|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 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 aufgebaut  Die Schülerinnen und Schüler ...   * beschreiben den Molekülbegriff. * beschreiben das Gesetz von Avogadro. | Chemische Fragestellungen untersuchen  Die 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. |