

■ Spitzenforschung an Rhein und Neckar

Die diesjährige Sommerexkursion führte die jDPG nach Karlsruhe, Heidelberg und Darmstadt.



Dem Ruf zur Sommerexkursion folgten 45 junge Physikbegeisterte vom Oberstufenschüler bis zur Diplomandin aus allen Teilen der Bundesrepublik. Etwa jeder Dritte von ihnen ist in diesem Jahr mit dem DPG-Buchpreis ausgezeichnet worden, was das große Interesse an wissenschaftlicher Orientierung zu Beginn des Studiums beweist. Die Mischung aus verschiedenen Altersstufen, Interessenschwerpunkten und Erfahrungen sorgte für eine interessante Woche wissenschaftlicher wie persönlicher Art.

Das Exkursionsprogramm

Besonderen Anklang fand der ganztägige Besuch im Karlsruhe Institute of Technology (KIT). Im nunmehr größten Forschungszentrum in der Helmholtz-Gemeinschaft besichtigten die jungen Physiker drei Großexperimente: die Versuchsanlage TOSKA (Toroidal Spulen Testanlage Karlsruhe) für supraleitende Magnete, den Speicherring ANKA (Angströmquelle Karlsruhe), der als Synchrotron-Strahlungsquelle dazu dient, Materie im Subnanometerbereich zu untersuchen und Kleinbauteile herzustellen, sowie das KATRIN-Experiment (Karlsruhe Tritium Neutrino Experiment), das ab kommendem Jahr die Masse des Neutrinos mit einer Sensitivität von 200 meV vermessen soll.

Das Max-Planck-Institut für Kernphysik in Heidelberg präsentierte Grundlagenforschung von der Astroteilchenphysik bis zur Quantendynamik. Die Besichtigung führte auch zu den Reaktionsmikroskopen, die grundlegende Prinzipien der Quantendynamik untersuchen und neue Zeit- und Frequenzstandards ermöglichen sollen.

Im Heidelberger Max-Planck-Institut für Astronomie (MPIA) begann die Besichtigung mit einem eindrucksvollen Vortrag über das James Webb Space Telescope, das 2013 ins Weltall starten soll. Am MPIA finden Tieftemperatur-Experimente statt, um Komponenten



45 junge Physikerinnen und Physiker besuchten u. a. das Heidelberger Ionenstrahl-Therapiezentrum HIT.

solcher Teleskope unter Weltraumbedingungen zu testen.

Der Besuch der Physikalischen Institute der Uni Heidelberg holte die Gruppe zurück zur erdgebundenen Forschung: Neue extrem intelligente und schnelle Mikrochips für den ATLAS-Detektor am LHC ermöglichen es, aus den immensen Datenmengen diejenigen herauszufiltern, die für den Nachweis des Higgs-Teilchens relevant sind. Auch am LHC-Experiment ALICE sind die Heidelberger beteiligt. Ein sehr anschaulicher Vortrag zu verschränkten Quantenzuständen mit dem Titel „Was hat ein umgefallener Sack Reis in China mit einem kalten Kaffee zu tun?“ faszinierte die Teilnehmer ebenso wie die experimentellen Aufbauten in den Laboren.

Ein weiterer Hit war die Besichtigung des Beschleunigerings im Heidelberger Ionenstrahl-Therapiezentrum HIT, das noch in diesem Jahr seinen Betrieb aufnehmen soll. Mit den dort erzeugten Ionenstrahlen werden sich Tumore viel präziser und Gewebe schonender behandeln lassen als mit den bisher verwendeten Photonenstrahlen.

In den Laboren der BASF in Ludwigshafen erfuhr die Exkursionsgruppe, dass es in der Industrieforschung vor allem um das beste Rezept für innovative marktgängige Spitzenprodukte geht, z. B. für organische Solarzellen und Polymere. Der Überblick über das Unternehmen zeigte, dass „BASF in

allem steckt – vom CO₂ im Wasser über das Gelb in der Butter bis zum Geruch im Parfum“.

Der Besuch der Gesellschaft für Schwerionenforschung (GSI) in Darmstadt führte die jungen Physiker an den Entstehungsort neuer schwerer Elemente. Mit einem Ausblick auf die ab 2016 geplanten Experimente am Beschleunigerzentrum FAIR (Facility for Antiproton and Ion Research) schloss das diesjährige Besichtigungsprogramm.

Blick zurück und nach vorn

Nach fünf Tagen intensiver Begegnung mit spannender Forschung und unternehmerischer Umsetzung waren sich die Teilnehmer einig: Die Sommerexkursion ist für Abiturienten wie Studierende ein sehr vielseitiges, anregendes und für den weiteren Werdegang wertvolles Angebot. Zugleich ist sie Motivation, sich selbst aktiv bei der jDPG einzubringen und am eigenen Hochschulort ein jDPG-Angebot zu initiieren oder zu erweitern.

Am Abschlussabend dankten die Teilnehmer Andreas Risch, der die Exkursion mit viel persönlichem Engagement vorbereitet hat. Die Bereitschaft der Institute, uns freundlich aufzunehmen, war auch dieses Jahr wieder sehr groß. Daher freuen wir uns schon auf die Exkursion 2010, die an die Geburtsstätte der jDPG nach Dresden führen wird.

**Anna Bakenecker und
Alexander-C. Heinrich**