

Std. zahl	Themen	Bezug zu den Standards Die Schülerinnen und Schüler können ...	Umsetzungsimpulse
4	1. <u>Alkalimetalle als Elementgruppe</u> Eigenschaften von Lithium, Natrium, Kalium Alkalimetallhydroxide und ihre wässrigen Lösungen Alkalimetalle als Elementgruppe Flammenfärbung mit Alkalimittelsalzen Erarbeiten des Begriffs Elementgruppe		Diese Einheit evtl. schon in 8 unterrichtet! Buch: Schroedel „Chemie heute SI“ Video Alkalimetalle
2-4	2. <u>Halogene als Elementgruppe</u> Eigenschaften von Chlor, Brom Reaktionen mit Metallen und Wasserstoff Kochsalz Chlorwasserstoff und Salzsäure	<ul style="list-style-type: none"> ○ ... wichtige Eigenschaften und Kombinationen von Eigenschaften (Aggregatzustand, Schmelztemperatur, Siedetemperatur, Verformbarkeit, elektrische Leitfähigkeit, Dichte, Löslichkeiten) ausgewählter Stoffe angeben (... Natriumchlorid ...) 	PC /Chemie/Flashfilm/Na+Cl ₂ Video Halogene
6	3. <u>Periodensystem und Atombau</u> Geschichte des Periodensystems Periodensystem als Ordnungsprinzip und Informationsschema Kern - Hülle - Modell Schalenmodell Zusammenhang zwischen Atombau und Stellung im Periodensystem	<ul style="list-style-type: none"> ○ das Kern-Hülle-Modell von Atomen (Protonen, Elektronen, Neutronen) und ein Erklärungsmodell für die energetisch differenzierte Atomhülle (Ionisierungsenergie) beschreiben ○ den Zusammenhang zwischen Atombau und Stellung der Atome im PSE erklären (Ordnungszahl, Protonenanzahl, Elektronenanzahl, Massenzahl, Valenzelektronen, Hauptgruppe, Periode) ○ an einem Beispiel die Leistung einer Forscherpersönlichkeit beschreiben (... Curie,) 	

6	<p>4. <u>Salze und Ionenbindung</u> Salzbildung durch Reaktion von Metall mit Nichtmetall: (... Chlor, Natrium, Natriumchlorid, ...) Verhältnisformel Ionengitter Eigenschaften von Ionenverbindungen</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ wichtige Eigenschaften und Kombinationen von Eigenschaften ausgewählter Stoffe angeben <p>erläutern, wie positiv und negativ geladene Ionen entstehen (Elektronenübergänge, Edelgasregel)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ die Ionenbindung erklären und damit typische Eigenschaften der Salze begründen ○ den Aufbau ausgewählter Stoffe darstellen 	PC /Chemie/Flashfilm/Na+Cl ₂
8	<p>5. <u>Molekulare Stoffe/Elektronenpaarbindung</u> Bau von Molekülen, Molekülformel mit bindenden und nichtbind. Elektronenpaaren (Lewis-Schreibweise) Räuml. Struktur Polare Atombindung Elektronegativität Wassermolekül als Dipol, Intermolekulare Kräfte/wasserstoffbrücken (räumlicher Bau des Wasser-Moleküls, Wasserstoffbrücken) Wasser als Lösungsmittel für Salze und polare Stoffe. Hydrathülle. Ammoniak als polares Molekül Allgemein zwischenmolekulare Wechselwirkungen (Van-der-Waals- Wechselwirkungen, Dipol-Wechselwirkungen, Wasserstoffbrücken</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ die Molekülbildung durch Elektronenpaarbindung unter Anwendung der Edelgasregel erläutern (bindende und nicht bindende Elektronenpaare) ○ Teilchenarten ordnen (Atom, Molekül, Ion) ○ den räumlichen Bau von Molekülen mithilfe eines geeigneten Modells erklären ○ Molekülstrukturen mit Sachmodellen darstellen (Kugel-Stab-Modell, Kalottenmodell) <p>polare und unpolare Elektronenpaarbindungen unterscheiden (Elektronegativität)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ den Zusammenhang zwischen Molekülstruktur und Dipol-Eigenschaft herstellen ○ an einem Beispiel die Leistung einer Forscherpersönlichkeit beschreiben (... PAULING....) ○ die besonderen Eigenschaften von Wasser nennen und erklären 	<p>Molymod Modellkasten für Schüler Holyth für Lehrer</p> <p>PC /Chemie/Flashfilm/Oberflächenspannung</p> <p>PC /Chemie/Flashfilm/Lösungsvorgang</p>
2	<p>6. <u>Bindungen im Vergleich</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Verbindungen nach dem Bindungstyp ordnen (Elektronenpaarbindung, Ionenbindung, ((Metallbindung))) 	Evtl. sehr kurz Metallbindung?

6	7. <u>Elektronenübergangsreaktion</u>	Redoxreaktion Einfache Redoxreihe Elektrolyse Oxidationszahlen in Summenformeln am Bsp H_2O , CO_2	Redoxreaktionen.....als Elektronenübergang erklären das Donator-Akzeptor-Prinzip am Beispiel von Elektronenübergängen anwenden (Reaktion eines Metalls mit einem Nichtmetall sowie Elektrolyse
---	---------------------------------------	---	--

Protonenübergangsreaktionen in Kl. 10 empfohlen

10	<u>Protonenübergänge/Protolysen:</u>	Chlorwasserstoff als Säure. Salzsäure - eine saure Lösung Säuren als Protonendonatoren. Hydroxide und Ammoniak als Akzeptoren. Saure Lösungen enthalten Oxonium-Ionen Alkalische Lösungen enthalten Hydroxid-Ionen Neutralisation .Stoffmengenkonzentration. Bestimmung des Gehalts einer Probelösung mit einer Maßlösung Schwefelsäure/Salze Ammoniak/Salze Reaktionen saurer Lösungen mit Metallen Saurer Regen Evtl. Düngemittel	<ul style="list-style-type: none"> ○ Beispiele für alkalische und saure Lösungen angeben (... Salzsäure....) ○ Reaktionen von Säuren mit Wasser als Protonenübergang erkennen und erläutern (Reaktion von Chlorwasserstoff) ○ - die typischen Teilchen in sauren Lösungen nennen (Oxonium-Ionen,.....) ○ das Donator-Akzeptor-Prinzip am Beispiel von Protonenübergängen anwenden (Reaktion von Chlorwasserstoff mit Wasser) ○ wichtige Eigenschaften.....ausgewählter Stoffe angeben (....., Natriumhydroxid, ...) ○ Beispiele für alkalische und saure Lösungen angeben (...Natronlauge, Ammoniaklösung...) ○ ...die typischen Teilchen in alkalischen Lösungen nennen (....., Hydroxid-Ionen) ○ wichtige Größen erläutern (Teilchenmasse, Stoff menge, molare Masse, Stoffmengenkonzentration) ○ eine Titration zur Konzentrationsermittlung einer Säure durchführen ○ Berechnungen durchführen und dabei auf den korrekten Umgang mit Größen und deren Einheiten achten ○ Nachweise wichtiger Teilchen beschreiben (.. Chlorid-Ion
----	--------------------------------------	---	--