

Schulcurriculum Otto-Hahn-Gymnasium Nagold
 Chemie Klasse 9 (08/2019)

Stunden	Themen
12	<p>Aufbau PSE (Vorhersagen von Mendelejew) Rutherford'scher Streuversuch Ableitung Kern-Hülle-Modell Bestimmung der Elementarteilchen von Atomen mit dem PSE Kurz: Isotope Schalenmodell/Energiestufenmodell, LEWIS-Schreibweise von Atomen Zusammenhang Atombau und Stellung im PSE Elementfamilie der Alkalimetalle als Beispiel Kurz: Indikatoren (Universalindikator, Thymolphthalein)</p>
8	<p>Ionenbildung anhand der Natriumchlorid-Synthese Edelgasregel Verhältnisformel, Ionengruppe, Ionengitter mit Gitterenergie Zusammenhang zwischen Struktur und Eigenschaften von Salzen (Leitfähigkeit in Lösung und Schmelze, Sprödigkeit, Schmelztemperatur) Nachweis Halogenide</p>
1 – 2	<p>Metallbindung, Elektronengas Zusammenhang zwischen Struktur und Eigenschaften von Metallen (Leitfähigkeit, Duktilität)</p>
16 – 18	<p>Entstehung der Elektronenpaarbindung anhand des Wasserstoffmoleküls (Molekülformel, Elektronenwolke, LEWIS-Schreibweise eines Moleküls) Elektronenwolkenmodell (doppelt/einfach besetzte Elektronenwolke) Bildung weiterer Moleküle im Elektronenwolkenmodell und in LEWIS-Schreibweise (Strukturformel, bindendes und nicht-bindendes Elektronenpaar, Oktett-Regel, Mehrfach-Bindung) Räumlicher Bau von Molekülen, EPA-Modell Polare/unpolare Elektronenpaarbindung (Partialladung, Dipolmolekül) Elektronegativität Faust-Regel zur Ermittlung von Bindungsarten Zusammenhang zwischen räumlichen Bau und Dipol-Eigenschaft Besondere Eigenschaften von Wasser (Dichte-Anomalie, hohe Siedetemperatur, Oberflächen-Spannung) Wasserstoffbrücken als Wechselwirkung zwischen Wassermolekülen (klare Abgrenzung zur Elektronenpaarbindung) Weitere Moleküle mit Wasserstoff-Brücken (FON-Regel) van-der-Waals-Wechselwirkungen als Wechselwirkung zwischen temporären Dipolen und Wechselwirkung zwischen permanenten Dipolen Stärke von Wechselwirkungen zwischen Molekülen im Vergleich Wasser als Lösungsmittel auf Teilchenebene (Hydratation, Hydrathülle, Hydratations- und Gitterenergie)</p>

<p>8</p>	<p>Neue Definition für Oxidation, Reduktion und Redoxreaktion (Donator-Akzeptor-Prinzip) Elektronenübergang in LEWIS-Schreibweise Aufstellen von Redoxgleichungen Redoxreihe der Metalle Elektrolyse als erzwungene Redoxreaktion (Umkehrung galvanisches Element, Energiespeicher)</p>
<p>12 – 14</p>	<p>Unterschied Säure zu saurer Lösung Oxonium-Ion als Gemeinsamkeit saurer Lösungen auf Teilchenebene Reaktion von Chlorwasserstoff und Wasser auf Teilchenebene Definition Protolyse (Donator-Akzeptor-Prinzip), Brönsted-Definition Weitere Säuren und ihre Reaktion mit Wasser Reaktion von Ammoniak und Wasser auf Teilchenebene Hydroxid-Ion als Gemeinsamkeit alkalischer Lösungen Reaktion von Metalloxiden/Nichtmetalloxiden/unedlen Metallen mit Wasser Neutralisationsreaktion (mehrere Beispiele) <i>Vergleich Redoxreaktion und Säure-Base-Reaktion</i></p>