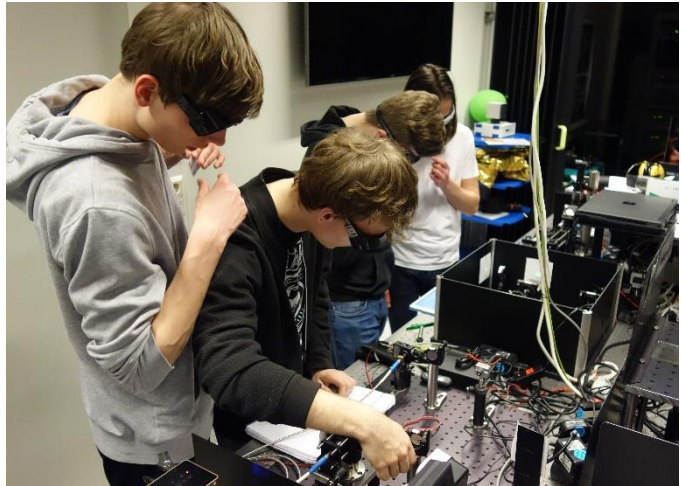


Celtis-Schüler schnuppern Nobelpreisluft am Max-Planck-Institut für Quantenoptik

Die Exkursion der Physikkurse der Q11 des Celtis-Gymnasiums Schweinfurt führte die Schülerinnen und Schüler in diesem Jahr ans Max-Planck-Institut für Quantenoptik (MPQ) in Garching. Weithin bekannt ist dieses für seine Grundlagenforschung auf dem Gebiet der Wechselwirkung von Licht und Materie. Sein Direktor Prof. Dr. Hänsch wurde im Jahr 2005 mit dem Physik-Nobelpreis für seine Arbeiten zur Laserspektroskopie ausgezeichnet. Zunächst erhielten die physikinteressierten Schülerinnen und Schüler einen kurzen Überblick über die Forschungsgebiete am MPQ, bevor dann tiefer in die Welt der Quantenphysik eingestiegen wurde: Was ist Licht? Welle oder Teilchen? Warum zeigen Teilchen, beispielsweise Elektronen, auch Welleneigenschaften? Und warum ändern sie ihr Verhalten, sobald man diese beobachtet? Weitere Schwerpunkte waren die Funktionsweise eines Lasers und die Arbeit der Attosekundenphysik am MPQ. Im Mittelpunkt dabei steht die Erzeugung ultrakurzer Röntgen-Pulse. Diese optischen Attosekundenpulse ermöglichen es, Schnappschüsse von der schnellen Bewegung von Elektronen in Festkörpern zu machen und deren Bewegung in Echtzeit aufzulösen.



Das Highlight des Besuchs war natürlich das selbständige Experimentieren im Schülerlabor PhotonLab. Ausgestattet mit Laserschutzbrillen (eindrücklich wurde gezeigt, was mit der Netzhaut des Auges passieren würde, wenn ein Laserstrahl auf diese träfe) konnten die Schüler selbst mit Lasern einige grundlegende Techniken der Laserphysik ausprobieren oder physikalische Phänomene des Lichts entdecken. Als Beispiele aus der Alltagswelt der Schüler seien das 3D-Sehen, Datenübertragung mittels Licht, 3D-Scanner, Holographie oder die Bestimmung des Zuckergehalts in Getränken genannt.

Ebenfalls begeisterten Anklang fand die Laserharfe in der Sonderausstellung. Werden Laserstrahlen, angeordnet wie bei einer Harfe und sichtbar gemacht durch Nebel, mit der Hand unterbrochen, so ertönt ein Ton. Nun bedarf es nur noch des musikalischen Fingerspitzengefühls. Der Folgetag der Exkursion fand am Deutschen Museum in München statt. Neben der fulminanten Starkstromvorführung und dem Planetariumsbesuch erhielten die Schülerinnen und Schüler eine beeindruckende Vorführung mit flüssigem Stickstoff und erfuhren eine Menge über seine Einsatzgebiete im Alltag.

Mit der Exkursion konnte das Ziel wieder vollumfänglich erreicht werden, den Schülerinnen und Schülern die Querverbindung zwischen Schulphysik und ihrer eigenen Lebenswelt aufzuzeigen. Sie erfuhren etwas über Sinn und Zweck der physikalischen Grundlagenforschung und den sich daraus ergebenden Berufsmöglichkeiten.

