KAISERIN THEOPHANU SCHULE

zusammen wachsen

Schulinterner Lehrplan der KTS

Sekundarstufe I (G9)

Chemie

gültig ab dem Schuljahr 2019/20

(Version vom 04.11.2020)

Stand: 20. Juni 2020

Inhaltsverzeichnis

1 Rahmenbedingungen der fachlichen Arbeit 3
2 Entscheidungen zum Unterricht 7
2.1 Unterrichtsvorhaben 7
2.2 Grundsätze der fachdidaktischen und fachmethodischen Arbeit 27
2.3 Grundsätze der Leistungsbewertung und Leistungsrückmeldung 27
2.4 Lehr- und Lernmittel 29
3 Entscheidungen zu fach- und unterrichtsübergreifenden Fragen 37
4 Qualitätssicherung und Evaluation 38

1 Rahmenbedingungen der fachlichen Arbeit

Fachliche Bezüge zum Leitbild der Schule

Bereits im übergreifenden Globalziel des Leitbildes der Kaiserin-Theophanu-Schule, an dem sich unser Schulprogramm orientiert, wird als wesentliches Ziel der Schul- und Unterrichtsentwicklung beschrieben, die Lernenden als Individuen mit unterschiedlichen Lernausgangslagen, Fähigkeiten, Stärken, Schwächen und Interessen in den Blick zu nehmen: „Hier erfährt jeder Wertschätzung und kann sich seinen Möglichkeiten und Fähigkeiten gemäß entfalten."

Darüber hinaus sollten folgende Ziele des Leitbildes für das fachliche Lernen von Bedeutung sein:

„I.2 Toleranz und die Bereitschaft, die Unterschiedlichkeit als Bereicherung zu erleben, prägen unseren Schulalltag, das Lernen und Arbeiten.

I.3 Die KTS öffnet sich auf vielfältige Weise ihrem gesellschaftlichen und kulturellen Umfeld.

II.1 Der Unterricht ist an der individualisierten Vermittlung von Schlüsselkompetenzen ausgerichtet. Dabei werden Leistungen gewürdigt und die Schülerinnen und Schüler durch individuelle Hilfe und Beratung unterstützt.

II.2 Die Unterrichtsentwicklung, die Praxis des Unterrichts und der außerunterrichtlichen Lernangebote orientieren sich an den zentralen Zielsetzungen der KTS.

II.3 Der Unterricht wird gemeinsam, auch fächerübergreifend an der Schule weiterentwickelt. Die Teamstrukturen dazu sind etabliert."

In einem langfristigen Entwicklungsprozess arbeitet die Fachgruppe Chemie daran, die Bedingungen für erfolgreiches und individuelles Lernen in Kooperation mit anderen Fächern zu verbessern.

Das Unterrichtsfach Chemie fördert einen verantwortungsbewussten sowie sicheren Umgang mit Chemikalien aus Haushalt und Umwelt und sensibilisiert die Schülerinnen und Schüler auf diese Weise für eine nachhaltige Nutzung von Ressourcen. Somit leistet das Fach Chemie einen Beitrag zur Umwelt- und Verbrauchererziehung.

Der Unterricht soll die Kooperation innerhalb der Klassen, als auch fächerübergreifend, als zentrale Bedingung gesellschaftlichen Fortschritts erlebbar machen. Insbesondere durch die experimentelle Methode (Schülerexperimente), als Mittel der Erkenntnisgewinnung, erwerben bzw. erweitern die Schülerinnen und Schüler ihre chemiespezifischen Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten.

Die neu einsetzende Formelsprache ist ein Charakteristikum des Faches und zugleich eine überkulturelle Sprachform, die als verbindendes Mittel angesehen wird. Das Fach Chemie ermöglicht es den Schülerinnen und Schülern zudem in der heutigen Zeit Argumentationsebenen trennscharf abzugrenzen (Beobachtung/ Deutung/ resultierendes Fazit) um darauf aufbauend eine wissenschaftlich fundierte

Entscheidung zu treffen bzw. Prüfung alltagsrelevanter Sachverhalte durchzuführen. Gleichsam findet eine klare Abgrenzung zu pseudowissenschaftlichen Strömungen statt.

Fachliche Bezüge zu den Rahmenbedingungen des schulischen Umfelds

Die Kaiserin-Theophanu-Schule ist ein vierzügiges Gymnasium im Kölner Stadtteil Kalk, das ca. 1000 Schülerinnen und Schüler aus verschiedenen Quartieren ganztägig besuchen. Als Schule des Standorttyps Stufe 5 stehen wir vor besonderen kulturellen und sprachlichen Herausforderungen bzw. Herausforderungen im Hinblick auf die heterogenen Lernvoraussetzungen unserer Schülerinnen und Schüler:

- kulturell: Auf die KTS gehen zurzeit Schülerinnen und Schüler aus 36 Nationen, unterschiedlichen Kulturen und Religionen. Die Herkunft der Mitglieder unserer Schulgemeinschaft spiegelt somit die Vielfalt der Gesellschaft an unserem Standort wider.
- sprachlich: Der Anteil der Kinder, von denen mindestens ein Elternteil nicht in Deutschland geboren wurde, liegt zurzeit bei ca. 50 Prozent. Dies bedeutet auch, dass zuhause nur in der Hälfte aller Familien Deutsch als einzige Sprache gesprochen wird. Ziel des Unterrichts ist es hierbei, die Kompetenzen sowohl der Lernenden, die einsprachig deutsch aufwachsen, als auch der Lernenden, die mehrsprachig aufwachsen, integrativ zum Vorteil aller Kinder zu nutzen.
- heterogene Lernvoraussetzungen: Als Schule mit einem sehr großen Einzugsgebiet, das die unterschiedlichsten Kölner Viertel bedient, besteht natürlich nicht nur kulturelle und sprachliche Heterogenität, sondern auch im Hinblick auf alle anderen Lernausgangslagen. Wie bereits beschrieben, hat sich die Kaiserin-Theophanu-Schule deshalb verpflichtet, durch gezielte Unterstützung des Lernens die unterschiedlichen Potenziale jeder Schülerin und jedes Schülers optimal zu entwickeln.

Die Fachgruppe Chemie legt auf dieser Grundlage einen Fokus auf die Sprachsensibilisierung im Unterricht. Die dabei neu einsetzende Fachsprache kann in Zügen als „Fremdsprache“ verstanden werden, weshalb Sprachsensibilisierung an dieser Stelle als förderlich für alle unsere Schülerinnen und Schüler angesehen wird. Um den individuellen Voraussetzungen unserer Schülerinnen und Schüler zu begegnen, finden sich im Unterricht Angebote von offenen als auch stufenweise geschlossenen Aufgabenformaten wieder.

Fachliche Bezüge zu schulischen Standards zum Lehren und Lernen

Auf der Grundlage des Leitbilds der Kaiserin-Theophanu-Schule hat die Fachgruppe Chemie das Ziel, Schülerinnen und Schüler darin zu unterstützen, verantwortlich für sich und die Gemeinschaft zu handeln sowie Toleranz gegenüber dem Anderen und dem Anderssein zu entwickeln.

Dem Erziehungsziel der Persönlichkeitsentwicklung wird das Fach Chemie gerecht, indem insbesondere durch die gemeinsame Arbeit unter FachkollegInnen, durch Absprachen mit den Schülerinnen und Schülern als auch in Zusammenarbeit mit den Erziehungsberechtigten ein respektvolles Miteinander und ein Einhalten der Regeln erreicht wird.

Der Erwerb fachlicher und sozialer Kompetenz, Selbstständigkeit, sozialem Lernen sowie das Fordern und Fördern von Leistungen finden bei uns in einem angstfreien Raum statt, in dem die Kreativität ihren Platz und ihren Ausdruck findet.

Ein Anliegen im Fach Chemie ist dabei die Erziehung zum reflektierten und entscheidungsfähigen Bürger und damit zur Mündigkeit jedes Einzelnen. Wie bereits genannt legt das Fach Chemie dabei einen Schwerpunkt auf die Werteerziehung im Hinblick auf Umwelt- und Ressourcenaspekte. Diese Prozesse werden vor allem durch die Identifizierung mit den Lerngegenständen angebahnt. Dabei planen die Schülerinnen und Schüler ihr Vorgehen eigenständig, nehmen Überprüfungen vor und initiieren gegebenenfalls eine Korrektur ihres eigenen Handelns.

Fachliche Zusammenarbeit mit außerunterrichtlichen Partnern

Die Fachgruppe Chemie kooperiert zur Erweiterung der unterrichtlichen Qualität mit

- Universität zu Köln
- Lanxess Arena
- FCI
- Covestro
- Dr. Hans Riegel-Stiftung
- Farina Duftmuseum Köln
- Teilnahme an Wettbewerben wie bspw. Chem-pions, IJSO, etc.
- KlimaKIDZ (EnergieAgentur NRW)
- DLR

Hierbei stehen vor allem das Kennenlernen von Berufsbildern im Bereich Chemie als auch die gesellschaftliche Relevanz des Faches im Vordergrund. Zudem liegt ein Schwerpunkt auf der Entwicklung eines fächerverbindenden Wissenschaftsbildes.

Funktionsinhaber/innen der Fachgruppe

Fachkonferenzvorsitz: Frau Dr. Bartoschek

Stellvertretung: Frau Schuhmacher

Verantwortlich für Inhalte des Faches auf der Homepage: Herr Neunheuser

Sammlungsleitung: Herr Neunheuser

2 Entscheidungen zum Unterricht

2.1 Unterrichtsvorhaben

In der nachfolgenden *Übersicht über die Unterrichtsvorhaben* wird die für alle Lehrerinnen und Lehrer gemäß Fachkonferenzbeschluss verbindliche Verteilung der Unterrichtsvorhaben dargestellt. Die Übersicht dient dazu, für die einzelnen Jahrgangsstufen allen am Bildungsprozess Beteiligten einen schnellen Überblick über Themen bzw. Fragestellungen der Unterrichtsvorhaben unter Angabe besonderer Schwerpunkte in den Inhalten und in der Kompetenzentwicklung zu verschaffen. Dadurch soll verdeutlicht werden, welches Wissen und welche Fähigkeiten in den jeweiligen Unterrichtsvorhaben besonders gut zu erlernen sind und welche Aspekte deshalb im Unterricht hervorgehoben thematisiert werden sollten. Unter den Hinweisen des Übersichtsrasters werden u.a. Möglichkeiten im Hinblick auf inhaltliche Fokussierungen und interne Verknüpfungen ausgewiesen.

Der ausgewiesene Zeitbedarf versteht sich als grobe Orientierungsgröße, die nach Bedarf über- oder unterschritten werden kann. Der Schulinterne Lehrplan ist so gestaltet, dass er zusätzlichen Spielraum für Vertiefungen, besondere Interessen von Schülerinnen und Schülern, aktuelle Themen bzw. die Erfordernisse anderer besonderer Ereignisse (z.B. Praktika, Klassenfahrten o.Ä.) belässt. Abweichungen über die notwendigen Absprachen hinaus sind im Rahmen des pädagogischen Gestaltungsspielraumes der Lehrkräfte möglich. Sicherzustellen bleibt allerdings auch hier, dass im Rahmen der Umsetzung der Unterrichtsvorhaben insgesamt alle Kompetenzerwartungen des Kernlehrplans Berücksichtigung finden.

Das Fach Chemie wird an der KTS in der Sekundarstufe I in den Jahrgängen 7 bis 9 angeboten. In Jahrgangsstufe 8 findet der Unterricht ein Halbjahr lang zweistündig statt (epochal).

Jahrgang	7	8	9	10
Anzahl Wochenstunden Chemie (je 45 Minuten)	2	1	2	2

Übersicht über die Unterrichtsvorhaben

JAHRGANGSSTUFE 7 (1. HALBJAHR)			
Unterrichtsvorhaben	**Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte**	**Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung**	**weitere Vereinbarungen**
UV 7.1 Stoffe im Alltag *Wie lassen sich Reinstoffe identifizieren und klassifizieren sowie aus Stoffgemischen gewinnen?* ca. 18 Ustd.	**IF1: Stoffe und Stoffeigenschaften** • messbare und nicht-messbare Stoffeigenschaften • Reinstoffe und Gemische • Stofftrennverfahren • einfache Teilchenvorstellung	UF1 Wiedergabe und Erklärung • Beschreibung von Phänomenen UF2 Auswahl und Anwendung • Identifikation nach Kriterien UF3 Ordnung und Systematisierung • Klassifikation von Stoffen E4 Untersuchung und Experiment • Durchführung von angeleiteten und selbstentwickelten Experimenten • Beachtung der Experimentierregeln K1 Dokumentation • Verfassen von Protokollen nach vorgegebenem Schema • Anfertigen von Tabellen bzw. Diagrammen nach vorgegebenen Schemata K1 Bewertung • Die Verwendung	… zur Schwerpunktsetzung: • Grundsätze des kooperativen Experimentierens • Protokolle anfertigen … zur Vernetzung: • Anwenden charakteristischer Stoffeigenschaften zur Einführung der chemischen Reaktion → UV 7.2 • Weiterentwicklung der Teilchenvorstellung zu einem einfachen Atommodell → UV 7.3 … zu Synergien: • Aggregatzustände mithilfe eines einfachen Teilchen-modells darstellen ← Physik UV 6.1

JAHRGANGSSTUFE 7 (1. HALBJAHR)			
Unterrichtsvorhaben	**Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte**	**Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung**	**weitere Vereinbarungen**
		ausgewählter Stoffe im Alltag mit Hilfe ihrer Eigenschaften begründen. K3 Präsentation • Aggregatzustände und deren Änderungen auf der Grundlage eines einfachen Atommodells erklären	

JAHRGANGSSTUFE 7 (1. HALBJAHR)			
Unterrichtsvorhaben	**Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte**	**Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung**	**weitere Vereinbarungen**
UV 7.2: Chemische Reaktionen in unserer Umwelt *Woran erkennt man eine chemische Reaktion?* ca. 8 Ustd.	**IF2: Chemische Reaktion** • Stoffumwandlung • Energieumwandlung bei chemischen Reaktionen: chemische Energie, Aktivierungsenergie	UF1 Wiedergabe und Erklärung • Benennen chemischer Phänomene UF3 Ordnung und Systematisierung • Abgrenzung chemischer Sachverhalte von Alltagsvorstellungen E 1 Problem und Fragestellung • Dauerhafte Eigenschaftsveränderungen E2 Beobachtung und Wahrnehmung • gezieltes Wahrnehmen und Beschreiben chemischer Phänomene K1 Dokumentation • Dokumentation von Experimenten K4 Argumentation • fachlich sinnvolle Begründung von Aussagen	*... zur Schwerpunktsetzung:* • Chemische Reaktionen werden nur auf Phänomenebene betrachtet. *... zur Vernetzung:* • Vertiefung des Reaktionsbegriffs → UV 7.3 • Weiterentwicklung der Wortgleichung zur Reaktionsgleichung → UV 9.1 (IF6) • Aufgreifen der Aktivierungs-energie bei der Einführung des Katalysators → UV 10.3 *... zu Synergien:* • thermische Energie ← Physik UV 6.1, UV 6.2

JAHRGANGSSTUFE 7 (2. HALBJAHR)			
Unterrichtsvorhaben	**Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte**	**Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung**	**weitere Vereinbarungen**
UV 7.3 Facetten der Verbrennungsreaktion *Was ist eine Verbrennung?* ca. 20 Ustd.	**IF3: Verbrennung** • Verbrennung als Reaktion mit Sauerstoff: Oxid als Verbrennungsprodukt, Zündtemperatur, Zerteilungsgrad • chemische Elemente und Verbindungen: Analyse, Synthese • Nachweisreaktionen • Umkehrbarkeit chemischer Reaktionen: Wasser als Oxid • Gesetz von der Erhaltung der Masse • einfaches Atommodell	UF3 Ordnung und Systematisierung • Einordnen chemischer Sachverhalte UF4 Übertragung und Vernetzung • Hinterfragen von Alltagsvorstellungen E4 Untersuchung und Experiment • Durchführung von Experimenten und Aufzeichnen von Beobachtungen. E5 Auswertung und Schlussfolgerung • Ziehen von Schlüssen E6 Modell und Realität • Modelle zur Erklärung B2 Bewertungskriterien und Handlungsoptionen • Aufzeigen von Handlungsoptionen	*... zur Schwerpunktsetzung:* • *Kalkwasserprobe als erste Nachweismethode* *... zur Vernetzung* • Einführung der Sauerstoffübertragungs-reaktionen → UV 7.4 • Weiterentwicklung des einfachen zum differenzierten Atommodell → UV 7.3(IF5) • Weiterentwicklung des Begriffs „Oxid“ zum Konzept der Oxidation → UV 9.2 (IF7)

JAHRGANGSSTUFE 7 (2. HALBJAHR)			
Unterrichtsvorhaben	**Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte**	**Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung**	**weitere Vereinbarungen**
UV 7.4 Vom Rohstoff zum Metall Wie lassen sich Metalle aus Rohstoffen gewinnen? ca. 14 Ustd.	**IF4: Metalle und Metallgewinnung** • Zerlegung von Metalloxiden • Sauerstoffübertragungsreaktionen • edle und unedle Metalle • Metallrecycling	UF3 Ordnung und Systematisierung • Klassifizieren chemischer Reaktionen E3 Vermutung und Hypothese • hypothesengeleitetes Planen einer Versuchsreihe E7 Naturwissenschaftliches Denken und Arbeiten • Nachvollziehen von Schritten der naturwissenschaftlichen Erkenntnisgewinnung B3 Abwägung und Entscheidung • begründete Auswahl von Handlungsoptionen B1/B4 Fakten und Situationsanalyse, Bewertung die Bedeutung des Metallrecyclings im Zusammenhang mit Ressourcenschonung und Energieeinsparung beschreiben und auf dieser Basis das eigene Konsum- und Entsorgungsverhalten bewerten	*... zur Schwerpunktsetzung:* *... zur Vernetzung:* • *energetische Betrachtungen bei chemischen Reaktionen ← UV 7.2* • *Vertiefung Umkehrbarkeit chemischer Reaktionen ← UV 7.3* • *Vertiefung Element und Verbindung ← UV 7.3* • *Weiterentwicklung des Begriffs der Zerlegung von Metalloxiden zum Konzept der Reduktion → UV 9.2(IF7)* *... zu Synergien:*

JAHRGANGSSTUFE 8 (FÜR EIN HALBJAHR)			
Unterrichtsvorhaben	**Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte**	**Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung**	**weitere Vereinbarungen**
UV 8.1: Elementfamilien schaffen Ordnung *Lassen sich die chemischen Elemente anhand ihrer Eigenschaften sinnvoll ordnen?* ca. 30 Ustd.	**IF5: Elemente und ihre Ordnung** - physikalische und chemische Eigenschaften von Elementen der Elementfamilien: Alkalimetalle, Halogene, Edelgase - Periodensystem der Elemente - differenzierte Atommodelle - Atombau: Elektronen, Neutronen, Protonen, Elektronenkonfiguration	UF3 Ordnung und Systematisierung • Systematisieren chemischer Sachverhalte nach fachlichen Strukturen E3 Vermutung und Hypothese • Formulieren von Hypothesen und Angabe von Möglichkeiten zur Überprüfung E5 Auswertung und Schlussfolgerung • Ziehen von Schlussfolgerungen aus Beobachtungen E6 Modell und Realität • Beschreiben und Erklären von Zusammenhängen mit Modellen. • Vorhersagen chemischer Vorgänge durch Nutzung von Modellen und Reflektion der Grenzen E7 Naturwissenschaftliches Denken und Arbeiten • Beschreiben der Entstehung, Bedeutung und Weiterentwicklung chemischer Modelle	**weitere Vereinbarungen** **... zur Schwerpunktsetzung:** • in der Regel Erkenntnisgewinnung mittels Experimenten (vgl. Schulprogramm) **... zur Vernetzung:** • einfaches Atommodell ← UV 7.3 **... zu Synergien:** • Elektronen ← Physik UV 6.3 • einfaches Elektronen-Atomrumpf-Modell → Physik UV 9.6 Aufbau von Atomen, Atomkernen, Isotopen → Physik UV 10.3

JAHRGANGSSTUFE 9			
Unterrichtsvorhaben	**Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte**	**Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung**	**weitere Vereinbarungen**
UV 9.1: Die Welt der Mineralien *Wie lassen sich die besonderen Eigenschaften der Salze anhand ihres Aufbaus erklären?* ca. 22 Ustd.	**IF6: Salze und Ionen** – Ionenbindung: Anionen, Kationen, Ionengitter, Ionenbildung – Eigenschaften von Ionenverbindungen: Kristalle, Leitfähigkeit von Salzschmelzen/-lösungen – Gehaltsangaben – Verhältnisformel: Gesetz der konstanten Massenverhältnisse, Atomanzahlverhältnis, Reaktionsgleichung	UF1 Wiedergabe und Erklärung • Herstellen von Bezügen zu zentralen Konzepten UF2 Auswahl und Anwendung • zielgerichtetes Anwenden von chemischem Fachwissen E6 Modell und Realität • Beschreiben und Erklären chemischer Vorgänge und Zusammenhänge mithilfe von Modellen E7 Naturwissenschaftliches Denken und Arbeiten • Entwickeln von Gesetzen und Regeln B1 Fakten und Situationsanalyse – Identifizieren naturwissenschaftlicher Sachverhalte und Zusammenhänge	**weitere Vereinbarungen** **... zur Vernetzung:** • Atombau: Elektronenkonfiguration ← UV 8.1 • Anbahnung der Elektronenübertragungsreaktionen → UV 9.2 • Ionen in sauren und alkalischen Lösungen → UV 10.2 **... zu Synergien** elektrische Ladungen → Physik UV 9.6

JAHRGANGSSTUFE 9			
Unterrichtsvorhaben	**Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte**	**Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung**	**weitere Vereinbarungen**
UV 9.2: Energie aus chemischen Reaktionen *Wie lässt sich die Übertragung von Elektronen nutzbar machen?* **ca. 16 Ustd.**	**IF7: Chemische Reaktionen durch Elektronenübertragung** – Reaktionen zwischen Metallatomen und Metallionen – Oxidation, Reduktion – Energiequellen: Galvanisches Element, Akkumulator, Batterie, Brennstoffzelle – Elektrolyse	UF1 Wiedergabe und Erklärung • Erläutern chemischer Reaktionen und Beschreiben der Grundelemente chemischer Verfahren UF3 Ordnung und Systematisierung • Einordnen chemischer Sachverhalte UF4 Übertragung und Vernetzung • Vernetzen naturwissen-schaftlicher Konzepte E3 Vermutung und Hypothese • hypothesengeleitetes Planen von Experimenten E4 Untersuchung und Experiment • Anlegen und Durchführen einer Versuchsreihe E6 Modell und Realität • Verwenden von Modellen als Mittel zur Erklärung B3 Abwägung und Entscheidung • begründetes Auswählen von	**... zur Schwerpunktsetzung:** • Die Symbolschreibweise wird mittels Formulierungshilfen zu den Vorgängen auf der submikroskopischen Ebene sprachsensibel gestaltet. **... zur Vernetzung:** • Anwendung und Transfer der Kenntnisse zur Ionenbildung auf die Elektronenübertragung ← UV 9.1 Salze und Ionen • Übungen zum Aufstellen von Reaktionsgleichungen ← UV 9.1 Salze und Ionen • Thematisierung des Aufbaus und der Funktionsweise komplexerer Batterien und anderer Energiequellen → GK Q1 UV 3 **... zu Synergien** funktionales Thematisieren der Metallbindung ←

JAHRGANGSSTUFE 9			
Unterrichtsvorhaben	**Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte**	**Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung**	**weitere Vereinbarungen**
		Maßnahmen B2 Bewertung • Kriterien für den Gebrauch unterschiedlicher elektrochemischer Energiequellen im Alltag reflektieren	Physik UV 9.6

JAHRGANGSSTUFE 9			
Unterrichtsvorhaben	**Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte**	**Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung**	**weitere Vereinbarungen**
UV 9.3: Gase in unserer Atmosphäre *Welche Gase befinden sich in der Atmosphäre und wie sind deren Moleküle bzw. Atome aufgebaut?* **(ca. 12 Ustd.)**	**IF8: Molekülverbindungen** – unpolare und polare Elektronenpaarbindung – Elektronenpaarabstoßungsmodell: Lewis-Schreibweise, räumliche Strukturen	UF1 Wiedergabe und Erklärungen • fachsprachlich angemessenes Darstellen chemischen Wissens • Herstellen von Bezügen zu zentralen Konzepten E6 Modell und Realität • Beschreiben und Erklären chemischer Vorgänge und Zusammenhänge mithilfe von Modellen K1 Dokumentation • Verwenden fachtypischer Darstellungsformen K3 Präsentation • Verwenden digitaler Medien • Präsentieren chemischer Sachverhalte unter Verwendung fachtypischer Darstellungsformen	**weitere Vereinbarungen** **... zur Schwerpunktsetzung:** • Darstellung kleiner Moleküle auch mit der Software Chemsketch **... zur Vernetzung:** • Atombau: Elektronenkonfiguration ← UV 8.1 • polare Elektronenpaarbindung → UV 10.1 • ausgewählte Stoffklassen der organischen Chemie → UV 10.5

JAHRGANGSSTUFE 9			
Unterrichtsvorhaben	**Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte**	**Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung**	**weitere Vereinbarungen**
UV 9.4: Gase – wichtige Ausgangsstoffe für Industrierohstoffe *Wie lassen sich wichtige Rohstoffe aus Gasen synthetisieren?* **(ca. 10 Ustd.)** **(Ammoniaksynthese)**	**IF8: Molekülverbindungen** – Katalysatoren	UF1 Wiedergabe und Erklärung • fachsprachlich angemessenes Erläutern chemischen Wissens E6 Modell und Realität • Beschreiben und Erklären chemischer Vorgänge und Zusammenhänge mithilfe von Modellen K2 Informationsverarbeitung • selbständiges Filtern von Informationen und Daten aus digitalen Medienangeboten B2 Bewertungskriterien und Handlungsoptionen Festlegen von Bewertungskriterien	**weitere Vereinbarungen:** **… zur Vernetzung:** • Aktivierungsenergie ← UV 7.2 Treibhauseffekt→UV 10.5

JAHRGANGSSTUFE 10			
Unterrichtsvorhaben	**Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte**	**Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung**	**weitere Vereinbarungen**
UV 10.1: Wasser, mehr als ein Lösemittel *Wie lassen sich die besonderen Eigenschaften des Wassers erklären?* **(ca. 10 Ustd.)**	**IF8 Molekülverbindungen** – unpolare und polare Elektronenpaarbindung – Elektronenpaarabstoßungsmodell: Lewis-Schreibweise, räumliche Strukturen, Dipolmoleküle Zwischenmolekulare • Wechselwirkungen: Wasserstoffbrücken, Wasser als Lösemittel	UF1 Wiedergabe und Erklärung • Herstellen von Bezügen zu zentralen Konzepten E2 Beobachtung und Wahrnehmung • Trennen von Beobachtung und Deutung E6 Modell und Realität • Beschreiben und Erklären chemischer Vorgänge und Zusammenhänge mithilfe von Modellen	**weitere Vereinbarungen** **... zur Schwerpunktsetzung:** • Vergleich verschiedener Darstellungsformen von Wassermolekülen **... zur Vernetzung:** • Atombau: Elektronenkonfiguration ← UV 8.1 • unpolare Elektronenpaarbindung ← UV 9.3 • saure und alkalische Lösungen → UV 10.2

JAHRGANGSSTUFE 10			
Unterrichtsvorhaben	**Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte**	**Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung**	**weitere Vereinbarungen**
UV 10.2: Saure und alkalische Lösungen in unserer Umwelt *Welche Eigenschaften haben saure und alkalische Lösungen?* **(10 Ustd.)**	**IF9: Saure und alkalische Lösungen** - Eigenschaften saurer und alkalischer Lösungen - Ionen in sauren und alkalischen Lösungen	UF3 Ordnung und Systematisierung • Systematisieren chemischer Sachverhalte E1 Problem und Fragestellung • Identifizieren und Formulieren chemischer Fragestellungen E4 Untersuchung und Experiment • zielorientiertes Durchführen von Experimenten E5 Auswertung und Schlussfolgerung • Erklären von Beobachtungen und Ziehen von Schlussfolgerungen	**weitere Vereinbarungen** **… zur Schwerpunktsetzung:** • Scaffolding-Techniken zum Sprachgebrauch „Säure und Lauge“ (Alltagssprache) vs. saure und alkalische Lösung (Fachsprache) (vgl. Vereinbarungen zum sprachsensiblen Fach-unterricht) **… zur Vernetzung:** • Aufbau Ionen ← UV 9.1 • Strukturmodell Ammoniak-Molekül ← UV 9.3 • Wasser als Lösemittel, Wassermoleküle ← UV 10.1 Säuren und Basen als Protonendonatoren und Protonenakzeptoren → UV 10.3

JAHRGANGSSTUFE 10			
Unterrichtsvorhaben	**Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte**	**Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung**	**weitere Vereinbarungen**
UV 10.3: Reaktionen von sauren mit alkalischen Lösungen Wie reagieren saure und alkalische Lösungen miteinander? (ca. 9 Ustd.)	**IF9: Saure und alkalische Lösungen** - Neutralisation und Salzbildung - einfache stöchiometrische Berechnungen: Stoffmenge, Stoffmengenkonzentration - Protonenabgabe und -aufnahme an einfachen Beispielen	UF3 Ordnung und Systematisierung • Systematisieren chemischer Sachverhalte und Zuordnung zentraler chemischer Konzepte E3 Vermutung und Hypothese • Formulieren von überprüfbaren Hypothesen zur Klärung von chemischen Fragestellungen. Angabe von Möglichkeiten zur Überprüfung der Hypothesen E4 Untersuchung und Experiment • Planen, Durchführen und Beobachten von Experimenten zur Beantwortung der Hypothesen E5 Auswertung und Schlussfolgerung • Auswerten von Beobachtungen in Bezug auf die Hypothesen und Ableiten von Zusammenhängen K3 Präsentation • sachgerechtes Präsentieren von chemischen Sachverhalten und Überlegungen in Form von	**weitere Vereinbarungen** ***… zur Schwerpunktsetzung:*** • digitale Präsentation einer Neutralisationsreaktion auf Teilchenebene als Erklärvideo (vgl. Medienkonzept der Schule) ***… zur Vernetzung:*** • saure und alkalische Lösungen ← UV 10.2 • Verfahren der Titration → Gk Q1 UV 1, Lk Q1 UV 1 • ausführliche Betrachtung des Säure-Base-Konzepts nach Brönsted → Gk Q1 UV 1, Lk Q1 UV 1

JAHRGANGSSTUFE 10			
Unterrichtsvorhaben	**Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte**	**Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung**	**weitere Vereinbarungen**
		kurzen Vorträgen unter Verwendung digitaler Medien B3 Abwägen und Entscheiden • beim Umgang mit sauren und alkalischen Lösungen Risiken und Nutzen abwägen und angemessene Sicherheitsmaßnahmen begründet auswählen	

JAHRGANGSSTUFE 10			
Unterrichtsvorhaben	**Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte**	**Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung**	**weitere Vereinbarungen**
UV 10.4: Risiken und Nutzen bei der Verwendung saurer und alkalischer Lösungen Wie geht man sachgerecht mit sauren und alkalischen Lösungen um? ca. 7 Ustd.	**IF9: Saure und alkalische Lösungen** - Eigenschaften saurer und alkalischer Lösungen - Ionen in sauren und alkalischen Lösungen - Neutralisation und Salzbildung	E4 Untersuchung und Experiment • Planen und Durchführen von Experimenten E5 Auswertung und Schlussfolgerung • Ziehen von Schlussfolgerungen aus Beobachtungen K2 Informationsverarbeitung • Filtern von Informationen und Daten aus analogen und digitalen Medienangeboten und Analyse in Bezug auf ihre Qualität B3 Abwägung und Entscheidung • Auswählen von Handlungsoptionen nach Abschätzung der Folgen	**weitere Vereinbarungen** ***… zur Schwerpunktsetzung:*** • Definition des pH-Wertes über den Logarithmus nur nach Absprache mit der Fachschaft Mathematik, alternativ: Gk Q1 UV 2 ***… zur Vernetzung:*** • saure und alkalische Lösungen ← UV 10.2 • organische Säuren → Gk Q1 UV 2, Lk Q1 UV 1 ***… zu Synergien:*** ggfs. Anwendung Logarithmus ← Mathematik UV 10.5

JAHRGANGSSTUFE 10			
Unterrichtsvorhaben	**Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte**	**Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung**	**weitere Vereinbarungen**
UV 10.5: Alkane und Alkanole in Natur und Technik *Wie können Alkane und Alkanole nachhaltig verwendet werden?* ca. 16 Ustd.	**IF10:** Organische Chemie - ausgewählte Stoffklassen der organischen Chemie: Alkane und Alkanole - zwischenmolekulare Wechselwirkungen: Van-der-Waals-Kräfte - Treibhauseffekt	UF3 Ordnung und Systematisierung • Systematisieren nach fachlichen Strukturen und Zuordnen zu zentralen chemischen Konzepten E5 Auswertung und Schlussfolgerung • Interpretieren von Messdaten auf Grundlage von Hypothesen • Reflektion möglicher Fehler E6 Modelle und Realität • Erklären chemischer Zusammenhänge mit Modellen • Reflektieren verschiedener Modelldarstellungen K2 Informationsverarbeitung • Analysieren und Aufbereiten relevanter Messdaten K4 Argumentation • faktenbasiertes Argumentieren auf Grundlage chemischer Erkenntnisse und naturwissenschaftlicher Denkweisen B4 Stellungnahme und Reflexion	**weitere Vereinbarungen** **… zur Schwerpunktsetzung:** • Vergleich verschiedener Darstellungsformen (digital (z. B. Chemsketch), zeichnerisch, Modellbaukasten) (vgl. Medienkonzept) **… zur Vernetzung:** • ausführliche Behandlung der Regeln der systematischen Nomenklatur → EF UV 4 **… zu Synergien***:* Treibhauseffekt ← Erdkunde Jg 5/6 UV 10

JAHRGANGSSTUFE 10			
Unterrichtsvorhaben	**Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte**	**Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung**	**weitere Vereinbarungen**
		Reflektieren von Entscheidungen	

JAHRGANGSSTUFE 10			
Unterrichtsvorhaben	**Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte**	**Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung**	**weitere Vereinbarungen**
UV 10.6: Vielseitige Kunststoffe *Warum werden bestimmte Kunststoffe im Alltag verwendet?* ca. 8 Ustd.	**IF10:** Organische Chemie • Makromoleküle: ausgewählte Kunststoffe	F 2 Auswahl und Anwendung • zielgerichtetes Anwenden von chemischem Fachwissen B3 Abwägung und Entscheidung • Auswählen von Handlungsoptionen durch Abwägen von Kriterien und nach Abschätzung der Folgen für Natur, das Individuum und die Gesellschaft B4 Stellungnahme und Reflexion • argumentatives Vertreten von Bewertungen K4 Argumentation • faktenbasierte Argumentieren auf Grundlage chemischer Erkenntnisse und naturwissenschaftlicher Denkweisen	**weitere Vereinbarungen** **… zur Schwerpunktsetzung:** • Beitrag des Faches Chemie zum schulweiten Projekttag „Nachhaltigkeit“ • einfache Stoffkreisläufe im Zusammenhang mit dem Recycling von Kunststoffen als Abfolge von Reaktionen **… zur Vernetzung:** • ausführliche Behandlung von Kunststoffsynthesen → Q2 Gk UV 2 • Behandlung des Kohlenstoffkreislaufs → EF UV 2

2.2 Grundsätze der fachdidaktischen und fachmethodischen Arbeit

In Absprache mit der Gruppe der Fachkonferenzvorsitzenden sowie unter Berücksichtigung des Schulprogramms hat die Fachkonferenz Chemie die folgenden fachmethodischen und fachdidaktischen Grundsätze beschlossen:

- Versuche und experimentelle Untersuchungsmethoden
- Naturwissenschaftlicher Weg der Erkenntnisgewinnung als Kennzeichen naturwissenschaftlichen Arbeitens
- Arbeit mit Modellen
- Forschendes Arbeiten

2.3 Grundsätze der Leistungsbewertung und Leistungsrückmeldung

Die Fachkonferenz Chemie hat in Absprache mit der Gruppe der Fachkonferenzvorsitzenden sowie auf Grundlage des Schulprogramms die nachfolgenden Grundsätze zur Leistungsbewertung und Leistungsrückmeldung beschlossen:

I. Beurteilungsbereich schriftliche Leistungen/Klassenarbeiten

Es werden im Fach Chemie in der Sekundarstufe I keine Klassenarbeiten geschrieben.

II. Beurteilungsbereich „Sonstige Leistungen“:

Der Beurteilungsbereich „Sonstige Leistungen im Unterricht“ erfasst die im Unterrichtsgeschehen durch mündliche, schriftliche und praktische Beiträge erkennbare Kompetenzentwicklung der Schülerinnen und Schüler. Bei der Bewertung berücksichtigt werden die Qualität die Quantität und die Kontinuität der Beiträge. Der Stand der Kompetenzentwicklung im Beurteilungsbereich „Sonstige Leitungen im Unterricht“ wird sowohl durch kontinuierliche Beobachtung während des Schuljahres (Prozess der Kompetenzentwicklung) als auch durch punktuelle Überprüfungen (Stand der Kompetenzentwicklung festgestellt.

Gemeinsam ist den zu erbringenden Leistungen, dass sie in der Regel einen längeren, zusammenhängenden Beitrag einer einzelnen Schülerin oder eines einzelnen Schülers oder einer Schülergruppe darstellen, der je nach unterrichtlicher Funktion, nach Unterrichtsverlauf, Fragestellung oder Materialvorgabe einen unterschiedlichen Schwierigkeitsgrad haben kann. Zum Beurteilungsbereich „Sonstige Leistungen im Unterricht“ – ggf. auch auf der Grundlage der außerschulischen Vor- und Nachbereitung von Unterricht – zählen u.a.:

- mündliche Beiträge (z.B. Beiträge in kooperativen und individuellen Arbeitsphasen, Präsentationen, etc. (siehe Leistungskonzept)
- schriftliche Beiträge (z.B. aufgabenbezogene schriftliche Ausarbeitungen, Handouts, Portfolios, Lerntagebücher, mediale Produkte etc.) (siehe Leistungskonzept)

III. Bewertungskriterien

Die folgenden allgemeinen Kriterien gelten für alle Formen der Leistungsüberprüfung:

- Qualität der Beiträge
- Kontinuität der Beiträge
- Sachliche Richtigkeit
- Angemessene Verwendung der Fachsprache
- Fähigkeit zwischen den Darstellungsebenen zu unterscheiden
- Komplexität/Grad der Abstraktion
- Selbstständigkeit im Arbeitsprozess
- Einhaltung gesetzter Fristen
- Differenziertheit der Reflexion

- **Bei Gruppenarbeiten**
  - Einbringen in die Arbeit der Gruppe
  - Durchführung fachlicher Arbeitsanteile
- **Bei Projekten**
  - Selbstständige Themenfindung
  - Dokumentation des Arbeitsprozesses
  - Grad der Selbstständigkeit
  - Qualität des Produktes
  - Reflexion des eigenen Handelns
  - Kooperation mit dem Lehrenden / Aufnahme von Beratung

Eine detaillierte Zuordnung findet sich auf den nachfolgenden Seiten.

IV. Grundsätze der Leistungsrückmeldung und Beratung

Die Leistungsrückmeldung erfolgt in mündlicher und/oder schriftlicher Form.

- **Intervalle**: Quartalsfeedback und ggf. als Ergänzung zu einer schriftlichen Überprüfung
- **Formen:** Sprechtag; Schülergespräch, (Selbst-)Evaluationsbögen, Kompetenzbögen, individuelle Beratung

Als Prinzip legen wir dabei Selbstevaluationsbögen zu Grunde, bei denen Quellenverweise für eventuelle Nacharbeiten vorhanden sind, die von den Schülerinnen und Schülern eigenständig herangezogen werden können. Beispielhaft sind solche Evaluationsbögen bzw. Selbstevaluationsbögen jahrgangsbezogen auf den nachfolgenden Seiten beigefügt

2.4 Lehr- und Lernmittel

Jahrgangsstufe	Buch
7	Chemie heute 7, Schroedel Verlag, 2016
8-10	Chemie heute S I (Gesamtband), Schroedel Verlag, 2017

Leistungskonzept Sek I

Die Leistungsbewertung im Fach Chemie umfasst die Beurteilung des Zuwachses an den konzept- (inhaltliches Fachwissen) und prozessbezogenen Kompetenzen (Erkenntnisgewinnung, Bewertung und Kommunikation) sowie Leistungen im sozial-kommunikativen Bereich (Anstrengungsbereitschaft, Durchhaltevermögen, Zuverlässigkeit, Teamfähigkeit, Organisation).

Die folgende Tabelle soll der Orientierung dienen:

	Mitarbeit im Unterrichtsgespräch	Mitarbeit und Eigenverantwortung in EA, PA und GA-Phasen	Fachkenntnisse	Methodenkenntnisse[1]	Sprachkompetenz	Experimentelle Leistung
1	Stetige und unaufgeforderte Beteiligung am Unterrichtsgespräch, Präsentation von Ergebnissen aus Arbeitsphasen	selbstverantwortliches Arbeiten, konstruktive und weiterführende Beiträge unter Beachtung der geforderten Sozialform.	Umfassende Kenntnisse, ausgeprägtes Problembewusstsein und Problemlösevermögen, kritisches Urteilsvermögen	Sehr sichere Anwendung verschiedener Darstellungsformen und Methoden, zielgerichteter Wechsel zwischen diesen. Sichere Anwendung fachspezifischer Formen (Formeln, Reaktionsschemata usw.)	Verständliche, sichere und flüssige Formulierungen und differenzierter Gebrauch der Fachsprache, thematisch sowie situativ angemessen.	Sehr genaues, eigenständiges und vorausschauendes Arbeiten unter exakter Beachtung von Sicherheitsvorschriften
2	Häufige und unaufgeforderte Beteiligung am Unterrichtsgespräch und Präsentation von Ergebnissen aus Arbeitsphasen	selbstverantwortliches Arbeiten, konstruktive und zielgerichtete Beiträge unter Beachtung der geforderten Sozialform	Gute Kenntnisse, Fähigkeit Probleme zu erkennen und Lösungsansätze eigenständig zu entwickeln, kritisches Urteilsvermögen	Sichere Anwendung verschiedener Darstellungsformen und Methoden, passender Wechsel zwischen diesen. Überwiegend sichere Anwendung fachspezifischer Formen	Verständliche, sichere und flüssige Formulierungen und angemessener Gebrauch der Fachsprache, thematisch angemessen	Genaues und vorausschauendes Arbeiten unter genauer Beachtung von Sicherheitsvorschriften

[1] Z.B. Auswertung von Messwerten und Diagrammen, angemessene Dokumentation, strukturiertes Erschließen von Inhalten, Bildung von Hypothesen und Überprüfung dieser,

3	Regelmäßige Beteiligung am Unterrichtsgespräch und Präsentation von Ergebnissen aus Arbeitsphasen	In der Regel selbstverantwortliches Arbeiten, konstruktive Beiträge	In der Regel fundierte Fachkenntnisse, gelegentliches Erkennen von Problemen und Erarbeiten von Lösungsansätzen	Korrekte Anwendung der wichtigsten Darstellungsformen und Methoden. Überwiegend richtige Verwendung fachspezifischer Formen	Verständliche Formulierungen und überwiegend angemessener Gebrauch der Fachsprache, thematisch angemessen	Angemessenes Arbeiten unter Beachtung von Sicherheitsvorschriften
4	Unregelmäßige Beteiligung am Unterrichtsgespräch, seltene Präsentation von Ergebnissen aus Arbeitsphasen	Arbeiten im Rahmen vorgegebener Strukturen	Teilweise lückenhafte Kenntnisse, Problembewusstsein selten erkennbar.	Eingeschränkte Anwendung wichtigster Darstellungsformen und Methoden.	Verständliche Formulierungen und sinngemäßer Gebrauch der Fachsprache	Ungenaues Arbeiten und nach Aufforderung unter Beachtung von Sicherheitsvorschriften
5	Gelegentliche Beteiligung am Unterrichtsgespräch, kaum Präsentation von Ergebnissen aus Arbeitsphasen	Gelegentliches Arbeiten im Rahmen vorgegebener Strukturen, in der Regel mit unstrukturierten Teilergebnissen	Stark lückenhafte Sachkenntnisse, kaum eigenständige Lösungsansätze	Anwendung der wichtigsten Darstellungsformen und Methoden nur mit Hilfe und nur in Ansätzen	Teilweise unpräzise Formulierungen und mangelnder Fachsprach-gebrauch	Arbeiten nur nach mehrmaliger Aufforderung, Missachtung der Arbeitsanweisung. Verstöße gegen Sicherheitsvorschriften
6	Äußerst seltene bis gar keine Beteiligung am Unterrichtsgespräch, keine Präsentation von Ergebnissen aus Arbeitsphasen	Kein eigenverantwortliches Arbeiten erkennbar	Grundkenntnisse sind so lückenhaft, dass die Mängel in absehbarer Zeit kaum behebbar sind.	Keine Anwendung der Darstellungsformen trotz Hilfen oder keine Kenntnis der Methoden	Meist unpräzise und zusammenhangs-lose Formulierungen, kein Fachsprach-gebrauch	Verweigerung der Mitarbeit oder grob fahrlässige Verstöße gegen die Sicherheitsvorschriften

Teilweise findet die Überprüfung der Fach-, Methoden- und Sprachkompetenzen in schriftlichen Leistungsüberprüfungen statt. Diese beziehen sich auf die Thematik der letzten zurückliegenden Stunden und finden mindestens einmal pro Halbjahr statt.

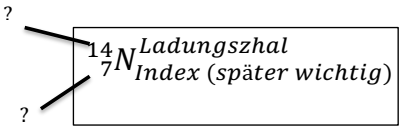
Diagnosebogen / Selbstüberprüfung **Jahrgang 7**

Chemie 7 ***Was kann ich noch?*** **Selbstdiagnose und Übungen/Wiederholung Kl. 7**

Ich kann...	**sicher**	**nicht sicher**	**Aufgaben/ Buch Seite:**
Stoffeigenschaften nennen			S.24 A3, S27 A1
Aggregatzustände und deren Übergänge nennen			S.25 A1
die Dichte eines Stoffes berechnen			S. 29 A3 in EA
den Unterschied von einem homogenen und einem heterogenen Gemisch erklären			S.40-41, A3
mindestens zwei Trennverfahren erläutern			S.43-45
chemische Reaktionen und physikalische Vorgänge voneinander unterscheiden			S.56 A1
das Branddreieck zeichnen und kurz erklären			S.72-73
„endotherm“ und „exotherm“ unterscheiden und erklären			S.58-59
verschiedene Energieformen nennen + Energieerhaltungssatz			S.59 A2
eine Reaktion mit Sauerstoff als Reaktionsschema schreiben			S.74-75,A2

Diagnosebogen / Selbstüberprüfung Jahrgang 8

Chemie 8 **Selbstdiagnose zum Periodensystem**



Selbsteinschätzungsbogen
zum Thema Periodensystem(PSE)

Aufgabe:
Schätze dich zunächst ein, kreuze mit einer beliebigen Farbe an

Bearbeite anschließend die Übungsaufgaben und kreuze erneut an (diesmal in einer anderen Farbe. Schreibe am Ende der Seite auf, welche Teilthemen du dir bis zur nächsten Stunde nochmal anschauen musst

Ich kann...	sicher	eher sicher	unsicher
die am Aufbau der Atome beteiligten Teilchensorten nennen			
die Beschreibung von Atomen nach Rutherford bzw. Bohr beschreiben und unterscheiden			
die Ordnungszahl im PSE ablesen			
die Anzahl der Elektronen mit Hilfe des PSE bestimmen			
die Massenzahl eines Atoms im PSE ablesen			
die Neutronenzahl mit Hilfe des PSE bestimmen			
den Begriff Isotop an einem Beispiel beschreiben			
den Ort definieren, wo sich die Elementarteilchen aufhalten			
ein Atom mit dem Schalenmodell skizzieren			
die Bedeutung der Hauptgruppe beschreiben			
die Bedeutung der Periode (Reihe) beschreiben			
ein Atom in der LEWIS-Schreibweise aufschreiben			
die Besonderheit der 8. Hauptgruppe erklären			
den Begriff Edelgaskonfiguration beschreiben			
Mit Hilfe des PSE die Anzahl der Valenzelektronen eines Atoms ablesen			

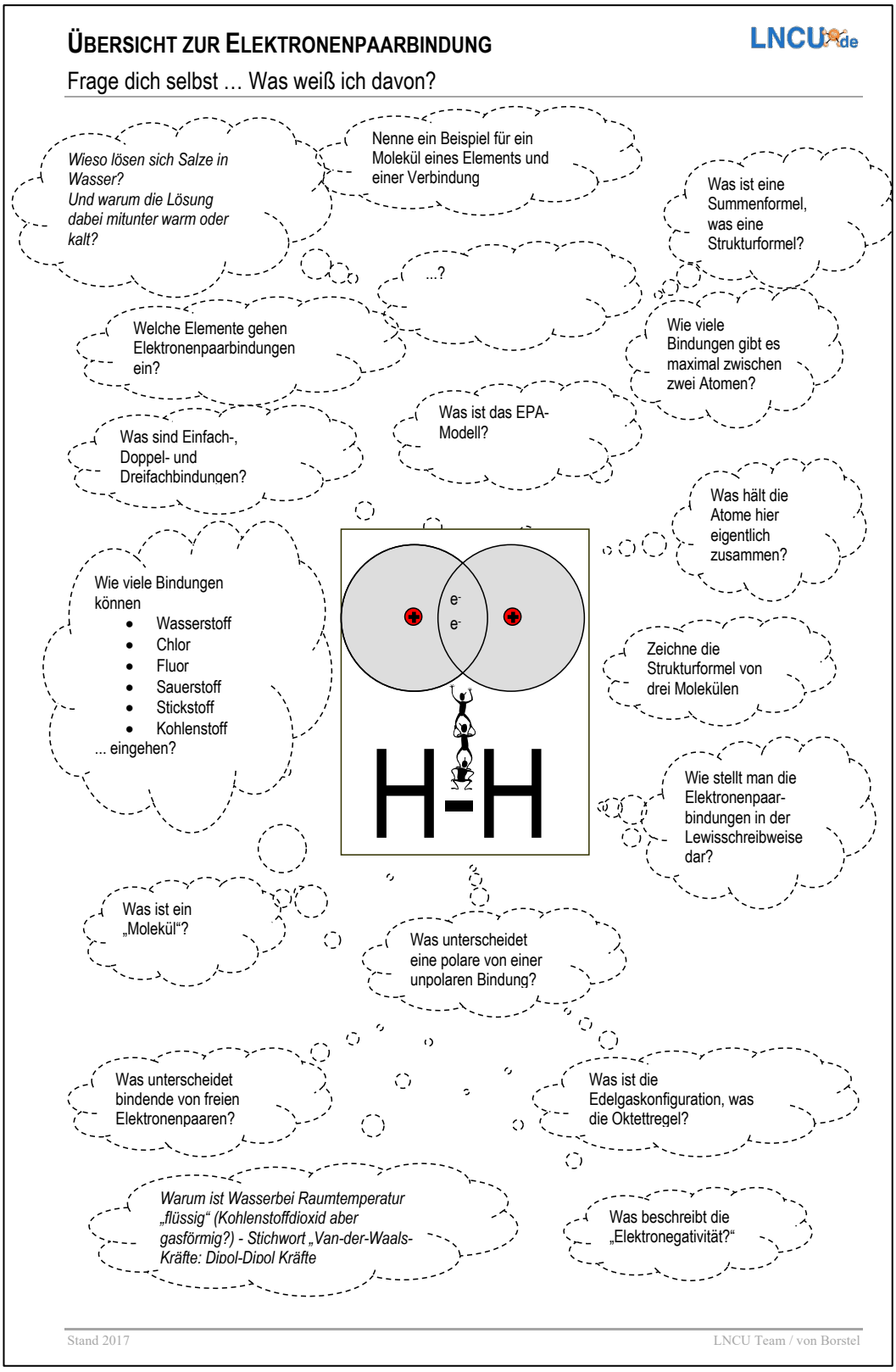
Mit den folgenden Materialien kannst du die Inhalte erneut wiederholen ☺

Buch S. 190-201
Laminiertes Arbeitsblatt mit Übungsaufgaben (ausleihbar)
Übungsaufgaben am Ende des Kapitels „Atomaufbau und Periodensystem)

Diese Themen sollte ich mir nochmal anschauen:

Diagnosebogen / Selbstüberprüfung **Jahrgang 9**

Chemie 9 **Was kann ich, was sollte ich mir nochmal ansehen.**



Diagnosebogen / Selbstüberprüfung **Jahrgang 10**

Chemie 10 **Buddy-Book zum Themenfeld Säuren und Basen**

Hier kannst du dein Buddy-Book in das Chemieheft einkleben

○ Name:

Saure und alkalische Lösungen

Buddy-Book

Säuren und Basen

Alkalische Lösungen

Reagiert eine Base mit Wasser, entsteht eine alkalische Lösung.

$NH_3 + H_2O \rightarrow$ .....+ .....

Wassermoleküle reagieren hier als .....

Typisch für alkalische Lösungen sind .....-Ionen.

Universalindikatorfarbe: .....

Phenolphthaleinfarbe: .....

Saure Lösungen

Reagiert eine Säure mit Wasser, entsteht eine saure Lösung (z.B. Salzsäure):

$HCl + H_2O \rightarrow$ .....+ .....

Wassermoleküle reagieren hier als .....

Typisch für saure Lösungen sind .....-Ionen.

Universalindikatorfarbe: .....

Phenolphthaleinfarbe: .....

Das Wassermolekül – ein amphoteres Teilchen

Je nach Reaktionspartner kann das Wassermolekül als Base oder als Säure wirken.

Säuren und Basen

Eine Säure ist ein Teilchen, das ein..... abgibt.

Man nennt Säureteilchen auch .....

Eine Base ist ein Teilchen, das ein..... aufnimmt.

Man nennt Baseteilchen auch .....

Wichtige anorganische Säuren

Chlorwasserstoff .....

Salpetersäure .....

..... H_2CO_3

..... H_2SO_3

Schwefelsäure .....

..... H_3PO_4

Ergänze Namen bzw. Summenformeln.

Säure-Base-Reaktion (Protolyse)

Bei der Reaktion einer Säure mit einer Base erfolgt ein **Protonenübergang.**

Ein Beispiel ist die Reaktion von Ammoniak mit Chlorwasserstoff.

Dabei entsteht weißer Rauch.

Ergänze die Reaktionsgleichung.
Markiere Säure und Base.
Benenne das Produkt.

3 Entscheidungen zu fach- und unterrichtsübergreifenden Fragen

Die Fachkonferenz Chemie überprüft nach Ende des Schuljahres 2020/2021 die im schulinternen Lehrplan getroffenen Entscheidungen, indem eine Evaluation der Praxiserfahrungen in den ersten beiden Jahren der Arbeit mit dem neuen Kernlehrplan erfolgt. Anschließend werden ggf. Änderungen am schulinternen Lehrplan vorgenommen und neue Vereinbarungen, auch zu fach- und unterrichtsübergreifenden Projekten gemäß den Zielen in der Schulentwicklungsarbeit, beschlossen.

Fachübergreifende Projekte (Möglichkeiten / Erprobung notwendig):

- Physik: Atommodell (Jahrgang 8)
- Biologie: Ernährung und Nährstoffe (Jahrgang 10)

Diese Auflistung wird nach erfolgter Erprobung fortlaufend aktualisiert.

4 Qualitätssicherung und Evaluation

Das Fachkollegium überprüft kontinuierlich, inwieweit die im schulinternen Lehrplan vereinbarten Maßnahmen zum Erreichen der im Kernlehrplan vorgegebenen Ziele geeignet sind. Dazu dienen beispielsweise auch der regelmäßige Austausch sowie die gemeinsame Konzeption von Unterrichtsmaterialien, welche hierdurch mehrfach erprobt und bezüglich ihrer Wirksamkeit beurteilt werden.

Kolleginnen und Kollegen der Fachschaft nehmen regelmäßig an Fortbildungen teil, um fachliches Wissen zu aktualisieren und pädagogische sowie didaktische Handlungsalternativen zu entwickeln. Zudem werden die Erkenntnisse und Materialien aus fachdidaktischen Fortbildungen und Implementationen zeitnah in der Fachgruppe vorgestellt und für alle verfügbar gemacht. Die Qualität der besuchten Fortbildungen wird zudem jährlich, zu Schuljahresbeginn, der Fortbildungs-koordinatorin der KTS über ein entsprechendes Formular rückgemeldet und so evaluiert.

Feedback von Schülerinnen und Schülern wird als wichtige Informationsquelle zur Qualitätsentwicklung des Unterrichts angesehen. Sie sollen deshalb Gelegenheit bekommen, die Qualität des Unterrichts zu evaluieren. Für das alltägliche Feedback, zum Beispiel im Hinblick auf einzelne Unterrichtsstunden, steht das Online-Angebot **Edkimo** [https://edkimo.com/de] kostenlos jeder Lehrperson in NRW zur Verfügung. Größere Feedbackvorhaben oder Evaluationen können über den Schulzugang zum Online-Angebot **IQES** [https://www.iqesonline.net] bearbeitet werden.

Die Evaluation dieses Lehrplans erfolgt jährlich. In den Dienstbesprechungen der Fachgruppe zu Schuljahresbeginn werden die Erfahrungen des vorangehenden Schuljahres ausgewertet und diskutiert sowie eventuell notwendige Konsequenzen formuliert. Insbesondere verständigen sie sich über alternative Materialien, Kontexte und die Zeitkontingente der einzelnen Unterrichtsvorhaben.

Die Ergebnisse dienen der/dem Fachvorsitzenden zur Rückmeldung an die Schulleitung und u.a. an den/die Fortbildungsbeauftragte, außerdem sollen wesentliche Tagesordnungspunkte und Beschlussvorlagen der Fachkonferenz daraus abgeleitet werden.

Kopiervorlagen für den Plan

JAHRGANGSSTUFE X			
Unterrichtsvorhaben	**Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte**	**Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung**	**weitere Vereinbarungen**