

**Vereinbarungen zur Leistungsbewertung in der Sekundarstufe I im Fach Chemie
mit Beschreibung der konzeptbezogenen Kompetenzen zum Ende der Jahrgangsstufen 7, 8, 9 und 10**

Jahrgangsstufe 7	Kompetenzorientiertes Leistungsniveau	
	im Bereich „ausreichend“	im Bereich „gut“
Basiskonzept / Inhaltsaspekte Basiskonzept Chemische Reaktion <ul style="list-style-type: none"> • Chemische Reaktionen / Stoffumsatz • Luft und Verbrennung • Metallgewinnung • Wasser 	<ul style="list-style-type: none"> • Chemische Reaktionen an der Bildung neuer Stoffe mit anderen Eigenschaften erkennen • Konkrete Beispiele für Redoxreaktionen als wichtige chemische Reaktionen benennen (z.B. Eisengewinnung) • Stoffumwandlungen herbeiführen und als chemische Reaktion deuten • Nachweisreaktionen benennen: Glimmspanprobe, Kalkwasserprobe, Wassernachweis, Knallgasprobe (Wasserstoff) • Verbrennungsprodukt CO₂ nachweisen 	<ul style="list-style-type: none"> • Chemische Reaktionen an der Bildung neuer Stoffe mit anderen Eigenschaften <u>und</u> am Energieumsatz erkennen <u>und</u> Abgrenzung von Aggregatzustandsänderungen • Chemische Reaktionen als Umgruppierung von Atomen (Teilchenmodell) unter Erhalt der Masse beschreiben • Reaktionsschemata zu beobachteten Reaktionen aufstellen • Aktivierungsenergie als Auslöser einiger Reaktionen deuten • Konkrete Beispiele für Redoxreaktionen als wichtige chemische Reaktionen benennen, den Austausch von Sauerstoff erkennen <u>und</u> deren Energiebilanz beschreiben • Umkehrbarkeit chemischer Reaktionen am Beispiel der Synthese und Analyse von Wasser erklären • Nachweisreaktionen im Kontext vorschlagen
Basiskonzept Struktur der Materie <ul style="list-style-type: none"> • Gegenstand / Stoff • Reinstoff / Gemisch • Trennverfahren • Modellvorstellungen • Metalle 	<ul style="list-style-type: none"> • Unterscheidung von Gegenstand und Stoff bzw. Reinstoff und Gemisch • Stoffe anhand ihrer Eigenschaften identifizieren • Einteilung der Gemische in heterogen und homogen • Stoffeigenschaften zur Trennung einfacher Stoffgemische nutzen • Kugelteilchen als kleinste Teilchen eines Stoffes benennen • Ordnungsprinzip für Elemente (hier: Metalle und Nichtmetalle) beschreiben • Lösevorgänge auf Betrachtungsebene beschreiben 	<ul style="list-style-type: none"> • Einteilung der Gemische: Suspension, Lösung, Emulsion, ... • Anwendung der Stofftrennung auf alltagsbezogene Situationen (z.B. Trinkwassergewinnung und Recycling von Alautos) • Modellhafte Beschreibung von Stoffen mit Hilfe von Kugelteilchen • Atome als kleinste Teilchen benennen • Anziehung der Teilchen als Grund für Aggregatzustände deuten • Lösevorgänge im Teilchenmodell beschreiben
Basiskonzept Energie <ul style="list-style-type: none"> • Chemische Reaktionen / Energieumsatz • Oxidation / Reduktion 	<ul style="list-style-type: none"> • Chemische Reaktionen an der Bildung neuer Stoffe mit anderen Eigenschaften und am Energieumsatz erkennen • Verbrennung als Reaktion mit Sauerstoff deuten und als wichtige chemische, alltägliche Reaktion erkennen • Siede-/Schmelzvorgänge energetisch beschreiben 	<ul style="list-style-type: none"> • energetische Erscheinungen bei exothermen chemischen Reaktionen auf die Umwandlung der im Stoff gespeicherten Energie in Wärmeenergie zurückführen; bei endothermen Reaktionen den Entzug von Wärme aus dem System erkennen • Verbrennung als wichtige exotherme Reaktion mit Sauerstoff (Oxidation) deuten

Jahrgangsstufe 8	Kompetenzorientiertes Leistungsniveau	
	im Bereich „ausreichend“	im Bereich „gut“
Basiskonzept Chemische Reaktion <ul style="list-style-type: none"> Alkali-/Erdalkalimetalle Halogene Ionenbildung Reaktionsgleichungen Elektronenübertragungsreaktionen 	<ul style="list-style-type: none"> Ionenbildung durch Abgabe/Aufnahme von Elektronen beschreiben Chemische Reaktionen durch Reaktionsschemata und Reaktionsgleichungen beschreiben Beispiele für Reaktionen bestimmter Elementfamilien (Alkali-/Erdalkalimetalle, Halogene) benennen Redoxreaktionen als Reaktionen deuten, bei denen Sauerstoff aufgenommen bzw. abgegeben wird 	<ul style="list-style-type: none"> Chemische Reaktionen durch Reaktionsschemata und Reaktionsgleichungen <u>unter Angabe</u> des Atomzahlverhältnisses beschreiben Gesetzmäßigkeit des konstanten Atomzahlenverhältnisses erläutern Allgemeine Reaktionstypen bestimmter Elementfamilien (Alkali-/Erdalkalimetalle, Halogene) benennen Redoxreaktionen nach dem <u>Donator-Akzeptor-Prinzip</u> als Reaktionen deuten, bei denen Elektronen abgegeben bzw. aufgenommen werden
Basiskonzept Struktur der Materie <ul style="list-style-type: none"> Elementfamilien Kern-Hülle-Modell Formelschreibweise Periodensystem Atom-/Ionenbindung 	<ul style="list-style-type: none"> Atome mit Hilfe des Kern-Hülle-Modells darstellen und Protonen, Neutronen und Elektronen als Bestandteile erklären können Teilchenstruktur ausgewählter Stoffe mit Modellen beschreiben (z.B. Wasser, Sauerstoff) Summen-/Strukturformeln <u>einfacher</u> Stoffe aufstellen 	<ul style="list-style-type: none"> Chemische Bindungen (Ionen-/Elektronenpaarbindung) mit Hilfe von geeigneten Modellen erklären können Bindungsverhältnisse (Ionen-/Atombindung) deuten Kräfte zwischen Ionen beschreiben Teilchenstruktur ausgewählter Stoffe mit Modellen beschreiben (z.B. Wasser, Sauerstoff, Kohlenstoffdioxid, Metalle, Oxide) Summen-/Strukturformeln aufstellen
Basiskonzept Energie <ul style="list-style-type: none"> Elektronenübertragungsreaktionen 	<ul style="list-style-type: none"> Erklären, dass chemische Reaktionen immer mit Energieumsatz verbunden sind Qualitative Darstellung der Energiebilanz bei konkreten Oxidationen und Reduktionen 	<ul style="list-style-type: none"> Erklären, dass Veränderungen von Elektronenzuständen mit Energieumsätzen verbunden sind Umwandlung chemischer in elektrischer Energie (und umgekehrt) beschreiben und erklären können

Jahrgangsstufe 9/10	Kompetenzorientiertes Leistungsniveau	
Basiskonzept / Inhaltsaspekte	im Bereich „ausreichend“	im Bereich „gut“
Basiskonzept Chemische Reaktion <ul style="list-style-type: none"> • Saure/alkalische Lösungen • Neutralisationsreaktion • stöchiometrische Berechnungen • Veresterung 	<ul style="list-style-type: none"> • Säuren als Stoffe einordnen, deren wässrige Lösungen Wasserstoff-Ionen enthalten • die alkalische Reaktion von Lösungen auf das Vorhandensein von Hydroxid-Ionen zurückführen • Aktivierungsenergie beschreiben 	<ul style="list-style-type: none"> • den Austausch von Protonen als Donator-Akzeptor-Prinzip einordnen • stöchiometrische Berechnungen durchführen (Stoffmenge) • den Einsatz von Katalysatoren in technischen oder biochemischen Prozessen beschreiben und begründen und die Steuerung chemischer Reaktionen erkennen • das Schema einer Veresterung zwischen Alkoholen und Carbonsäuren vereinfacht erklären
Basiskonzept Struktur der Materie <ul style="list-style-type: none"> • Elektronenpaarbindungen • polar / unpolar • Elektronegativität • Wasserstoffbrückenbindung • Van-der-Waals-Kräfte • Organische Chemie (Alkane und Kunststoffe) 	<ul style="list-style-type: none"> • Ionen- und Elektronenpaarbindung mithilfe geeigneter Modelle erklären und Atome mithilfe eines differenzierteren Kern-Hülle-Modells beschreiben • Kräfte zwischen Molekülen und Ionen beschreiben und erklären • Zusammensetzung/Strukturen verschiedener Stoffe in Formelschreibweisen darstellen (Summen-/Strukturformeln, Isomere) 	<ul style="list-style-type: none"> • Kenntnisse über Struktur und Stoffeigenschaften zur Trennung, Identifikation, Reindarstellung anwenden und zur Beschreibung großtechnischer Produktion von Stoffen nutzen • Kräfte zwischen Molekülen als Van-der-Waals-Kräfte, Dipol-Dipol-Wechselwirkungen und Wasserstoffbrückenbindungen bezeichnen • den Zusammenhang zwischen Stoffeigenschaften und Bindungsverhältnissen (Ionenbindung, Elektronenpaarbindung und Metallbindung) erklären • mithilfe eines Elektronenpaarabstoßungsmodells die räumliche Struktur von Molekülen erklären • Zusammensetzung und Strukturen verschiedener Stoffe mit Hilfe von Formelschreibweisen darstellen
Basiskonzept Energie <ul style="list-style-type: none"> • Energie aus chemischen Reaktionen • Batterie / Brennstoffzelle • Alkane als Erdölprodukte 	<ul style="list-style-type: none"> • elektrochemische Reaktionen (Elektrolyse und elektrochemische Spannungsquellen) nach dem Donator-Akzeptor-Prinzip als Aufnahme und Abgabe von Elektronen deuten; Energie wird umgesetzt 	<ul style="list-style-type: none"> • Umwandlung chemischer in elektrische Energie und umgekehrt bei elektrochemischen Phänomenen beschreiben und erklären • das Funktionsprinzip verschiedener chemischer Energiequellen mit angemessenen Modellen beschreiben und erklären • Nutzung verschiedener Energieträger (Atomenergie, fossile Brennstoffe, elektrochem. Vorgänge, erneuerbare Energien) aufgrund ihrer Vor- und Nachteile kritisch beurteilen