



MUSTER-GEFÄHRDUNGSBEURTEILUNG CHEMIEUNTERRICHT AN WALDORFSCHULEN

Klassenstufe: 8. Klasse



Blatt Nr.:

Titel des Versuchs: Das Chlorophyll (5.10)

Literatur: Lehrbuch der phänomenologischen Chemie, Band 1, Seite 136

Gefahrenstufe Versuchstyp Lehrer ☒ Schüler ☒

Gefahrstoffe (Ausgangsstoffe, mögliche Zwischenprodukte, Endprodukte)

Name	Signalwort	Piktogramme	H-Sätze	EUH-Sätze	P-Sätze	AGW in mg m ⁻³
Aceton (Propanon)	Gefahr	 	H225 H319 H336	066	P210 P233 P305+351+338	1200

Andere Stoffe:

Blätter (Begonie, Bärlauch, Ampfer, Spinat, Ahorn, Buche, Gräser, usw.)

Seesand (Quarzsand)

Beschreibung der Durchführung

Etwa 3 – 5 g zerkleinerte Blätter werden in der Reibeschale unter Zusatz von feinem Quarzsand (Seesand) und unter portionsweiser Zugabe von Aceton im Abzug zerrieben. Dabei werden die Blattfarbstoffe nach und nach extrahiert. Man stellt sich einen möglichst dunklen, konzentrierten Auszug her. Diesen filtriert man anschliessend und gibt ihn in ein 100 ml Becherglas (hohe Form). In weiteren Bechergläsern stellt man sich eine zunehmende Verdünnungsreihe aus der Rohchlorophyll-Lösung her. Diese Bechergläser werden nun seitlich mit einer starken Mikroskoplampe belichtet (Raum halb verdunkeln). Bei Betrachtung senkrecht zum Projektorstrahl leuchten nun die Chlorophyll-Lösungen prächtig rot auf, wir beobachten die Fluoreszenz des Blattgrüns.

Ergänzende Hinweise

Keine

Entsorgungshinweise

Rohchlorophyll-Lösung aufbewahren oder das Aceton verdunsten lassen, feste Rückstände über den Hausmüll entsorgen.



Mögliche Gefahren (auch durch Geräte)

Gefahren	Ja	Nein	Sonstige Gefahren und Hinweise
Durch Einatmen		X	
Durch Hautkontakt	X		
Brandgefahr	X		
Explosionsgefahr		X	
Durch Augenkontakt	X		

Sicherheitsmaßnahmen (gem. TRGS 500)

Schutzbrille



Schutzhandschuhe



Offenes Feuer verboten



Die Betriebsanweisungen für Schülerinnen und Schüler werden beachtet.

Ersatzstoffprüfung (gem. TRGS 600)

Durchgeführt.

Anmerkungen

H225	Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.
H336	Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
EUH066	Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.
P210	Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen fernhalten.
P233	Behälter dicht verschlossen halten.
P305+351+338	Bei Berührung mit den Augen: Einige Minuten lang vorsichtig mit Wasser ausspülen. Eventuell. vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen

Schule:

Datum:

Lehrperson:

Unterschrift:

Schulstempel: