *(Kernbau, elektrostatische Anziehung)* her.
• Periodensystem der Elemente	**Atome lassen sich sortieren** Die Schülerinnen und Schüler... • erklären den Aufbau des PSE auf der Basis eines differenzierten Atommodells. **Elementeigenschaften lassen sich voraussagen**	**Modelle nutzen** Die Schülerinnen und Schüler... • entwickeln die Grundstruktur des PSE anhand eines differenzierten Atommodells. • beschreiben Gemeinsamkeiten innerhalb von Hauptgruppen und Perioden.		**Chemie als bedeutsame Wissenschaft erkennen** Die Schülerinnen und Schüler ... • zeigen die Bedeutung der differenzierten Atomvorstellung für die Entwicklung der Naturwissenschaften auf.

	Die Schülerinnen und Schüler ... • verknüpfen Stoff- und Teilchen-ebene.	**Kenntnisse über das PSE anwenden** Die Schülerinnen und Schüler ... • führen ihre Kenntnisse aus dem bisherigen Unterricht zusammen, um neue Erkenntnisse zu gewinnen. • erkennen die Prognosefähigkeit ihres Wissens über den Aufbau des PSE.		
• Ionenbildung • Ionenbindung • Elektronenüber-tragungsreaktionen • Unterscheidung Atome/ Ionen Mögliche Unterrichtskontexte Mineralwasser, Salze, Fotografie	**Atome gehen Bindungen ein** Die Schülerinnen und Schüler ... • unterscheiden zwischen Ionenbindung und Atombindung/ Elektronenpaarbindung. • differenzieren zwischen polaren und unpolaren Atombindungen/ Elektronenpaarbindungen. **Stoffeigenschaften lassen sich mithilfe von Bindungsmodellen deuten** Die Schülerinnen und Schüler ... • nutzen das PSE zur Erklärung von Bindungen. • erklären die Eigenschaften von Ionen- und Molekülverbindungen anhand von Bindungsmodellen. • wenden die Kenntnisse über die Elektronegativität zur Vorher-sage oder Erklärung einer Bindungsart an. **Chemische Reaktionen systematisieren** Die Schülerinnen und Schüler ... • beschreiben Redoxreaktionen als Elektronenübertragungs-reaktionen.	**Bindungsmodelle nutzen** Die Schülerinnen und Schüler ... • wenden Bindungsmodelle an, um chemische Fragestellungen zu bearbeiten. • stellen Atombindungen/Elek-tronenpaarbindungen unter Anwendung der Edelgaskonfigu-ration in der Lewis-Schreibweise dar. **Modelle einführen und anwenden** Die Schülerinnen und Schüler ... • schließen aus elektrischen Leitfähigkeitsexperimenten auf die Beweglichkeit von Ionen. • erkennen die Funktionalität unterschiedlicher Anschauungs-modelle. **Reaktionstypen anwenden** Die Schülerinnen und Schüler ... • führen einfache Experimente zu Redox- (und Säure-Base-Reaktionen) durch.	**Modelle anschaulich darstellen** Die Schülerinnen und Schüler ... • wählen geeignete Formen der Modelldarstellung aus und fertigen Anschauungsmodelle an. • präsentieren ihre Anschauungs-modelle. **Fachsprache entwickeln** Die Schülerinnen und Schüler ... • wählen themenbezogene und aussagekräftige Informationen aus. • beschreiben, veranschaulichen oder erklären chemische Sach-verhalte mit den passenden Modellen unter Anwendung der Fachsprache. **Fachsprache beherrschen** Die Schülerinnen und Schüler ... • wenden die Fachsprache systematisch auf chemische Reaktionen an. • gehen sicher mit der chemischen Symbolik und mit Größen-gleichungen um.	**Lebensweltliche Bedeutung der Chemie erkennen** Die Schülerinnen und Schüler ... • erkennen Lösungsvorgänge von Salzen in ihrem Alltag. • stellen ***Bezüge zur Physik*** *(Leitfähigkeit)* her. **Lebensweltliche Bedeutung der Chemie erkennen** Die Schülerinnen und Schüler ... • prüfen Darstellungen in Medien hinsichtlich ihrer fachlichen Richtigkeit. • erkennen die Bedeutung von Redoxreaktionen (und Säure-Base-Reaktionen) in Alltag und Technik.

• EPA • Dipol • Wasserstoffbrückenbindungen • Lösungsprozesse Möglicher Unterrichtskontext Wasser	**Bindungen bestimmen die Struktur von Stoffen** Die Schülerinnen und Schüler ... • wenden das EPA-Modell zur Erklärung der Struktur von Molekülen an. **Stoffeigenschaften lassen sich mithilfe von Bindungsmodellen deuten** Die Schülerinnen und Schüler ... • differenzieren zwischen unpolarer, polarer Atombindung/ Elektronenpaarbindung und Ionenbindung. • erklären die Wasserstoff-brückenbindung an anorganischen Stoffen. • erklären die Löslichkeit von Salzen in Wasser. **Lösungsprozesse energetisch betrachten** Die Schülerinnen und Schüler ... • beschreiben Lösungsvorgänge durch Spaltung und Bildung von Bindungen und Wechselwirkun-gen. • beschreiben mithilfe der Gitterenergie und der Hydratationsenergie die Energie-bilanz des Lösevorgangs von Salzen.	**Bindungsmodelle nutzen** Die Schülerinnen und Schüler ... • gehen kritisch mit Modellen um. • stellen Wasserstoffbrücken-bindungen modellhaft dar. **Fachsprache anwenden** Die Schülerinnen und Schüler ... • wenden die Fachsprache zur Beschreibung von Lösungs-vorgängen an.	**Grenzen von Modellen diskutieren** Die Schülerinnen und Schüler ... • diskutieren kritisch die Aussage-kraft von Modellen. **Fachsprache entwickeln** Die Schülerinnen und Schüler ... • wenden sicher die Begriffe Atom, Ion, Molekül, Ionenbindung, Atombindung/ Elektronenpaarbindung an.	
• Säure-Base-Konzept nach Brönsted (einfach, anschlussfähig zur SII) • Neutralisation • Indikatoren (Anwendung)	**Chemische Reaktionen auf Teilchenebene differenziert erklären** Die Schülerinnen und Schüler … • deuten die chemische Reaktion	**Chemische Reaktionen deuten** Die Schülerinnen und Schüler ... • deuten Reaktionen durch die Anwendung von Modellen.	**Fachsprache entwickeln** Die Schülerinnen und Schüler ... • diskutieren sachgerecht Modelle.	**Lebensweltliche Bedeutung der Chemie erkennen** Die Schülerinnen und Schüler ... • prüfen Darstellungen in Medien hinsichtlich ihrer fachlichen

• Titration • Nachweisreaktionen im Zusammenhang mit charakteristischen Teilchen • Donator-Akzeptor-Prinzip	mit einem differenzierten Atommodell als Spaltung und Bildung von Bindungen. **Chemische Reaktionen systematisieren** Die Schülerinnen und Schüler ... • beschreiben Säure-Base-Reaktionen als Protonenübertragungsreaktionen. • beschreiben die Neutralisationsreaktion. **Reaktionstypen anwenden** Die Schülerinnen und Schüler ... • führen einfache Experimente zu Redox- und Säure-Base-Reaktionen durch. • nutzen Säure-Base-Indikatoren. • teilen chemische Reaktionen nach dem Donator-Akzeptor-Prinzip ein. • wenden den Begriff Stoffmengenkonzentration an.	• nutzen Säure-Base-Indikatoren. • teilen chemische Reaktionen nach dem Donator-Akzeptor-Prinzip ein. • wenden den Begriff Stoffmengenkonzentration an. **Nachweisreaktionen anwenden** • erkennen anhand der pH-Skala, ob eine Lösung sauer, neutral oder alkalisch ist und können dieses auf die Anwesenheit von H^+ /H_3O^+ - bzw. OH^-- Ionen zurückführen. • planen geeignete Untersuchungen und werten die Ergebnisse aus.	**Angaben zu Inhaltsstoffen diskutieren** Die Schülerinnen und Schüler ... • prüfen Angaben über Inhaltsstoffe hinsichtlich ihrer fachlichen Richtigkeit.	Richtigkeit. • erkennen die Bedeutung von Redoxreaktionen und Säure-Base-Reaktionen in Alltag und Technik. **Bewertungskriterien aus Fachwissen entwickeln** Die Schülerinnen und Schüler ... • diskutieren und bewerten gesellschaftsrelevante chemische Reaktionen (*z. B. großtech-nische Prozesse)* aus unterschiedlichen Perspektiven. • erkennen Berufsfelder. Die Schülerinnen und Schüler ... • bewerten Angaben zu den Inhaltsstoffen. • erkennen Tätigkeitsfelder von Chemikerinnen und Chemikern.