



Schulinternes Curriculum für die Jahrgangsstufe 7

Inhaltsfelder	Fachliche Kontexte / Obligatorik	Konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
1. Sicherheit im Chemieunterricht - Grundregeln des Experimentierens - Kennzeichnung von Gefahrstoffen - Der Umgang mit dem Gasbrenner - Experimente mit dem Gasbrenner - Das Versuchsprotokoll - Laborführerschein	Richtlinien zur Sicherheit im Unterricht an allgemeinbildenden Schulen in Nordrhein- Westfalen (RISU - NRW)	Grundregeln für das sachgerechte Verhalten und Experimentieren im Chemieunterricht beherrschen	- dokumentieren und präsentieren den Verlauf und die Ergebnisse ihrer Arbeit sachgerecht, situationsgerecht und adressatenbezogen, auch unter Nutzung elektronischer Medien, in Form von Texten, Skizzen, Zeichnungen, Tabellen oder Diagrammen - beurteilen an Beispielen Maßnahmen und Verhaltensweisen zur Erhaltung der eigenen Gesundheit
2. Stoffe und Stoffveränderungen - Stoffeigenschaften - Einfache Teilchenvorstellung - Gemische und Reinstoffe - Stofftrennverfahren - Kennzeichen chemischer Reaktionen	Speisen und Salz – alles Chemie - Was ist drin Wir untersuchen Lebensmittel, Getränke und ihre Bestandteile - Wir gewinnen Stoffe aus Lebensmitteln - Wir verändern Lebensmittel durch Kochen oder Backen - Salze und Gesundheit	- zwischen Gegenstand und Stoff unterscheiden - Stoffe aufgrund ihrer Eigenschaften identifizieren - Ordnungsprinzipien für Stoffe aufgrund ihrer Eigenschaften und Zusammensetzung nennen, beschreiben und begründen: Reinstoffe, Gemische; Elemente - Stoffeigenschaften zur Trennung einfacher Stoffgemische nutzen - Energie gezielt einsetzen, um den Übergang von Aggregatzuständen herbeizuführen - Stoffe aufgrund ihrer Zusammensetzung und Teilchenstruktur ordnen - einfache Modelle zur Beschreibung von Stoffeigenschaften nutzen - Lösevorgänge und Stoffgemische auf der Ebene einer einfachen Teilchenvorstellung beschreiben - Siede- und Schmelzvorgänge energetisch beschreiben - die Aggregatzustandsänderungen unter Hinzuziehung der Anziehung von Teilchen	- beobachten und beschreiben chemische Phänomene und Vorgänge und unterscheiden dabei Beobachtung und Erklärung - erkennen und entwickeln Fragestellungen, die mit Hilfe chemischer und naturwissenschaftlicher Kenntnisse und Untersuchungen zu beantworten sind - analysieren Ähnlichkeiten und Unterschiede durch kriteriengeleitetes Vergleichen - stellen Zusammenhänge zwischen chemischen Sachverhalten und Alltagserscheinungen her und grenzen Alltagsbegriffe von Fachbegriffen ab - beschreiben, veranschaulichen oder erklären chemische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und mit Hilfe von geeigneten Modellen und Darstellungen - argumentieren fachlich korrekt und folgerichtig - planen, strukturieren, kommunizieren und reflektieren ihre Arbeit, auch als Team - führen qualitative und einfache quantitative Experimente und Untersuchungen durch und protokollieren diese - beschreiben, veranschaulichen oder erklären chemische Sachverhalte unter Verwendung der



Inhaltsfelder	Fachliche Kontexte / Obligatorik	Konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
		deuten - Stoffumwandlungen beobachten und beschreiben - Stoffumwandlungen herbeiführen - chemische Reaktionen an der Bildung von neuen Stoffen mit neuen Eigenschaften erkennen, und diese von der Herstellung bzw. Trennung von Gemischen unterscheiden - chemische Reaktionen von Aggregatzustandsänderungen abgrenzen	Fachsprache, ggf. mit Hilfe von Modellen und Darstellungen - veranschaulichen Daten angemessen mit sprachlichen, mathematischen oder (und) bildlichen Gestaltungsmitteln - dokumentieren und präsentieren den Verlauf und die Ergebnisse ihrer Arbeit sachgerecht, situationsgerecht und adressatenbezogen, auch unter Nutzung elektronischer Medien, in Form von Texten, Skizzen, Zeichnungen, Tabellen oder Diagrammen - protokollieren den Verlauf und die Ergebnisse von Untersuchungen und Diskussionen in angemessener Form - nutzen Modelle und Modellvorstellungen zur Bearbeitung, Erklärung und Beurteilung chemischer Fragestellungen und Zusammenhänge
3. Stoff- und Energieumsätze bei chemischen Reaktionen - Oxidationen - Elemente und Verbindungen - Analyse und Synthese - exotherme und endotherme Reaktionen - Aktivierungsenergie und Katalysatoren - Gesetz von der Erhaltung der Masse - Reaktionsschemata (in Worten)	Verbrennungsvorgänge - Feuer und Flamme - Brände und Brennbarkeit - Brandbekämpfung - Verbrannt ist nicht vernichtet	- Verbrennungen als Reaktionen mit Sauerstoff (Oxidation) deuten, bei denen Energie freigesetzt wird - Stoffumwandlungen beobachten und beschreiben - Stoffumwandlungen herbeiführen - Stoffumwandlungen in Verbindung mit Energieumsätzen als chemische Reaktion deuten - chemische Reaktionen als Umgruppierung von Atomen beschreiben - chemischen Reaktionen energetisch differenziert beschreiben, z. B. mit Hilfe eines Energiediagramms - erläutern, dass bei einer chemischen Reaktion immer Energie aufgenommen oder abgegeben wird - energetische Erscheinungen bei exothermen chemischen Reaktionen auf die Umwandlung eines Teils der in Stoffen gespeicherten Energie in Wärmeenergie zurückführen, bei endothermen Reaktionen	- erkennen und entwickeln Fragestellungen, die mit Hilfe chemischer und naturwissenschaftlicher Kenntnisse und Untersuchungen zu beantworten sind - stellen Hypothesen auf, planen geeignete Untersuchungen und Experimente zur Überprüfung, führen sie unter Beachtung von Sicherheits- und Umweltaspekten durch und werten sie unter Rückbezug auf die Hypothesen aus - interpretieren Daten, Trends, Strukturen und Beziehungen, erklären diese und ziehen geeignete Schlussfolgerungen - stellen Zusammenhänge zwischen chemischen Sachverhalten und Alltagserscheinungen her und grenzen Alltagsbegriffe von Fachbegriffen ab - beschreiben, veranschaulichen oder erklären chemische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und mit Hilfe von geeigneten Modellen und Darstellungen - planen, strukturieren, kommunizieren und reflektieren ihre Arbeit, auch als Team - beschreiben, veranschaulichen oder erklären



Inhaltsfelder	Fachliche Kontexte / Obligatorik	Konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
		den umgekehrten Vorgang erkennen - das Prinzip der Gewinnung nutzbarer Energie durch Verbrennung erläutern - erläutern, dass zur Auslösung einiger chemischer Reaktionen Aktivierungsenergie nötig ist, und die Funktion eines Katalysators deuten - vergleichende Betrachtungen zum Energieumsatz durchführen - den Erhalt der Masse bei chemischen Reaktionen durch die konstante Atomanzahl erklären - chemische Reaktionen durch Reaktionsschemata in Wort- und evtl. in Symbolformulierungen unter Angabe des Atomzahlenverhältnisses beschreiben und die Gesetzmäßigkeit der konstanten Atomzahlenverhältnisse erläutern - Möglichkeiten der Steuerung chemischer Reaktionen durch Variation von Reaktionsbedingungen beschreiben	chemische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und mit Hilfe von geeigneten Modellen und Darstellungen - protokollieren den Verlauf und die Ergebnisse von Untersuchungen und Diskussionen in angemessener Form - beurteilen und bewerten an ausgewählten Beispielen Informationen kritisch auch hinsichtlich ihrer Grenzen und Tragweiten - nutzen Modelle und Modellvorstellungen zur Bearbeitung, Erklärung und Beurteilung chemischer Fragestellungen und Zusammenhänge - stellen Anwendungsbereiche und Berufsfelder dar, in denen chemische Kenntnisse bedeutsam sind - nutzen chemisches und naturwissenschaftliches Wissen zum Bewerten von Chancen und Risiken bei ausgewählten Beispielen moderner Technologien und zum Bewerten und Anwenden von Sicherheitsmaßnahmen bei Experimenten und im Alltag
4. Luft und Wasser - Luftzusammensetzung - Luftverschmutzung - Wasser als Oxid - Nachweisreaktionen (O_2, H_2, CO_2) - Löslichkeit und Gehaltsangaben - Abwasser und Wiederaufbereitung	Nachhaltiger Umgang mit Ressourcen Luft zum Atmen Treibhauseffekt Bedeutung des Wassers als Trink- und Nutzwasser	- Stoffumwandlungen beobachten und beschreiben - chemische Reaktionen an der Bildung von neuen Stoffen mit neuen Eigenschaften erkennen, und diese von der Herstellung bzw. Trennung von Gemischen unterscheiden - das Prinzip der Gewinnung nutzbarer Energie durch Verbrennung erläutern - beschreiben, dass die Nutzung fossiler Brennstoffe zur Energiegewinnung einhergeht mit der Entstehung von Luftschadstoffen und damit verbundenen negativen Umwelteinflüssen - das Verbrennungsprodukt Kohlenstoffdioxid identifizieren und dessen Verbleib in der Natur diskutieren - chemische Reaktionen zum Nachweis chemischer Stoffe benutzen	- recherchieren zu chemischen Sachverhalten in unterschiedlichen Quellen und wählen themenbezogene und aussagekräftige Informationen aus - wählen Daten und Informationen aus verschiedenen Quellen, prüfen sie auf Relevanz und Plausibilität und verarbeiten diese adressaten- und situationsgerecht - vertreten ihre Standpunkte zu chemischen Sachverhalten und reflektieren Einwände selbstkritisch - prüfen Darstellungen in Medien hinsichtlich ihrer fachlichen Richtigkeit - beurteilen und bewerten an ausgewählten Beispielen Informationen kritisch auch hinsichtlich ihrer Grenzen und Tragweiten - benennen und beurteilen Aspekte der Auswirkungen der Anwendung chemischer Erkenntnisse und Methoden in historischen und gesellschaftlichen Zusammenhängen an ausgewählten Beispielen



Inhaltsfelder	Fachliche Kontexte / Obligatorik	Konzeptbezogene Kompetenzen	Prozessbezogene Kompetenzen
		• die Umkehrbarkeit chemischer Reaktionen am Beispiel der Bildung und Zersetzung von Wasser beschreiben • Lösevorgänge und Stoffgemische auf der Ebene einer einfachen Teilchenvorstellung beschreiben • Stoffeigenschaften zur Trennung einfacher Stoffgemische nutzen	• analysieren Ähnlichkeiten und Unterschiede durch kriteriengeleitetes Vergleichen • binden chemische Sachverhalte in Problemzusammenhänge ein, entwickeln Lösungsstrategien und wenden diese nach Möglichkeit an • beschreiben und beurteilen an ausgewählten Beispielen die Auswirkungen menschlicher Eingriffe in die Umwelt • entwickeln aktuelle, lebensweltbezogene Fragestellungen, die unter Nutzung fachwissenschaftlicher Erkenntnisse der Chemie beantwortet werden können • stellen Hypothesen auf, planen geeignete Untersuchungen und Experimente zur Überprüfung, führen sie unter Beachtung von Sicherheits- und Umweltaspekten durch und werten sie unter Rückbezug auf die Hypothesen aus