

Extinktionsspektrum – Absorption und Farbigkeit von Lebensmittelfarben

Versuchs-Kategorie: **Computereinsatz und Messwerterfassung**

Versuchs-Typ: **Chemie**

Gerät

Spektralphotometer (z. B. SPECTROPHOTOMETER UV-1600PC UV-VIS)
 Computer mit Auswerteprogramm (z. B. MWave1.0)
 4 1-ml-Rechteckküvetten
 Küvettenständer
 Pipetten

Weiterführende Informationen zu Geräten sind in der [Geräteverwaltung](#) hinterlegt.
Weiterführende Informationen zu Geräten sind in der [Geräteverwaltung](#) hinterlegt.



Ggf. unten stehende Erläuterungen zu den Piktogrammen beachten.

Versuchsdurchführung

Versuchsvorbereitung und -aufbau
 Eine verdünnte Lösung einer Lebensmittelfarbe wird in eine Küvette gefüllt.
 Handelt es sich um eine wässrige Lösung, wird eine weitere Küvette mit Wasser befüllt.
 Handelt es sich um eine ethanolische Lösung, wird eine weitere Küvette mit Ethanol befüllt.

Versuchsdurchführung
 Nach Anleitung werden zunächst eine Baseline und dann ein Absorptionsspektrum im Bereich von 380 nm bis 800 nm aufgenommen.

Gefährdungen durch:


Stoffliche Eigenschaften	vorhanden	weitere Gefährdungen
KMR-Stoff 1A/1B	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> weitere Gefahren und Hinweise <hr/> Tätigkeitsbeschränkung: Schülerversuch ab Jahrgangsstufe 5
durch Einatmen	<input type="checkbox"/>	
durch Hautkontakt	<input type="checkbox"/>	
durch Augenkontakt	<input checked="" type="checkbox"/>	
Brandgefahr	<input checked="" type="checkbox"/>	
Explosionsgefahr	<input checked="" type="checkbox"/>	
Infektionsgefahr	<input type="checkbox"/>	

Schutzmaßnahmen

Schutzbrille	Schutzhandschuhe	Abzug	Lüftungsmaßnahmen	geschlossenes System	Brandschutzmaßnahmen	Sicherheitswerkbank	Labormantel
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Weitere Schutzmaßnahmen

Chemikalien

Stoffbezeichnung - ZVG	Anmerkung	Signalwort	Piktogramm	H-Satz	P-Satz	Tätigkeit.	Typ
Betanin - 162	und andere Lebensmittelfarben teils ethanolisch gelöst	-				+	Edukt
Ethanol - 10420		GEFAHR		H225 H319	P210 P233 P240 P241 P242 P305+P351+P338	S4K	Edukt

Biostoffe/Organismen

Es werden keine Biostoffe/Organismen verwendet.

Sicherheitshinweise

Die Betriebsanweisungen und einschlägigen Regelungen für die Schule sind zu beachten.

Die Betriebsanweisungen und einschlägigen Regelungen für die Schule sind zu beachten.

Persönliche Schutzausrüstung



Eine **Gestellschutzbrille** ist zu tragen.

Verhalten im Gefahrenfall

Keine besonderen über die allgemeinen Maßnahmen zur Gefahrenabwehr hinausgehenden Maßnahmen nötig.

Substitution

Gefahrstoffe

Substitution von Gefahrstoffen, Verwendungsformen und -verfahren wurde geprüft. Der Versuch ist zur Vermittlung wesentlicher Lerninhalte nicht verzichtbar und kann unter Einhaltung der in der Versuchsvorschrift genannten Einschränkungen und mit den dort genannten Schutzmaßnahmen durchgeführt werden.

Gefährliche Stoffeigenschaften oder andere Gefährdungen, die eine Durchführung durch Schüler/innen oder Lehrkräfte grundsätzlich ausschließen würden, sind nicht bekannt. Die Stoffliste DGUV Information 213-098 in degintu.dguv.de wurde berücksichtigt.

Können Geräte oder Verfahren durch weniger gefährliche ersetzt werden?

Geräte oder Verfahren können nicht ersetzt werden.

Literatur

Akademie für Lehrerfortbildung und Personalentwicklung (Hrsg.): Chemie? – Aber sicher! 4. Aufl., Dillingen 2016, 03-27

<http://kappenberg.com/experiments/foto/pdf-aka11/i03.pdf> [26. August 2013]

Versuch wird in folgendem Raum durchgeführt:

Chemieübungsraum 1.15

Weitere Anmerkungen zum Versuch

Die Küvetten nur an den matten Seiten anfassen.

Datum: _____

Unterschrift: _____

Erstellt am 24.04.2025 09:45, für
Alexander-von-Humboldt-Gymnasium
der Stadt Bornheim, Bornheim