

Eine faszinierende Reise in die Analytische Chemie

10.08.2021 13:13



Am Montag, den 28. Juni 2021, versammelten sich die künftigen Schüler des Chemie Leistungskurses der Luisenschule im Chemieraum, um einen besonderen Gast willkommen zu heißen und seinem Vortrag beizuwohnen: Frau Dr. Schulte hatte Herr Dr. Kleine-Benne, Leiter der Abteilung „Forschung und Entwicklung“ des Mülheimer Unternehmens Gerstel, als Experten eingeladen.

Die Firma Gerstel ist ein weltweit operierendes Unternehmen auf dem Gebiet der Analytischen Chemie. Es stellt Geräte und Technik zur Flüssig- und Gaschromatographie her, außerdem spezialisiert sich Gerstel auf die Probenvorbereitung. Gerstel ist in über 70 Ländern vertreten und gehört auf diesem Gebiet zu den weltweit führenden Firmen.

In seinem Vortrag, welcher in Zwei Teile gegliedert war, nahm Herr Dr. Kleine-Benne zuerst Bezug auf

die Analytische Chemie. Die Analytische Chemie sei eine Hilfswissenschaft, welche eine quantitative und qualitative Frage zu beantworten habe. Die Frage nach dem „Was ist in einer Probe enthalten und wie viel davon?“ sind von elementarer Bedeutung – so z.B. in der Lebensmittelüberwachung, der Umweltanalytik oder auch in der medizinischen Diagnostik.

Wir wurden über die Anwendungsvielfalt dieser Hilfswissenschaft und über die Funktionsweise von Gaschromatographen, auch in Kombination mit Massenspektrometern unterrichtet.

Die Gaschromatographen werden von der Bestimmung von organischem Material in Innenräumen als Prävention des Sick-Building-Syndroms bis hin zur Echtheitskontrolle von Unterschriften z.B. unter Testamenten angewendet.

Da Gaschromatographen hochempfindliche Geräte sind, muss die Probe zunächst vorbereitet werden.

So müssen, um mögliche Schadstoffe in einem Salatblatt zu entdecken, zunächst die Inhaltsstoffe aus dem Blatt gelöst werden und in die Gasphase gebracht werden, damit sie die stationäre Phase, einen millimeterdünnen, von innen hohlen Draht, nicht verstopfen. Bei der Trennung macht man sich Unterschiede der Stoffeigenschaften zunutze, sei es die Adhäsionskraft, die Magnetisierbarkeit oder die Polarität. Herr Dr. Kleine-Benne erklärte uns dieses Vorgehen anhand der Extraktion wasserlöslicher Stoffe aus einer Kaffeebohne.

In dem zweiten Teil des Vortrages informierte Herr Dr. Kleine-Benne über das Studium und die Einsatzmöglichkeiten eines/r Chemikers/in nach dem Studium: Chemiker/Innen seien nicht nur in der Forschung zu finden, sondern auch im Patentwesen, in der Kommunikationsabteilung, der Marketing- oder Finanzabteilung, der PR-Abteilung oder auch der Software-Entwicklung. Ferner seien auch Unternehmensberatungen häufiger Arbeitgeber für promovierte ChemikerInnen. Bei großen, konservativen Industriekonzernen sei eine Promotion in den meisten Fällen nötig, bei kleineren Unternehmen sei dies aber nicht mehr zwingend gefordert.

Er versuchte uns auch die Angst vor Studienabbrüchen nehmen, da diese auch als Erfahrungen keinen Bruch im Lebenslauf darstellten.

Herr Dr. Kleine-Benne sprach auch das häufig internationale Umfeld eines/r Chemikers/in an und betonte deshalb die Wichtigkeit einer Fremdsprache und empfahl einen Auslandsaufenthalt im Anschluss an das Abitur.

Abschließend möchten wir Herrn Dr. Kleine-Benne unseren Dank aussprechen, dessen Besuch im Laufe des Schuljahr aufgrund des Pandemiegeschehens viermal verschoben werden musste, und der am Ende nun doch noch realisiert werden konnte. Vielen Dank für diese spannenden Einblicke in die Analytische Chemie!