

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: 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 zunehmend Anteile der Fachsprache verwenden</p>	<p>Gruppenarbeiten Aufgabenstellung Individuelle Hilfe Hilfekarten</p>	<p>K1, K2, K3, K6 Versuchsplanungen 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 Teilchen-ebene.	<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.	<p>Wdh. Nawi? Feuer und Flamme</p> <p>Chemische Betrachtung von Verbrennungsvorgängen</p> <p>Luft als homogenes Stoffgemisch</p> <p>Betrachtung der Edukte und Produkte: Einführung des Begriffs „chemische Reaktion“</p> <p>Einführung der Begriffe „Element“ und „chemische Verbindung“</p> <p>Energetische Betrachtung von Verbrennungsprozesse:</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>Vermeiden von Redox-Begriffs auf der Basis des Sauerstoffaustausches. → chemische Reaktion, Oxidbildung</p> <p>Produkte, Edukte, exotherm, endotherm, Aktivierungsenergie, Wortschemata</p>	<p>Gruppenarbeiten Aufgabenstellung Individuelle Hilfe Hilfekarten</p> <p>Erste Hinweise auf das PSE → Atom-symbole</p> <p>Energieverlauf bei chemischen Reaktionen → Energie-diagramm</p> <p>Fordern: Endotherme Reaktion, Katalysatoren</p>	<p>K1, K2, K3, K4, K5, K6 Versuchsplanungen</p>	<p>Stoff-Teilchen-Konzept:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elemente und chemische Verbindungen <p>Chemische Reaktion:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chemische Reaktion: Kennzeichen chemischer Reaktion als Stoffumwandlung • Wortschemata <p>Energie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • exotherme Reaktionen • Energiebilanzen bei chemischen Reaktionen • Aktivierungsenergie als Startenergie <p>Erkenntnisgewinnung</p> <p>Kommunikation</p> <p>Bewertung</p>

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

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 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
Kern und Hülle der Atome 6-8 Std.	<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:



Gemeinschaftsschule mit Oberstufe der Stadt Reinfeld in Holstein

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	Salz – mehr als nur ein Gewürz Elementfamilien, wdh. Atombau <ul style="list-style-type: none">• Vorkommen und Verwendung von Salze• Kochsalz als Gewürz, Konservierungsmit tel usw.• Entstehung von Salzlagerstätten• Untersuchung der elektrischen Leitfähigkeit von Sportgetränken, Leitungswasser, destilliertem	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	Anionen und Kationen Reaktionsgleichungen mit Atomsymbolen Redox-Reaktion (Oxidation / Reduktion) durch Übertragung von Elektronen Edelgaszustand /Oktettregel Formelsprache	Gruppenarbeiten Aufgabenstellung Individuelle Hilfe Hilfekarten Elektronegativität	K1, K2, K3, K4, K5, K6 Erklärvideo: Salzbildung aus den Elementen Simulationen	Stoff-Teilchen-Konzept: Schalenmodell bzw. Energiestufenmodell Ionenbindung und Ionengitter Struktur-Eigenschafts-Konzept: Periodensystem der Elemente Chemische Reaktion: Bildung von Ionen · Redoxreaktionen als Elektronenübertragungsreaktionen. Energie: Ionisierungsenergie, Redoxreaktionen als elektrochemische Reaktionen

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: Kommunikation: Bewertung: 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 12-16 Std. Referate, Protokolle, Test	<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>	Anionen und Kationen Reaktionsgleichungen mit Atomsymbolen Redox-Reaktion (Oxidation / Reduktion)	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 					<p>Erkenntnisgewinnung Kommunikation Bewertung</p>

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 Be- trachtung 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):

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.



Gemeinschaftsschule mit Oberstufe der Stadt Reinfeld in Holstein

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 8 Std. Protokolle, Referate, Test	<p>Wasser – ein besonderer Stoff</p> <p>Betrachtung der Eigenschaften des Wassers</p> <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 ⇒ 	<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>Wasserstoffbrücken (H-Brücken) Polare & unpolare Bindung</p>	<p>Gruppenarbeiten Aufgabenstellung Individuelle Hilfe Hilfekarten</p> <p>Molekülgeometrie: Elektronenpaar- abstoßungsmodell</p> <p>Das Elektronenpaarabstoßungsmodell bzw. das Kugelwolkenmodell</p> <p>äußlicher Bau von Molekülen</p> <p>Van-der-Waals-Kräfte</p>	<p>K1, K2, K3, K4, K5, K6</p> <p>Erklärvideo, Simulationen</p>	<p>Stoff-Teilchen-Konzept: Struktur-Eigenschafts-Konzept: Konzept der Elektronegativität, intermolekulare Wechselwirkungen</p> <p>Chemische Reaktion: Bildung von Ionen · Redoxreaktionen als Elektronenübertragungsreaktionen.</p> <p>Energie: Ionisierungsenergie, Redoxreaktionen als elektrochemische Reaktionen</p> <p>Erkenntnisgewinnung:</p>

Unterricht (Themen und Inhalte)		Überfachliche Kompetenzen	Sprachbildung	Differenzierung	Medienkompetenz	grundlegende Kompetenzen
	<p>Atome bilden Moleküle → Einführung der Elektronenpaarbindung → Betrachtung zunächst einfacher und später komplexerer Molekülfomeln 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 mit Hilfe des Konzepts der Hydratisierung (gegebenenfalls leicht- und schwerlösliche Salze, Wärmetönung des Lösungsprozesses: Erklärung über Hydrationsenergie und Gitterenergie</p>		<p>Kommunikation: Bewertung: 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
Säuren und Basen, saure und alkalische/basische Lösungen 8-12 Std Protokolle, Referate, Test	<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 Lösungen 	<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>	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: 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 elektro-chemische 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 8-10 Std. Protokolle, Referate, Test	<p>Aus Organismen werden Brennstoffe (Erdöl, Erdgas oder Biogas)</p> <p>Variante 1: Erdöl und Erdgas</p> <ul style="list-style-type: none"> Entstehung und Zusammensetzung von Erdöl und Erdgas Entstehung, Förderung und Verarbeitung von Erdöl und Erdgas. Erarbeitung der Eigenschaften und Strukturen der Bestandteile (Alkane, Alkene) Anwendung des Elektronenpaarabstoßungsmodells, Strukturformeln (Lewis-Schreibweise) 	<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 Problemlösefähigkeit 	<p>Begriffspaar polar/unpolar verwenden</p> <p>Van-der-Waals-Londonkräfte</p> <p>Elektronenpaarbindung</p>		<p>K1, K2, K3, K4, K5, K6</p> <p>Erklärvideo, Simulationen, Versuchsaufbau mit Chemix erstellen</p>	<p>Stoff-Teilchen-Konzept: Stoffklassen und ihre funktionellen Gruppen (Alkane, Alkene)</p> <p>Struktur-Eigenschafts-Konzept: Konzept der Elektronegativität, intermolekulare Wechselwirkungen</p> <p>Chemische Reaktion: Reaktionsschemata (Wortschemata oder Formelschreibweise)</p> <p>Energie: Energiebilanz bei chemischen Reaktionen</p> <p>Erkenntnisgewinnung: Kommunikation:</p>

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
	<ul style="list-style-type: none"> • Strukturen der Alkane und Alkene • 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.