

| Thema Unterrichtsvorhaben | Kompetenz- schwerpunkte | Mögliche fachübergreifende Verknüpfungen und fächerverbindende Schwerpunkte | Mögliche Aufgabenformate Klassenarbeiten | Verortung Inseltypische Schwerpunkte | Differenzierung |
|--|---|--|--|--|---|
| Zusammenfassung und Wiederholung des Stoffes der 7./8.Klasse - Wdh. PSE – Atombau - Wdh. Bindungsarten - Aufstellen von Reaktions- gleichungen | Fachwissen - Erklären Stoff- und Energieumwandlungen als Veränderung in der Anordnung von Teilchen und als Umbau chemischer Bindungen - Beschreiben Möglichkeiten der Steuerung chemischer Reaktionen durch Variation von Reaktionsbedingungen. - Beschreiben Stoffe durch Formeln und Reaktionen durch Reaktionsgleichungen und benutzen dabei in quantitativen Aussagen die Stoffmenge (und führen einfache stöchiometrische Berechnungen durch). | | Mindmap zu den Basiskonzepten mit den Inhalten der 7. Und 8. Klasse | Lehrbuch: Chemie heute 9/10 (Schrödel) | Glossar wichtiger, bereits erlernter Fachbegriffe Mindmaps |
| P1 9/10 Säuren und Laugen-aus Erde, Feuer, Luft und Wasser - saure und alkalische Lösungen im Alltag - Vorkommen, Bedeutung, Verwendung - Kennzeichnen saurer Lösungen nach Arrhenius - Säuren in der Technik - Kennzeichnen alkalischer Lösungen - Indikatoren - pH-Wert - Neutralisation -Stoffmengenkonzentration | Fachwissen/ Erkenntnisgewinn/Kommunikation - Ordnen Säuren als Stoffe, deren wässrige Lösung Wasserstoff-Ionen enthalten ein. - Erkennen, dass die alkalische Reaktion von Lösungen auf das Vorhandensein von Hydroxid- Ionen zurückführen ist. - Identifizieren Stoffe aufgrund ihrer Eigenschaften (z.B. elektrische Leitfähigkeit). - Ordnen Stoffe aufgrund ihrer Zusammensetzung und Teilchenstruktur. - Erklären die Vielfalt der Stoffe und ihrer Eigenschaften auf der Basis unterschiedlicher Kombinationen und Anordnungen von Atomen mithilfe von Bindungsmodellen (z. B. Ionenver- bindungen, anorganische Molekülverbindungen, polare – unpolare Stoffe, Hydroxy-Gruppe als funktionelle Gruppe). -Bewerten Stoffe aufgrund von Stoffeigenschaften | Systeme bewegter Ladungen (Physik:P1 9/10) | Methoden: Projektarbeit Protokollführung Lerntempoduett Placemat Concept map Experimente: - Sauer oder alkalisch - Nachweisreaktionen mit Universalindikator, Lackmus SV - Herstellen eines Rotkohlendikators SV - Herstellung schweflige Säure LDE | Saurer Regen | durch die Methoden, Lerntempoduett, Projektarbeit |

| | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|
| <p>Basiskonzepte: Stoff-Teilchen-Konzept Struktur- Eigenschaft- Konzept</p> <p>Kontexte: - Saurer Regen - Laugenbretzeln - pH-Wert des menschlichen Körpers - Sodbrennen - Abflussreiniger - CSI - Magensäure</p> | <p>(z. B. Löslichkeit, Dichte, Verhalten als Säure bzw. Lauge) bezüglich ihrer Verwendungsmöglichkeiten . - Beschreiben und erklären Kräfte zwischen Molekülen und Ionen. - Nutzen einfache Atommodelle zur Beschreibung chemischer Reaktionen und Stoffeigenschaften. Erkennen den Zusammenhang zwischen Stoffeigenschaften und Bindungsverhältnissen (Ionenbindung, Elektronenbindung) - Beobachten und beschreiben chemische Phänomene und Vorgänge und unterscheiden dabei Beobachtung und Erklärung. - Erkennen und entwickeln Fragestellungen, die mithilfe chemischer und naturwissenschaftlicher Kenntnisse und Untersuchungen zu beantworten sind. - Analysieren Ähnlichkeiten und Unterschiede durch kriteriengeleitetes Vergleichen. - Führen qualitative und einfache quantitative Experimente und Untersuchungen durch und protokollieren diese. - Nutzen Kenntnisse über Struktur und Stoffeigenschaften zur Trennung, Identifikation und Reindarstellung und zur Beschreibung großtechnischer Produktion von Stoffen. - Stellen Zusammenhänge zwischen chemischen Sachverhalten und Alltagserscheinungen her und grenzen Alltagsbegriffe von Fachbegriffen ab. - Zeigen exemplarisch Verknüpfungen zwischen gesellschaftlichen Entwicklungen und Erkenntnissen der Chemie auf. - Argumentieren fachlich korrekt und folgerichtig. - Beschreiben und erklären in strukturierter sprachlicher Darstellung den Bedeutungsgehalt von fachsprachlichen bzw. alltagssprachlichen Texten und von anderen Medien. - Beurteilen an Beispielen Maßnahmen und Verhaltensweisen zur Erhaltung der eigenen Gesundheit. - Binden chemische Sachverhalte in Problem-</p> | | <p>- Umsetzung von Kohlenwasserstoff SDE - Reaktion von sauren Lösungen mit Metallen, mit Laugen, mit Salz und mit Metalloxiden SV/LDE</p> <p>LEK Ionenbindung Dissoziationsgleichungen Verwendung, Eigenschaften, Herstellung Konzentrationsberechnungen</p> | | |
|---|--|--|--|--|--|

| | | | | | |
|---|--|---|---|--|--|
| | <p>zusammenhänge ein, entwickeln Lösungsstrategien und wenden diese nach Möglichkeit an.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erkennen Fragestellungen, die einen engen Bezug zu anderen Unterrichtsfächern aufweisen und zeigen diese Bezüge auf. - Entwickeln aktuelle, lebensweltbezogene Fragestellungen, die unter Nutzung fachwissenschaftlicher Erkenntnisse der Chemie beantwortet. | | | | |
| <p>P2 9/10 Salze – Gegensätze ziehen sich an</p> <ul style="list-style-type: none"> - Metallhalogenide - Ionensubstanzen - Ionengitter - Elektronenübergänge – Redoxreaktionen - Eigenschaften von Salzen (Elektrische Leitfähigkeit) - Salzbildungsarten - Elektrolyse - Gewinnung/Herstellung - Verwendung <p>Basiskonzepte: Stoff-Teilchen-Konzept</p> | <p>Fachwissen/ Erkenntnisgewinn/Kommunikation</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beschreiben und erklären Kräfte zwischen Molekülen und Ionen. - Nutzen einfache Atommodelle zur Beschreibung chemischer Reaktionen und Stoffeigenschaften. Erkennen den Zusammenhang zwischen Stoffeigenschaften und Bindungsverhältnissen (Ionenbindung, Elektronenbindung) - Beobachten und beschreiben chemische Phänomene und Vorgänge und unterscheiden dabei Beobachtung und Erklärung. - Erkennen und entwickeln Fragestellungen, die mithilfe chemischer und naturwissenschaftlicher Kenntnisse und Untersuchungen zu beantworten sind. - Analysieren Ähnlichkeiten und Unterschiede durch kriteriengeleitetes Vergleichen. - Führen qualitative und einfache quantitative | <p>Pflanzen – nicht nur grün (Biologie: P1 9/10)</p> <p>Versalzung (Erdkunde) Vorkommen von Salzlagerstätten</p> <p>Struktur der Materie (Physik: P5 9/10)</p> <p>Mit Energie versorgen (Physik: P7 9/10)</p> | <p>Methoden: Stationenlernen Protokollführung Arbeit mit Modellen Gruppenarbeit</p> <p>Stationslernen SV →Experimente: Kochsalz unter der Lupe, elektrische Leitfähigkeit, Gewinnung von Kochsalz, Elektrolyse von Salzen am Beispiel von Kupferchlorid, Flammenfärbung zur Unterscheidung verschiedener Salze</p> <p>weitere Stationen:</p> | <p>durch die Methode Stationenlernen mit Pflicht- und Wahlpflichtstationen</p> | |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| <p>Struktur- Eigenschaft- Konzept</p> <p>Kontexte: Kalk- Baustoff der Natur Isotonische Getränke – überflüssig oder unentbehrlich? Salz im Menschen</p> | <p>Experimente und Untersuchungen durch und protokollieren diese.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nutzen Kenntnisse über Struktur und Stoffeigenschaften zur Trennung, Identifikation und Reindarstellung und zur Beschreibung großtechnischer Produktion von Stoffen. - Stellen Zusammenhänge zwischen chemischen Sachverhalten und Alltagserscheinungen her und grenzen Alltagsbegriffe von Fachbegriffen ab (z. B. Kochsalz/Natriumchlorid) - Zeigen exemplarisch Verknüpfungen zwischen gesellschaftlichen Entwicklungen und Erkenntnissen der Chemie auf. - Argumentieren fachlich korrekt und folgerichtig. - Beurteilen an Beispielen Maßnahmen und Verhaltensweisen zur Erhaltung der eigenen Gesundheit. - Binden chemische Sachverhalte in Problem-zusammenhänge ein, entwickeln Lösungsstrategien und wenden diese nach Möglichkeit an. - Erkennen Fragestellungen, die einen engen Bezug zu anderen Unterrichtsfächern aufweisen und zeigen diese Bezüge auf. - Entwickeln aktuelle, lebensweltbezogene Fragestellungen, die unter Nutzung fachwissenschaftlicher Erkenntnisse der Chemie beantwortet. (Verdursten durch Salzwasser). | | <p>Eigenschaften von Kochsalz, Kochsalz ist lebenswichtig, Kochsalzgehalt von Lebensmitteln, Technische Verwendung von Kochsalz als Industriesalz, Was geschieht beim Anlegen einer Gleichspannung?, Herstellung von Salzen im Überblick, Entstehung von Salzlagerstätten</p> <p>LEK Portfolio Nachtest</p> | | |
| <p>P3 9/10 Kohlenwasserstoffe – Brennstoffe und Rohstoffe</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vielfalt organischer Verbindungen - Vorkommen/Entstehung von Erdöl und Erdgas - Verwendung fossiler Brennstoffe - Alkane im Alltag - homologe Reihe der Alkane | <ul style="list-style-type: none"> - Ordnen die bei chemischen Reaktionen umgesetzte Energie quantitativ ein. - Beschreiben den Einsatz von Katalysatoren in technischen oder biochemischen Prozessen und begründen diesen (evtl. bei katalytischen Crackverfahren). - Beschreiben und erklären das Funktionsprinzip verschiedener chemischer Energiequellen mit angemessenen Modellen(z. B. einfache Batterie, Brennstoffzelle). -Beurteilen die Nutzung verschiedener Energieträger (Atomenergie, Oxidation fossiler Brennstoffe, elektrochemische Vorgänge, erneuerbare Energien) aufgrund ihrer jeweiligen | <p>Energiereserven, Zukunftsszenarien (Erdkunde)</p> <p>Aktuelle weltpolitische Problemfelder (Geschichte)</p> | <p>Methoden: Arbeiten mit dem Modellbaukasten Einsatz einer DVD Debatte: Nutzung von Erdöl in der Zukunft (Fishbowl)</p> <p>Experimente: SV Identifizierung organischer Stoffe LDE Vergleiche das Entzündungsverhalten von</p> | | |

| | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|
| <p>- Eigenschaften - Reaktionen</p> <p>Basiskonzepte: Stoff-Teilchen-Konzept Struktur- Eigenschaft- Konzept</p> <p>Kontexte: Schwarzes Gold Erneuerbare Energiequellen</p> | <p>Vor- und Nachteile kritisch.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stellen Zusammensetzung und Strukturen verschiedener Stoffe mithilfe von Formel-schreibweisen darstellen (Summen-/Strukturformeln, (Isomere)). - Erkennen und entwickeln Fragestellungen, die mithilfe chemischer und naturwissenschaftlicher Kenntnisse und Untersuchungen zu beantworten sind. - Analysieren Ähnlichkeiten und Unterschiede durch kriteriengeleitetes Vergleichen. - Recherchieren in unterschiedlichen Quellen (Print- und elektronische Medien) und wenden die Daten, Untersuchungsmethoden und Informationen kritisch aus. - Interpretieren Daten, Trends, Strukturen und Beziehungen, erklären diese und ziehen geeignete Schlussfolgerungen. - Vertreten ihre Standpunkte zu chemischen Sachverhalten und reflektieren Einwände selbstkritisch. - Veranschaulichen Daten angemessen mit sprachlichen, mathematischen oder (und) bildlichen Gestaltungsmitteln. - Recherchieren zu chemischen Sachverhalten in unterschiedlichen Quellen und wählen themenbezogene und aussagekräftige Informationen aus. - Beurteilen und bewerten an ausgewählten Beispielen Informationen kritisch, auch hinsichtlich ihrer Grenzen und Tragweiten. - Binden chemische Sachverhalte in Problemzusammenhänge ein, entwickeln Lösungsstrategien und wenden diese nach Möglichkeit an. - Beschreiben und beurteilen an ausgewählten Beispielen die Auswirkungen menschlicher Eingriffe in die Umwelt. - Erkennen Fragestellungen, die einen engen Bezug zu anderen Unterrichtsfächern aufweisen und zeigen diese Bezüge auf. | | <p>Kraftstoffen Fraktionierende Destillation bewertete Debatte</p> <p>LEK Def. Organische Chemie nach verschiedenen Ansätzen Entstehung von Erdöl</p> | | |
|--|---|--|--|--|--|

| | | | | | |
|---|--|---|--|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Entwickeln aktuelle, lebensweltbezogene Fragestellungen, die unter Nutzung fachwissenschaftlicher Erkenntnisse der Chemie beantwortet werden können. - Diskutieren und bewerten gesellschaftsrelevante Aussagen aus unterschiedlichen Perspektiven auch unter dem Aspekt der nachhaltigen Entwicklung. | | | | |
| <p>W3 9/10 Vom Ammoniak zum Düngemittel</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ammoniak-Eigenschaften - Ammoniaksynthese - Stickstoffkreislauf - Ammoniak ->Salpetersäure - Nitrate - Stickstoffverbindungen im Boden - Justus von Liebig; Pflanzendünger - Katalysatoren <p>Basiskonzepte: Stoff-Teilchen-Konzept Struktur- Eigenschaft- Konzept</p> <p>Kontexte: Ammoniak- ein Stück deutscher (Chemie) Geschichte Düngemittel – Fluch oder Segen?</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Identifizieren Stoffe aufgrund ihrer Eigenschaften - Argumentieren fachlich korrekt und folgerichtig. - Beschreiben und erklären in strukturierter sprachlicher Darstellung den Bedeutungsgehalt von fachsprachlichen bzw. alltagssprachlichen Texten und von anderen Medien. - Diskutieren und bewerten gesellschaftsrelevante Aussagen aus unterschiedlichen Perspektiven auch unter dem Aspekt der nachhaltigen Entwicklung. - Beschreiben und beurteilen an ausgewählten Beispielen die Auswirkungen menschlicher Eingriffe in die Umwelt. - Recherchieren in unterschiedlichen Quellen (Print- und elektronische Medien) und wenden die Daten, Untersuchungsmethoden und Informationen kritisch aus. | <p>Methoden: Gruppenpuzzle Präsentation</p> <p>Einsatz einer DVD</p> <p>Integration/ im Anschluss an P2</p> <p>Pflanzen und ihre Bedeutung im Stoffkreislauf (Biologie: P1 9/10)</p> | | | |