

Konzept zur Umsetzung der BS im Fach CHEMIE an der GS Ebsdorfer Grund für die Klasse 8/1 (Gymnasium)

Basis-konzept	Inhalts-feld	Kompetenzerwartungen: Die Schülerinnen und Schüler ...	Kompetenzbereich	Erläuterungen zu Materialien/Methoden
Struktur-Eigenschafts-Beziehungen	<p><i>Weit der Stoffe – Identifikation und Ordnung von Stoffen</i></p> <p><i>Verwandlungen – Chemische Reaktion</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> erläutern den Arbeitsbereich und die Bedeutung der Chemie im täglichen Leben beschreiben die Unterschiede zwischen Chemie und anderen Naturwissenschaften grenzen physikalische und chemische Vorgänge voneinander ab 	<ul style="list-style-type: none"> Kommunikation: Dokumentation der Unterrichtsergebnisse unter Berücksichtigung der Fachsprache Bewertung: Beurteilung der Möglichkeit des Ablaufs einer chemischen Reaktion bei alltagsrelevanten Stoffen 	<ul style="list-style-type: none"> Verdeutlichung der Begriffe Stoff/Stoffeigenschaft und chemische Reaktion am Beispiel des Lehrerelements: Verbrennen von Magnesium
Struktur-Eigenschafts-Beziehungen	<p><i>Weit der Stoffe – Identifikation und Ordnung von Stoffen</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> wenden Stoffeigenschaften, die mit den Sinnesorganen wahrnehmbar sind zur Stoffunterscheidung an (Farbe, Geruch, Glanz, Klang u.a.) grenzen die Begriffe Stoff und Form deutlich voneinander ab 	<ul style="list-style-type: none"> Erkenntnisgewinnung: Planung, Untersuchung und Auswertung von Experimenten zu den wahrnehmbaren Stoffeigenschaften Kommunikation: Verwendung der Fachsprache zur eindeutigen Verständigung über Stoffe und Stoffeigenschaften 	<ul style="list-style-type: none"> Verwendung von Stoffen aus dem Alltag: Haushalt, Umwelt, Werkstatt, Küche, Industrie
Struktur-Eigenschafts-Beziehungen	<p><i>Weit der Stoffe – Identifikation und Ordnung von Stoffen/</i></p> <p><i>Chemie in Alltag und Technik</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> kennen Gefahrenpotentiale/-symbole im Umgang mit Stoffen und Geräten kennen Sicherheitseinrichtungen in naturwissenschaftlichen Fachräumen kennen Betriebsanleitungen und deren Anwendung bei Schalexperimenten und im täglichen Leben erkennen Produkt- und Umweltrelevanz einiger ausgesuchter Stoffe des täglichen Lebens 	<ul style="list-style-type: none"> Erkenntnisgewinnung: Beobachtung, Beschreibung und Vergleich von Vorgehensweisen in Gefahrensituationen Bewertung: Beurteilung des Umgangs mit Gefahrstoffen Unterscheidung zwischen naturwissenschaftlich belegbaren Fakten und interessengeleiteter Aussagen 	<ul style="list-style-type: none"> Arbeitsblatt: Betriebsanleitung für Schüler Arbeitsblatt: GHS-Gefahrensymbole

Konzept zur Umsetzung der BS im Fach CHEMIE an der GS Ebsdorfer Grund für die Klasse 8/1 (Gymnasium)

Basis-konzept	Inhaltsfeld	Kompetenzerwartungen: Die Schülerinnen und Schüler ...	Kompetenzbereich	Erläuterungen zu Materialien/Methoden
Struktur-Eigenschafts-Beziehungen	<i>Welt der Stoffe – Identifikation und Ordnung von Stoffen/ Chemie in Alltag und Technik</i>	<ul style="list-style-type: none"> kennen gängige chemische Laborgeräte und können mit diesen fach- und sachgerecht umgehen kennen den Aufbau des Gasbrenners und können mit diesem fach- und sachgerecht umgehen 	<ul style="list-style-type: none"> Bewertung: Abwägen und Bewertung von Handlungsfolgen bei Arbeiten mit chemischen Geräten Erkenntnisgewinnung: Planung, Durchführung und Auswertung von Experimenten mit chemischen Geräten und dem Gasbrenner 	<ul style="list-style-type: none"> Arbeitsblatt: chemische Laborgeräte Führung durch die Chemiesammlung Schülerexperimente zum Umgang mit einfachen chem. Geräten und dem Gasbrenner
Struktur-Eigenschafts-Beziehungen	<i>Welt der Stoffe – Identifikation und Ordnung von Stoffen</i>	<ul style="list-style-type: none"> wenden die Siede- bzw. Schmelztemperatur als messbare Stoffeigenschaften zur Stoffunterscheidung an fertigen naturwissenschaftliche Protokolle an 	<ul style="list-style-type: none"> Erkenntnisgewinnung: Planung, Durchführung und Auswertung von Experimenten zur Untersuchung der Siedetemperatur von Stoffen 	<ul style="list-style-type: none"> Lehrer-/Schülerexperiment: Bestimmung der Siedetemperatur von Wasser und Ethanol Siedediagramm Anfertigung naturwissenschaftlicher Protokolle
Stoff-Teilchen-Beziehungen	<i>Blick hinter die Kulissen – Aufbau von Stoffen und chemischen Bindungen</i>	<ul style="list-style-type: none"> kennen die Aggregatzustandsformen deuten die Aggregatzustände und deren Übergänge mithilfe eines einfachen Teilchenmodells (Teilchen als Kugel) erläutern die Übergänge der Aggregatzustandsformen mithilfe von Fachbegriffen benennen und erklären Beispiele aus dem täglichen Leben 	<ul style="list-style-type: none"> Kommunikation: Verwendung der Fachsprache zur eindeutigen Verständigung über Aggregatzustände und deren Übergängen Erkenntnisgewinnung: Beobachten, Beschreiben und Vergleichen von Modellen und Modellvorstellungen 	<ul style="list-style-type: none"> Teilchenmodell nach Demokrit Modell: Ordnung und Bewegung von Kugelteilchen

Konzept zur Umsetzung der BS im Fach CHEMIE an der GS Ebsdorfer Grund für die Klasse 8/1 (Gymnasium)

Basis-konzept	Inhalts-feld	Kompetenzerwartungen: Die Schülerinnen und Schüler ...	Kompetenzbereich	Erläuterungen zu Materialien/Methoden
Struktur-Eigenschafts-Beziehungen	<i>Welt der Stoffe – Identifikation und Ordnung von Stoffen</i>	<ul style="list-style-type: none"> • wenden die Dichte als messbare Stoffeigenschaften zur Stoffunterscheidung an • kennen die elektrische Leitfähigkeit, die Löslichkeit von Stoffen sowie deren Härte als messbare Stoffeigenschaften • erkennen die Notwendigkeit der Verwendung mehrerer Stoffeigenschaften zu einer eindeutigen Identifizierung von Stoffen 	<ul style="list-style-type: none"> • Erkenntnisgewinnung: Planen, Beobachten, Beschreiben, Vergleichen und Auswerten von Schülerversuchen zur Untersuchung weiterer messbarer Stoffeigenschaften 	<ul style="list-style-type: none"> • Schülerversuche zur Dichtebestimmung von Stoffen • Aufgaben zur Dichteberechnung • Arbeitsblatt: Archimedes in der Badewanne • Arbeitsblatt: Überprüfung der elektrischen Leitfähigkeit von Stoffen

Konzept zur Umsetzung der BS im Fach CHEMIE an der GS Ebsdorfer Grund für die Klasse 8/1 (Gymnasium)

Basis-konzept	Inhaltsfeld	Kompetenzerwartungen: Die Schülerinnen und Schüler ...	Kompetenzbereich	Erläuterungen zu Materialien/Methoden
Struktur-Eigenschafts-Beziehungen	<i>Der Mix macht's - Stoffgemische</i>	<ul style="list-style-type: none"> wenden die Fachsprache zur Unterscheidung der verschiedenen Stoffgemische an trennen Stoffgemische fachgerecht erkennen den Zusammenhang zwischen Stoffeigenschaft und Stofftrennung 	<ul style="list-style-type: none"> Erkenntnisgewinnung: Vergleich von Stoffeigenschaften und Zusammensetzung von Gemischen Interpretation der Stoffeigenschaften hinsichtlich der Eignung zur Produktherstellung Kommunikation: Fachlich korrekte Diskussion von Trennmethoden sowie deren Versuchsaufbauten Verwendung der Fachsprache zur eindeutigen Verständigung über Stoffgemische und Trennverfahren Bewertung: Bewertung von Möglichkeiten und Risiken bei Mischungs- und Trennungsvorgängen 	<ul style="list-style-type: none"> Schülerexperimente zur Stoffmischung und -trennung
Struktur-Eigenschafts-Beziehungen/ Stoff-Teilchen-Beziehungen	<i>Weit der Stoffe – Identifikation und Ordnung von Stoffen</i>	<ul style="list-style-type: none"> erläutern die Unterschiede zwischen Reinstoffen, Stoffgemischen, Verbindungen und Elementen 	<ul style="list-style-type: none"> Nutzung fachlicher Kompetenzen: Strukturieren und Vernetzen von Kenntnissen über Stoffe, Stoffeigenschaften und Teilchenmodell der Stoffe Anwendung erworbener Fachkenntnisse über Stoffe zur Systematisierung und zur zielgerichteten Verwendung Strukturieren des Wissens zur Einteilung und Ordnung von Stoffen 	<ul style="list-style-type: none"> Arbeitsblatt: Stoffe lassen sich ordnen

Konzept zur Umsetzung der BS im Fach CHEMIE an der GS Ebsdorfer Grund für die Klasse 8/2 (Gymnasium)

Basis-konzept	Inhalts-feld	Kompetenzerwartungen: Die Schülerinnen und Schüler ...	Kompetenzbereich	Erläuterungen zu Materialien/Methoden
Chemische Reaktion	<i>Verwandlungen -Chemische Reaktion</i>	<ul style="list-style-type: none"> erläutern Verbrennungsvorgänge des Alltags kennen die Möglichkeiten der Brandbekämpfung erkennen die Massenerhaltung im geschlossenen System wenden die Glimmspanprobe an benutzen Fachbegriffe Oxid und Oxidation 	<ul style="list-style-type: none"> Kommunikation: Beobachten, Beschreiben, Vergleichen von Verbrennungsvorgängen Bewertung: Beurteilung von Faktoren, die Verbrennung bedingen Kommunikation: Argumentieren bzgl. Massenveränderungen beim Verbrennen 	<ul style="list-style-type: none"> Lehrer-/Schülerexperimente: Verbrennen von Stoffen aus dem Alltag Schülerexperiment: Verbrennen von Eisenwolle und Kerze im Vergleich Lehrerexperiment: Die schwere Flamme
Struktur-Eigenschafts-Beziehungen/ Chemische Reaktion	<i>Welt der Stoffe – Identifikation und Ordnung von Stoffen/ Verwandlungen -Chemische Reaktion</i>	<ul style="list-style-type: none"> beschreiben die Luft als Gasgemisch kennen die Zusammensetzung der Luft weisen Gase durch typische Reaktionen nach erläutern die Treibhausproblematik 	<ul style="list-style-type: none"> Erkenntnisgewinnung: Beobachten, Beschreiben, Auswerten von Experimenten zur Zusammensetzung der Luft Nutzung fachlicher Konzepte: Vernetzen von Kenntnissen über Stoffgemische - Luft 	<ul style="list-style-type: none"> Lehrerversuch: Zusammensetzung der Luft Arbeitsblatt: Zusammensetzung der Luft
Chemische Reaktion/ Schatzkiste der Natur – Chemie in Alltag und Technik	<i>Verwandlungen -Chemische Reaktion// Schatzkiste der Natur – Chemie in Alltag und Technik</i>	<ul style="list-style-type: none"> beschreiben den Ablauf typischer Redox-Reaktionen erläutern Begriffe Oxidation, Reduktion, Oxidationsmittel, Reduktionsmittel erkennen unterschiedliche Affinitäten von Metallen gegenüber Sauerstoff 	<ul style="list-style-type: none"> Erkenntnisgewinnung: Aufstellen von Affinitätsreihen aus Beobachtungen zu Redoxreaktionen 	<ul style="list-style-type: none"> Schülerexperiment: Herstellen eines Metalls aus einem Metalloxid Lehrerexperiment: Thermitverfahren Arbeitsblatt Hochofenprozess
Chemische Reaktion/ Stoff-Teilchen-Beziehungen	<i>Verwandlungen -Chemische Reaktion/</i>	<ul style="list-style-type: none"> erläutern chemische Reaktionen von Metallen mit Schwefel stellen Wortgleichungen zu den durchgeführten Reaktionen auf grenzen die Fachbegriffe Analyse/Synthese voneinander ab 	<ul style="list-style-type: none"> Erkenntnisgewinnung: Beobachten, Beschreiben, Auswerten von Experimenten zur Synthese/Analyse von Sulfiden 	<ul style="list-style-type: none"> Schülerversuch: Reaktion von Eisen/Kupfer mit Schwefel Arbeitsblatt: kleinste Teilchen bei chemischen Reaktionen Schülerversuch: Erhitzen von Silbersulfid bzw. -oxid
<ul style="list-style-type: none"> Schulinternes WASSERPROJEKT (s. Anhang) 				

Gliederung des Projektunterrichts zum Thema Wasser (Klasse 8G)

1. Einstieg in die Thematik im Fach Chemie über den Oxidationsbegriff:

- Verbrennen von Butangas und Nachweis des Endprodukts
⇒ Wasser ein Oxid?
- Zerlegen von Wasser mit Hilfe von Magnesium
⇒ Wasser ist ein Oxid!

2. Allgemeines zum Thema Wasser

Informationssammlung mithilfe: Internet (Computereinsatz im Unterricht), Literatur und Schulbüchern sowie Informationsschriften (z.B. *Der Stoff aus dem das Leben stammt*; Bezugsquellen: Presse- und Informationsamt der Bundesregierung)

3. Schüler gestalten den Unterricht zu den Themenstellungen

- Eigenschaften des Wassers
- Bedeutung des Wassers für den Menschen
- Gefährdung des Wassers
- Wasserkreislauf
- Herstellen eines Wassersparers für die Toilettenspülung (praktische Tätigkeit)

3. Wasser unterscheidet sich:

- Leitungswasser
- Mineralwasser
- Salzwasser
- Lehmwasser
- stinkendes Wasser (Schwefelwasserstoff)
- destilliertes Wasser

4. Unterschied verschmutztes und belastetes Wasser

5. Reinigen von verschmutztem Wasser (physikalische Reinigung; Schülerversuche):

- Sedimentieren, Dekantieren
- Filtrieren
- Destillieren

6. Reinigen von belastetem Wasser (chemische Reinigung; Schülerversuche)

- Phosphatfällung

7. Kläranlage (Informationen aus Internet, Literatur oder Schulbuch sowie Informationsschriften (z.B. Abwasser im Klartext))

- Exkursion: Besichtigung des Klärwerks in Kirchhain/alternativ: Film; Termin: Mai)
- Gemeinsame Auswertung der Exkursion bzw. des Films im Chemieunterricht
- Funktionsweise einer Kläranlage (Schülerreferat)
- fakultativ: Bau eines Miniklärwerkes (praktische Tätigkeit für Schüler)

8. Untersuchung von Wasser mit dem Wasseruntersuchungskoffer (vom Lehrer angeleitete Schülerversuche im Chemieunterricht):

- Nitratnachweis
- Ammoniumnachweis
- Phosphatnachweis
- Sauerstoffgehalt
- pH-Wert

9. Exkursion zur biologischen Wasseruntersuchung der Zwester Ohm (in Zusammenarbeit mit dem Fachlehrer Biologie; Termin: Juni)

- Auswertung im Biologie- und Chemieunterricht

10. Kanutour (in Zusammenarbeit mit dem Klassenlehrer; Termin: Juni/Juli)

- gemeinsame Planung der Tour durch Schüler und Lehrer
- Vorbereitung und Durchführung im Team unter Berücksichtigung der verschiedenen Schülerinteressen
- Tätigkeiten der einzelnen Schülergruppen: 1. Vorbereitung von Bus- und Bootstransfer, 2. Organisation der Verpflegung inklusive gemeinsames Pizzaessen in Runkel, 3. Tagesberichterstellung, 4. Fotodokumentation, 5. praktische Helfer, 6. chemische Wasseruntersuchung, 7. Organisation der Besichtigungen (Burg Runkel, Lubentiuskirche Dietkirchen), 8. Herstellen und Veröffentlichen eines Zeitungsartikels, 9. Vorbereitung der Ergebnispräsentation am ersten Elternabend in der Klasse 9
- Auswertung der Kanutour
- In Zusammenarbeit mit dem Fachlehrer Deutsch: Dokumentation des Gesamtprojekts in Textform
- Demonstration/Veröffentlichung des Projekts (Zeitungsartikel, Homepage, Fotoausstellung zum ersten Elternabend des nächsten Schuljahres (Klasse 9); Erstellung eines Portfolios „Kanutour“ im Informatikunterricht, künstlerische Gestaltung des Portfolios

Konzept zur Umsetzung der BS im Fach CHEMIE an der GS Ebsdorfer Grund für die Klasse 9/1 (Gymnasium)

Basis-konzept	Inhaltsfeld	Kompetenzerwartungen: Die Schülerinnen und Schüler ...	Kompetenzbereich	Erläuterungen zu Materialien/Methoden
Energetische Betrachtungen bei Stoffumwandlungen	<i>Verwandlungen -Chemische Reaktion</i>	<ul style="list-style-type: none"> unterscheiden verschiedene Energieformen beschreiben und fertigen Energiediagramme an erläutern Fachbegriffe: exotherm, endotherm, Edukte, Produkte, Aktivierungsenergie, Energiebilanz, Katalysator 	<ul style="list-style-type: none"> Nutzung fachlicher Kompetenzen: Vernetzung des Wissens über chemische Reaktionen, Übertragung erworbener Kenntnisse über chemische Prozesse auf spezifisch wiederkehrende Aspekte wie Stoffveränderung und Energieumsatz 	<ul style="list-style-type: none"> Lehrer-Schülerexperimente zu exo- und endothermen chemischen Reaktionen Modell: Ball und Berg Arbeitsblatt: exotherme und endotherme Reaktionen
Struktur-Eigenschafts-Beziehungen	<i>Schatzkiste der Natur – Chemie in Alltag und Technik</i>	<ul style="list-style-type: none"> kennen Säuren und Laugen des Alltags erläutern den Fachbegriff pH-Wert verwenden Indikatoren stellen chemische Säuren und Laugen aus Oxiden her strukturieren ihr Wissen bzgl. des Zusammenhangs: Oxide - Säuren/Laugen 	<ul style="list-style-type: none"> Nutzung fachlicher Kompetenzen: Vernetzen von Kenntnissen über die Herstellung von Oxiden und deren Lösungen in Wasser 	<ul style="list-style-type: none"> Schülerexperimente: Herstellung chemischer Säuren und Laugen Anfertigen naturwissenschaftlicher Protokolle
Stoff -Teilchen-Beziehungen	<i>Blick hinter die Kulissen - Aufbau von Stoffen und chemischen Bindungen</i>	<ul style="list-style-type: none"> erläutern das Teilchenmodell der Materie nach Dalton erkennen und beschreiben die Entwicklung der chemischen Symbolsprache (Dalton - Berzelius) als historischen Prozess 	<ul style="list-style-type: none"> Kommunikation: Arbeiten mit Quellen, Kommunizieren und Argumentieren Nutzung fachlicher Kompetenzen: Zuordnung von Symbolen zu ausgewählten chemischen Elementen 	<ul style="list-style-type: none"> Modell: Massenbestimmung von Atomen Arbeitsblatt: Die chemische Zeichensprache

Konzept zur Umsetzung der BS im Fach CHEMIE an der GS Ebsdorfer Grund für die Klasse 9/1 (Gymnasium)

Basis-konzept	Inhalts-feld	Kompetenzerwartungen: Die Schülerinnen und Schüler ...	Kompetenzbereich	Erläuterungen zu Materialien/Methoden
Stoff-Teilchen-Beziehungen	<i>Blick hinter die Kulissen - Aufbau von Stoffen und chemischen Bindungen</i>	<ul style="list-style-type: none"> kennen chemische Grundgesetze (Erhaltung der Masse, konstante Proportionen) 	<ul style="list-style-type: none"> Erkenntnisgewinnung: Beobachtung von chemischen Reaktionen hinsichtlich der Energie und der Erhaltung der Masse 	<ul style="list-style-type: none"> Schülerexperimente zum Gesetz von der Erhaltung der Masse (mit Arbeitsblatt) Lehrerexperiment: Quantitative Untersuchung zur Wassersynthese bzw. -analyse (mit Arbeitsblatt):
Struktur-Eigenschafts-Beziehungen	<i>Tafel des< Wissens – Periodensystem der Elemente</i>	kennen ausgewählte Elementfamilien des PSE sowie ihre typischen Stoffeigenschaften und Reaktionen	<ul style="list-style-type: none"> Erkenntnisgewinnung: Beobachten, Beschreiben von Phänomenen, Vorgängen und Versuchen Zeichnen und Beschreiben von Versuchsaufbauten Auswerten von Versuchen Kommunikation: Dokumentieren und Präsentieren von Steckbriefen Erkenntnisgewinnung: Entwicklung von Fragen zur Reaktionsbereitschaft aufgrund der Stellung im PSE Nutzung fachlicher Konzepte: Begründung von Stoffeigenschaften und Reaktionsverhalten mithilfe der Gruppen und Perioden 	<ul style="list-style-type: none"> Lehrer-/Schülerexperimente zu den Elementfamilien Anfertigen von Steckbriefen zu den Elementfamilien Anfertigen naturwissenschaftlicher Protokolle
Stoff-Teilchen-Beziehungen	<i>Blick hinter die Kulissen - Aufbau von Stoffen und chemischen Bindungen</i>	<ul style="list-style-type: none"> kennen und erläutern den Wertigkeitsbegriff stellen Reaktionsgleichungen mithilfe der Wertigkeit unter Verwendung der chemischen Symbol- und Formelschreibweise auf 	<ul style="list-style-type: none"> Nutzung fachlicher Kompetenzen: Erschließen chemischer Reaktionssymbolik aus dem Reaktionsverhalten von Stoffen gegenüber Wasserstoff 	<ul style="list-style-type: none"> Übungen/Lernprogramm zum Aufstellen von Reaktionsgleichungen

Konzept zur Umsetzung der BS im Fach CHEMIE an der GS Ebsdorfer Grund für die Klasse 9/2 (Gymnasium)

Basis-konzept	Inhalts-feld	Kompetenzerwartungen: Die Schülerinnen und Schüler ...	Kompetenzbereich	Erläuterungen zu Materialien/Methoden
Struktur – Teilchen- Beziehungen	<i>Welt der Stoffe- Identifikation und Ordnung von Stoffen</i>	<ul style="list-style-type: none"> kennen und rechnen mit chemischen Messgrößen 	<ul style="list-style-type: none"> Nutzung fachlicher Kompetenzen: Erschließen eines möglichst vollständigen Stoffumsatzes bei chemischen Reaktionen Vernetzen von mathematischem und chemischem Wissen 	<ul style="list-style-type: none"> Arbeitsblätter: Chemische Messgrößen Übungen zu stöchiometrischen Berechnungen
Stoff- Teilchen- Beziehungen	<i>Chemische Reaktion</i> <i>Welt der Stoffe – Identifikation und Ordnung von Stoffen</i>	<ul style="list-style-type: none"> erläutern Kenntnisse über Säuren und Laugen erklären deren Herstellung aus Halogenen und Alkali-bzw. Erdalkalimetallen kennen typische (auch sauerstoffhaltig) Säuren und Laugen und deren chemische Reaktionen kennen und erklären die Neutralisation von Säuren und Laugen 	<ul style="list-style-type: none"> Kommunikation: Kommunizieren von Fachwissen unter Verwendung der Fachsprache Nutzung fachlicher Kompetenzen: Vernetzen von Kenntnissen über die Herstellung von Hydroxiden/Halogenwasserstoffen und deren Lösungen in Wasser Erkenntnisgewinn: Beobachten, Beschreiben von Phänomenen, Vorgängen und Versuchen Zeichnen und Beschreiben von Versuchsaufbauten Auswerten von Versuchen 	<ul style="list-style-type: none"> Lehrer-/Schülerexperimente zu den typischen Reaktionen der Säuren und Laugen Übungen zum Aufstellen von Reaktionsgleichungen Schülerexperimente zur Neutralisation von Säuren und Laugen

Konzept zur Umsetzung der BS im Fach CHEMIE an der GS Ebsdorfer Grund für die Klasse 10/1 (Gymnasium)

Basis-konzept	Inhaltsfeld	Kompetenzerwartungen: Die Schülerinnen und Schüler ...	Kompetenzbereich	Erläuterungen zu Materialien/Methoden
Stoff -Teilchen- Beziehungen	<i>Blick hinter die Kulissen - Aufbau von Stoffen und chemischen Bindungen</i>	<ul style="list-style-type: none"> kennen Ladungsesetze, Radioaktivität und Rutherford-Experiment Energieformen erläutern Fachbegriff Kern-Hülle-Modell erkennen Elementarteilchen als Grundbausteine der Atome beschreiben und fertigen Atommodelle an erläutern Fachbegriff: Isotop 	<ul style="list-style-type: none"> Bewertung: Reflektion und Bewertung des Rutherford-Experiments Kommunikation: Dokumentation und Präsentation eigener Atommodellvorstellungen 	<ul style="list-style-type: none"> Film Rutherford-Experiment Modell: Schülerentwürfe zum Kern-Hülle-Modell Arbeitsblätter: Radioaktivität, Rutherford-Experiment
Stoff -Teilchen- Beziehungen	<i>Blick hinter die Kulissen - Aufbau von Stoffen und chemischen Bindungen</i>	<ul style="list-style-type: none"> leiten Bohr'sches Atommodell mithilfe der Ionisierung von Atomen ab stellen Zusammenhang zwischen Schalenmodell und PSE her leiten die Bildung von Ionenverbindungen mithilfe der Oktettregel ab 	<ul style="list-style-type: none"> Nutzung fachlicher Konzepte: Vernetzen von Kenntnissen über die Wertigkeit von Elementen und dem Schalenmodell nach Bohr 	<ul style="list-style-type: none"> Arbeitsblatt: Ionisierungsenergien von Magnesium Arbeitsblatt: Schalenmodell und PSE Arbeitsblatt: Aus Atomen werden Ionen
Stoff -Teilchen- Beziehungen Struktur- Eigenschafts- Beziehungen	<i>Blick hinter die Kulissen - Aufbau von Stoffen und chemischen Bindungen</i> <i>Verwandlungen -Chemische Reaktion</i>	<ul style="list-style-type: none"> stellen Ionenverbindungen her formulieren Reaktionsgleichungen zur Herstellung von Ionenverbindungen kennen und leiten Fachbegriffe Ionenverbindungen formulieren Reaktionsgleichungen zur Herstellung von Ionenverbindungen kennen und leiten Fachbegriffe Ionenverbindungen formulieren Reaktionsgleichungen zur Herstellung von Ionenverbindungen formulieren Reaktionsgleichungen zur Herstellung von Ionenverbindungen 	<ul style="list-style-type: none"> Erkenntnisgewinnung: Ableiten von Bindungsmöglichkeiten aufgrund experimenteller Beobachtungen Nutzung fachlicher Konzepte: Nutzung von Kenntnissen über Atommodelle zur Erklärung von Reaktionsverhalten Bewertung: Abwägen und bewerten der Grenzen von Modellen 	<ul style="list-style-type: none"> Modell: Ionengitter

Konzept zur Umsetzung der BS im Fach CHEMIE an der GS Ebsdorfer Grund für die Klasse 10/1 (Gymnasium)

Basis-konzept	Inhaltsfeld	Kompetenzerwartungen: Die Schülerinnen und Schüler ...	Kompetenzbereich	Erläuterungen zu Materialien/Methoden
Stoff-Teilchen-Beziehungen	<i>Blick hinter die Kulissen - Aufbau von Stoffen und chemischen Bindungen</i>	<ul style="list-style-type: none"> • beschreiben das Zustandekommen von Elektronenpaarverbindungen (Molekülen) bei Reaktionen von Nichtmetallen mithilfe der Oktettregel • formulieren Reaktionsgleichungen mithilfe von Valenzstrichformeln (Lewis-Schreibweise) • grenzen Ionenverbindung, Elektronenpaarverbindung und Metallbindung deutlich voneinander ab 	<ul style="list-style-type: none"> • Kommunikation: Beschreibung und Veranschaulichung von Sachverhalten unter Verwendung von Atommodellen • Nutzung fachlicher Konzepte: Vernetzen der Kenntnisse über die Oktettregel zur Erklärung der EP-Bindung 	<ul style="list-style-type: none"> • Arbeitsblatt: Übungen zur Oktettregel •
Struktur-Eigenschafts-Beziehungen	<i>Blick hinter die Kulissen - Aufbau von Stoffen und chemischen Bindungen</i>	<ul style="list-style-type: none"> • leiten den räumlichen Bau von Molekülen mithilfe EP-Abstoßungsmodells ab • kennen das Zustandekommen polarer EP-Bindungen • kennen zwischenmolekulare Kräfte und zugehörige Fachbegriffe (Elektronegativität, Dipol-Dipol-Wechselwirkungen; Wasserstoffbrückenbindungen; van der Waals-Kräfte) 	<ul style="list-style-type: none"> • Kommunikation: Diskussion der günstigsten Anordnung von Elektronenpaaren um ein Atom 	<ul style="list-style-type: none"> • Arbeitsblatt: LEWIS-Formel und EPA-Modell • Bastelbogen: Tetraeder • Arbeitsblatt: Moleküle als elektrische Dipole • Arbeitsblatt: van-der-Waals-Kräfte
Stoff-Teilchen-Beziehungen	<i>Magie des Kohlenstoffs - Organische Verbindungen</i> <i>Verwandlungen -Chemische Reaktion</i>	<ul style="list-style-type: none"> • kennen die wichtigsten Kohlenwasserstoffe und deren homologe Reihen als unpolare chemische Verbindungen • formulieren Reaktionsgleichungen zur Verbrennung von KWs 	<ul style="list-style-type: none"> • Erkenntnisgewinnung: Ordnung und Systematisierung von Beobachtungen und Daten über KWs sowie deren regelmäßigen Aufbau • Bewertung: Beurteilung unterschiedlicher Ordnungssysteme für Elemente 	<ul style="list-style-type: none"> • Arbeitsblatt: Gewinnung von Erdölprodukten • Lehrerversuch: Verbrennen von KWs

Konzept zur Umsetzung der BS im Fach CHEMIE an der GS Ebsdorfer Grund für die Klasse 10/2 (Gymnasium)

Basis-konzept	Inhaltsfeld	Kompetenzerwartungen: Die Schülerinnen und Schüler ...	Kompetenzbereich	Erläuterungen zu Materialien/Methoden
Stoff-Teilchen-Beziehungen Struktur – Eigenschafts-Beziehungen	<i>Blick hinter die Kulissen - Aufbau von Stoffen und chemischen Bindungen</i>	<ul style="list-style-type: none"> • erkennen die Zusammenhänge zwischen Polarität und Löslichkeit von Stoffen als spezifisch wiederkehrenden Aspekt • stellen eine Handcreme her 	<ul style="list-style-type: none"> • Erkenntnisgewinnung: Beobachten, Beschreiben und Auswerten von Phänomenen, Vorgängen und Versuchen • Bewertung: Beurteilung von Alltagserfahrungen mit naturwissenschaftlichen Kenntnissen 	<ul style="list-style-type: none"> • Schülerversuche zur Löslichkeit von Flüssigkeiten • Schülerversuch: Herstellung einer Handcreme
Stoff-Teilchen-Beziehungen Chemische Reaktion		<ul style="list-style-type: none"> • erläutern die historische Entwicklung des Redoxbegriffs • erkennen den Zusammenhang zwischen der Herstellung von Ionenverbindungen und dem Redoxbegriff (Redox-Reaktion als Elektronenaustausch) • erkennen Donator-Akzeptor-Prinzip als spezifische wiederkehrendes chemisches Konzept • leiten die Redoxreihe der Metalle ab • ordnen Wasserstoff und sein Kation als Bezugsgröße in die Redoxreihe der Metalle ein • erklären Redoxreaktionen von Nichtmetallen mithilfe von Oxidationszahlen • erkennen galvanische Zellen als Mittel zur elektrochemischen Energiegewinnung • grenzen galvanische Zellen und Elektrolyse deutlich voneinander ab 	<ul style="list-style-type: none"> • Kommunikation: Diskussion und Argumentation zur Entwicklungen des Redoxbegriffs • Erkenntnisgewinnung: Ordnung und Systematisierung der Beobachtungen und Versuchsergebnisse • Nutzung fachlicher Konzepte: Systematisierung der Erkenntnisse zum Donator-Akzeptor-Prinzip 	<ul style="list-style-type: none"> • Schülerversuch und Arbeitsblatt: Redoxreihe der Metalle und ihrer Ionen • Schülerversuche: Verhalten von Metallen gegenüber Salzsäure • Arbeitsblatt: Bestimmung von Oxidationszahlen • Lehrerversuch: Daniell Element • Arbeitsblatt: galvanische Zellen (Daniell-Element) • Lehrerversuch: Elektrolyse • Arbeitsblatt: Elektrolyse einer Kupferchlorid-Lösung

Konzept zur Umsetzung der BS im Fach CHEMIE an der GS Ebsdorfer Grund für die Klasse 10/2 (Gymnasium)

Basis- konzept	Inhalts- feld	Kompetenzerwartungen: Die Schülerinnen und Schüler ...	Kompetenzbereich	Erläuterungen zu Materialien/Methoden
Chemische Reaktion Energetische Betrachtungen bei Stoffumwandlungen	Schatzkiste der Natur – Chemie in Alltag und Technik Verwandlungen – Chemische Reaktion	<ul style="list-style-type: none"> erkennen im Thermitverfahren und dem Hochofenprozess großtechnische und industrielle Redoxreaktionen 	<ul style="list-style-type: none"> Kommunikation: Recherchieren und Präsentieren ausgewählter großtechnischer und industrieller Verfahren 	<ul style="list-style-type: none"> Arbeitsblatt: Thermitverfahren Video: Eisen- und Stahlerzeugung Arbeitsblatt: Hochofenprozess
Stoff-Teilchen- Beziehungen Chemische Reaktion	Verwandlungen – Chemische Reaktion	<ul style="list-style-type: none"> erklären das Säure-Base-Konzept nach Brønsted erläutern Säure-Base-Reaktionen an typischen Beispielen können Fachbegriffe Dissoziation, Protolyse, Autoprotolyse, Neutralisation und Titration erläutern 	<ul style="list-style-type: none"> Erkenntnisgewinnung: Beobachten, Beschreiben und Auswerten von Phänomenen, Vorgängen und Versuchen Nutzung fachlicher Konzepte: Vernetzung von Kenntnissen aus dem Redox-Bereich (Donator-Akzeptor-Prinzip) mit dem Säure-Base- Konzept nach Brønsted 	<ul style="list-style-type: none"> Schülerversuche: Titration