

■ Energie für morgen

Das 5. jDPG-Wochenendseminar widmete sich dem Thema „Energiesysteme der Zukunft“.

Kurz vor Semesterbeginn trafen sich vom 7. bis 9. April interessierte Studierende zum jDPG-Wochenendseminar „Energiesysteme der Zukunft“ in den Räumen der Universität Duisburg-Essen. Während dieser drei Tage erhielten die 34 Teilnehmenden – größtenteils Studierende im ersten und zweiten Jahr – Einblicke in die aktuelle Forschung zu verschiedenen Energiesystemen. Die Vorträge und Exkursionen deckten ein breites Spektrum an Themen ab. Der Besuch bei AmpaCity in Essen – einem Projekt, bei dem ein supra-leitendes Kabel ins öffentliche Stromnetz der Innenstadt integriert ist, zeigte eindrucksvoll, inwieweit modernste Technologien bereits im Einsatz sind.

In einem Abendvortrag am Freitag schlugen wir den Bogen von den fachlichen zu den wirtschaftlichen und politischen Aspekten. So zeigte Hardo Bruhns vom Arbeitskreis Energie Probleme auf, die für eine erfolgreiche Energiewende noch zu lösen sind. Er wies besonders auf die europäischen und internationalen Abhängigkeiten hin. Die Vereinbarungen der Klimakonferenz in Paris zur Reduktion des CO₂-Ausstoßes enthalten leider



Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer des 5. jDPG-Wochenendseminars.

keine konkreten Verpflichtungen mit Sanktionen. Dies enttäuschte uns, hatten wir am Tag davor doch erst gelernt, wie drastisch die Erderwärmung selbst dann ist, wenn ab morgen kein CO₂ mehr ausgestoßen würde.

Auch der Vortrag von Thomas Klinger, Leiter von Wendelstein-7X, und die anschließende Diskussion über Fusionsreaktoren fanden sehr großen Anklang, zeigten sie doch einen wichtigen Bestandteil der künftigen Energieversorgung auf.

Das diesjährige Wochenendseminar spannte mit seinen Vorträgen, Exkursionen und Dis-

kussionen zum vielfältigen Thema der Energiesysteme der Zukunft einen großen Bogen von der Grundlagenforschung bis zu den Problemen und Chancen der praktischen Umsetzung. „Es ist allen Teilnehmenden klargeworden, dass Technologie allein nur ein erster Schritt auf dem Weg zur Energiewende ist“, so die Co-Organisatorin Bettina Leibundgut. Das Organisationsteam bedankt sich herzlich bei allen Referenten, bei AmpaCity, NETZ und ZBT Duisburg sowie den Teilnehmenden für das überaus gelungene Seminar.

**Matthias Dahlmanns
und Bettina Leibundgut**

■ Von jagenden Hunden und konformen Quantengasen

Im Frühling standen für Physikstudierende die Teamwettbewerbe DOPPLERS und PLANCKS auf dem Programm.

Der bundesweite Wettbewerb „DOPPLERS“, die „Deutsche Olympiade im Physik-Problemlösen Eifrig Rätselnder Studierender“ fand Anfang April in Jena statt und wurde in diesem Jahr zum zweiten Mal ausgetragen. Die jDPG stellte für 15 drei- und vierköpfige Teams aus Bachelor- und Masterstudierenden rund um die Wettbewerbsklausur ein buntes Rahmenprogramm auf die Beine. So berichteten Professoren der Universität Jena von numerischer Relativitätstheorie, Materialfor-

schung mit Supercomputern und dem holographischen Prinzip, das Gravitationstheorien mit Quantenfeldtheorie in Verbindung setzt. Bei Pubquiz und Grillabend knüpften die Nachwuchswissenschaftler der 20 vertretenen Universitäten Kontakte.

Im Mittelpunkt des Wochenendes stand die vierstündige Klausur, in der acht Aufgaben der theoretischen Physik mit Papier und Bleistift zu lösen waren. Eifrig rätselten die Teams über Probleme, deren fachliche Bandbreite von

Hunden auf Entenjagd an einem Gartenteich bis hin zu konformen Quantengasen reichte. Die Aufgaben wurden von Wissenschaftlern fünf deutscher Universitäten gestellt und von einer Jury geprüft und zusammengestellt. Markus Schmitt, wissenschaftlicher Leiter des Wettbewerbs und Doktorand am Institut für Theoretische Physik in Göttingen, freute sich: „Bei DOPPLERS werden Studenten, die sich am Wochenende mit Aufgaben jenseits der Übungszettel beschäftigen, mit spannenden Problemen

mit teils überraschenden Erkenntnissen belohnt.“ In einer Aufgabe zur Informationstheorie ließ sich so auch ohne Spezialkenntnisse herausfinden, welche Rolle Information in einem thermodynamischen Kreisprozess spielt.

Die ersten Plätze bei DOPPLERS erreichten die Teams „hQuerGedacht“ (TU Dresden, U Jena) und „Laplace's Demons“ (RWTH Aachen, TU Dresden, TU München). Beide haben Deutschland und die DPG bei PLANCKS, der „Physics League Across Numerous Countries for Kickass Students“, vertreten. Diese fand im Mai als Wettbewerb der International Association of Physics Students (IAPS) in Bukarest (Rumänien) statt. Unter anderem sprach dort der Atomphysiker Sune Svanberg von der TH Lund, der zehn Jahre lang Mitglied des Nobelkomitees für Physik war.

„PLANCKS ist eine großartige Möglichkeit, lebendig zu erfahren, dass die Physik Ländergrenzen überschreitet“, sagte Bachelorstudent Vincent Stimper aus



Daniel Schmidt

Das DOPPLERS-Siegerteam „hQuerGedacht“ von der TU Dresden und der Universität Jena

München. Die teilnehmenden 23 Teams bei PLANCKS kamen aus vielen Ländern Europas, aber auch z. B. aus Singapur. Die deutschen Teams erreichten die Plätze 6 und 10, auf Platz 1 landete ein Team aus Tschechien. Nach Deutschland ging der Sonderpreis für die beste Lösung der Quantenmechanik-Aufgabe.

Auch im nächsten Jahr soll wieder der Physik-Teamwettbewerb DOPPLERS stattfinden, um die deutschen Teams für den internationalen Wettstreit in Graz auszuwählen. Alle Informationen für Teilnehmer und Aufgabensteller finden sich unter dopplers.jdpg.de.

Thomas Kotzott

TEILCHENPHYSIK

UNTERRICHTSMATERIAL AB KLASSE 10
Erstellt in Kooperation mit Netzwerk Teilchenwelt

MIKROKURSE



FOLGENDE BÄNDE SIND VERFÜGBAR:

- Mikrokurse
- Kosmische Strahlung
- Forschungsmethoden
- Wechselwirkungen und Teilchen

TEILCHENPHYSIK

UNTERRICHTSMATERIAL AB KLASSE 10
Erstellt in Kooperation mit Netzwerk Teilchenwelt

KOSMISCHE STRALUNG



KOSTENFREI
ERHÄLTLICH!

UNTERRICHTSMATERIALIEN ZUR TEILCHENPHYSIK

Teilchenphysik ist aktuell und spannend. Die Joachim Herz Stiftung und das Netzwerk Teilchenwelt haben gemeinsam mit Wissenschaftlern und Lehrkräften dieses Thema für den Physikunterricht aufgegriffen und eine Heftreihe mit Unterrichtsmaterialien zur Teilchenphysik entwickelt. Sie soll Lehrkräften Ideen, Anregungen und Hintergrundinformationen für ihren Unterricht geben.

Die Materialien können per E-Mail an info@leifphysik.de angefordert oder unter www.leifphysik.de/tp heruntergeladen werden.