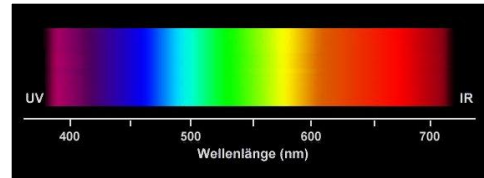


# Optische Spektroskopie

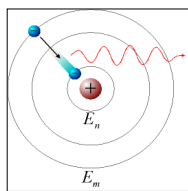
Eine Schülerforscherwerkstatt am Institut für Physik

RELEVANZ

Optische Spektroskopie, also die Analyse elektromagnetischer Strahlung, findet heute in vielen Bereichen Anwendung, wie beispielsweise chemischen Analysen oder der Untersuchung ferner Sterne.



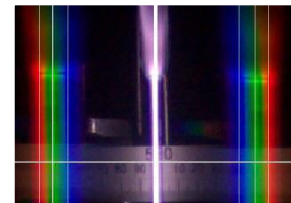
PHYSIK



Um Optische Spektroskopie verstehen zu können, werden Grundlagen der Erzeugung von Spektren wiederholt. Die Behandlung von schwarzen Strahlern erlaubt eine Erklärung kontinuierlicher Spektren. Ausgehend von der historischen Entwicklung der Vorstellungen des Atomaufbaus werden Kernaussagen des Bohrschen Atommodells erarbeitet, um anschließend die Absorption und Emission von Lichtquanten und somit die Erzeugung diskreter Spektren erklären zu können. Im Zuge dessen wird auch auf Phänomene wie Fluoreszenz und Chemolumineszenz eingegangen, deren Erklärung über das Bohrsche Atommodell erfolgen kann.

ABLAUF

Das Projekt findet in den Räumen des Instituts für Physik an einem Tag von ca. 9 bis 16 Uhr statt. Nach einem einführenden Vortrag, der die physikalischen Grundlagen der Spektroskopie wiederholt, experimentieren die Schülerinnen und Schüler an sechs Stationen zu den Themen Beugung und Interferenz, Chemolumineszenz, Edelgasanalytik und Flammenfärbung und vergleichen die Spektren von Energiesparlampen, Glühbirnen und Leuchtdioden. An jeder Station wird ein anderer Spektralapparat verwendet, vom klassischen Prismenspektrometer bis zu modernen Kompaktspektrometern für den PC. Größtenteils werden aus dem Alltag bekannte Lichtquellen wie Glühbirnen oder LEDs untersucht. Die Teilnehmer analysieren zudem Gase mittels Gasentladungslampen sowie Salze durch die Spektren in der Flamme. Anhand von Knicklichtern werden die Phänomene Chemolumineszenz und Fluoreszenz behandelt. Damit bietet sich ein abwechslungsreiches Programm, das einen guten Überblick über die Physik der Spektroskopie bietet.



Anmeldeformular: [www.schule.physik.uni-mainz.de](http://www.schule.physik.uni-mainz.de)

KONTAKT

Bei Rückfragen wenden Sie sich bitte an:

Johannes Gutenberg-Universität Mainz  
AG LARISSA  
Institut für Physik  
Staudingerweg 7  
55128 Mainz

Tel. 06131 / 39-23677  
Fax 06131 / 39-23428  
E-Mail: [natlab-physik@uni-mainz.de](mailto:natlab-physik@uni-mainz.de)