

	Fach: Chemie E-Kurs	Schuljahr: 2011/12				Jahrgang: 10
Nr.	Thema des Unterrichtsvorhabens Zeit	Ziele/ Schwerpunkt/Lernerfolgskontrollen	Prozessbezogene Kompetenzen	Konzeptbezogene Kompetenzen	Methoden: Fachspezif. Methoden	Material Medien
1	Unpolare und polare Elektronenpaarbindung	Wasser - mehr als ein einfaches Lösungsmittel				
		<ul style="list-style-type: none"> Wasser und seine besonderen Eigenschaften Eigenschaften und Verwendbarkeit 	Die Schülerinnen und Schüler erkennen und entwickeln Fragestellungen, die mit Hilfe chemischer und naturwissenschaftlicher Kenntnisse und Untersuchungen zu beantworten sind. (Erkenntnisgewinnung)	Die Schülerinnen und Schüler beschreiben die Teilchenstruktur ausgewählter Stoffe / Aggregate mithilfe einfacher Modelle (Wasser, Sauerstoff, Kohlenstoffdioxid. (Materie))		Modelle
	Atombindung	<ul style="list-style-type: none"> Elektronenstrichschreibweise Bindende und nichtbindende Elektronenpaare Mehrfachbindungen 	Die Schülerinnen und Schüler beschreiben, veranschaulichen oder erklären chemische und naturwissenschaftliche Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und mit Hilfe geeigneter Modelle und Darstellungen.	Die Schülerinnen und Schüler erklären die chemische Bindung (hier: Elektronenpaarbindung) mithilfe geeigneter Modelle und beschreiben die Atome mithilfe eines differenzierten Kern-Hülle Modells. (Materie).		Modelle

			(Kommunikation) Sie beurteilen die Anwendbarkeit eines Modells. (Bewertung)	Sie sind in der Lage mithilfe eines angemessenen Atommodells und Kenntnissen des PSE zu erklären, welche Bindungen bei chemischen Reaktionen gelöst werden und welche entstehen. (chem. Reaktion).		
	<ul style="list-style-type: none"> • Polare Atombindung 	<ul style="list-style-type: none"> • Wasser-, Chlorwasserstoffmoleküle als Dipol • Wasserstoffbrückenbindungen 	Die Schülerinnen und Schüler beschreiben, veranschaulichen oder erklären chemische und naturwissenschaftliche Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und mit Hilfe geeigneter Modelle und Darstellungen. (Kommunikation)	Die Schülerinnen und Schüler erklären die chemische Bindung (hier: Elektronenpaarbindung) mithilfe geeigneter Modelle und beschreiben die Atome mithilfe eines differenzierten Kern-Hülle Modells. (Materie). Sie sind in der Lage mithilfe eines angemessenen Atommodells und Kenntnissen des PSE zu erklären, welche Bindungen bei chemischen		

				Reaktionen gelöst werden und welche entstehen. (chem. Reaktion).		
	<ul style="list-style-type: none"> Hydratisierung 	<ul style="list-style-type: none"> Wasser als Reaktionspartner Wasser als Lösungsmittel für Salze 	Die Schülerinnen und Schüler beschreiben, veranschaulichen und erklären chemische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache, ggf. mit Hilfe von Modellen und Darstellungen. (Kommunikation)	Die Schülerinnen und Schüler erklären Stoff- und Energieumwandlungen als Veränderung in der Anordnung von Teilchen und als Umbau chemischer Bindungen. (chem. Reaktion). Sie beschreiben und erklären Kräfte zwischen Molekülen und Ionen.	Schülerver-suche	Versuchs-materialie n
2	Freiwillige und erzwungene Elektronenübertragungen	Metalle schützen und veredeln				
		<ul style="list-style-type: none"> Dem Rost auf de Spur Was ist Rost, welche Bedingungen fördern die Bildung von Rost? 	Die Schülerinnen und Schüler erkennen und entwickeln Fragestellungen, die mit Hilfe naturwissenschaftlicher Untersuchungen zu beantworten sind. (Erkenntnisgewinnung)	Die Schülerinnen und Schüler beschreiben Möglichkeiten der Steuerung chemischer Reaktionen durch Variation von Reaktionsbedingungen. (chem. Reaktion)	Schülerver-suche	Versuchs-materialie n
	<ul style="list-style-type: none"> Oxidation und Reduktion als Elektronenübertra-gungsreaktionen 	<ul style="list-style-type: none"> Systematisierung der Redoxreaktion , Beschränkung auf die Oxidation von Metallen 	Sie analysieren Ähnlichkeiten und Unterschiede durch kriteriengeleitetes	Sie deuten elektrochemische Reaktionen nach dem Donator-Akzeptorprinzip als	Partnerar-beit	

			Vergleichen. (Erkenntnisgewinnung)	Abgabe und Aufnahme von Elektronen bei denen Energie umgesetzt wird. (chem. Reaktion)		
	<ul style="list-style-type: none"> • Reaktion zwischen Metallatomen und Metallionen 	<ul style="list-style-type: none"> • Elektronenübertragungsreaktionen am Beispiel ausgewählter Metalle und ihrer Ionen. 	Die Schüler interpretieren Daten, Trends, Strukturen und Beziehungen, erklären diese und ziehen geeignete Schlussfolgerungen. (Erkenntnisgewinnung) hier: Voraussage möglicher Redoxreaktionen	Schüler deuten elektrochemische Reaktionen als Aufnahme und Abgabe von Elektronen, bei denen Energie umgesetzt wird. (chem. Reaktion)	Schülerversuche	Versuchsmaterialien
	<ul style="list-style-type: none"> • Beispiel einer einfachen Elektrolyse 	<ul style="list-style-type: none"> • Aufgreifen einer schon durchgeführten Elektrolyse, Betonung der Elektronenabgabe und Aufnahme, Galvanisieren als Anwendungsbeispiel 	Die Schülerinnen und Schüler beschreiben, veranschaulichen und erklären chemische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache, ggf. mit Hilfe von Modellen und Darstellungen. (Kommunikation)	Schüler deuten elektrochemische Reaktionen als Aufnahme und Abgabe von Elektronen, bei denen Energie umgesetzt wird. (chem. Reaktion)	Elektrolyse Von Zinkiodid (vorher: Synthese von Zinkiod aus Zink und Iod)	Versuchsmaterialien
3	Organische Chemie	Der Natur abgeschaut				
		<ul style="list-style-type: none"> • Vom Traubenzucker zum Alkohol (Traubenzucker als 	Die Schülerinnen und Schüler beschreiben, veranschaulichen und	Die Schülerinnen und Schüler haben das Konzept der		

		<p>Fotosyntheseprodukt)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alkoholische Gärung • Wirkung des Alkohols auf Jugendliche • Verbrennung des Alkohols, Nachweis der Verbrennungsprodukte 	<p>erklären chemische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache, ggf. mit Hilfe von Modellen und Darstellungen. (Kommunikation).</p> <p>Sie prüfen Darstellungen in Medien hinsichtlich ihrer fachlichen Richtigkeit. (Kommunikation)</p> <p>Sie beurteilen an Beispielen Maßnahmen und Verhaltensweisen zur Erhaltung der eigenen Gesundheit. (Bewertung).</p> <p>Die Schüler entwickeln aktuelle, lebensbezogene Fragestellungen, die unter Nutzung fachwissenschaftlicher Erkenntnisse der Chemie beantwortet werden können. (Bewertung)</p>	<p>Chemischen Reaktion/ zur Struktur der Materie/ der Energie so weit entwickelt, dass sie einen Stoffkreislauf als eine Abfolge verschiedener Reaktionen deuten, (Chem. Reaktion)</p> <p>Kenntnisse über Struktur und Stoffeigenschaften zur Trennung, Identifikation, Reindarstellung anwenden und zur Beschreibung großtechnischer Produktion von Stoffen nutzen, (Materie)</p> <p>den Einsatz von Katalysatoren in technischen oder biochemischen Prozessen beschreiben und begründen. (Energie)</p>		
	<ul style="list-style-type: none"> • Einfache Kohlenwasserstoff-Verbindungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Nachwachsende Rohstoffe • Homologe Reihe der 	<p>Die Schüler interpretieren Daten, Trends, Strukturen</p>	<p>Die Schüler stellen die Zusammensetzung verschiedener Stoffe</p>		<p>Modelle</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Nomenklatur • Nachweisreaktionen für Wasserstoff und Kohlenstoff 	<p>Alkane</p> <ul style="list-style-type: none"> • Homologe Reihe der Alkanole 	<p>und Beziehungen, erklären diese und ziehen geeignete Schlussfolgerungen. (Erkenntnisgewinnung)</p>	<p>mit Hilfe von Formelschreibweisen dar (Summenformel, Strukturformel, Isomere)</p>	<p>Schülerver-suche</p>	<p>Versuchs-materialien</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Van-der-Waals-Kräfte 			<p>Die Schüler erklären die Vielfalt der Stoffe und ihrer Eigenschaften auf der Basis unterschiedlicher Kombinationen und Anordnungen von Atomen mit Hilfe von Bindungsmodellen (z. B. Ionenverbindungen, anorganische Molekülverbindungen, polare – unpolare Stoffe, Hydroxylgruppe als funktionelle Gruppe). (Materie) Sie beschreiben die Kräfte zwischen Molekülen und Ionen (Materie) und deuten Kräfte zwischen Molekülen als Van-der-Waals-</p>	<p>Lösungsver-suche</p>	

				<p>Kräfte bzw. Dipol-Dipol-Wechselwirkungen bzw. Wasserstoffbrückenbindungen. (Materie) Dabei wird der Zusammenhang zwischen Stoffeigenschaften und Bindungsverhältnissen (Ionenbindung, Elektronenpaarbindung) erklärt. (Materie)</p>		
	<ul style="list-style-type: none"> • Funktionelle Gruppen • (Hydroxylgruppe Carboxylgruppen) 	<ul style="list-style-type: none"> • Einfluss der Hydroxylgruppe auf die Eigenschaften der Alkanole • Essig als Oxidationsprodukt des Ethanols <p>Fakultativ: Die Bedeutung von Estern für die Aromaindustrie</p>	<p>Die Schüler interpretieren Daten, Trends, Strukturen und Beziehungen, erklären diese und ziehen geeignete Schlussfolgerungen. (Erkenntnisgewinnung)</p>	<p>Die Schülerinnen und Schüler beschreiben Möglichkeiten der Steuerung chemischer Reaktionen durch Variation von Reaktionsbedingungen. (chem. Reaktion)</p>	<p>Schülerver-Suche</p>	<p>Versuchs-ateria-lien Modelle</p>