



Am 02. und 03. August 2021 fand erneut das TUM-Entdeckerinnen Programm statt. Der Workshop „Naturwissenschaften und NMR“ ermöglichte es dabei 13 Schülerinnen ab 16 Jahren die Grundlagen der naturwissenschaftlichen Forschung am Beispiel der NMR (=engl. **nuclear magnetic resonance**)-Spektroskopie kennenzulernen.

Es wurde besonderer Wert auf Interaktivität gelegt, weswegen die Konzepte und eigenständige Arbeitsphasen durch die App *SpinDrops* unterstützt wurden. Diese visualisiert die Kernspins und deren Bewegungen in Magnetfeldern (wie sie in einem NMR Experiment auftreten) und simuliert zudem passende NMR-Spektren.

Zu Beginn lernten die Schülerinnen u.a. die Präzessionsbewegung von Spins im Magnetfeld kennen und konnten sich dadurch das Zustandekommen von ^1H -NMR-Spektren erklären. Am zweiten Tag wurden diese Ideen bei der eigenständigen Analyse und Auswertung von NMR-Spektren vertieft.

Die Technik der NMR-Spektroskopie spielt im Alltag von Chemiker*innen eine große Rolle. Die TUM-Entdeckerinnen konnten neben einer Führung durch das bayrische NMR-Zentrum an der TU München und der Besichtigung eines NMR-Spektrometers naturwissenschaftliche Forschung und den Erkenntnisgewinnungsprozess aus theoretischer Sicht erkundigen.

Die Vorträge durch den Dozierenden wurden durch kleinere Versuche, Aufgaben und auflockernde Elemente, wie Videos ergänzt. Beispielweise diente der zu lösende Kriminalfall als motivierender Rahmen zur Interpretation und Analyse von NMR-Spektren der am Tatort gefundenen Substanzen.

Insgesamt waren die Schülerinnen alle sehr interessiert und motiviert und konnten die gestellten Aufgaben mit Bravour lösen, so dass nicht nur das positive Feedback auf eine gelungene Veranstaltung hindeutete.