Schulcurriculum Jahrgang 5/6 (Stand September 2022)

Kompetenzbereich: Erkenntnisgewinnung - Chemische Fragestellungen erkennen, entwickeln und experimentell untersuchen

Für diese Kompetenz gelten folgende grundlegenden Aspekte:
Die Schülerinnen und Schüler

- experimentieren sachgerecht nach Anleitung
- beachten Sicherheitsaspekte
- beobachten und beschreiben sorgfältig
- erkennen und entwickeln einfache Fragestellungen, die mit Hilfe der Chemie bearbeitet werden können
- planen einfache Experimente zur Hypothesenüberprüfung
- entwickeln Strategien zur Trennung von Stoffgemischen
- **unterscheiden zwischen Stoffebene und Teilchenebene**
- **erkennen den Nutzen des Teilchenmodells**
- **führen geeignete Experimente zu den Aggregatzustandsänderungen durch**

Kompetenzbereiche Kommunikation und Bewertung - Chemische Sachverhalte fachgerecht formulieren, in der Lebenswelt erkennen und beurteilen

Für diese Kompetenzen gelten folgende allgemeinen Aspekte:
Die Schülerinnen und Schüler

- protokollieren einfache Experimente
- stellen Ergebnisse vor
- **beschreiben und veranschaulichen Vorgänge auf Teilchenebene unter der Anwendung der Fachsprache.**

Bewertung:

- beschreiben, dass Chemie sie in ihrer Lebenswelt umgibt
- unterscheiden förderliche von hinderlichen Eigenschaften für die bestimmte Verwendung eines Stoffes
- erkennen Reinstoffe und Gemische in ihrer Lebenswelt.
- **erkennen die Bedeutung von Aggregatzustandsänderungen und Diffusionsprozessen im Alltag**
- erkennen Aggregatszustandsänderungen in ihrer Umgebung.

Hinweise:

- ***Der Umgang mit dem Gasbrenner wird als eine Station des naturwissenschaftlichen Tages in Jg. 6 eingeführt. Eine Wiederholung und vertiefende Übung sollte aber im Rahmen der Chemieeinheit erfolgen.***

Tabellarische Übersicht über die Unterrichtseinheiten und die vier Kompetenzbereiche im Jahrgang 5

Unterrichtseinheit - grobe Inhalte - Kontexte	**Fachwissen** (laut Kerncurriculum)	**Erkenntnisgewinnung** (Chemische Fragestellungen erkennen, entwickeln und experimentell untersuchen)	**Kommunikation und Bewertung** (Chemische Sachverhalte fachgerecht formulieren und in der Lebenswelt erkennen und beurteilen)
Stoffe und ihre Eigenschaften (12 WS) - Einführung von chemischen Arbeitsgeräten - Sicherheitsaspekte im Chemieunterricht <u>Stoffeigenschaften:</u> - Unterscheidung von Stoff und Körper - Stoffeigenschaften - **<u>mit Sinnen</u>** erfahrbare Eigenschaften (auch Aggregatzustände, Schmelz- und Siedepunkte) <u>Schulbuch:</u> - Kapitel „Stoffe um uns“	**Stoffe besitzen typische Eigenschaften** Die Schülerinnen und Schüler... • unterscheiden Stoff und Körper • unterscheiden Stoffe anhand ihrer mit den Sinnen erfahrbaren Eigenschaften • beschreiben die Aggregatszustands-änderungen eines Stoffs anhand seiner Schmelz- und Siedetemperatur • beschreiben, dass der Aggregatzustand eines Stoffes von der Temperatur abhängt	**Versuche:** SV: Untersuchung einiger Stoffe auf bestimmte Stoffeigenschaften: > Aggregatzustand > Farbe > Geruch und Geschmack SV: Untersuchung der Aggregatzustände einer Kerze	**Die Kompetenzen Kommunikation und Bewertung werden an folgenden speziellen Themen geübt:** • Chemie und Berufe • Unterscheidung Stoff/Körper mit Rückbezügen zur Physikeinheit ‚Magnetismus‘ • Erkennen der Notwendigkeit von Gefahrensymbolen auf Alltagsgegenständen • erkennen Aggregatszustands-änderungen in ihrer Umgebung
Stoffgemische und Trennverfahren (18 WS) <u>Unterscheidung Gemisch / Reinstoff:</u> - Die meisten Körper, die uns im Alltag umgeben bestehen aus Stoffgemischen. - Beispiele für Stoffgemische <u>Trennverfahren:</u> - Durchführung von Stofftrennungen (Filtration, Sedimentation, Destillation und Chromatografie) <u>Schulbuch:</u> - Kapitel „Stoffe um uns“	**Stoffeigenschaften lassen sich nutzen** Die Schülerinnen und Schüler... • Unterscheiden zwischen Reinstoffen und Gemischen. • erklären Trennverfahren Filtration, Sedimentation, Destillation und Chromatografie mithilfe ihrer Kenntnisse über Stoffeigenschaften	**Versuche:** • Untersuchung und Herstellung von Brauseverfahren • LV: Vorstellung verschiedener Trennverfahren • SV: Papierchromatographie • Trinkwasser aus Meerwasser • Evtl. Trennung eines Eisen-Sand-Salz-Gemisches	**Die Kompetenzen Kommunikation und Bewertung werden an folgenden speziellen Themen geübt:** • Erkennen Reinstoffe und Gemische in ihrer Lebenswelt • Alltagsbezüge und Fächerübergriff: - Mülltrennung - Trinkwasserbeaufbereitung • Welche Trennverfahren sind für welche Stoffgemische geeignet?

Tabellarische Übersicht über die Unterrichtseinheiten und die vier Kompetenzbereiche im Jahrgang 6

Unterrichtseinheit - grobe Inhalte - Kontexte	**Fachwissen** (laut Kerncurriculum)	**Erkenntnisgewinnung** (Chemische Fragestellungen erkennen, entwickeln und experimentell untersuchen)	**Kommunikation und Bewertung** (Chemische Sachverhalte fachgerecht formulieren und in der Lebenswelt erkennen und beurteilen)
Stoffe und ihre Eigenschaften (Vertiefung 20 WS) - *Sicherheitsaspekte im Chemieunterricht* - *Einführung von chemischen Arbeitsgeräten* <u>Stoffeigenschaften:</u> - Stoffeigenschaften, die experimentell ermittelt werden müssen • Brennbarkeit • Löslichkeit • saure, alkalische und neutrale Lösungen (Indikatoren) - Stoffeigenschaften bestimmen ihre Verwendung <u>Schulbuch:</u> Kapitel „Stoffe um uns“	**Stoffe besitzen typische Eigenschaften** Die Schülerinnen und Schüler... • unterscheiden Stoff und Körper • beschreiben Stoffe anhand ihrer typischen Eigenschaften wie Brennbarkeit und Löslichkeit. • unterscheiden zwischen sauren, neutralen und alkalischen Lösungen durch Indikatoren. **Stoffeigenschaften bestimmen ihre Verwendung** Die Schülerinnen und Schüler... • schließen aus den Eigenschaften ausgewählter Stoffe auf ihre Verwendungsmöglichkeiten	**Versuche:** SV: Untersuchung einiger Stoffe auf bestimmte Stoffeigenschaften: > Aggregatzustand > Löslichkeit/Mischbarkeit mit Wasser > Verhalten gegenüber Rotkohlsaft > Verhalten beim Erhitzen SV: Identifikation eines unbekannten Stoffes > Planung und Durchführung von mehreren Experimenten in z.T. arbeitsteiliger Gruppenarbeit LV: Entzündungstemperatur	**Die Kompetenzen Kommunikation und Bewertung werden an folgenden speziellen Themen geübt:** • Welche Stoffe sind zur Herstellung von welchen Körpern geeignet (Alltagsbezug)? - Feuerschutztüren - Rotkohl/Blaukraut
Teilchenmodell (10 WS) - Unterscheidung Stoff- und Teilchenebene; > Aggregatzustände > Diffusion	**Stoffe bestehen aus Teilchen / Bausteinen** Die Schülerinnen und Schüler... • beschreiben anhand eines Teilchenmodells / Bausteinmodells den submikroskopischen Bau von Stoffen. • beschreiben die Aggregatzustände auf Teilchenebene. • beschreiben die Diffusion auf Stoff- und Teilchenebene. • führen Eigenschaften eines Stoffes auf das Vorhandensein identischer Teilchen / Bausteine zurück.	**Versuche:** • SV: Lösen von Kaliumpermanganat in Wasser (unterscheiden zwischen Stoffebene und Teilchenebene) • Erkennen den Nutzen des Teilchenmodells • Führen geeignete Experimente zu den Aggregatzustandsänderungen durch (Erhitzen eines Eiswürfels mit Luftballon)	**Die Kompetenzen Kommunikation und Bewertung werden an folgenden speziellen Themen geübt:** • beschreiben und veranschaulichen Vorgänge auf Teilchenebene unter Anwendung der Fachsprache. • erkennen die Bedeutung von Aggregatzustandsänderungen und Diffusionsprozessen im Alltag