

Nachbericht Spektrometrie vom 16.7.2020

Der Workshop „Spektrometrie“ fand im Juli 2020 in Folge der Corona-Beschränkungen zum ersten Mal als Online-Workshop statt.

Den Teilnehmerinnen wurden im Vorfeld des Workshops die Bauteile für das Spektrometer, denn LED-Farbmischer und ein Holographie-Display zugeschickt.

Nach einer kurzen Einführung zum trichromatischen Sehvorgang beim Menschen und die additive Farbmischung bauten die Schülerinnen den LED-Farbmischer mit den Bauteilen, die per Post nach Hause geschickt wurden, unter online Betreuung zusammen. Dabei wurden drei farbige LEDs (grün, rot, blau) in einer Parallelschaltung so verbaut, dass ihre jeweilige Helligkeit mittels eines Drehpotentiometers unabhängig reguliert und aus der Überlagerung der drei (unterschiedlich hellen) Farben jeder denkbare Farbton generiert werden konnte.

Im Anschluss wurde mithilfe einer Beugungsgitterfolie (500 Linien pro mm) und einem vorgedruckten Bastelbogen ein Spektrometer gebaut, das es möglich machte, alle möglichen Arten von Lichtquellen (LEDs, Laser, Sonnenlicht...) auf ihre Farbzusammensetzung hin zu untersuchen und mithilfe eines Smartphones fotografisch zu dokumentieren.

Abgerundet wurde dieser Praxisteil durch einen Vortrag über den Einsatz von professionellen Spektrometern in Physik, Astrophysik, Medizin und Biologie.

Zum Abschluss des Workshops durften die Teilnehmerinnen ein Holographie-Display für das Smartphone basteln, mit dem Objekte in 3 Dimensionen und frei schwebend im Raum betrachtet werden können.

Dr. Michael Bail