

V1/E5 Bewegen von Luft in Seifenblasen

Gefährdungsbeurteilung							
		Lehrerexperiment <input type="checkbox"/>				Schülerexperiment x	
DGUV SR 2003							Weitere Maßnahmen:
x	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
Spülmittel Verpackungshinweise beachten							

Versuchsdurchführung
Ein halbes Glas Leitungswasser mit 2 Teelöffeln Spülmitteln und 2 Teelöffeln Zucker versetzen; Trinkröhrchen eintauchen und durch langsames Pusten Seifenblasen erzeugen.

Ergänzende Hinweise
Seifenblasen kleben – deshalb über einer Schüssel erzeugen. Verpackungshinweise des Spülmittels beachten – Seifenblasenlösung nicht ansaugen und verschlucken!

Entsorgung
mit reichlich Wasser über das Abwassernetz

Gefahren- und Sicherheitshinweise (H- und P-Sätze)
Siehe Spülmittelverpackung.

Datum: _____

Unterschrift: _____

V2/E2 Können Stoffe in Wasser verschwinden?

Gefährdungsbeurteilung							
		Lehrerexperiment x			Schülerexperiment x		
DGUV SR 2003							Weitere Maßnahmen:
x	x	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<u>Natriumcarbonat (Soda)</u> H319 P260 P305+P351+P338 Tätigkeitsverbot für Schüler bis einschließlich Jahrgangsstufe 4. Arbeit mit Natriumcarbonat (fest) nur durch Lehrende!					 Achtung!		
<u>Natriumcarbonatlösung (10%ig)</u> Lösungen von Natriumcarbonat unter 20 % sind nicht als Gefahrstoffe eingetragen. Sicherheitshalber im Projekt die Kennzeichnung und Belehrung entsprechend Natriumcarbonat vornehmen!					Nach (BGR/GUV-SR 2003) kein Gefahrstoff. Wegen besonderer Vorsichtsmaßnahme für Grundschüler Kennzeichnung mit:  Achtung!		
<u>Weinsäure</u> H318 P280 P305+P351+P338 Tätigkeitsverbot für Schüler bis einschließlich Jahrgangsstufe 4. Arbeit mit Weinsäure (fest) nur durch Lehrende!					 Gefahr!		
<u>Weinsäurelösung (10%ig)</u> Da keine Angaben, Gefährdungskennzeichnung wie bei Sodalösung.					 Achtung!		

Versuchsdurchführung

Je eine Spatelspitze Salz, Weinsäure und Soda in Wasser lösen.

Lösungen mit Indikatorpapier untersuchen.

Je einen Tropfen der Lösungen auf einen Objektträger geben, diesen auf eine Heizplatte legen (dabei ca. 1/3 überstehen lassen) und bei niedrigster Heizstufe eindampfen.

Ergänzende Hinweise

Herstellen der Soda- und Weinsäurelösung durch Lehrende.

Achtung beim Eindampfen – niedrigste Heizstufe, um Zerplatzen des Glases zu vermeiden.

Auflegen und Entnehmen des Objektträgers durch den Lehrer.

Arbeit mit Soda- und Weinsäurelösung für Schüler kaum gefährdend, da Arbeit in Kleingruppen.

Entsorgung

mit reichlich Wasser über das Abwassernetz

Gefahren- und Sicherheitshinweise (H- und P-Sätze)

H318: Verursacht Hautreizungen.

H319: Verursacht schwere Augenreizung.

P260: Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.

P280: Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

P305+P351+P338: BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

Datum: _____

Unterschrift: _____

V3/E5 Farblos und flüssig ist nicht nur Wasser!

Gefährdungsbeurteilung							
	Lehrerexperiment x				Schülerexperiment x		
DGUV SR 2003							Weitere Maßnahmen:
X	X	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<u>Essigsäure (10%ig)</u> H290 H315 H319 P280 P301 + P330 + P331 P305 + P351 + P338					 Achtung!		
<u>Ethanol</u> H225 P210 Tätigkeitsverbot für Schüler bis einschließlich Jahrgangsstufe 4					 Gefahr!		
<u>Natriumcarbonat (Soda)</u> H319 P260 P305+P351+P338 Tätigkeitsverbot für Schüler bis einschließlich Jahrgangsstufe 4.					 Achtung!		
<u>Natriumcarbonatlösung (10%ig)</u> Lösungen von Natriumcarbonat unter 20 % sind nicht als Gefahrstoffe eingetragen. Sicherheitshalber im Projekt die Kennzeichnung und Belehrung entsprechend Natriumcarbonat vornehmen!					Nach (BGR/GUV-SR 2003) kein Gefahrstoff. Wegen besonderer Vorsichtsmaßnahme für Grundschüler Kennzeichnung mit:  Achtung!		

Versuchsdurchführung
Leitungswasser, Spülmittellösung, Ethanol, Zitronenwasser, Essiglösung und Sodalösung durch Geruchsprobe, Schäumversuche, Brennprobe und Indikatoruntersuchung identifizieren
Ergänzende Hinweise
Brennprobe durch Lehrende; Herstellen der Sodalösung durch Lehrende

Entsorgung

mit reichlich Wasser über das Abwassernetz

Gefahren- und Sicherheitshinweise (H- und P-Sätze)

H225: Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.

H290: Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.

H315: Verursacht Hautreizungen.

H319: Verursacht schwere Augenreizung.

P210: Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.

P260: Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.

P280: Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

P301+P330+P331: BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen.

P305+P351+P338: BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

Datum: _____

Unterschrift: _____

V3/E6 Weiße Pulver können sehr verschieden sein!

Gefährdungsbeurteilung							
		Lehrerexperiment x				Schülerexperiment x	
DGUV SR 2003							Weitere Maßnahmen:
X	X	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Citronensäure H319 P305 + P351 + P338 Tätigkeitsverbot für Schüler bis einschließlich Jahrgangsstufe 4.					 Achtung!		
Natriumcarbonat (Soda) H319 P260 P305+P351+P338 Tätigkeitsverbot für Schüler bis einschließlich Jahrgangsstufe 4.					 Achtung!		
Natriumcarbonatlösung (10%ig) Lösungen von Natriumcarbonat unter 20 % sind nicht als Gefahrstoffe eingetragen. Sicherheitshalber im Projekt die Kennzeichnung und Belehrung entsprechend Natriumcarbonat vornehmen!					Nach (BGR/GUV-SR 2003) kein Gefahrstoff. Wegen besonderer Vorsichtsmaßnahme für Grundschüler Kennzeichnung mit:  Achtung!		

Versuchsdurchführung

Pudierzucker, Stärke, Waschpulver, Soda und Citronensäure durch Geruchsprobe, Löslichkeitsuntersuchungen, Schäumversuche, und Indikatoruntersuchung identifizieren

Ergänzende Hinweise

Auflösen von Soda durch Lehrende, Geruchsprobe durch Zufächeln (Schutzbrille)

Entsorgung

Lösungen mit reichlich Wasser über das Abwassernetz; Feststoffreste über den Hausmüll

Gefahren- und Sicherheitshinweise (H- und P-Sätze)

H319: Verursacht schwere Augenreizung.
 P260: Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.
 P305+P351+P338: BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

Datum: _____

Unterschrift: _____

V4/E1 Tusche der Römer

Gefährdungsbeurteilung							
		Lehrerexperiment <input type="checkbox"/>			Schülerexperiment x		
DGUV SR 2003							Weitere Maßnahmen:
x	x	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Essigsäure (10%ig) H290 H315 H319 P280 P301 + P330 + P331 P305 + P351 + P338					 Achtung!		

Versuchsdurchführung
Aus Aktivkohlepulver, Gummi arabicum, Wasser und Essig Tusche herstellen und Schreibprobe durchführen.

Ergänzende Hinweise
keine

Entsorgung
Tusche sammeln.

Gefahren- und Sicherheitshinweise (H- und P-Sätze)
H290: Kann gegenüber Metallen korrosiv sein. H315: Verursacht Hautreizungen. H319: Verursacht schwere Augenreizung. P280: Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen. P301+P330+P331: BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen. P305+P351+P338: BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

Datum: _____

Unterschrift: _____

V4/E2 Preußische Tinte

Gefährdungsbeurteilung							
		Lehrerexperiment x			Schülerexperiment x		
DGUV SR 2003							Weitere Maßnahmen:
x	x	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<u>Eisen(III)-chlorid</u> H302 H315 H317 H318 P280 P301+P312 P302+P352 P305+P351+P338 P310 P501 Tätigkeitsverbot für Schüler bis einschließlich Jahrgangsstufe 4.					  <p>Gefahr!</p>		
<u>Eisen(III)-chlorid-Lösung (ca. 5%ig)</u> H302 H315 P280 P301+P330+P331 P305+P351+P338 P309+P310					Nach (BGR/GUV-SR 2003) kein Gefahrstoff. Wegen besonderer Vorsichtsmaßnahme für Grundschüler Kennzeichnung mit:  <p>Achtung!</p>		

Versuchsdurchführung

Je eine Pipette Eisen(III)-chloridlösung und Gelbe Blutlaugensalzlösung in ein Becherglas geben.
 Mit der entstandenen Tinte Schreibprobe durchführen.

Ergänzende Hinweise

Herstellung der Eisen(III)-chloridlösung nur durch die Lehrenden

Entsorgung

Tinte sammeln.

Gefahren- und Sicherheitshinweise (H- und P-Sätze)

H302: Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

H315: Verursacht Hautreizungen.

H317: Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

H318: Verursacht schwere Augenschäden.

P280: Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

P301+P312: BEI VERSCHLUCKEN: Bei Unwohlsein Giftinformationszentrum oder Arzt anrufen.

P301+P330+P331: BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen.

P302+P352: BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen.

P305+P351+P338: BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

P309+P310: Bei Exposition oder Unwohlsein: Sofort Giftinformationszentrum oder Arzt anrufen.

P310: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.

P501: Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen / nationalen / internationalen Vorschriften.

Datum: _____

Unterschrift: _____

V4/E3 Farben aus Quark

Gefährdungsbeurteilung							
		Lehrerexperiment <input type="checkbox"/>			Schülerexperiment <input checked="" type="checkbox"/>		
DGUV SR 2003							Weitere Maßnahmen:
X	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Essigsäure (10%ig) H290 H315 H319 P280 P301 + P330 + P331 P305 + P351 + P338					 Achtung!		

Versuchsdurchführung
Aus Quark, Eisen(III)-oxid, Curry, Berliner Blau und Essig Tusche herstellen und Malprobe durchführen.

Ergänzende Hinweise
keine

Entsorgung
Farben sammeln oder über den Hausmüll entsorgen

Gefahren- und Sicherheitshinweise (H- und P-Sätze)
H290: Kann gegenüber Metallen korrosiv sein. H315: Verursacht Hautreizungen. H319: Verursacht schwere Augenreizung. P280: Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen. P301+P330+P331: BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen. P305+P351+P338: BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

Datum: _____

Unterschrift: _____

V4/E4 Färben mit Naturfarbstoffen

Gefährdungsbeurteilung							
		Lehrerexperiment <input type="checkbox"/>			Schülerexperiment <input checked="" type="checkbox"/>		
DGUV SR 2003							Weitere Maßnahmen:
X	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Essigsäure (10%ig) H290 H315 H319 P280 P301 + P330 + P331 P305 + P351 + P338					 Achtung!		

Versuchsdurchführung
Aus verschiedenen Naturstoffen (u. a. Cyrry, schwarzer Tee, Zwiebelschalen, Rotkohl) durch Zugabe von heißem Wasser Farblösungen herstellen (ggf. noch kochen). Stoffproben oder gekochte Eier in dem Farbsud färben.

Ergänzende Hinweise
Achtung! Heiße Farblösungen auf heißer Herdplatte! Farbflecken durch Abdecken der Arbeitsflächen vermeiden!

Entsorgung
Farben über das Abwasser entsorgen

Gefahren- und Sicherheitshinweise (H- und P-Sätze)
H290: Kann gegenüber Metallen korrosiv sein. H315: Verursacht Hautreizungen. H319: Verursacht schwere Augenreizung. P280: Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen. P301+P330+P331: BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen. P305+P351+P338: BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

Datum: _____

Unterschrift: _____

V5/E2 Löschen von Kerzenflammen durch Geisterhand

Gefährdungsbeurteilung							
		Lehrerexperiment x			Schülerexperiment x		
DGUV SR 2003							Weitere Maßnahmen:
X	X	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Essigsäure (10%ig) H290 H315 H319 P280 P301 + P330 + P331 P305 + P351 + P338					 Achtung!		

Versuchsdurchführung
Herstellen von CO ₂ aus Natron und Essig (10%ig); Ausgießen einer Kerzenflamme mit CO ₂

Ergänzende Hinweise
Unter Beachtung der entsprechenden Schutzmaßnahmen (Schutzbrille/ Handschuhe) und bei Arbeit in der Kleingruppe (1 Betreuer für 4 Kinder) ist die Gefährdung als gering einzustufen.

Entsorgung
mit reichlich Wasser über das Abwassernetz

Gefahren- und Sicherheitshinweise (H- und P-Sätze)
H290: Kann gegenüber Metallen korrosiv sein. H315: Verursacht Hautreizungen. H319: Verursacht (schwere) Augenreizung. P280: Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen. P301+P330+P331: BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen. P305+P351+P338: BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

Datum: _____

Unterschrift: _____

V5/E3 Zauberschriften

Gefährdungsbeurteilung							
		Lehrerexperiment x				Schülerexperiment x	
DGUV SR 2003							Weitere Maßnahmen:
x	x	x	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<u>Eisen(III)-chlorid</u> H302 H315 H317 H318 P280 P301+P312 P302+P352 P305+P351+P338 P310 P501 Tätigkeitsverbot für Schüler bis einschließlich Jahrgangsstufe 4.					  Gefahr!		
<u>Eisen(III)-chlorid-Lösung (ca. 5%ig)</u> H302 H315 P280 P301+P330+P331 P305+P351+P338 P309+P310					Nach (BGR/GUV-SR 2003) kein Gefahrstoff. Wegen besonderer Vorsichtsmaßnahme für Grundschüler Kennzeichnung mit:  Achtung!		
<u>Natriumcarbonat (Soda)</u> H319 P260 P305+P351+P338 Tätigkeitsverbot für Schüler bis einschließlich Jahrgangsstufe 4.					 Achtung!		
<u>Natriumcarbonatlösung (10%ig)</u> Lösungen von Natriumcarbonat unter 20 % sind nicht als Gefahrstoffe eingetragen. Sicherheitshalber im Projekt die Kennzeichnung und Belehrung entsprechend Natriumcarbonat vornehmen!					Nach (BGR/GUV-SR 2003) kein Gefahrstoff. Wegen besonderer Vorsichtsmaßnahme für Grundschüler Kennzeichnung mit:  Achtung!		

<p>Phenolphthalein-Indikatorlösung (0,1 % in Ethanol 90 %) H225 H341 P201 P281 P308+P313 WGK3 Tätigkeitsverbot für Schüler bis einschließlich Jahrgangsstufe 4.</p>	 <p>Gefahr!</p>
---	---

<p>Versuchsdurchführung Schreiben mit Milch, Zitronensaft, Gelbe Blutlaugensalzlösung, Phenolphthaleinlösung (0,1%ig); nach dem Trocknen Sichtbarmachen durch Bügeln bzw. Besprühen mit Sodalösung (10%ig) und Eisen(III)-chloridlösung (5%ig)</p>

<p>Ergänzende Hinweise Schreiben mit Phenolphthaleinlösung nur durch ausgebildete Fachlehrer (geringe Gefährdung: Konzentration weit unter unterem Grenzwert von 1 %; geringe Menge) und Sichtbarmachen durch Besprühen mit Sodalösung nur durch Lehrende – Empfehlung: Entfall dieses Experimentteils; Sichtbarmachen von Milch und Zitronensaft nur durch Bügeln, nicht durch offene Flammen!</p>
--

<p>Entsorgung Phenolphthaleinreste fallen nicht an; besprühte Papiere über den Hausmüll entsorgen</p>
--

<p>Gefahren- und Sicherheitshinweise (H- und P-Sätze) H225: Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar. H290: Kann gegenüber Metallen korrosiv sein. H302: Gesundheitsschädlich bei Verschlucken. H315: Verursacht Hautreizungen. H317: Kann allergische Hautreaktionen verursachen. H318: Verursacht schwere Augenschäden. H319: Verursacht (schwere) Augenreizung. H341: Kann vermutlich genetische Defekte verursachen. P201: Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen. P260: Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen. P280: Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen. P281: Vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung verwenden. P301+P312: BEI VERSCHLUCKEN: Bei Unwohlsein Giftinformationszentrum oder Arzt anrufen. P301+P330+P331: BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen. P302+P352: BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen. P305+P351+P338: BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. P308+P313: Bei Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen P309+P310: Bei Exposition oder Unwohlsein: Sofort Giftinformationszentrum oder Arzt anrufen. P310: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen. P501: Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen / nationalen / internationalen Vorschriften. WGK 3 - stark wassergefährdend</p>
--

Datum: _____

Unterschrift: _____

V5/E4 Zauberhafte Umwandlung von Wasser in Rotwein und Sekt

Gefährdungsbeurteilung							
		Lehrerexperiment <input checked="" type="checkbox"/>			Schülerexperiment <input type="checkbox"/>		
DGUV SR 2003							Weitere Maßnahmen:
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<u>Essigsäure (10%ig)</u> H290 H315 H319 P280 P301 + P330 + P331 P305 + P351 + P338					 Achtung!		
<u>Natriumcarbonat (Soda)</u> H319 P260 P305+P351+P338 Tätigkeitsverbot für Schüler bis einschließlich Jahrgangsstufe 4.					 Achtung!		
<u>Natriumcarbonatlösung (10%ig)</u> Lösungen von Natriumcarbonat unter 20 % sind nicht als Gefahrstoffe eingetragen. Sicherheitshalber im Projekt die Kennzeichnung und Belehrung entsprechend Natriumcarbonat vornehmen!					Nach (BGR/GUV-SR 2003) kein Gefahrstoff. Wegen besonderer Vorsichtsmaßnahme für Grundschüler Kennzeichnung mit:  Achtung!		
<u>Phenolphthalein-Indikatorlösung (0,1 % in Ethanol 90 %)</u> H225 H341 P201 P281 P308+P313 WGK3 Tätigkeitsverbot für Schüler bis einschließlich Jahrgangsstufe 4.					  Gefahr!		
Versuchsdurchführung							
Umgießen von Sodalösung (unter 10 %) in 5 Tropfen Phenolphthaleinlösung (0,1%ig) und Essig (10%ig)							

Ergänzende Hinweise

Durchführen des Experimentes nur als Lehrerdemonstration (geringe Gefährdung: Konzentration der Phenolphthaleinlösung weit unter unterem Grenzwert von 1 %; geringe Menge); entstehende „Getränke“ nicht kosten

Entsorgung

entstehende „Getränke“ als Sondermüll sammeln und entsorgen

Gefahren- und Sicherheitshinweise (H- und P-Sätze)

H225: Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
H290: Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
H315: Verursacht Hautreizungen.
H319: Verursacht (schwere) Augenreizung.
H341: Kann vermutlich genetische Defekte verursachen.
P201: Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.
P260: Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.
P280: Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
P281: Vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung verwenden.
P301+P330+P331: BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen.
P305+P351+P338: BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P308+P313: BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen
WGK 3 - stark wassergefährdend

Datum: _____

Unterschrift: _____

V5/E7 Chemischer Garten

Gefährdungsbeurteilung							
		Lehrerexperiment <input checked="" type="checkbox"/>			Schülerexperiment <input type="checkbox"/>		
DGUV SR 2003							Weitere Maßnahmen:
X	X	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<u>Aluminiumchlorid</u> H314 P280 P301+P330+P331 P305+P351+P338 P309+P310 Tätigkeitsverbot für Schüler bis einschließlich Jahrgangsstufe 4.					 Gefahr!		
<u>Eisen(III)-chlorid</u> H302 H315 H317 H318 P280 P301+P312 P302+P352 P305+P351+P338 P310 P501 Tätigkeitsverbot für Schüler bis einschließlich Jahrgangsstufe 4.					  Gefahr!		
<u>Eisen(II)-sulfat</u> H302 H315 H319 P302+P352 P305+P351+P338 Tätigkeitsverbot für Schüler bis einschließlich Jahrgangsstufe 4.					 Achtung!		
<u>Natronwasserglas</u> H315 H319 H335 Tätigkeitsverbot für Schüler bis einschließlich Jahrgangsstufe 4.					 Achtung!		

<p><u>Kupfer(II)-chlorid</u> H302 H315 H319 H410 P260 P273 P302+P352 P305+P351+P338 Tätigkeitsverbot für Schüler bis einschließlich Jahrgangsstufe 4.</p>	 <p>Achtung!</p>
--	--

<p>Versuchsdurchführung mit Hilfe einer Pinzette Kristalle von Aluminiumchlorid, Eisen(III)-chlorid, Eisen(II)-sulfat und Kupfer(II)-chlorid in Natronwasserglaslösung geben</p>
--

<p>Ergänzende Hinweise Durchführen des Experimentes nur als Lehrerdemonstration</p>

<p>Entsorgung Wasserglaslösung über einem Sieb abdekantieren und mit viel Wasser ins Abwassernetz geben; Kristallrückstände in einem Entsorgungsbeutel sammeln und als Sondermüll entsorgen.</p>
--

<p>Gefahren- und Sicherheitshinweise (H- und P-Sätze) H302: Gesundheitsschädlich bei Verschlucken. H315: Verursacht Hautreizungen. H317: Kann allergische Hautreaktionen verursachen. H318: Verursacht schwere Augenschäden. H319: Verursacht (schwere) Augenreizung. H335: Kann die Atemwege reizen. H410: Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung. P260: Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen. P280: Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen. P273: Freisetzung in die Umwelt vermeiden. P301+P312: BEI VERSCHLUCKEN: Bei Unwohlsein Giftinformationszentrum oder Arzt anrufen. P301+P330+P331: BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen. P302+P352: BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen. P305+P351+P338: BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.. P309+P310: Bei Exposition oder Unwohlsein: Sofort Giftinformationszentrum oder Arzt anrufen. P310: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen. P501: Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen / nationalen / internationalen Vorschriften.</p>

Datum: _____

Unterschrift: _____

Zusatzveranstaltung ZV1/E1 Manche Stoffe reagieren ziemlich sauer!

Gefährdungsbeurteilung							
		Lehrerexperiment <input type="checkbox"/>			Schülerexperiment <input checked="" type="checkbox"/>		
DGUV SR 2003							Weitere Maßnahmen:
X	X	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Citronensäure H319 P305+P351+P338 Tätigkeitsverbot für Schüler bis einschließlich Jahrgangsstufe 4.					 Achtung!		
Essigsäure (10%ig) H290 H315 H319 P280 P301 + P330 + P331 P305 + P351 + P338					 Achtung!		
Natriumcarbonat (Soda) H319 P260 P305+P351+P338 Tätigkeitsverbot für Schüler bis einschließlich Jahrgangsstufe 4.					 Achtung!		
Natriumcarbonatlösung (10%ig) Lösungen von Natriumcarbonat unter 20 % sind nicht als Gefahrstoffe eingetragen. Sicherheitshalber im Projekt die Kennzeichnung und Belehrung entsprechend Natriumcarbonat vornehmen!					Nach (BGR/GUV-SR 2003) kein Gefahrstoff. Wegen besonderer Vorsichtsmaßnahme für Grundschüler Kennzeichnung mit:  Achtung!		

Versuchsdurchführung
Untersuchung verschiener Säure- und Baselösungen unterschiedlicher Konzentration mit Rotkohlsaft

Ergänzende Hinweise
Herstellen der Citronensäure- und Sodalösung durch Lehrende; Unter Beachtung der entsprechenden Schutzmaßnahmen (Schutzbrille/ Handschuhe), dem Einsatz gering konzentrierter Säure- und Baselösungen und der Arbeit in Kleingruppen (1 Betreuer für 4 Kinder) ist die Gefährdung als gering einzustufen.

Entsorgung

mit reichlich Wasser über das Abwassernetz

Gefahren- und Sicherheitshinweise (H- und P-Sätze)

H290: Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.

H315: Verursacht Hautreizungen.

H319: Verursacht schwere Augenreizung.

P260: Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.

P280: Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

P301+P330+P331: BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen.

P305+P351+P338: BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

Datum: _____

Unterschrift: _____

Zusatzveranstaltung ZV1/E2 Säuren lassen sich besänftigen!

Gefährdungsbeurteilung							
		Lehrerexperiment <input type="checkbox"/>			Schülerexperiment <input checked="" type="checkbox"/>		
DGUV SR 2003							Weitere Maßnahmen:
X	X	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Citronensäure H319 P305+P351+P338 Tätigkeitsverbot für Schüler bis einschließlich Jahrgangsstufe 4.					 Achtung!		
Essigsäure (10%ig) H290 H315 H319 P280 P301 + P330 + P331 P305 + P351 + P338					 Achtung!		
Natriumcarbonat (Soda) H319 P260 P305+P351+P338 Tätigkeitsverbot für Schüler bis einschließlich Jahrgangsstufe 4.					 Achtung!		
Natriumcarbonatlösung (10%ig) Lösungen von Natriumcarbonat unter 20 % sind nicht als Gefahrstoffe eingetragen. Sicherheitshalber im Projekt die Kennzeichnung und Belehrung entsprechend Natriumcarbonat vornehmen!					Nach (BGR/GUV-SR 2003) kein Gefahrstoff. Wegen besonderer Vorsichtsmaßnahme für Grundschüler Kennzeichnung mit:  Achtung!		

Versuchsdurchführung
Neutralisieren von Citronensäure- und Essigsäurelösung mit Sodalösung

Ergänzende Hinweise
Herstellen der Citronensäure- und Sodalösung durch Lehrende; Unter Beachtung der entsprechenden Schutzmaßnahmen (Schutzbrille/ Handschuhe), dem Einsatz gering konzentrierter Säure- und Basenlösungen und der Arbeit in Kleingruppen (1 Betreuer für 4 Kinder) ist die Gefährdung als gering einzustufen.

Entsorgung

mit reichlich Wasser über das Abwassernetz

Gefahren- und Sicherheitshinweise (H- und P-Sätze)

H290: Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.

H315: Verursacht Hautreizungen.

H319: Verursacht schwere Augenreizung.

P260: Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.

P280: Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

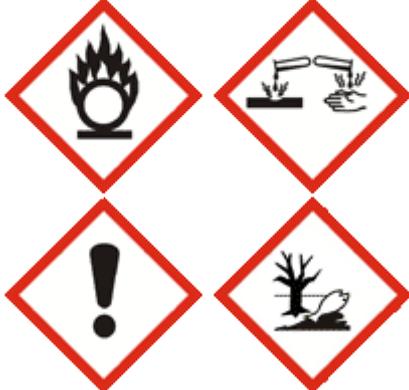
P301+P330+P331: BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen.

P305+P351+P338: BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

Datum: _____

Unterschrift: _____

Zusatzveranstaltung ZV1/E5 Wo versteckt sich Vitamin C?

Gefährdungsbeurteilung							
		Lehrerexperiment <input type="checkbox"/>			Schülerexperiment <input checked="" type="checkbox"/>		
DGUV SR 2003							Weitere Maßnahmen:
X	X	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Kaliumpermanganat H272 H302 H314 H410 P220 P273 P280 P305 + P351 + P338 P310 P501 Tätigkeitsverbot für Schüler bis einschließlich Jahrgangsstufe 4.					 Gefahr!		
Kaliumpermanganatlösung (ca. 0,01 %ig)					kein Gefahrstoff		

Versuchsdurchführung
Vergleich des Vitamin-C-Gehaltes verschiedener Obstsäfte durch Zutropfen von Kaliumpermanganatlösung oder umgekehrt

Ergänzende Hinweise
Herstellen der Kaliumpermanganatlösung durch Lehrende;

Entsorgung
mit reichlich Wasser über das Abwassernetz

Gefahren- und Sicherheitshinweise (H- und P-Sätze)
H272: Kann Brand verstärken; Oxidationsmittel. H302: Gesundheitsschädlich bei Verschlucken. H314: Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden. H410: Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung. P220: Von Kleidung/brennbaren Materialien fernhalten/entfernt aufbewahren. P273: Freisetzung in die Umwelt vermeiden. P280: Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen. P305+P351+P338: BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. P310: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen. P501: Inhalt/ Behälter einer anerkannten Abfallentsorgungsanlage zuführen.

Datum:

Unterschrift:

Zusatzveranstaltung ZV1/E6 Wenn Eierschale verschwindet ...

Gefährdungsbeurteilung							
		Lehrerexperiment <input type="checkbox"/>			Schülerexperiment <input checked="" type="checkbox"/>		
DGUV SR 2003							Weitere Maßnahmen:
X	X	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Essigsäure (10%ig) H290 H315 H319 P280 P301 + P330 + P331 P305 + P351 + P338					 Achtung!		

Versuchsdurchführung
Eierschale z. T. mit Elmexgel einpinseln und in Essigsäurelösung (10%ig) legen

Ergänzende Hinweise
Unter Beachtung der entsprechenden Schutzmaßnahmen (Schutzbrille/ Handschuhe) und bei Arbeit in der Kleingruppe (1 Betreuer für 4 Kinder) ist die Gefährdung als gering einzustufen.

Entsorgung
mit reichlich Wasser über das Abwassernetz

Gefahren- und Sicherheitshinweise (H- und P-Sätze)
H290: Kann gegenüber Metallen korrosiv sein. H315: Verursacht Hautreizungen. H319: Verursacht (schwere) Augenreizung. P280: Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen. P301+P330+P331: BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen. P305+P351+P338: BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

Datum: _____

Unterschrift: _____

Zusatzveranstaltung ZV2/E1 Gummibärchen gehen baden!

Gefährdungsbeurteilung							
		Lehrerexperiment x			Schülerexperiment x		
DGUV SR 2003							Weitere Maßnahmen:
x	x	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Weinsäure H318 P280 P305+P351+P338 Tätigkeitsverbot für Schüler bis einschließlich Jahrgangsstufe 4. Arbeit mit Weinsäure (fest) nur durch Lehrende!					 Gefahr!		

Versuchsdurchführung
Gummibärchen in Wasser legen, mit Weinsäure versetzen und unter Rühren bis zum Sieden erhitzen.

Ergänzende Hinweise
Zugabe von Weinsäure durch Lehrende. Achtung! Heiße Flüssigkeiten auf heißer Herdplatte!

Entsorgung
mit reichlich Wasser über das Abwassernetz.

Gefahren- und Sicherheitshinweise (H- und P-Sätze)
H318: Verursacht Hautreizungen. P305+P351+P338: BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

Datum: _____

Unterschrift: _____

Zusatzveranstaltung ZV2/E4 Können Fette verschwinden?

Gefährdungsbeurteilung							
		Lehrerexperiment x				Schülerexperiment x	
DGUV SR 2003							Weitere Maßnahmen:
x	x	x	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<u>Ethanol</u> H225 P210 Tätigkeitsverbot für Schüler bis einschließlich Jahrgangsstufe 4					 Gefahr!		
<u>Benzin</u> H225 H304 H315 H336 H411 P201 P210 P280 P301+P310 P403+P233 P501 Tätigkeitsverbot für Schüler bis einschließlich Jahrgangsstufe 4					    Gefahr!		

Versuchsdurchführung

In Reagenzgläsern Margarine und Speiseöl in je 10 ml Wasser, Spülmittellösung, Benzin und Ethanol versuchen zu lösen.

Ergänzende Hinweise

Löseversuche in Ethanol und Benzin nur durch Lehrende.

Entsorgung

Benzinabfälle sammeln und als Sondermüll entsorgen.

Gefahren- und Sicherheitshinweise (H- und P-Sätze)

H225: Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.

H304: Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.

H315: Verursacht Hautreizungen.

H336: Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

H411: Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

P201: Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.

P210: Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten.
Nicht rauchen.

P280: Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

P301+P310: BEI VERSCHLUCKEN: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.

P403+P233: An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Behälter dicht verschlossen halten.

P501: Inhalt/Behälter ... zuführen.

Datum: _____

Unterschrift: _____

Zusatzveranstaltung ZV2/E7 Quarkherstellung leicht gemacht!

Gefährdungsbeurteilung							
	Lehrerexperiment <input type="checkbox"/>				Schülerexperiment x		
DGUV SR 2003							Weitere Maßnahmen:
x	x	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Essigsäure (25%ig) H290 H314 P280 P301 + P330 + P331 P305 + P351 + P338					 Achtung!		

Versuchsdurchführung
20 ml Milch mit 10 Tropfen Essig (25%ig) versetzen. Über ein Leinentuch filtrieren.

Ergänzende Hinweise
Unter Beachtung der entsprechenden Schutzmaßnahmen (Schutzbrille/ Handschuhe) und bei Arbeit in der Kleingruppe (1 Betreuer für 4 Kinder) ist die Gefährdung als gering einzustufen.

Entsorgung
mit reichlich Wasser über das Abwassernetz

Gefahren- und Sicherheitshinweise (H- und P-Sätze)
H290: Kann gegenüber Metallen korrosiv sein. H314: Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden. P280: Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen. P301+P330+P331: BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen. P305+P351+P338: BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

Datum: _____

Unterschrift: _____

Zusatzveranstaltung ZV3/E4 Wer hilft dem Öl beim Verschwinden?

Gefährdungsbeurteilung							
		Lehrerexperiment x				Schülerexperiment x	
DGUV SR 2003							Weitere Maßnahmen:
X	X	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Ethanol H225 P210 Tätigkeitsverbot für Schüler bis einschließlich Jahrgangsstufe 4					 Gefahr!		
Benzin H225 H304 H315 H336 H411 P201 P210 P280 P301+P310 P403+P233 P501 Tätigkeitsverbot für Schüler bis einschließlich Jahrgangsstufe 4					    Gefahr!		

Versuchsdurchführung
Löseversuche von Öl in Wasser, Spülmittel (kalt und heiß), Ethanol und Benzin

Ergänzende Hinweise
Löseversuche in Ethanol und Benzin nur durch Lehrende

Entsorgung
Benzinabfälle sammeln und als Sondermüll entsorgen

Gefahren- und Sicherheitshinweise (H- und P-Sätze)

H225: Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.

H304: Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.

H315: Verursacht Hautreizungen.

H336: Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

H411: Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

P201: Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.

P210: Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten.
Nicht rauchen.

P280: Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

P301+P310: BEI VERSCHLUCKEN: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.

P403+P233: An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Behälter dicht verschlossen halten.

P501: Inhalt/Behälter ... zuführen.

Datum: _____

Unterschrift: _____

Zusatzveranstaltung ZV3/E5 Wer hilft dem Kalk beim Verschwinden?

Gefährdungsbeurteilung							
	Lehrerexperiment <input type="checkbox"/>				Schülerexperiment <input checked="" type="checkbox"/>		
DGUV SR 2003							Weitere Maßnahmen:
X	X	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Essigsäure (25%ig) H290 H314 P280 P301 + P330 + P331 P305 + P351 + P338					 Achtung!		

Versuchsdurchführung
Marmor, Muscheln, Eierschale und Kalkrückstände auf Haushaltsgegenständen

Ergänzende Hinweise
25%ige Essigsäure (Essigessenz) ist zwar exakter Weise dem Gefahrenbereich „Hautätz. 1B“ zuzuordnen, besitzt aber den untersten Grenzwert der Gefahrenkategorie. Diese Konzentration ist für das Gelingen des Experimentes notwendig. Unter Beachtung der entsprechenden Schutzmaßnahmen (Schutzbrille/ Handschuhe) und bei Arbeit in der Kleingruppe (1 Betreuer für 4 Kinder) ist die Gefährdung als gering einzustufen.

Entsorgung
mit reichlich Wasser über das Abwassernetz

Gefahren- und Sicherheitshinweise (H- und P-Sätze)
H290: Kann gegenüber Metallen korrosiv sein. H314: Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden. P280: Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen. P301+P330+P331: BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen. P305+P351+P338: BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

Datum: _____

Unterschrift: _____

Zusatzveranstaltung ZV3/E6 Wir brauen ein Schaumbad!

Gefährdungsbeurteilung							
		Lehrerexperiment x				Schülerexperiment x	
DGUV SR 2003							Weitere Maßnahmen:
X	X	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<u>Citronensäure</u> H319 P305 + P351 + P338 Tätigkeitsverbot für Schüler bis einschließlich Jahrgangsstufe 4.					 Achtung!		
<u>Collagentensid P</u> H315 H318					 Achtung!		

Versuchsdurchführung

Lavendelblüten mit heißem Wasser aufgießen; 15 min kochen lassen; über einem Sieb abgießen; mit 2 EL Tensid und 5 Puppenlöffeln Citronensäure versetzen

Ergänzende Hinweise

Abgießen des heißen Lavendelblütenextraktes durch Lehrende; Zusatz von Tensid und Citronensäure durch Lehrende

Entsorgung

Schadstoffhaltige Abfälle entstehen nicht.

Gefahren- und Sicherheitshinweise (H- und P-Sätze)

H315: Verursacht Hautreizungen.
 H318: Verursacht schwere Augenschäden
 H319: Verursacht schwere Augenreizung.
 P305+P351+P338: BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

Datum: _____

Unterschrift: _____

Zusatzveranstaltung ZV4/E3 Dem Öl auf der Spur

Gefährdungsbeurteilung								
		Lehrerexperiment x				Schülerexperiment x		
DGUV SR 2003							Weitere Maßnahmen:	
x	x	x	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	x		
Benzin H225 H304 H315 H336 H411 P201 P210 P280 P301+P310 P403+P233 P501 Tätigkeitsverbot für Schüler bis einschließlich Jahrgangsstufe 4					   			Gefahr!

Versuchsdurchführung

Fettfleckprobe: aus verschiedenen gemahlene Pflanzensamen durch Zugabe von je 5 Tropfen Benzin Öl extrahieren, auf Filterpapier auftragen, mit Fön trocknen und auf Ölrückstände prüfen

Ergänzende Hinweise

Benzinzugabe durch Lehrende; Weiterverarbeitung des Pflanzenbreis durch Grundschüler (geringes Gefährdungspotential – entspricht der Arbeit mit lösemittelhaltigem Klebstoff - nach BG/GUV-SR 2003, S. 20 erlaubt)

Entsorgung

Benzinabfälle sammeln und als Sondermüll entsorgen

Gefahren- und Sicherheitshinweise (H- und P-Sätze)

H225: Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
 H304: Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.
 H315: Verursacht Hautreizungen.
 H336: Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
 H411: Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
 P201: Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.
 P210: Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.
 P280: Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
 P301+P310: BEI VERSCHLUCKEN: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.
 P403+P233: An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Behälter dicht verschlossen halten.
 P501: Inhalt/Behälter ... zuführen.

Datum:

Unterschrift:

Zusatzveranstaltung ZV4/E4 Teelichter selbst gegossen

Gefährdungsbeurteilung							
	Lehrerexperiment <input type="checkbox"/>				Schülerexperiment <input checked="" type="checkbox"/>		
DGUV SR 2003							Weitere Maßnahmen: feuerfeste Unterlage
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Versuchsdurchführung
Wachs schmelzen, Dochte mit heißem Wachs in Teelichthüllen befestigen, Aufgießen von Wachs

Ergänzende Hinweise
<p>BG/GUV-SR 2003, S. 41/ II-3.4.1: „Gießen mit Wachs</p> <p>Wachs nicht auf offener Flamme, sondern im Wasserbad erhitzen, da Wachsschmelzen leicht entzündlich (leicht entzündbar) sind. Beim Umgang mit Wachsschmelzen Brandverletzung durch Hautkontakt vermeiden. Wachs nur in Gefäßen schmelzen, die sicher mit der Hand gehalten werden können. Passenden Deckel bereithalten, um Brände sofort ersticken zu können. Auf keinen Fall mit Wasser löschen. Das Wasser verdampft schlagartig, das heiße oder berennende Wachs spritzt umher.</p> <p>Wachsschmelzen nur in trockene Formen gießen. Beim Ausschmelzen von Wachs aus Gussformen zu hohe Temperaturen vermeiden, da es zu Stichflammen und zu Verpufung kommen kann. Bei Verbrennungen Brandwunde sofort unter fließendem kaltem Wasser lange kühlen.“</p>

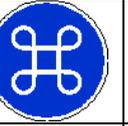
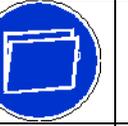
Entsorgung
Wachsreste für erneutes Einschmelzen sammeln; im Topf erstarren lassen

Gefahren- und Sicherheitshinweise (H- und P-Sätze)
keine

Datum: _____

Unterschrift: _____

Zusatzveranstaltung ZV4/E6 Verbrennungsprodukte einer Kerze

Gefährdungsbeurteilung							
	Lehrerexperiment <input type="checkbox"/>				Schülerexperiment <input checked="" type="checkbox"/>		
DGUV SR 2003							Weitere Maßnahmen:
X	X	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Bariumhydroxidlösung (4%ig) Lösungen von Bariumhydroxid unter 5 % sind nicht als Gefahrstoffe eingetragen. Sicherheitshalber im Projekt die Kennzeichnung und Belehrung entsprechend Natriumcarbonat vornehmen!					Nach (BGR/GUV-SR 2003) kein Gefahrstoff. Wegen besonderer Vorsichtsmaßnahme für Grundschüler Kennzeichnung mit: <div style="text-align: center;">  Achtung! </div>		

Versuchsdurchführung
CO ₂ -Nachweis in Atemluft: mittels Strohhalm Atemluft in Barytwasser pusten; CO ₂ -Nachweis in Verbrennungsgasen einer Kerze: Abdeckplatte mit 3 Tropfen Barytwasser beträufeln und auf ein Becherglas mit brennender Kerze legen

Ergänzende Hinweise
Beim Einpusten in Barytwasser darauf achten, dass nichts aus dem Glas spritzt.

Entsorgung
mit reichlich Wasser über das Abwassernetz

Gefahren- und Sicherheitshinweise (H- und P-Sätze)
H302: Gesundheitsschädlich bei Verschlucken. H315: Verursacht Hautreizungen. P280: Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen. P305+P351+P338: BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. P309+P310: BEI Exposition oder Unwohlsein: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.

Datum: _____

Unterschrift: _____

