



Schulcurriculum für das Fach Chemie Jahrgang 6

Thema: Wasser – Gift oder Lebensretter

Bezug zu den Themenfeldern: Ernährung und Gesundheit; Chemie im Haushalt

Kompe- tenzen	Inhalt: Die Schülerinnen und Schüler ...	Fachspezifische Absprachen	Fächerübergrei- fende Absprachen
Kompetenzbereich Fachwissen:	Basiskonzept: Stoff – Teilchen	Grober Verlauf:	Biologie:
	<ul style="list-style-type: none"> • beschreiben den Stoff Wasser mit den Sinnen. • unterscheiden die Begriffe: Wasser – Getränk – Flüssigkeit. • unterscheiden Stoffe anhand ihrer letalen Dosis. • erklären die Abtrennung des Wassers vom Lebensmittel durch ihre Vorstellungen vom Eindampfen. • lernen den Umgang mit dem Gasbrenner. • beschreiben die Aggregatzustände und ihre -zustands-änderungen. • erkennen Wasser als Lösungsmittel. • unterscheiden zwischen Reinstoffen und Gemischen und führen Trennverfahren durch: Destillation; Chromatografie, z.B. wasserlöslicher Filzstiftfarben. • unterscheiden zwischen sauren, neutralen und alkalischen Lösungen durch Indikatoren. 	<ul style="list-style-type: none"> • Präsentation z.B. eines Zeitungsartikels oder anderer Literaturstellen • S. entwickeln Fragestellungen • Was ist ein Gift? S. lernen die Definition von Gift und die Einteilung von Stoffen nach ihrer Giftwirkung kennen • Woher bekommt unser Körper die Flüssigkeit? • Regeln für die Sicherheit im Chemieunterricht • Umgang mit dem Gasbrenner, Brennbarkeit • Wasser – Getränke - Flüssigkeit • Wassergehalt in Lebensmitteln: Qualitative Untersuchung (Auspressen) und quantitative Untersuchung (Trocknung mit dem Gasbrenner); • pH-Wert über Universalindikator • Wassernachweis mit weißem Kupfersulfat • Versuche zu den Aggregatzuständen und ihren Übergängen durch Bestimmung der Siede- und Schmelztemperatur von Wasser • Löslichkeitsbestimmung von Salzen in Wasser • Trennverfahren: Destillation und Chromatografie • Erweiterung: Wasserkreislauf 	Wasserhaushalt des Körpers, Giftwirkung; Wasserreinigung
	Basiskonzept: Struktur – Eigenschaft		Mathematik: Wasseranteil in Lebensmitteln in Prozenten berechnen

Basiskonzept: Chemische Reaktion			

Basiskonzept: Energie			
<ul style="list-style-type: none"> • beschreiben, dass der Aggregatzustand von Wasser von der Temperatur abhängt. 			

Kompetenzen	Inhalt: Die Schülerinnen und Schüler ...	Fachspezifische Absprachen	Fächerübergreifende Absprachen
Kompetenzbereich Erkenntnisgewinnung:	<ul style="list-style-type: none"> • unterscheiden chemische und nichtchemische Fragestellungen. • beachten Sicherheitsaspekte • erkennen, dass Lebensmittel Wasser enthalten und planen zur Trennung ein einfaches Experiment. • experimentieren sachgerecht mit dem Gasbrenner und beachten Sicherheitsaspekte. • planen ein Experiment zur Bestimmung des Wassergehaltes in einem Lebensmittel, führen den Versuch durch und beobachten sorgfältig. • reflektieren die Versuchsdurchführung bei der Bestimmung des Wassergehaltes und entwickeln eine Modifikation des Versuches. • planen einfache Experimente zur Hypothesenüberprüfung (Löslichkeitsbestimmung; Aggregatzustände und ihre Übergänge). • entwickeln Strategien zur Trennung von Stoffgemischen (z.B. Schmutzwasser). 	<p>Anregungen für Lehr- bzw. Lernmethoden: Mindmap und Präsentation z.B. anhand des Wasserkreislaufs</p> <hr/> <p>Materialien und Fundstellen: Eingeführtes Lehrbuch: Physik/ Chemie 5/6; Schroedel 86295, Seiten 96 – 122; (modifiziert zu verwenden)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gasbrenner S. 129; • Material: Antoine de Saint – Exupery; Wind, Sand und Sterne, Karl Rauch Verlag • Chemikalien: verschiedene Gifte, Medikament, • Zitrusfrucht zum Auspressen, Obst/Gemüse etc. zum Trocknen (Erhitzen im Schülerversuch und ggf. Trockenschrank) • Arbeitsblätter der Fachgruppe <hr/> <p>Ungefährer Stundenbedarf: 20 Stunden</p> <hr/> <p>Leistungsnachweise und Bewertung: Im Halbjahr: 1 Arbeit und nach Möglichkeit 1 Test Dauer der Arbeit: 1 Unterrichtsstunde schriftlich : mündlich = 30 % : 70 % weitere Möglichkeiten zur Leistungsbewertung: Versuchsprotokoll; Präsentation</p>	Gemeinsames Lehrbuch mit der Physik
Kompetenzbereich Kommunikation	<ul style="list-style-type: none"> • protokollieren einfache Experimente: Versuchsaufbau, Durchführung, Beobachtung, Auswertung (Deutung). • stellen Ergebnisse vor. • Verbalisieren und präsentieren (Mindmap und Präsentation z.B. anhand des Wasserkreislaufs). 		
Kompetenzbereich Bewertung	<ul style="list-style-type: none"> • erkennen, dass die Bedeutung des Wassers in ihrer Umwelt und in der Chemie wichtig ist. 		



Schulcurriculum für das Fach Chemie Jahrgang 6

Thema: Vorkoster in Not – Am Beispiel Getränke zu den Stoffeigenschaften (Vorkoster Teil A; Vorkoster Teil B)

Bezug zu den Themenfeldern: Ernährung und Gesundheit; Chemie im Haushalt

Kompetenzen	Inhalt: Die Schülerinnen und Schüler ...	Fachspezifische Absprachen	Fächerübergreifende Absprachen
Kompetenzbereich Fachwissen:	<p>Basiskonzept: Stoff - Teilchen</p> <ul style="list-style-type: none"> • unterscheiden Stoffe und Körper. • unterscheiden Stoffe (z.B. Cola, Cola light, Cola-Pulver, Limonade) anhand ihrer mit den Sinnen erfahrbaren Eigenschaften: Geschmack, Farbe, Geruch, Aggregatzustand bei Raumtemperatur. • beschreiben die Löslichkeit (von z.B. Zucker in Wasser) und die Brennbarkeit (von z.B. Erdgas) als Stoffeigenschaften. • unterscheiden Stoffe anhand ausgewählter messbarer Eigenschaften: Aggregatzustände und -änderungen, Siedetemperatur (z.B. Wasser, Cola), Schmelztemperatur (Wasser), pH-Wert bzw. saure, neutrale und alkalische Lösungen (z.B. Sprudel, Wasser, Seifenlösung). • schließen aus den Eigenschaften ausgewählter Stoffe auf die Verwendung in Getränken (z.B. Löslichkeit). 	<p>Grober Verlauf:</p> <p>UE 1 VORKOSTER A</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schmeckversuche verschiedener Cola-Sorten, Definition Gift • Bedeutung der Chemie • Sammlung von Hypothesen zum Nachweis des Zuckers <p>-----Schnittstelle zur Wassereinheit-----</p> <p>UE 2 VORKOSTER B</p> <ul style="list-style-type: none"> • Regeln für die Sicherheit im Chemieunterricht • Umgang mit dem Bunsenbrenner, Brennbarkeit • Durchführung der Zucker-Nachweise (Eindampfen, Verdunsten, Teststreifen) • Inhaltsstoffe von Cola, Nachweis der Kohlensäure • Versuche zu den Aggregatzuständen und ihren Übergängen, z.B. Bestimmung der Siede- und Schmelztemperatur von Wasser • Saure, neutrale, alkalische Lösung, pH-Wert-Skala 	<p>Biologie: Geschmackssinn, Gift und Medizin</p> <p>Methodenkompetenz: Mindmap; Präsentation</p> <p>Medienkonzept: Protokollanlage</p>
	<p>Basiskonzept: Struktur - Eigenschaft</p> <p>-----</p>		
	<p>Basiskonzept: Chemische Reaktion</p> <p>-----</p>		
	<p>Basiskonzept: Energie</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben, dass der Aggregatzustand von Wasser von der Temperatur abhängt. 		

Kompetenzen	Inhalt: Die Schülerinnen und Schüler ...	Fachspezifische Absprachen	Fächerübergreifende Absprachen
Kompetenzbereich Erkenntnisgewinnung	<ul style="list-style-type: none"> • erkennen und entwickeln einfache Fragestellungen für die chemische Untersuchung von Getränken (z.B. Zuckernachweis in Cola bzw. Cola light). • planen einfache Experimente zur Hypothesenüberprüfung (z.B. Eindampfen der Zuckerlösung, Verdunsten des Wassers, Zucker-Teststreifen). • beachten Sicherheitsaspekte. • experimentieren mit dem Gasbrenner. • führen die Experimente (z.B. zum Nachweis des Zuckers; Bestimmung von Schmelz- und Siedetemperatur) sachgerecht nach Anleitung in Partnerarbeit durch. • beobachten und beschreiben sorgfältig. • führen geeignete Experimente zu den Aggregatzustandsänderungen am Beispiel Wasser durch. • führen den Nachweis von Kohlenstoffdioxid durch. 	<p>Anregungen für Lehr- bzw. Lernmethoden</p> <p>Planung, Durchführung und Protokollierung der Experimente Schmeckversuche verschiedener Cola-Sorten Überprüfung des Geschmacksinns durch hergestellte Zuckerlösungen und chemischer Zuckernachweis, Blindprobe und Kontrollversuch Arbeitsteilige Gruppenarbeit zu den Eigenschaften verschiedener Lösungen</p> <hr/> <p>Materialien und Fundstellen</p> <p>Eingeführtes Lehrbuch: Chemie heute SI; Schroedel 880092</p> <p>Ergänzungen bei Bedarf durch die Lehrkraft: Comic zum Vorkoster (Asterix bei den Ägyptern)</p> <p>Arbeitsblätter der Fachgruppe</p>	
Kompetenzbereich Kommunikation	<ul style="list-style-type: none"> • protokollieren einfache Experimente: Versuchsaufbau, Durchführung, Beobachtung, Auswertung (Deutung). • stellen Ergebnisse vor. • reflektieren Einwände von Mitschülerinnen und Mitschülern. 	<p>Ungefäher Stundenbedarf</p> <p>20 Stunden, davon: Vorkoster A 6 bis 8; Vorkoster B 12 bis 14</p>	
Kompetenzbereich Bewertung..	<ul style="list-style-type: none"> • beschreiben, dass Chemie sie in ihrer Lebenswelt umgibt. • nutzen Kenntnisse aus der Chemie und der Biologie, um Zusammenhänge zwischen Eigenschaften und der Zusammensetzung von Getränken herzustellen. • erkennen Aggregatzustandsänderungen (z.B. von Wasser) in ihrer Umgebung. • unterscheiden förderliche von hinderlichen Eigenschaften für die bestimmte Verwendung eines Stoffes. 	<p>Leistungsnachweise und Bewertung:</p> <p>Im Halbjahr :1 Arbeit und nach Möglichkeit 1 Test Dauer: 1 Unterrichtsstunde schriftlich : mündlich = 30 % : 70 % Ergänzende Möglichkeiten zur Leistungs-bewertung: Versuchsprotokoll; Präsentation</p>	