

SCHOOL-SCOUT.DE

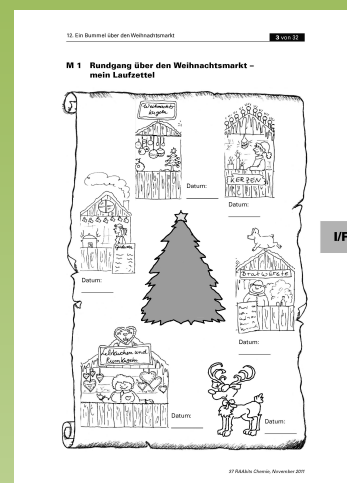
Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Organische Chemie an Stationen

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de



Ein Bummel über den Weihnachtsmarkt – organische Chemie an Stationen

Fachseminar Chemie unter der Leitung von Jens Bussen, Berlin (Ina Bärmann, Katja Bereš, Florian Breth, Tobias Hirsch, Franziska Hoeft, Michael Kammel, Sandy Kreft, Therese Luisi, Stephanie Richter, Christine Werner)

Niveau: Sek. I/II

Dauer: 6 Unterrichtsstunden

Bezug zu den KMK-Bildungsstandards

Fachwissen: Die Schülerinnen und Schüler binden chemische Sachverhalte in übergeordnete Zusammenhänge ein, planen selbstständig Experimente, beobachten, beschreiben, protokollieren und werten chemische Experimente aus.

Erkenntnisgewinnung: Experimentieren unter Beachtung von Sicherheits- und Umweltaspekten.

Kommunikation: Auswählen themenbezogener und aussagekräftiger Informationen aus Quellen. Herstellen von Zusammenhängen zwischen einfachen chemischen Sachverhalten und Alltagserscheinungen und dabei Übersetzen von Fachsprache in Alltagssprache und umgekehrt.

Der Beitrag enthält Materialien für:

✓ Offene Unterrichtsformen ✓ Schülerversuche ✓ Vertretungstunden

I/F

Hintergrundinformationen

Weihnachten ist neben der Zeit der Besinnung und der Geschenke auch die Zeit der Gerüche, der Lichter und der Leckereien.

In diesem Beitrag geht es darum, den Lernenden die chemischen Hintergründe der auf einem Weihnachtsmarkt auftretenden Sinneseindrücke zu vermitteln. Noch viel zu häufig werden chemische Themengebiete im Unterricht losgelöst von alltagsrelevanten Kontexten unterrichtet. Mit diesem Beitrag soll versucht werden, einen Zusammenhang zwischen der Lebenswelt der Schülerinnen und Schüler und der sie ständig umgebenden Chemie auf eine anschauliche Art herzustellen.

Inhaltlich werden die Grundlagenthemen der organischen Chemie behandelt, die am Ende einer 10. Klasse bei den Lernenden vorhanden sein sollten. Der Beitrag Chemie auf dem Weihnachtsmarkt eignet sich daher auch wunderbar zur Wiederholung und Festigung, der im Unterricht bereits erarbeiteten Themen.

Hinweise zur Didaktik und Methodik

Die Lernstationen können am Ende der Sek. I durchgeführt werden. Sie eignen sich aber auch als Einstieg in die Oberstufe. Die Lernstationen ermöglichen den Lernenden, sich selbstständig mit dem Thema „Chemie auf dem Weihnachtsmarkt“ zu beschäftigen.

Die Stationen 1–5 können dabei in beliebiger Reihenfolge bearbeitet werden, lediglich die Station 6 (Rentierrennen) sollte als Abschlussstation am Ende durchgeführt werden. Die Gruppengröße sollte pro Station 4 Mitglieder nicht überschreiten. Es bietet sich daher an, jede Station doppelt zur Verfügung zu stellen, dann kommt es auch nicht zu Rangeleien, sollten die Gruppen unterschiedlich schnell bei der Bearbeitung der Stationen sein.





Bezugsquelle

Watesmo®-Papier, z. B. bei www.rutka-laborbedarf.de (Nr. 760001090609, 17,40 €)

Materialübersicht

⌚ V = Vorbereitungszeit SV = Schülerversuch Ab = Arbeitsblatt mit Aufgaben
 ⌚ D = Durchführungszeit LV = Lehrerversuch Tx = Lesetext







M 1 Ab Rundgang über den Weihnachtsmarkt – mein Laufzettel

Station 1	Ab, SV	Am Rumkugelstand
⌚ V: 5 min ⌚ D: 10 min		<input type="checkbox"/> Leitungswasser <input type="checkbox"/> Ethanol  <input type="checkbox"/> Methansäure  ,  <input type="checkbox"/> Schwefelsäure konz.  <input type="checkbox"/> Schutzbrille
		<input type="checkbox"/> Becherglas (250 ml) <input type="checkbox"/> Reagenzglas <input type="checkbox"/> Reagenzglasklammer <input type="checkbox"/> Thermometer <input type="checkbox"/> Vierfuß mit Ceranplatte <input type="checkbox"/> Bunsenbrenner <input type="checkbox"/> Kristallisierschale <input type="checkbox"/> Stopfen

Station 2	Ab, SV	Am Grillstand
⌚ V: 5 min ⌚ D: 5 min		<input type="checkbox"/> Glucose <input type="checkbox"/> Cystein  <input type="checkbox"/> Wasser <input type="checkbox"/> Schutzbrille
		<input type="checkbox"/> Reagenzglas <input type="checkbox"/> Reagenzglasklammer <input type="checkbox"/> Reagenzglasständer <input type="checkbox"/> Spatel <input type="checkbox"/> Bunsenbrenner <input type="checkbox"/> Waage <input type="checkbox"/> Stopfen

Station 3	Ab, SV	Am Glühweinstand
⌚ V: 10 min ⌚ D: 30 min		<input type="checkbox"/> Rot- oder Glühwein <input type="checkbox"/> Siedesteinchen <input type="checkbox"/> Schutzbrille <input type="checkbox"/> Rundkolben (250 ml) <input type="checkbox"/> Liebigkühler <input type="checkbox"/> Thermometer
		<input type="checkbox"/> Destillationsaufsatz <input type="checkbox"/> Destillationsvorlauf <input type="checkbox"/> Stativmaterial <input type="checkbox"/> Heizpilz <input type="checkbox"/> Becherglas (100 ml) <input type="checkbox"/> Schläuche <input type="checkbox"/> Schliff fett

Station 4	Ab, 3 SV	Am Kerzenstand
⌚ V: 5 min ⌚ D: 15 min		<input type="checkbox"/> Kerzen oder Teelichter <input type="checkbox"/> Watesmo®-Papier <input type="checkbox"/> Kalkwasser  <input type="checkbox"/> Wasser
		<input type="checkbox"/> 2 Bechergläser (100 ml) <input type="checkbox"/> Tiegelzangen <input type="checkbox"/> Uhrglas <input type="checkbox"/> Papiertuch <input type="checkbox"/> Pipette

Station 5	Ab, SV	Am Christbaumkugelstand
⌚ V: 10 min ⌚ D: 15 min		<input type="checkbox"/> Leitungswasser <input type="checkbox"/> Glucoselösung (zwei Spatel auf einen Finger breit Wasser) <input type="checkbox"/> Ammoniaklösung (w = 10 %)  ,  <input type="checkbox"/> Silbernitratlösung (immer frisch herstellen, c = 0,1 mol/l, d. h. 1,7 g in 100 ml Wasser)  ,  ,  <input type="checkbox"/> Natriumhydroxid-Plätzchen 
		<input type="checkbox"/> Schutzbrille <input type="checkbox"/> Becherglas (250 ml) <input type="checkbox"/> Becherglas (100 ml) <input type="checkbox"/> (neues) Reagenzglas <input type="checkbox"/> Reagenzglasklammer <input type="checkbox"/> Thermometer <input type="checkbox"/> Vierfuß mit Ceranplatte <input type="checkbox"/> Bunsenbrenner <input type="checkbox"/> Pinzette

Station 6	Spiel	Das große Rentierrennen
⌚ D: 20 min		<input type="checkbox"/> Würfel <input type="checkbox"/> 4 Spielfiguren
		<input type="checkbox"/> Blatt Papier <input type="checkbox"/> Stift

Die Erläuterungen und Lösungen finden Sie ab Seite 29.

SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Organische Chemie an Stationen

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de

