Einblicke in die analytische Chemie

08.03.2023 09:03

Anfang des Jahres besuchte Herr Dr. Kleine-Benne, Leiter der Abteilung Innovation und Technik bei der Mülheimer Firma Gerstel, einem führenden Anbieter von analytischen Lösungen für die Qualitätskontrolle und forensische Analytik, unsere vier Chemie-EF-Kurse. Frau Dr. Schulte und Herr Dr. Kleine-Benne arbeiten schon seit Jahren erfolgreich zusammen, so dass wir Schüler:innen umfassende Einblicke in analytische Chemie erhalten können.

Das Unternehmen bietet eine breite Palette an hochmodernen Gaschromatographen und Softwarelösungen, die in vielen Branchen eingesetzt werden, darunter Pharmazie, Chemie, Lebensmittel- und Umweltanalytik sowie Forensik. Eines ihrer bekanntesten Produkte ist die Automatik Liquid Handling Workstation (ALH), die speziell für die automatisierte Probenvorbereitung und die Analyse von flüssigen Proben entwickelt wurde. In der analytischen Chemie fragt man sich, was und wie viel in einem Produkt oder eine Probe steckt. Solch ein Wissen wird in vielen Bereichen wie z.B. in der Lebensmittelindustrie benötigt, um diese auf z.B. Gifte hinzuprüfen.

Um Proben von einem Stoff in der analytischen Chemie bis hin zu seinen kleinsten Teilchen zu analysieren, benötigt man ein breites Spektrum an Wissen und Fähigkeiten. Kenntnisse über die Eigenschaften der Substanz, wie zum Beispiel die Löslichkeit, die Dichte, die Schmelz- und Siedepunkte, etc. und Kenntnisse über die Probenvorbereitung, um die Probe in eine geeignete Form für die Analyse zu bringen, z.B. durch Zerkleinerung, Extraktion oder Aufreinigung der Probe, sind notwendig. Ein analytisches Verfahren ist die Gaschromatographie.

Die Grundlagen dieses Verfahrens hatten wir bereits im Unterricht näher kennengelernt, nun war es der Chemiker Dr. Kleine-Benne, der uns die vielfältigen Einsatzgebiete erläuterte und in diesem Zusammenhang auch beschrieb, wie mühselig allein die Probenvorbereitung sei. So könne man kein Salatblatt zum Nachweis einer Nitratbelastung in den Gaschromatographen stecken, sondern müsse das Blatt auflösen und die Probe verdampfen, damit sie messbar werde. Danach erklärte er uns verschiedene

Berufsbilder im Bereich der Chemie – das können Ausbildungen zum Chemielaboranten oder Chemikanten, duale Studiengänge oder auch ein reines Universitäts- oder Hochschulstudium sein.

Herr Dr. Kleine-Benne zeigte uns auf, dass im Unternehmen Gerstel Chemiker in allen nur denkbaren Bereichen eingesetzt sind – so z.B. in der Forschungs- und Entwicklungsabteilung, aber eben auch im Marketing oder in der PR-Abteilung. Chemiker in der Analytik arbeiteten weltweit in der Wissenschaft, in der Überwachung (z.B. Lebensmittelüberwachung, Umweltanalytik, im medizinischen Bereich), in die Geräte- oder Softwareentwicklung, im Patentwesen, im Marketing, im PR-Bereich oder im Wissenschaftsjournalismus. Zum Schluss berichtete er von seinen persönlichen Erfahrungen aus dem Studium und Berufsleben. Es war ein sehr lehrreicher und hilfreicher Vortrag, um die analytische Chemie besser kennen zu lernen und von einem Experten einen Einblick in das Berufsfeld zu bekommen, der tagtäglich mit diesem Bereich in Kontakt steht. Wir danken Herrn Dr. Kleine-Benne vielmals für seinen Einsatz, dass er sich so viel Zeit für uns genommen hat und all unsere Fragen über diesen Bereich mit seinem Vortrag beantworten konnte.

Alaa Taghdouti (EF)