

NT.3.1 Chemie: Chemische Reaktionen

Die Schülerinnen und Schüler ...

- a) können Sicherheitsvorschriften und Regeln im Umgang mit Chemikalien und Gerätschaften einhalten. *Laborführerschein: Gefahren- und Sicherheitshinweise nach globalem Klassifikations- und Einstufungssystem für Chemikalien GHS*
- b) können ausgewählte Stoffumwandlungen (z.B. Kerzen- und Brennerflammen, Verbrennung, Gerinnung von Eiklar) beobachten, untersuchen, als materielle und energetische Umwandlung erkennen und in Fachsprache beschreiben. *Chemische Reaktion, Reaktionsschema in Worten*
- c) können angeleitet Reaktionen mit Sauerstoff durchführen, protokollieren, Fragen stellen, Vermutungen formulieren und diese experimentell überprüfen. *Oxide, Korrosion/Korrosionsschutz*
- d) können Zusammenhänge und Gesetzmässigkeiten bei chemischen Reaktionen vermuten und überprüfen (z.B. Einfluss der Temperatur, Erhaltung der Masse).

NT.3.1 Chemie, Technik: Nachweisreaktionen

Die Schülerinnen und Schüler ...

- a) ... können angeleitet Kohlenstoffdioxid, Sauerstoff, Zucker, Stärke und Proteine chemisch nachweisen. *Nachweisreaktionen*

NT.3.2 Chemie: Periodensystem und Modelle

Die Schülerinnen und Schüler ...

- a) können in der Entstehungsgeschichte des Periodensystems der Elemente PSE die Bedeutung des systematischen Beschreibens und Ordnen erkennen. *Elemente Metalle, Nichtmetalle, Edelgase*
können aus dem Periodensystem Informationen zu den Elementen herauslesen.
- b) können eine chemische Reaktion mit dem Teilchenmodell veranschaulichen. *Kugelmodell*
können Energiediagramme skizzieren und ausgewählten chemischen Reaktionen zuordnen. *Energiediagramme*
- c) können am Beispiel der Entwicklungsgeschichte des Kern-Hülle-Modells die Bedeutung der Grenzen von Modellen erkennen. *Masse-Ladungsmodell nach Thomson, Kern-Hülle-Modell nach Rutherford*
können Atome mit dem Kern-Hülle-Modell darstellen sowie Protonen und Neutronen als Kernbausteine benennen. *PSE: Ordnungszahl, Atommasse, Hauptgruppen; Isotop*
- d) können Zusammenhänge zwischen Schalenmodell und PSE aufzeigen *Schalenmodell*
können Stoffumwandlungen als Veränderung in der Anordnung von Teilchen und als Veränderung chemischer Bindungen erklären. *Wertigkeit, Donator-Akzeptor-Konzept bei Redoxreaktionen, Bindungstypen, Edelgasregel*
- e) können die Vielfalt der Stoffe und deren Eigenschaften auf Anordnung und Kombination verschiedener Atome zurückführen. *Ionen-, Metall-, Molekülbindung; Modifikation*
können Gesetzmässigkeiten mit Modellen erklären (z.B. Erhaltung der Masse, Reaktionsgeschwindigkeit).