



Was genau ist eigentlich Coffein und wie wirkt es auf den Körper?



Mit dieser Frage haben wir uns am Mittwoch, den 10.01.2018 beschäftigt. Im ChemLab experimentierten wir dazu rund um das Thema Coffein.

Was ist das ChemLab?

Das ChemLab ist das Schülerlabor des Leibniz-Instituts für molekulare Pharmakologie. Unter Anleitung von Wissenschaftlern führten wir unsere Versuche dort selbständig durch.

Wie lief der Tag ab?

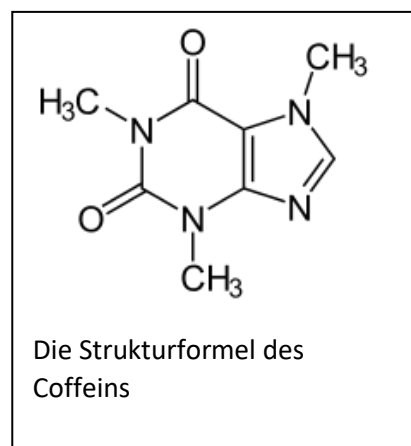
Vorort wurden wir in 5 Gruppen eingeteilt, von denen sich jede mit unterschiedlichen Themenbereichen befasste. Begleitend zu unserer Arbeit erhielten wir ein Informationsheft, welches alle wichtigen Arbeitsschritte sowie die passenden Erklärungen enthielt. Die drei Hauptschwerpunkte des Tages waren:

1. Die Coffein-Extraktion
2. Die Bestimmung des Coffein-Gehalts eines Getränks
3. Die Bestimmung der Wirkung des Coffeins.



Wussten Sie schon?

Eine Tasse Kaffee enthält zwischen 30 und 100 mg Coffein. Die gleiche Menge Cola nur etwa 10 mg.



Für jedes Thema führten wir eine Reihe von aufeinander aufbauenden Versuchen durch. Alle Versuchsergebnisse wurden in das uns bereitgestellte Heft übertragen. So lernten wir z.B. bei der Extraktion des Coffeins neue Techniken und Geräte kennen.

Die folgenden Bilder ermöglichen einen Einblick in unsere Vorgehensweisen.



Auf dieser Abbildung ist ein Schütteltrichter zu sehen. Er ermöglichte uns eine Abtrennung von anderen wasserlöslichen Bestandteilen.



Mit Hilfe der hier abgebildeten Vakuumdestillation konnten wir das Extraktionsmittel Ethanol vom Extrakt trennen, ohne dass das temperatur-empfindliche Coffein zersetzt wird. Durch einen erniedrigten Druck konnte die Siedetemperatur des Lösungsmittels herabgesetzt werden.



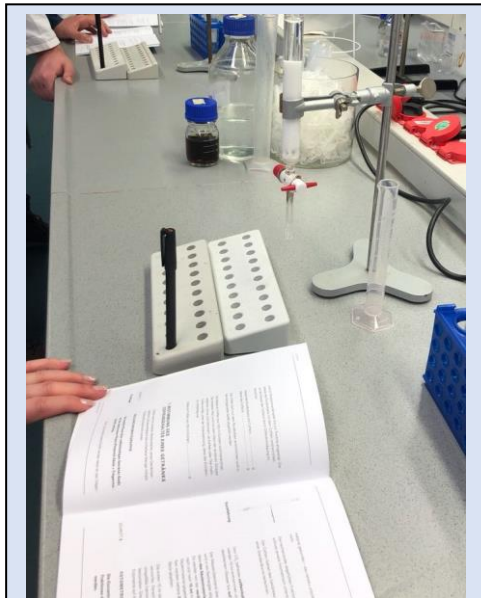
Wussten Sie schon?

Bei reinem Coffein handelt es sich um einen farb- und geruchlosen Feststoff.

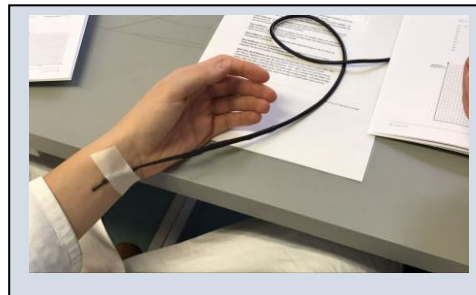
Fazit:

Uns hat der Tag im ChemLab gut gefallen. In den Kleingruppen war ein effizientes Arbeiten möglich. Auch die Versuche, die wir durchgeführt haben, waren gut vorbereitet und spannend.

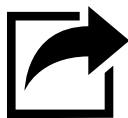
Am Ende des Tages gab es zusätzlich noch ein gemeinsames Auswerten.



Das Arbeitsheft lieferte genaue Vorgaben.



Der Puls eines Schülers wird gemessen, bevor und nachdem er Kaffee getrunken hatte.



Weitere Informationen zum ChemLab halten Sie auf der offiziellen Internetseite des FMP.

<http://www.leibniz-fmp.de/de/ausbildung/chemlab-fuerschueler/chemlab.html>

von Emi, Alina und Ramon