

Schulinternes Fachcurriculum **Chemie Sek I**

Immanuel-Kant-Schule Reinfeld

Stand: 10/2024

Schulinternes Fachcurriculum **Chemie**

Klassenstufe 8

Immanuel-Kant-Schule-Reinfeld

Unterricht (Themen und Inhalte)		Überfachliche Kompetenzen	Sprachbildung	Differenzierung	Medienkompetenz	grundlegende Kompetenzen
Einführung in das Fach Chemie 6-8 Std.	<p>Wdh: Nawi ? Arbeiten wie eine Chemikerin/ein Chemiker</p> <p>Wdh. Stoffeigenschaften:</p> <p>Siede- & Schmelztemperatur, Leitfähigkeit, Dichte, Aggregatzustände, Reinstoffe und Stoffgemische im Alltag, homogene und heterogene Stoffgemische, ausgewählte Trennverfahren</p> <p>Einführung einer Teilchenvorstellung zur Erklärung von Aggregatzuständen und Aggregatzustandsänderungen.</p>	<p>Personale Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Selbstwirksamkeit, Selbstbehauptung <p>Soziale Kompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> Kooperationsfähigkeit <p>Lernmethodische Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Lernstrategien: Protokollieren 	<p>Protokollieren</p> <p>zunehmend Anteile der Fachsprache verwenden</p>	<p>Gruppenarbeiten</p> <p>Aufgabenstellung</p> <p>Individuelle Hilfe</p> <p>Hilfekarten</p>	<p>K1, K2, K3, K6</p> <p>Versuchsplanungen</p> <p>Arbeiten mit digitalen Messgeräten</p>	<p>Stoff-Teilchen-Konzept:</p> <ul style="list-style-type: none"> Theorien zur Aufklärung von Phänomenen nutzen <p>Erkenntnisgewinnung:</p> <ul style="list-style-type: none"> Messungen durchführen Mess- und Laborgeräte sachgerecht in einer Versuchsanordnung unter Berücksichtigung der Sicherheitshinweise nutzen. experimentelle Befunde mit Hilfe gegebener Modelle erklären erläutern, dass Modelle von Menschen entwickelt werden, um Phänomene auf Teilchenebenen zu beschreiben bzw. zu erklären <p>Kommunikation:</p>

Unterricht (Themen und Inhalte)		Überfachliche Kompetenzen	Sprachbildung	Differenzierung	Medienkompetenz	grundlegende Kompetenzen
	Betrachtung von Stoffgemischen auf Teilchenebene.	<ul style="list-style-type: none"> Problemlösefähigkeit 				<ul style="list-style-type: none"> aus einer Untersuchung Daten gewinnen und sie in Protokollen festhalten <p>Bewertung:</p> <ul style="list-style-type: none"> Problem und Entscheidungsfelder nennen, in denen die Chemie persönlich und gesellschaftlich relevant ist Bewertungen von Aussagen wie „ohne Chemie“, „frei von chemischen Stoffen“ kurz- und langfristige Folgen eigenen und fremden Handelns abschätzen.

Unterricht (Themen und Inhalte)		Überfachliche Kompetenzen	Sprachbildung	Differenzierung	Medienkompetenz	grundlegende Kompetenzen
Luft und Verbrennung 6-8 Std.	Wdh. Nawi? Feuer und Flamme Chemische Betrachtung von Verbrennungsvorgängen Luft als homogenes Stoffgemisch Betrachtung der Edukte und Produkte: Einführung des Begriffs „chemische Reaktion“ Einführung der Begriffe „Element“ und „chemische Verbindung“ Energetische Betrachtung von Verbrennungsprozesse:	Personale Kompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> Selbstwirksamkeit, Selbstbehauptung Soziale Kompetenz: <ul style="list-style-type: none"> Kooperationsfähigkeit Lernmethodische Kompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> Lernstrategien: Protokollieren Problemlösefähigkeit	Vermeiden von Redox-Begriffs auf der Basis des Sauerstoffaustausches. → chemische Reaktion, Oxidbildung Produkte, Edukte, exotherm, endotherm, Aktivierungsenergie, Wortschemata	Gruppenarbeiten Aufgabenstellung Individuelle Hilfe Hilfekarten Erste Hinweise auf das PSE → Atomsymbole Energieverlauf bei chemischen Reaktionen → Energiediagramm Fordern: Endotherme Reaktion, Katalysatoren	K1, K2, K3, K4, K5, K6 Versuchsplanungen	Stoff-Teilchen-Konzept: <ul style="list-style-type: none"> Elemente und chemische Verbindungen Chemische Reaktion: <ul style="list-style-type: none"> Chemische Reaktion: Kennzeichen chemischer Reaktion als Stoffumwandlung Wortschemata Energie: <ul style="list-style-type: none"> exotherme Reaktionen Energiebilanzen bei chemischen Reaktionen Aktivierungsenergie als Startenergie Erkenntnisgewinnung Kommunikation Bewertung

Unterricht (Themen und Inhalte)		Überfachliche Kompetenzen	Sprachbildung	Differenzierung	Medienkompetenz	grundlegende Kompetenzen
	<p>exotherme chemische Reaktionen mit Aktivierungsenergie als Startenergie.</p> <p>Brennwerte von Stoffen</p>					

zu beachten (vgl. Aspekte des Schulinternen Fachcurriculums (FA, Kapitel 4/5):

1. **Sprachbildung / Fachsprache** könnte auch bei den „Inhalten“ **fett markiert werden**
2. **Fördern und Fordern** bei „Differenzierung“
3. **Hilfsmittel und Medien** bei „Medienkompetenz“
4. **Digitale Medien** bei „Medienkompetenz“
5. **Leitungsbewertung** bitte gesondert in der Spalte „Thema“ oder im Textbereich

6. Aussagen zur **Überarbeitung und Weiterentwicklung der SIFC** im Textbereich.

Unterricht (Themen und Inhalte)		Überfachliche Kompetenzen	Sprachbildung	Differenzierung	Medienkompetenz	grundlegende Kompetenzen
Massenerhaltung und das Atommodell nach Dalton 4-6 Std.	<p>In der Chemie geht nichts verloren – Müll verbrennen und weg ist er?</p> <p>Müllverbrennung:</p> <ul style="list-style-type: none"> Vorgänge in einer Müllverbrennungsanlage Betrachtung verschiedener Verbrennungsprozesse und Fokussierung auf entstehende Produkte (z. B. Abgase) <p>Hinführung auf die Untersuchung der Masse als Hinweis auf Vernichtung oder Erhaltung.</p> <p>quantitative Betrachtung ausgewählter Reaktionen</p>	<p>Personale Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Selbstwirksamkeit, Selbstbehauptung <p>Soziale Kompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> Kooperationsfähigkeit <p>Lernmethodische Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Lernstrategien: Protokollieren 	<p>Atommassen und atomare Masseneinheit u</p> <p>Umgruppierung</p> <p>Atomen & atomare Verbindungen</p>	<p>Gruppenarbeiten Aufgabenstellung Individuelle Hilfe Hilfekarten</p> <p>Fordern:</p> <ul style="list-style-type: none"> Bezug zum PSE & Formelschreibweise 	<p>K1, K2, K3, K4, K5, K6</p> <p>Erklärvideo / Stopp-Motion</p>	<p>Stoff-Teilchen-Konzept:</p> <ul style="list-style-type: none"> Atommodell nach Dalton <p>Chemische Reaktion</p> <ul style="list-style-type: none"> Gesetz von der Erhaltung der Masse erklären Veränderungen bei chemischen Reaktionen auf atomarer Ebene. <p>Erkenntnisgewinnung:</p> <p>Kommunikation:</p> <p>Bewertung:</p> <ul style="list-style-type: none"> Müllverbrennung und Recycling von Wertstoffen

Unterricht (Themen und Inhalte)		Überfachliche Kompetenzen	Sprachbildung	Differenzierung	Medienkompetenz	grundlegende Kompetenzen
	<ul style="list-style-type: none"> • (Verbrennung der Kerze; Reaktion von Eisenwolle mit Sauerstoff; Verbrennung von Streichhölzern; usw.) <p>Nachweisreaktionen Bestandteile der Luft und des Wassers.</p> <p>Das Gesetz von der Erhaltung der Masse</p> <p>Einführung des Atombegriffs und des Atommodells nach Dalton:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stoffe sind aus Atomen bzw. Verbindungen von Atomen aufgebaut • Atomsorten und -symbole; erste Hinweise auf das PSE • Atommassen und atomare Masseneinheit u 	<ul style="list-style-type: none"> • Problemlösefähigkeit 				

Unterricht (Themen und Inhalte)		Überfachliche Kompetenzen	Sprachbildung	Differenzierung	Medienkompetenz	grundlegende Kompetenzen
<p>Kern und Hülle der Atome</p> <p>6-8 Std.</p>	<p>Atome – wie Chemikerinnen und Chemiker sich die Welt vorstellen</p> <p>Modellentwicklung zum Aufbau der Atome</p> <ul style="list-style-type: none"> • Streuversuch von Rutherford • Modell aus Atomkern und Atomhülle <p>Der Aufbau des Atomkerns</p> <ul style="list-style-type: none"> • Protonen und Neutronen • Isotopie <p>Der Aufbau der Atomhülle</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ionisierungsenergie • Schalen- bzw. Energiestufenmodell • Elektronen 	<p>Personale Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Selbstwirksamkeit, Selbstbehauptung <p>Soziale Kompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kooperationsfähigkeit <p>Lernmethodische Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lernstrategien: Protokollieren 	<p>Schalenmodell Protonen, Neutronen, Elektronen, Ionisierungsenergie</p>	<p>Gruppenarbeiten Aufgabenstellung Individuelle Hilfe Hilfekarten</p> <p>Fordern:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ionisierungsenergie. • Rastertunnelmikroskopie macht Atome darstellbar 	<p>K1, K2, K3, K4, K5, K6</p> <p>Arbeiten mit Simulationen</p> <p>Erstellen von Präsentationen</p>	<p>Stoff-Teilchen-Konzept:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kern-Hülle-Modell nach Rutherford · Schalenmodell bzw. Energiestufenmodell · atomare Masse, Isotope • Chemische Reaktion • Gesetz von der Erhaltung der Masse <p>Struktur-Eigenschaftsbeziehung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Periodensystem der Elemente <p>Energie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ionisierungsenergie <p>Erkenntnisgewinnung:</p> <p>Kommunikation:</p> <ul style="list-style-type: none"> • wesentliche Informationen in angemessener Fachsprache sach- und adressatengerecht vermitteln.

Unterricht (Themen und Inhalte)		Überfachliche Kompetenzen	Sprachbildung	Differenzierung	Medienkompetenz	grundlegende Kompetenzen
	Anwendung: Das Periodensystem der Elemente	<ul style="list-style-type: none"> • Problemlösefähigkeit 				Bewertung:

Schulinternes Fachcurriculum **Chemie Sek I**

Immanuel-Kant-Schule Reinfeld

Stand: 10/2024

Schulinternes Fachcurriculum **Chemie**

Klassenstufe 9

Immanuel-Kant-Schule-Reinfeld

Unterricht (Themen und Inhalte)		Überfachliche Kompetenzen	Sprachbildung	Differenzierung	Medienkompetenz	grundlegende Kompetenzen
Salze 12-16 Std. Referate zu den Elementfamilien, Protokolle, Test	<p>Salz – mehr als nur ein Gewürz</p> <p>Elementfamilien, wdh. Atombau</p> <ul style="list-style-type: none"> Vorkommen und Verwendung von Salze Kochsalz als Gewürz, Konservierungsmittel usw. Entstehung von Salzlagerstätten Untersuchung der elektrischen Leitfähigkeit von Sportgetränken, Leitungswasser, destilliertem 	<p>Personale Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Selbstwirksamkeit, Selbstbehauptung <p>Soziale Kompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> Kooperationsfähigkeit <p>Lernmethodische Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Lernstrategien: Protokollieren 	<p>Anionen und Kationen</p> <p>Reaktionsgleichungen mit Atomsymbolen</p> <p>Redox-Reaktion (Oxidation / Reduktion) durch Übertragung von Elektronen</p> <p>Edelgaszustand / Oktettregel</p> <p>Formelsprache</p>	<p>Gruppenarbeiten</p> <p>Aufgabenstellung</p> <p>Individuelle Hilfe</p> <p>Hilfekarten</p> <p>Elektronegativität</p>	<p>K1, K2, K3, K4, K5, K6</p> <p>Erklärvideo: Salzbildung aus den Elementen</p> <p>Simulationen</p>	<p>Stoff-Teilchen-Konzept: Schalenmodell bzw. Energiestufenmodell Ionenbindung und Ionengetter</p> <p>Struktur-Eigenschafts-Konzept: Periodensystem der Elemente</p> <p>Chemische Reaktion: Bildung von Ionen · Redoxreaktionen als Elektronenübertragungsreaktionen.</p> <p>Energie: Ionisierungsenergie, Redoxreaktionen als elektrochemische Reaktionen</p>

Unterricht (Themen und Inhalte)		Überfachliche Kompetenzen	Sprachbildung	Differenzierung	Medienkompetenz	grundlegende Kompetenzen
	<p>Wasser, Meerwasser, Mineralwasser</p> <ul style="list-style-type: none"> • physiologische Bedeutung der Salze • Einführung der Begriffe Anion und Kation • Erklärung der chemischen Bindung in Salzen: Ionen, elektrostatische Anziehung, Ionengitter • Eigenschaften von Salzen und Salzlösungen • Erklärung der spezifischen Eigenschaften von Salzen (hohe Schmelztemperatur, Sprödigkeit) • Bestandteile von Salzen; gegebenenfalls 	<ul style="list-style-type: none"> • Problemlösefähigkeit 				<p>Erkenntnisgewinnung:</p> <p>Kommunikation:</p> <p>Bewertung:</p> <p>Bewertungen</p>

Unterricht (Themen und Inhalte)		Überfachliche Kompetenzen	Sprachbildung	Differenzierung	Medienkompetenz	grundlegende Kompetenzen
	<p>Anionen- und Kationennachweise Salzbildung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Darstellung von Kochsalz aus den Elementen. Edelgaszustand bzw. Oktettregel → Konzept der Elektronegativität (Elektronegativität als relatives Maß für die Fähigkeit eines Atoms, die Elektronen eines anderen Atoms anzuziehen) • Nutzung des Periodensystems der Elemente zur Vorhersage von Verhältnisformeln von Salzen 					

Unterricht (Themen und Inhalte)		Überfachliche Kompetenzen	Sprachbildung	Differenzierung	Medienkompetenz	grundlegende Kompetenzen
Metalle und Metallgewinnung	<p>Variante 2: Metalle mithilfe elektrischer Energie herstellen.</p> <p>Variante 1: Reaktionen von Metallen mit Metallsalzlösungen</p> <ul style="list-style-type: none"> Die Reaktionen der Metalle → Oxidation als Abgabe von Elektronen und Reduktion als Aufnahme von Elektronen edle und unedle Metalle Leitfähigkeit von Metallsalzlösungen, experimentelles Erarbeiten einer Metallreihe <p>Variante 2: Metalle herstellen mithilfe elektrischer Energie</p>	<p>Personale Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Selbstwirksamkeit, Selbstbehauptung <p>Soziale Kompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> Kooperationsfähigkeit <p>Lernmethodische Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Lernstrategien: Protokollieren <p>Problemlösefähigkeit</p>	<p>Anionen und Kationen</p> <p>Reaktionsgleichungen mit Atomsymbolen</p> <p>Redox-Reaktion (Oxidation / Reduktion)</p>	Elektronegativität	K1, K2, K3, K4, K5, K6	<p>Stoff-Teilchen-Konzept: Bindung in Metallen.</p> <p>Struktur-Eigenschafts-Beziehung: Bindung in Metallen</p> <p>Chemische Reaktion:</p> <ul style="list-style-type: none"> Bildung von Ionen Redoxreaktionen als Elektronenübertragungsreaktionen Reaktionen von Metallen mit Sauerstoff, edle und unedle Metalle Metallgewinnung Redoxreaktionen am Beispiel von Elektrolyse und galvanischen Elementen <p>Energie: Redoxreaktionen als elektrochemische Reaktionen</p>

Unterricht (Themen und Inhalte)		Überfachliche Kompetenzen	Sprachbildung	Differenzierung	Medienkompetenz	grundlegende Kompetenzen
	<ul style="list-style-type: none"> • Elektrolysen → Reduktion als Aufnahme von Elektronen am Beispiel Verzinken oder Verkupfern (Reaktion an der Kathode) • Spezifische Eigenschaften von Metallen – elektrische Leitfähigkeit, Wärmeleitfähigkeit, Verformbarkeit → Oxidation als Abgabe von Elektronen (Reaktion an der Anode) als Anwendung Weiterer Verlauf bei beiden Varianten: • Die spezifischen Eigenschaften von Metallen → elektrische 					Erkenntnisgewinnung Kommunikation Bewertung

Unterricht (Themen und Inhalte)		Überfachliche Kompetenzen	Sprachbildung	Differenzierung	Medienkompetenz	grundlegende Kompetenzen
	<p>Leitfähigkeit, Wärmeleitfähigkeit, Verformbarkeit</p> <ul style="list-style-type: none"> • Das Konzept der Metallbindung → chemische Bindung in Metallen (Elektronengasmodell) • Bereitstellung elektrischer Energie auf chemischem Weg • Daniell-Element als klassisches Beispiel für ein galvanisches Element; Prozess der Elektronenübertragung • Aufbau von galvanischen Elementen, die Notwendigkeit von Halbzellen 					

Unterricht (Themen und Inhalte)		Überfachliche Kompetenzen	Sprachbildung	Differenzierung	Medienkompetenz	grundlegende Kompetenzen
	<ul style="list-style-type: none"> • Reaktionen von Metallen/Metalloxiden → energetische Betrachtung der Redoxreaktionen (Aktivierungsenergie als Energie, die man benötigt, um Stoffe in einen reaktionsbereiten Zustand zu versetzen) • Anwendung des Wissens über den Aufbau der Materie für die Vorhersage möglicher chemischer Reaktionen (Metallgewinnung). ⇒ elektrochemische Reaktionen (nur bei Variante 1) 					

Unterricht (Themen und Inhalte)		Überfachliche Kompetenzen	Sprachbildung	Differenzierung	Medienkompetenz	grundlegende Kompetenzen
	<ul style="list-style-type: none"> Umwandlung von chemischer in elektrische Energie und Umkehrbarkeit 					

zu beachten (vgl. Aspekte des Schulinternen Fachcurriculums (FA, Kapitel 4/5):

- Sprachbildung / Fachsprache** könnte auch bei den „Inhalten“ **fett markiert werden**
- Fördern und Fordern** bei „Differenzierung“
- Hilfsmittel und Medien** bei „Medienkompetenz“
- Digitale Medien** bei „Medienkompetenz“
- Leitungsbewertung** bitte gesondert in der Spalte „Thema“ oder im Textbereich
- Aussagen zur **Überarbeitung und Weiterentwicklung der SIFC** im Textbereich.

Schulinternes Fachcurriculum **Chemie Sek I**

Immanuel-Kant-Schule Reinfeld

Stand: 10/2024

Schulinternes Fachcurriculum **Chemie**

Klassenstufe 10

Immanuel-Kant-Schule-Reinfeld

Unterricht (Themen und Inhalte)		Überfachliche Kompetenzen	Sprachbildung	Differenzierung	Medienkompetenz	grundlegende Kompetenzen
Die Atome in Moleküle	Wasser – ein besonderer Stoff	Personale Kompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> Selbstwirksamkeit, Selbstbehauptung 	Wasserstoffbrücken (H-Brücken) Polare & unpolare Bindung	Gruppenarbeiten Aufgabenstellung Individuelle Hilfe Hilfekarten	K1, K2, K3, K4, K5, K6 Erklärvideo, Simulationen	Stoff-Teilchen-Konzept:
8 Std.	Betrachtung der Eigenschaften des Wassers	Soziale Kompetenz: <ul style="list-style-type: none"> Kooperationsfähigkeit 		Molekülgeometrie: Elektronenpaar-abstoßungsmodell		Struktur-Eigenschafts-Konzept: Konzept der Elektronegativität, intermolekulare Wechselwirkungen
Protokolle, Referate, Test	<ul style="list-style-type: none"> Untersuchung von Eigenschaften und Identifikation von Besonderheiten (z. B. Oberflächenspannung, Dichte von Eis) Untersuchung der Flüssigkeit Wasser: Leitfähigkeitsuntersuchung, Ablenkung eines Wasserstrahls, Lösungsverhalten ⇒ 	Lernmethodische Kompetenzen: <ul style="list-style-type: none"> Lernstrategien: Protokollieren 		Das Elektronenpaarabstoßungsmodell bzw. das Kugelwolkenmodell äumlicher Bau von Molekülen		Chemische Reaktion: Bildung von Ionen · Redoxreaktionen als Elektronenübertragungsreaktionen.
				Van-der-Waals-Kräfte		Energie: Ionisierungsenergie, Redoxreaktionen als elektrochemische Reaktionen
						Erkenntnisgewinnung:

Unterricht (Themen und Inhalte)		Überfachliche Kompetenzen	Sprachbildung	Differenzierung	Medienkompetenz	grundlegende Kompetenzen
	<p>Atome bilden Moleküle → Einführung der Elektronenpaarbindung → Betrachtung zunächst einfacher und später komplexerer Molekülformeln und Gegenüberstellung von atomar vorkommenden Edelgasen → Lewis-Schreibweise</p> <ul style="list-style-type: none"> • zurück zum Phänomen Wasser – Erklärung der Eigenschaften eines ungewöhnlichen Stoffes: Oberflächenspannung, Dichteanomalie, Löslichkeit von Stoffen in Wasser 	<ul style="list-style-type: none"> • Problemlösefähigkeit 		<p>gegebenenfalls Diffusion und Osmose</p> <p>Ausbildung einer Hydrathülle in Salzlösungen; Deutung des Lösungsvorgangs von Salzen mithilfe des Konzepts der Hydratisierung (gegebenenfalls leicht- und schwerlösliche Salze, Wärmetönung des Lösungsprozesses: Erklärung über Hydrationsenergie und Gitterenergie</p>		<p>Kommunikation:</p> <p>Bewertung:</p> <p>Bewertungen</p>

Unterricht (Themen und Inhalte)		Überfachliche Kompetenzen	Sprachbildung	Differenzierung	Medienkompetenz	grundlegende Kompetenzen
	<ul style="list-style-type: none"> • Versuch: elektrostatische Ablenkung eines Wasserstrahls, vergleichende Untersuchung von z. B. Heptan, Wasser, Glycerin • Ableitung und Einführung bzw. Vertiefung des Konzepts der Elektronegativität • Dipolcharakter des Wassermoleküls → Gegenüberstellung von unpolaren Molekülen, polaren Molekülen und Ionen • intermolekulare Wechselwirkungen (Dipol-Dipol-Kräfte, Wasserstoffbrücken) 					

Unterricht (Themen und Inhalte)		Überfachliche Kompetenzen	Sprachbildung	Differenzierung	Medienkompetenz	grundlegende Kompetenzen
	<p>und Van-der-Waals-Kräfte)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gewinnung von Wasserstoff durch Zerlegung von Wasser → Zerlegung von Wasser als chemische Reaktion, Stoffeigenschaften von Wasserstoff • Nutzung des Periodensystems der Elemente zur Vorhersage ausgewählter Strukturen und Eigenschaften: räumlicher Bau, Ionenbindung, polare Elektronenpaarbindung, unpolare Elektronenpaarbindung, Dipolmolekül usw. 					

Unterricht (Themen und Inhalte)		Überfachliche Kompetenzen	Sprachbildung	Differenzierung	Medienkompetenz	grundlegende Kompetenzen
<p>Säuren und Basen, saure und alkalische/basische Lösungen</p> <p>8-12 Std</p> <p>Protokolle, Referate, Test</p>	<ul style="list-style-type: none"> Untersuchung von sauren Lebensmitteln & gemeinsame Eigenschaften Was kennzeichnet saure Lösungen chemisch? gemeinsame Eigenschaften saurer Lösungen (charakteristische Färbung von Säure-Base-Indikatoren, gegebenenfalls Reaktion mit unedlen Metallen) saure Lösungen enthalten Oxonium-Ionen (H_3O^+), Vertiefung (gegebenenfalls auch später im Unterrichtsgang): Deutung der Reaktionen saurer Lösun- 	<p>Personale Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Selbstwirksamkeit, Selbstbehauptung <p>Soziale Kompetenz:</p> <ul style="list-style-type: none"> Kooperationsfähigkeit <p>Lernmethodische Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> Lernstrategien: Protokollieren <p>Problemlösefähigkeit</p>	<p>Säuren und saure Lösungen</p> <p>Protonenakzeptoren & -donatoren</p> <p>Brönstedt-Theorie</p> <p>Oxoniumionen, Hydroxidionen</p>	<p>Elektronegativität</p> <p>Konzentration</p> <p>Chemische Reaktionen sind umkehrbar</p>	<p>K1, K2, K3, K4, K5, K6</p>	<p>Stoff-Teilchen-Konzept: Bindung in Metallen.</p> <p>Struktur-Eigenschafts-Beziehung: Bindung in Metallen</p> <p>Chemische Reaktion: Säure-Base-Reaktionen nach Brönsted, Säure, Base, saure Lösung, basische bzw. alkalische Lösung</p> <p>Donator-Akzeptor-Prinzip erklären Säure-Base-Reaktionen als Protonenübertragungsreaktionen mithilfe des Konzepts der Elektronegativität. · wenden die Konzepte der Redoxreaktionen und Protonenübertragungsreaktionen auf die Reaktion von Säuren / sauren Lösungen mit Metallen an.</p>

Unterricht (Themen und Inhalte)		Überfachliche Kompetenzen	Sprachbildung	Differenzierung	Medienkompetenz	grundlegende Kompetenzen
	<p>gen mit unedlen Metallen als Kombination aus Redox-Reaktion (Thema 6 „Metalle“) und Protonenübertragungsreaktion.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Was sind Säuren chemisch gesehen? Einführung eines Modell-Teilchens • alkalische/basische Lösungen und Basen Definition „Base“ nach Brönsted: • Neutralisation: Neutralisationsreaktion innerhalb des Kontextes propädeutische Einführung des pH-Werts (<7, >>7) 					<p>Energie: Redoxreaktionen als elektrochemische Reaktionen</p> <p>Erkenntnisgewinnung Kommunikation Bewertung</p>

Unterricht (Themen und Inhalte)		Überfachliche Kompetenzen	Sprachbildung	Differenzierung	Medienkompetenz	grundlegende Kompetenzen
	<ul style="list-style-type: none"> Kohlensäure und Carbonate: Kohlensäure – eine besondere Säure, Kalk im Wasserkocher. 					

Unterricht (Themen und Inhalte)		Überfachliche Kompetenzen	Sprachbildung	Differenzierung	Medienkompetenz	grundlegende Kompetenzen
Einführung in die Organische Chemie	Aus Organismen werden Brennstoffe (Erdöl, Erdgas oder Biogas)	Personale Kompetenzen:	Begriffspaar polar/unpolar verwenden		K1, K2, K3, K4, K5, K6	Stoff-Teilchen-Konzept: Stoffklassen und ihre funktionellen Gruppen (Alkane, Alkene)
8-10 Std.	Variante 1: Erdöl und Erdgas	• Selbstwirksamkeit, Selbstbehauptung	Van-der-Waals-Londonkräfte		Erklärvideo, Simulationen, Versuchsaufbau mit Chemix erstellen	Struktur-Eigenschafts-Konzept: Konzept der Elektronegativität, intermolekulare Wechselwirkungen
Protokolle, Referate, Test	• Entstehung und Zusammensetzung von Erdöl und Erdgas	Soziale Kompetenz:	Elektronenpaarbindung			Chemische Reaktion: Reaktionsschemata (Wortschemata oder Formelschreibweise)
	• Entstehung, Förderung und Verarbeitung von Erdöl und Erdgas.	• Kooperationsfähigkeit				Energie: Energiebilanz bei chemischen Reaktionen
	• Erarbeitung der Eigenschaften und Strukturen der Bestandteile (Alkane, Alkene)	Lernmethodische Kompetenzen:				Erkenntnisgewinnung:
	• Anwendung des Elektronenpaarabstoßungsmodells, Strukturformeln (Lewis-Schreibweise)	• Lernstrategien: Protokollieren				Kommunikation:
		• Problemlösefähigkeit				

Unterricht (Themen und Inhalte)		Überfachliche Kompetenzen	Sprachbildung	Differenzierung	Medienkompetenz	grundlegende Kompetenzen
	<ul style="list-style-type: none"> • Verbrennungsreaktionen • Erarbeitung der Eigenschaften der Stoffklassen (homologe Reihe) und der Veränderungen der Eigenschaften (Stärke der intermolekularen Kräfte) • Variante 2: Biogas • Entstehung und Zusammensetzung von Biogas • Entstehung und Verarbeitung von Biogas • Erarbeitung der Eigenschaften und der Strukturen von Methan • Erarbeitung der Eigenschaften und 					<p>Bewertung: fossile Brennstoffe</p> <p>Bewertungen</p>

Unterricht (Themen und Inhalte)		Überfachliche Kompetenzen	Sprachbildung	Differenzierung	Medienkompetenz	grundlegende Kompetenzen
	Strukturen der Alkane und Alkene <ul style="list-style-type: none"> • Erarbeitung der Eigenschaften der Stoffklassen (homologe Reihe) und der Veränderungen der Eigenschaften (Stärke der intermolekularen Kräfte) Anwendung des Elektronenpaarabstoßungsmodells, Strukturformeln (Lewis-Schreibweise)					

zu beachten (vgl. Aspekte des Schulinternen Fachcurriculums (FA, Kapitel 4/5):

1. **Sprachbildung / Fachsprache** könnte auch bei den „Inhalten“ **fett markiert werden**
2. **Fördern und Fordern** bei „Differenzierung“
3. **Hilfsmittel und Medien** bei „Medienkompetenz“
4. **Digitale Medien** bei „Medienkompetenz“
5. **Leitungsbewertung** bitte gesondert in der Spalte „Thema“ oder im Textbereich
6. Aussagen zur **Überarbeitung und Weiterentwicklung der SIFC** im Textbereich.