

Chemie

<p>Kompetenzen</p>	<p>einen Überblick über die in der Sekundarstufe II vermittelbaren Grundphänomene chemischer Vorgänge und Verbindungen erhalten und in diesem Rahmen die allen chemischen Prozessen zu Grunde liegenden Prinzipien erfassen</p> <p>Beziehungen zwischen dem chemischen Formalismus und den durch sie beschriebenen Sachverhalten herstellen</p> <p>die Lösung einfacher, im Unterricht geübter Aufgaben ohne mathematische Umformungen wieder geben können</p> <p>im Umgang mit Masseinheiten sowie sehr kleinen und sehr großen Zahlen Sicherheit zu erlangen</p> <p>vor allem aber in Anfängerlehrveranstaltungen aus Chemie, wie sie für viele Studien vorgeschrieben sind, ohne besondere Mühe anknüpfen können</p> <p>chemischen Bezügen, die in zahlreichen Drittfächern (wie z.B. Biologie) auch in Anfängerlehrveranstaltungen auftreten, ohne nennenswerte Schwierigkeiten folgen können</p>	
<p>Themen</p>	<p>Chemie I</p> <p>Allgemeine Chemie</p> <p>Atombau: Kern; Hülle: AO-Modell Periodensystem Chemische Bindung: Metall-, Ionen-, und Elektronenpaarbindung (VSEPR, Koordinative) Chemische Reaktionen: Aufstellen und Gleichstellen von Reaktionsgleichungen, Stöchiometrie, Thermochemie, Katalysator, chemisches Gleichgewicht, Reaktionsgeschwindigkeit</p> <p>Anorganische Chemie</p> <p>Löslichkeit Säuren, Basen und Salze (Protolyse, pH-Wert, Neutralisation) Redoxreaktionen: Spannungsreihe, Batterien, Korrosion Wasser, Wasserinhaltsstoffe, Wasserreinigung Luft: Edelgase, Stickstoff, Sauerstoff, Ozon, Treibhauseffekt, Saurer Regen, Luftverschmutzung Boden: Düngemittel, Glas, Erze Metalle Baustoffe</p>	<p>Chemie II</p> <p>Strukturmerkmale</p> <p>Hybridisierung, Isomerie, Mesomerie, Konformerie, Tautomerie</p> <p>Reaktionmechanismen</p> <p>Substitution, Eliminierung, Addition, Polymerisation, Cracken, Redoxreaktion</p> <p>Verbindungsklassen</p> <p>Kohlenwasserstoffes Alkane, Alkene, Alkine und Cycloverbindungen, Aromate. Halogenderivate: FCKW, PVC Hydroxyderivate: Alkohole und Phenole Oxoderivate: Aldehyde und Ketone Kohlenhydrate: Mono- Di – Polysaccharide Organische N-, P- und S-Verbindungen Carbonsäuren und Derivate: Eiweiß, Fette, Seifen, Ester, Lebensmittel Erdöl: Raffinerie, Treibstoffe Ernährung, Stoffwechsel Kunststoffe Waschmittel Farbstoffe</p>