

Kurzbeschreibung zur Information der Schüler in der Jgst. 10

Lehrkraft: StR Tim Stegmann

Leitfach: Chemie

Rahmenthema: Analytik

Zielsetzung des Seminars

Ziel des Seminars soll es sein, ein Gefühl für die Bedeutung der chemischen Analytik für unser Leben zu gewinnen und an speziellen Beispielen einen Einblick in naturwissenschaftliche, in diesem Fall schwerpunktmäßig chemische Arbeitsweisen zu bekommen. Dabei ist die Verwendung unsere neuen Gaschromatografen möglich. Durch die Zusammenarbeit mit Behörden wie z.B. dem Landratsamt (Abteilung „Bauen und Umwelt“), einer Kläranlage oder dem Wasserwirtschaftsamt Kempten erhalten wir außerdem einen Einblick in die Arbeit von Behörden und professionellen Labors..

Mögliche Themen für die Seminararbeiten:

1. Für welche Stoffe eignet sich unser GC? Ermittlung von Retentionszeiten;
2. Bau eines einsetzbaren Säulenofens für das GC unserer Schule
3. Fortsetzung des Themas: Wie schnell steigt der Alkoholgehalt von Fruchtsäften nach dem Öffnen der Verpackung an? Vergleich mit alkoholfreiem Bier; evtl. Zusammenarbeit mit rechtsmedizinischen Einrichtungen;
4. Fortführung des Themas: Luftuntersuchungen im Klassenzimmer: Kohlenstoffdioxidgehalt der Luft im Verlauf einer Unterrichtsstunde/einer Schulaufgabe etc.; Ein Messgerät ist an der Schule stationiert. Kombinierte Temperaturmessungen bei Stoßlüftung/ständig gekipptem Fenster (frühzeitiger Versuchsbeginn in den Wintermonaten!)
5. Entwicklung einer einfachen Testmethode für Feuchtigkeit in einer Brennholzprobe; Vergleich verschiedener Holzproben;
6. Trennleistung einer fraktionierten Destillation
7. Analyse der Crackprodukte von Paraffinöl
8. Untersuchung von Nagellackentferner
9. Weichmacher in Kinderspielzeug

ggf. weitere Bemerkungen zum geplanten Verlauf des Seminars:

Das Seminar richtet sich vorwiegend an Schülerinnen und Schüler des naturwissenschaftlichen Zweiges, die im Fach Chemie mindestens durchschnittliche Leistungen erzielt haben.