

# Heinrich-Schliemann-Oberschule (Gymnasium)

## Fachinternes Curriculum Chemie

### Jahrgangsstufe 7/8

Inhalte	Standards und Kompetenzen; Die Schüler	Umsetzung (Methoden, Materialien)	Fachübergreifende Aspekte
P1 Am Anfang war das Feuer	-beschreiben, deuten und erläutern den Ablauf chemischer Reaktionen unter Berücksichtigung von Stoff- und Energieumwandlungen -überprüfen die Gültigkeit des Gesetzes von der Erhaltung der Masse	-Schülerexperimente -chemische Zeichensprache -Modellvorstellungen auf Teilchenebene -Waage	Bio: Stoff- und Energiewechsel Phy: Wärme im Alltag Ma: Proportionalität
P2 Luftig leicht und schwer belastet	-beschreiben die Eigenschaften der Luftbestandteile, schließen daraus auf Verwendungsmöglichkeiten und diskutieren Ursachen und Auswirkungen von Luftschadstoffen	-Schülerexperimente -chemische Zeichensprache -Modellvorstellungen auf Teilchenebene	Bio: Atmung – ohne Luft kein Leben Ma: Daten erheben und verstehen Phy: Vom inneren Aufbau der Materie
P5 Ordnung in der Vielfalt der Elemente	-erklären die Ordnung der chemischen Elemente mit Hilfe des Baus ihrer kleinsten Teilchen -machen begründete Voraussagen zur Struktur der Teilchen bei Kenntnis der Eigenschaften der Stoffe	-Bohrsches Atommodell -PSE	-
P3 Wasser - Element oder Verbindung?	-schließen aus den Eigenschaften des Wassers und des Wasserstoffs auf ihre Verwendungsmöglichkeiten und erläutern die Bedeutung des Wassers und des Wasserstoffs -erklären die Atombindung	-Schülerexperimente -Kern-Hülle-Modell	Bio: Wasser als Lebensraum Phy: Zeppeline, alternative Treibstoffe
P4 Die Schätze der Erde	-beschreiben Eigenschaften, Gewinnung und Verwendung von Metallen -definieren Redoxreaktionen -erklären die Ionenbildung und die daraus resultierende Ionenbindung	-Schülerexperimente -Modell des Ionenkristalls -Kern- Hülle- Modell	Bio: Mineralstoffe in der Nahrung Ge: Industrialisierung und gesellschaftlicher Wandel Geo: Bodenschätze und Versalzung Phy: Wirkungen bewegter Ladungen
W4 Kohlenstoff- von weich bis megahart	-beschreiben die Gewinnung und Verwendung der Kohle sowie die Erscheinungsformen des reinen Kohlenstoffes -erkennen die Zusammenhänge zwischen Bau und Eigenschaften der Modifikationen des Kohlenstoffes	-Atommodelle der Modifikationen des Kohlenstoffes -Bau eines Fullerenmodells	-
P6 Klare Verhältnisse- Quantitative Betrachtungen	-führen Massen- und Volumeberechnungen bei chemischen Reaktionen durch -erläutern die Abhängigkeit der Reaktionsgeschwindigkeit von verschiedenen Reaktionsbedingungen	-Schülerexperiment	Ma: Proportionalität, Arbeit mit Gleichungen

## Jahrgangsstufe 9/10

<b>Inhalte</b>	<b>Standards und Kompetenzen; Die Schüler</b>	<b>Umsetzung (Methoden, Materialien)</b>	<b>Fachübergreifende Aspekte</b>
P1 Säuren und Laugen- aus Erde, Feuer, Luft und Wasser	-unterscheiden den Bau, die Eigenschaften und die Darstellung von sauren und alkalischen Lösungen -schlussfolgern auf die Verwendungsmöglichkeiten	-Schülerexperimente -Teilchen- und Bindungsmodelle	Bio: Magensäure, Saurer Regen Phy: Systeme bewegter Ladungen
P2 Salze- Gegensätze ziehen sich an	-schließen aus dem Bau auf die Darstellung, Eigenschaften und Verwendung der Salze	.Schülerexperimente -Bindungsmodelle	Bio: Mineralstoffe Geo: Versalzung und Tropfsteinhöhlen
P3 Kohlenwasserstoffe- Brennstoffe und Rohstoffe	-beschreiben Bau, Eigenschaften und chemische Reaktionen der Kohlenwasserstoffe unter dem Aspekt der Umwandlung chemischer Energie in andere Energieformen	-Bindungsmodelle -Schülerexperimente	Geo: Energiereserven Ge: Aktuelle politische Problemfelder
W5 Halogen- Kohlenwasserstoffe- Wundermittel und Ozonkiller	-erklären den Zusammenhang zwischen Bau, Eigenschaften und Verwendung der Halogenkohlenwasserstoffe -machen begründete Voraussagen zu Veränderungen in der Atmosphäre	-Teilchenmodelle -Computersimulationen	Geo: Treibhauseffekt
P4 Alkohole- Lust und Last	-beschreiben Gewinnung, Eigenschaften, Verwendung und chemische Reaktionen der Alkohole	-Schülerexperimente -Bindungsmodelle	Bio: Droge Alkohol, Biotechnologie
P6 Alkansäuren- richtige Säuren	-beschreiben Gewinnung, Eigenschaften, Verwendung und chemische Reaktionen der Alkansäuren	-Schülerexperimente	- Bio: Bioreiniger, E-Stoffe
P8 Ester- Fette- Seifen	-machen begründete Voraussagen zum Bau der Ester, Fette und Seifen anhand der Struktur der Teilchen und schließen auf Verwendungsmöglichkeiten	-Schülerexperimente -Teilchen- und Bindungsmodelle	Bio: Ernährung, Umweltverträglichkeit von Stoffen
W11 Duftende Stoffe- Aldehyde und Ester	-schließen aus dem Bau und den Eigenschaften auf die Verwendungszwecke und stellen Zusammenhänge zwischen chemischen Sachverhalten und Alltagserscheinungen her	-Schülerexperimente -Internetrecherchen	Bio: Sinneswahrnehmungen und Hautverträglichkeit
P5 Kohlenhydrate- Energielieferanten und Baustoffe von Lebensformen	-unterscheiden die Kohlenhydrate und veranschaulichen chemische Sachverhalte	-Schülerexperimente	Bio: Gesunde Ernährung und Fotosynthese
P7 Aminosäuren und Eiweiße- Bausteine des Lebens	-kennzeichnen die Bausteine der Eiweiße -erklären deren Vielfalt	-Schülerexperimente -Bindungsmodelle	Bio: Enzyme, Hormone, Genetik
P9 Kunststoffe- Moleküle ohne Ende	-unterscheiden die Kunststoffe -schließen aus deren Eigenschaften auf die Verwendung	-Internetrecherchen	Bio: Sex und Kondome, Recycling und Umwelt