

Schuleigener Arbeitsplan

Version für Schülerinnen und Schüler

für den Fachunterricht Chemie in Jahrgang 6

am Gymnasium Am Kattenberge, Buchholz

basierend auf dem niedersächsischen Kerncurriculum

„Naturwissenschaften“ für das Gymnasium

gültig ab dem Schuljahr 2018/2019 laut Beschluss der Fachkonferenz vom 27.09.2018

geändert durch Beschluss der Fachkonferenz vom 12.01.2021

Schulbuch

Der Arbeitsplan orientiert sich an der inhaltlichen Themenabfolge des Lehrwerks:

- W. Asselborn (Hg.), R. van Nek (Hg.), K. Risch (Hg.), B. Sieve (Hg.), *Chemie heute – Teilband 1 Niedersachsen*, Schroedel, Braunschweig, **2014**, ISBN 978-3-507-88053-5.

Klassenarbeit

Anzahl: 1 pro Halbjahr, Dauer: 45 Minuten, Anteil: 40 %

geeignete Wettbewerbe

- **Internationale Junior Science Olympiade (IJSO)**
Die IJSO-Aufgaben kommen im Herbst.
- **Jugend forscht (JuFo)**
JuFo ist jederzeit möglich.
- **Das ist Chemie! (DiCh)**
Die Aufgaben kommen im Herbst.

Inhaltliche Konkretisierung und Kompetenzzuordnung

In Jahrgang 6 findet der Chemieunterricht in zwei Halbjahren mit je zwei Wochenstunden statt. Die Themenabfolge lautet:

- A** Chemie – eine Naturwissenschaft
- B** Wir untersuchen Stoffe
Durchführung des Wettbewerbs „Das ist Chemie!“ zwischen Thema B und C (optional)
- C** Mischen und Trennen

Die Tabellen auf den Folgeseiten konkretisieren die Inhalte der drei Themen und ordnen die Kompetenzen aus dem Kerncurriculum zu. Die Angaben zur Dauer verstehen sich als Richtwerte und können je nach Leistungsstand der Lerngruppe variieren.

Nr. Dauer	Inhaltliche Konkretisierung	Platz für eigene Anmerkungen	Basiskonzepte (<u>ST</u> Stoff-Teilchen, <u>CR</u> Chemische Reaktion, <u>EN</u> Energie, <u>SE</u> Struktur-Eigenschaft) und Kompetenzbereiche (Fachwissen, Erkenntnisgewinnung, Kommunikation, Bewertung)
0 0,5 DS	Sicherheitsunterweisung, Organisation, Notentransparenz (jedes Halbjahr)		
A-1 0,5 DS	1.1 Was ist Chemie? (S. 8-9)		ST F Stoffe besitzen typische Eigenschaften ST F ... unterscheiden Stoffe und Körper. ST E Chemische Fragestellungen erkennen, entwickeln und experimentell untersuchen* ST E ... experimentieren sachgerecht nach Anleitung.* ST E ... beachten Sicherheitsaspekte.*
A-2 1 DS	1.2 Vom Beobachten zum Überprüfen – das Experiment (S. 10-11)		ST E ... beobachten und beschreiben sorgfältig.* ST K Chemische Sachverhalte fachgerecht formulieren ST K ... protokollieren einfache Experimente. ST K ... stellen Ergebnisse vor.
A-3 1 DS	Methoden: Richtig experimentieren (S. 12-13) Methoden: Sicheres Experimentieren (S. 14) Methoden: Sicher entsorgen (S. 15)		ST B Chemische Sachverhalte in der Lebenswelt erkennen ST B ... beschreiben, dass Chemie sie in ihrer Lebenswelt umgibt.
A-4 1 DS	Methoden: Richtig messen (S. 16) Massenbestimmung Volumenbestimmung		
A-5 1 DS	Methoden: Richtig protokollieren (S. 17)		
A-6 3 DS	Praktikum: Umgang mit dem Gasbrenner (S. 18-19)		

Nr. Dauer	Inhaltliche Konkretisierung	Platz für eigene Anmerkungen	Basiskonzepte (ST Stoff-Teilchen, CR Chemische Reaktion, EN Energie, SE Struktur-Eigenschaft) und Kompetenzbereiche (Fachwissen, Erkenntnisgewinnung, Kommunikation, Bewertung)
B. Wir untersuchen Stoffe			
B-1 2 DS	2.1 Stoffe haben bestimmte Eigenschaften (S. 20-23) Stoffeigenschaften: Farbe, Geruch, Geschmack, Härte, Verformbarkeit, Magnetisierbarkeit, Brennbarkeit, Wärmeleitfähigkeit, elektrische Leitfähigkeit		ST F Stoffe besitzen typische Eigenschaften ST F ... unterscheiden Stoffe anhand ihrer mit den Sinnen erfahrbaren Eigenschaften und der Aggregatzustände. ST F ... beschreiben Stoffe anhand ihrer typischen Eigenschaften wie Brennbarkeit und Löslichkeit.
B-2 2 DS	2.2 Stoffe verändern sich beim Erhitzen (S. 24) Aggregatzustände und Phasenübergänge (Schmelzen/Erstarren, Verdampfen/Kondensieren, Sublimieren/Resublimieren)		ST F ... beschreiben die Aggregatzustandsänderungen eines Stoffs anhand seiner Schmelz- und Siedetemperatur. ST F ... unterscheiden zwischen sauren, neutralen und alkalischen Lösungen durch Indikatoren.
B-3 4 DS	2.3 Dichte (S. 25)		ST E Chemische Fragestellungen erkennen, entwickeln und experimentell untersuchen* ST E ... experimentieren sachgerecht nach Anleitung.* ST E ... beachten Sicherheitsaspekte.* ST E ... beobachten und beschreiben sorgfältig.*
B-4 3 DS	2.4 Wasser löst vieles (S. 26-27) Löslichkeit Massenanteil Auswertung von Diagrammen		ST E ... erkennen und entwickeln einfache Fragestellungen, die mithilfe der Chemie bearbeitet werden können.
B-5 2 DS	2.5 Saure und alkalische Lösungen (S. 28) pH-Wert Indikatoren		ST F Stoffeigenschaften bestimmen ihre Verwendung ST F ... schließen aus den Eigenschaften ausgewählter Stoffe auf ihre Verwendungsmöglichkeiten.
B-6 1 DS	2.6 Wasser ist nicht das einzige Lösemittel (S. 29)		ST E (ohne Überschrift) ST E ... planen einfache Experimente zur Hypothesenüberprüfung. ST B Stoffeigenschaften bewerten ST B ... unterscheiden förderliche von hinderlichen Eigenschaften für die Verwendung eines bestimmten Stoffes.
B-7 1 DS	2.7 Stoffe bestehen aus Teilchen (S. 32-33) Teilchenmodell Aggregatzustände im Teilchenmodell		ST F Stoffe bestehen aus Teilchen/Bausteinen ST F ... beschreiben anhand eines Teilchenmodells/Bausteinmodells den submikroskopischen Bau von Stoffen.
B-8 1 DS	2.8 Lösen und Kristallisieren im Teilchenmodell (S. 34)		ST F ... beschreiben die Aggregatzustände auf Teilchenebene. ST F ... beschreiben die Diffusion auf Stoff- und Teilchenebene. ST F ... führen die Eigenschaften eines Stoffes auf das Vorhandensein identischer Teilchen/Bausteine zurück.
B-9 1 DS	2.9 Diffusion und Teilchenmodell (S. 35)		ST E Teilchenmodell einführen und anwenden ST E ... unterscheiden zwischen Stoffebene und Teilchenebene. ST E ... erkennen den Nutzen des Teilchenmodells.
B-10 2 DS	Praktikum: Stoffe bestehen aus kleinsten Teilchen (S. 36-37)		ST K Fachsprache entwickeln ST K ... beschreiben und veranschaulichen Vorgänge auf Teilchenebene unter Anwendung der Fachsprache. ST B Chemie als bedeutsame Wissenschaft erkennen ST B ... erkennen die Bedeutung von Aggregatzustandsänderungen und Diffusionsprozessen im Alltag.
B-11 1 DS	2.10 Ordnungssystem für Stoffe (S. 38) Stoffgruppen: diamantartige Stoffe, Metalle, flüchtige Stoffe, salzartige Stoffe		EN F Stoffe kommen in verschiedenen Aggregatzuständen vor EN F ... beschreiben, dass der Aggregatzustand eines Stoffes von der Temperatur abhängt.

<p>B-12 2 DS</p>	<p>Abschluss „B. Wir untersuchen Stoffe“ (S. 39-41)</p>		<p>EN E Chemische Fragestellungen erkennen EN E ... führen geeignete Experimente zu den Aggregatzuständen durch. EN K Chemische Sachverhalte korrekt formulieren EN K ... protokollieren einfache Versuche. EN K ... stellen Ergebnisse vor. EN B Chemische Sachverhalte in der Lebenswelt erkennen EN B ... erkennen Aggregatzustandsänderungen in ihrer Umgebung.</p> <p><i>aus dem Doppeljahrgang 7/8 vorgezogene Kompetenzen:</i></p> <p>ST F Stoffe besitzen quantifizierbare Eigenschaften ST F ... unterscheiden Stoffe anhand von Schmelz- und Siedetemperatur ST F ... unterscheiden Stoffe anhand ihrer Dichte. ST F ... beschreiben die Dichte als Quotienten aus Masse und Volumen. ST E Chemische Fragestellungen entwickeln, untersuchen und einfache Ergebnisse aufbereiten ST E ... führen Experimente zur Ermittlung von Siedetemperaturen durch. ST E ... schließen aus Experimenten den proportionalen Zusammenhang zwischen Masse und Volumen. ST K Chemische Sachverhalte recherchieren ST K ... stellen gewonnene Daten in Diagrammen dar. ST K ... nutzen Tabellen zur Recherche verschiedener Schmelz- und Siedetemperaturen und Dichten. ST B Chemie als bedeutsame Wissenschaft erkennen ST B ... erkennen Dichtephänomene in Alltag und Technik. ST B ... stellen Bezüge zur Mathematik her.</p>
----------------------	---	--	--

Durchführung des Wettbewerbs „Das ist Chemie!“ zwischen Thema B und C (optional)		
7 DS	Durchführung des Wettbewerbs „Das ist Chemie!“	„Das ist Chemie!“ ist ein Experimentalwettbewerb. Anhand der lebensweltnahen experimentellen Aufgaben können wichtige Kompetenzen im Bereich der Durchführung und Protokollierung von Schülerversuchen trainiert werden. Die Protokolle können z.B. digital mit Word erstellt werden, Zeichnungen dafür mit Powerpoint usw. (vgl. Medienkonzept). Normalerweise ist für diesen Wettbewerb ausreichend Zeit zwischen den Themen B und C vorhanden.

Nr. Dauer	Inhaltliche Konkretisierung	Hinweise	Basiskonzepte (ST Stoff-Teilchen, CR Chemische Reaktion, EN Energie, SE Struktur-Eigenschaft) und Kompetenzbereiche (Fachwissen, Erkenntnisgewinnung, Kommunikation, Bewertung)
C. Mischen und Trennen			
C-1 2 DS	3.1 Reinstoffe und Stoffgemische (S. 42-48) Heterogene und homogene Stoffgemische Reinstoffe und Gemische im Teilchenmodell		ST F Stoffeigenschaften lassen sich nutzen ST F ... beschreiben die Trennverfahren Filtration, Sedimentation, Destillation und Chromatografie mithilfe ihrer Kenntnisse über Stoffeigenschaften. ST F ... unterscheiden zwischen Reinstoffen und Gemischen. ST E (ohne Überschrift) ST E ... entwickeln Strategien zur Trennung von Stoffgemischen. ST B Stoffeigenschaften bewerten ST E ... erkennen Reinstoffe und Gemische in ihrer Lebenswelt.
C-2 1 DS	3.2 Vom Gemisch zum Reinstoff (S. 49) Verdunstungsverfahren Membranverfahren		
C-3 6 DS	Praktikum: Trennung von Stoffgemischen (S. 50-53) Sedimentieren, Filtrieren, Eindampfen, Destillieren, Adsorbieren, Chromatografieren		
C-4 1 DS	3.3 Trinkwasseraufbereitung und Kläranlage (S. 54-55) Prinzip einer Kläranlage und Trinkwasser		
C-5 1 DS	Praktikum: Herstellung von Duftstoffen (S. 56-57)		
C-6 1 DS	Methode: Mindmap und Conceptmap (S. 58)		
C-7 2 DS	Abschluss „C. Mischen und Trennen“ (S. 59-61)		