

Fach/Lernfeld	bis Herbstferien	bis Weihnachtsferien	bis Osterferien	bis Schuljahresende
Methodenhinweise	- Situationsbezogenes Sprechen - Kugellager - 6-3-5-Methode - Zuhörtechniken - Präsentationen	- Gruppenarbeit/Teamarbeit - Kommunikationsmodelle anwenden - Dreischritt-Methode - Fish-Bowl - Feedback-Regeln	- Mind-Mapping - Diagramme, Piktogramme Schaubilder - Gliederung linear - Gruppenpuzzle/ SOL	- Mitschreiben
Deutsch/Kommunikation	- Gespräche führen I Grundlagen	- Gespräche führen II Schwierigkeiten überwinden Gesprächstechniken	- Inhalte strukturieren, visualisieren, präsentieren	- Protokollieren - Briefe schreiben - Grammatik
Politik	- Berufsbildung	- Arbeitsrecht - Arbeitsschutz	- Mitbestimmung im Betrieb	- Soziale Sicherung
Englisch/Kommunikation				
Wahlpflicht				
Fachtheorie/ Handlungskompetenz: Die nachfolgend aufgeführten Lernfelder mit ihren Lerninhalten enthalten die zu vermittelnden fachlichen Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten. Zur Ausbildung fachlicher und methodischer Kompetenzen werden zusätzliche Fähigkeiten benötigt, die unter Anwendung der o.g. Methoden vermittelt und vertieft werden. Der zeitliche Ablauf der Einführung ist unter „Fachliche Kompetenzen / Methodische Kompetenzen“ aufgeführt. Die Ausbildung der Selbstkompetenz und der sozialen Kompetenzen unterliegen keiner zeitlichen oder fachlichen Zuordnung (Lernfeld), sondern begleitet den Unterrichtsprozess kontinuierlich über den gesamten Ausbildungszeitraum.				
Personalkompetenz Soziale Kompetenz	Die Schülerinnen und Schüler werden dahingehend gefördert und gefordert, dass sie Leistungsbereitschaft zeigen, Selbstkontrolle und Anstrengungsbereitschaft entwickeln; sich Arbeits- und Verhaltensziele setzen; eigene Stärken und Schwächen erkennen und einschätzen; sorgfältig und rationell arbeiten; zielstrebig und ausdauernd arbeiten; mit Misserfolgen konstruktiv umgehen können (aus Fehlern lernen)			
	Die Schüler erwerben und vertiefen folgende Fähigkeiten: mit anderen gemeinsam lernen und arbeiten; solidarisch und tolerant handeln; anderen acht- sam und einfühlsam begegnen; Hilfe leisten und annehmen; sich an vereinbarte Regeln halten; sich in ein Team einordnen, aber auch leiten können; mit Konflikten angemessen umgehen; Verantwortung erkennen und übernehmen			
Fachliche Kompetenzen Methodische Kompetenzen	- auf vorhandenes/ erworbenes Wissen (Regeln, Begriffe, Definitionen) zurückgreifen - Informationen beschaffen, speichern, bewerten und aufbereiten	- Zeit- und zielorientierte Beschaffung des erforderlichen Wissens - das Ergebnis des eigenen Handelns an angemessenen Kriterien überprüfen	- Zentrale Zusammenhänge des jeweiligen Sach- bzw. Handlungsbereichs erkennen - Ergebnisse strukturieren und präsentieren können	- Abläufe und Ergebnisse protokollieren und dokumentieren - Lernwege/ Lernstrategien entwickeln und anwenden

Fach/Lernfeld	Unterrichtsinhalte
<p>Organische Chemie</p> <p><u>Lehrkraft:</u> von Häfen (HAE)</p> <p><u>Lernfelder:</u> 3 – Struktur und Eigenschaften von Stoffen untersuchen</p> <p>5 – Präparative Arbeiten durchführen</p> <p>6a – Präparate unterschiedlicher Stoffklassen synthetisieren</p>	<p>Historische Entwicklung der Atommodelle Demokrit, Dalton, Thomson, Rutherford, Bohr</p> <p>Die chemische Reaktion Grundlagen chemischer Reaktionen, Aufstellen und Ausgleichen von Reaktionsgleichungen, Gesetz von der Erhaltung der Masse, Gesetz der konstanten und multiplen Proportionen, chemische Formelsprache</p> <p>Entwicklung von Ordnungsprinzipien Aufbau und Tendenzen des PSE Oxidationszahlen, Redoxreaktionen</p> <p>Grundlagen der organischen Chemie Unterscheidung OC/AC Elementaranalyse/ Berechnungen zur Stoffmenge/Umsatz Bindung und Struktur der Alkane, Alkene, Alkine (homologe Reihe) Orbital-Modell Isomerie IUPAC Nomenklatur Eigenschaften und Verwendung Alkane, Alkene, Alkine, Cycloalkane, Halogenalkane radikalische Substitution elektrophile Addition Induktive Effekte Alkohole: Eigenschaften, Verwendung nucleophile Substitution, Eliminierungsreaktion Ether: Eigenschaften, Verwendung, Darstellung Aldehyde/Ketone: Eigenschaften, Verwendung Reaktionen der Aldehyde/Ketone: Nachweise, Aldol-Reaktion, Cannizzaro-Reaktion, Keto-Enol-Tautomerie, Acetal-/Ketalbildung Carbonsäuren: Eigenschaften und Verwendung Oxidationsreihe</p>

Fach/Lernfeld	Unterrichtsinhalte
<p>Allgemeine & Anorganische Chemie</p> <p><u>Lehrkraft:</u> Fischer (FER)</p> <p><u>Lernfelder:</u> 1 – Vereinigen von Stoffen</p> <p>2 – Trennen von Stoffsystemen</p> <p>3 – Struktur und Eigenschaften von Stoffen untersuchen</p> <p>5 – Präparative Arbeiten durchführen</p> <p>7 – Volumetrische und gravimetrische Analysen durchführen</p>	<p>Einteilung von Stoffen & Stoffklassen Unterschied Gemenge/Verbindung, Kolloide, echte & unechte Lösungen Masse, Volumen, Dichte SI-Einheiten Temperaturabhängigkeit der Dichte Dichtebestimmungsmethoden (Auftrieb, Aräometer) Temperaturskalen, Temperaturmessprinzipien, Mischungstemperatur Wärme als Energieform, Arten der Wärmeübertragung, spez. Wärmekapazität, Wärmemenge Q Aggregatzustand der Stoffe, kinetische Theorie, Aggregatzustandsänderungen, Siedepunkt, Dampfdruck, Schmelzpunkt, Gefrierpunktniedrigung, Begriffe: exotherm & endotherm Aufbau von Phasendiagrammen, Phasendiagramme im Vergleich (Wasser und CO₂)</p> <p>Grundlagen Stöchiometrie & chem. Rechnen Massenanteil, Massenkonzentration, Volumenkonzentration, Stoffmengenkonzentration, Berechnung von Löslichkeiten, Mischen, Herstellen von Lösungen, Mischungsgleichung & Mischungskreuz Gasgesetze</p> <p>Die chemische Reaktion Berechnung stöchiometrischer Verhältnisse in Reaktionsgleichungen, Enthalpie und Aktivierungsenergie, Begriff der Entropie, Umsatzberechnung reiner und unreiner Stoffe</p> <p>Chemische Bindung Ionenbindung, Eigenschaften ionischer Verbindungen, Atombindung, Polare Atombindung und Elektronegativität, Exkurs: Wasser und seine Eigenschaften (Dipol, Lösungsmittel, Dichteanomalie), Prinzip der kovalenten Bindung & Lewis-Formeln, Hypervalente Verbindungen, Elektronenmangelverbindungen, VSEPR-Modell, Metallbindung, Eigenschaften der Metalle erklärt mit dem Elektronengasmodell Komplexbindung, zwischenmolekulare Kräfte (intermolekulare)</p> <p>Einführung in die Säure-Base-Theorie Historische Entwicklung des Säure-Base- Begriffs: Arrhenius & Brönsted, Protolysereaktionen & Protolysesysteme, Protolyse einfacher organischer Säuren, Korrespondierende Säure-Base- Paare, Ampholyte, Metalloxide reagieren mit Wasser, Nichtmetalloxide reagieren mit Wasser, Anionentabelle / -Übersicht, Autoprotolyse des Wassers – Berechnungen & Herleitung der pH-Wertskala, pH-Wert / pOH-Wert – Berechnungen, Stärke von Brönstedsäuren und –basen (Protolysegrad alpha), Säurekonstante / Basenkonstante (pKs- und pKb-Wertberechnungen), das Ostwald'sche Verdünnungsgesetz, Pufferlösungen und pH-Wert, Neutralisationsreaktionen</p> <p>Trennverfahren von Stoffgemischen mechanische und thermische Trennverfahren (Filtration, Kristallisation, Löslichkeit von Stoffen, Extraktion, Destillation, Rektifikation, Wasserdampfdestillation), Heizen und Kühlen im Labor</p>

Fach/Lernfeld	Unterrichtsinhalte
<p>Instrumentelle Analytik</p> <p><u>Lehrkraft:</u> Dr. Pundsack (PUN)</p> <p><u>Lernfelder:</u> 4 – Stoffe fotometrisch und chromatografisch untersuchen</p>	<p>Fotometrie Wellenlänge, Frequenz, Dispersion, Refraktion, Bou-ger-Lambert-Beersches Gesetz, Funktionsweise eines Fotometers (math. Grundlagen sind jeweils an die Inhalte gekoppelt), Kalibrierlinien, fotometrische Gehaltsbestimmung von Lösungen, Lösungs- und Verteilungsgleichgewichte, Elutionsmittel, Protokollführung,</p> <p>Chromatografie Säulen- und Dünnschichtchromatografie Entwicklung und Sichtbarmachung von Chromatogrammen, Messwertaufnahme, Messwertauswertung, Diagramme</p> <p>Arbeitssicherheit Gefahren für Mensch und Umwelt, Betriebsanweisung, sachgerechte Entsorgung</p>