|  |
| --- |
| Jahrgang 9 Chemie G |
| Fachwissen  | Erkenntnisgewinnung | Kommunikation | Bewertung |
| **Elemente lassen sich nach verschiedenen Prinzipien ordnen** Die Schülerinnen und Schüler ...* ordnen Elemente bestimmten Elementfamilien zu.
* vergleichen die Alkalimetalle und Halogene innerhalb einer Familie und stellen Gemeinsam-keiten und Unterschiede fest.
 | **Bedeutung des PSE erschließen** Die Schülerinnen und Schüler ...* finden in Daten und Experimenten zu Elementen Trends, erklären diese und ziehen Schlussfolgerungen.
* wenden Sicherheitsaspekte beim Experimentieren an.
* nutzen das PSE zur Ordnung und Klassifizierung der ihnen bekannten Elemente.
 | **Fachsprache ausschärfen** Die Schülerinnen und Schüler ...* recherchieren Daten zu Elementen.
* beschreiben, veranschaulichen und erklären das PSE.
* argumentieren fachlich korrekt und folgerichtig.
* planen, strukturieren und präsentieren ggf. ihre Arbeit als Team.
 | **Chemie als bedeutsame Wissenschaft erkennen** Die Schülerinnen und Schüler ...* zeigen die Bedeutung der differenzierten Atomvorstellung für die Entwicklung der Natur-wissenschaften auf.
 |
| **Stoffnachweise lassen sich auf die Anwesenheit bestimmter Teilchen zurückführen** Die Schülerinnen und Schüler ...* führen Nachweisreaktionen auf das Vorhandensein von bestimmten Teilchen zurück.
 | **Nachweisreaktionen anwenden** Die Schülerinnen und Schüler ...* führen qualitative Nachweisreaktionen zu Alkalimetallen/ Alkalimetallverbindungen und Halogeniden durch.
 | **Angaben zu Inhaltsstoffen diskutieren** Die Schülerinnen und Schüler ...* prüfen Angaben über Inhaltsstoffe hinsichtlich ihrer fachlichen Richtigkeit.
 | **Lebensweltliche Bedeutung der Chemie erkennen** Die Schülerinnen und Schüler ...* bewerten Angaben zu den Inhaltsstoffen.
* erkennen Tätigkeitsfelder von Chemikerinnen und Chemikern.
 |
| **Atome lassen sich sortieren** Die Schülerinnen und Schüler...* erklären den Aufbau des PSE auf der Basis eines differenzierten Atommodells.
 | **Modelle nutzen** Die Schülerinnen und Schüler...* entwickeln die Grundstruktur des PSE anhand eines differenzierten Atommodells.
* beschreiben Gemeinsamkeiten innerhalb von Hauptgruppen und Perioden.
 |  |  |
| **Elementeigenschaften lassen sich voraussagen** Die Schülerinnen und Schüler ...* verknüpfen Stoff- und Teilchenebene.
 | **Kenntnisse über das PSE anwenden** Die Schülerinnen und Schüler ...* führen ihre Kenntnisse aus dem bisherigen Unterricht zusammen, um neue Erkenntnisse zu gewinnen.
* erkennen die Prognosefähigkeit ihres Wissens über den Aufbau des PSE.
 |  |  |
| **Atome besitzen einen differenzierten Bau** Die Schülerinnen und Schüler ...* beschreiben den Bau von Atomen aus Protonen, Neutronen und Elektronen.
* erklären mithilfe eines einfachen Modells der Energieniveaus den Bau der Atomhülle.
* unterscheiden mithilfe eines differenzierten Atommodells zwischen Atomen und Ionen.
 | **Modelle verfeinern** Die Schülerinnen und Schüler ...* schlussfolgern aus Experimenten, dass geladene und ungeladene Teilchen existieren.
* finden in Daten zu den Ionisierungsenergien Trends, Strukturen und Beziehungen, erklären diese und ziehen Schlussfolgerungen.
* nutzen diese Befunde zur Veränderung ihrer bisherigen Atomvorstellung.
 | **Fachsprache ausschärfen**Die Schülerinnen und Schüler ...* beschreiben, veranschaulichen oder erklären chemische Sach-verhalte mit den passenden Modellen unter Verwendung von Fachbegriffen.
 | **Chemie als bedeutsame Wissenschaft erkennen**Die Schülerinnen und Schüler ...* stellen ***Bezüge zur Physik*** *(Kernbau, elektrostatische Anziehung)* her.
 |
| **Atome gehen Bindungen ein** Die Schülerinnen und Schüler ...* unterscheiden zwischen Ionenbindung und Atombindung/ Elektronenpaarbindung.
* differenzieren zwischen polaren und unpolaren Atombindungen/ Elektronenpaarbindungen.
 | **Bindungsmodelle nutzen** Die Schülerinnen und Schüler ...* wenden Bindungsmodelle an, um chemische Fragestellungen zu bearbeiten.
* stellen Atombindungen/Elek-tronenpaarbindungen unter Anwendung der Edelgaskonfiguration in der Lewis-Schreibweise dar.
 | **Modelle anschaulich darstellen** Die Schülerinnen und Schüler ...* wählen geeignete Formen der Modelldarstellung aus und fertigen Anschauungsmodelle an.
* präsentieren ihre Anschauungs-modelle.
 |  |
| Gase sind aus Atomen oder Molekülen aufgebautDie Schülerinnen und Schüler ...* beschreiben den Molekülbegriff.
* beschreiben das Gesetz von Avogadro.
 | Chemische Fragestellungen untersuchenDie Schülerinnen und Schüler ...* erkennen das Gesetz von Avogadro anhand von Daten.
 | **Fachsprache ausschärfen** Die Schülerinnen und Schüler ...* benutzen die chemische Symbolsprache.
 |  |
| **Atome und Atomverbände werden zu Stoffmengen zusammen­gefasst**Die Schülerinnen und Schüler ...* beschreiben die Stoffmenge, die molare Masse und das molare Volumen.
* unterscheiden zwischen Stoffportion und Stoffmenge.
* wenden den Zusammenhang zwischen Stoffportionen und Stoffmengen an.
 | **Mathematische Verfahren anwenden** Die Schülerinnen und Schüler ...* wenden in den Berechnungen Größengleichungen an.
 | **Fachsprache ausschärfen** Die Schülerinnen und Schüler ...* setzen chemische Sachverhalte in Größengleichungen um und umgekehrt.
 | **Chemie als bedeutsame Wissenschaft erkennen** Die Schülerinnen und Schüler …* wenden Kenntnisse aus der ***Mathematik*** (grafikfähiger Taschenrechner)an.
 |