

■ Magnetschnüffler und pfeifende Grashalme

Beim Bundesfinale von „Jugend forscht“, das Mitte Mai in Essen stattfand, zeichnete die DPG fünf Arbeiten im Fachgebiet Physik aus und verlieh zusätzlich drei Sonderpreise.

Der erste Preis ging an Thomas Schrauth aus Beerfelden. Der 20-jährige Nachwuchsforscher entwickelte ein theoretisches Modell für das nichtlineare Verhalten eines Spannungsteilers mit PTC-Widerständen. Diese sorgen z. B. dafür, dass die Stromzufuhr zu einem elektronischen Haarglätter unterbrochen wird, wenn er die gewünschte Temperatur erreicht hat. Sinkt die Temperatur, wird die Stromzufuhr wieder freigegeben. Schrauths Ergebnisse können zur Entwicklung von leistungsfähigeren Bauteilen für die Strombegrenzung oder Füllstandsmessungen beitragen. Thomas Schrauth sei „bei der Beschreibung der nichtlinearen Phänomene zu einem eigenen Ansatz gelangt, der in anderen Zusammenhängen als Landau-Theorie bekannt ist“, lobte die Jury.

Den zweiten Platz belegte Tobias Urbaniak für seine Untersuchung von magnetischen Teilchen in Elastomeren. Der 21 Jahre alte Bremer beschäftigte sich mit einer speziellen Art der Elastomere, den Silikonen. Er wollte wissen, wie sich die magnetisierbaren Partikel in einem Silikon in flüssigem Zustand sowie beim und nach dem Aushärten verhalten, wenn man an dieses ein Magnetfeld anlegt. Dabei konnte er zeigen, dass sich das angelegte Magnetfeld auf die Viskosität, den Härtegrad und die Elastizität der Silikone auswirkt.

Platz drei erhielt ein Forschertrio aus Bayern, das der Frage nachging, warum ein schriller Ton entsteht, wenn man auf einem Grashalm pfeift. Simon Völkel (19) aus Neustadt an der Waldnaab, Björn Miksch (17, Erdmannhausen) und Felix Theodor Engelmann (18, Hohentengen) konnten theoretische Überlegungen durch Experimente mit einer vollständig automatisierten Versuchsanordnung praktisch bestätigen.

Für die Entwicklung eines neuartigen Detektorsystems zum

Nachweis von Alphastrahlung wurden Jonas Klinkhammer, Paul Kabisch und Andreas Mayer mit dem vierten Platz ausgezeichnet. Platz fünf erhielten Michael Marx, Marius Rakers und Johannes Albers für ihre Arbeit zur effizienteren Nutzung von Windenergie.

Drei Physik-Sonderpreise der DPG

Neben den gestifteten Fachgebietspreisen für die Bundessieger vergab die DPG zusätzlich drei Sonderpreise. Diese gingen an Franz Radke und Felix Winkler für die Entwicklung eines optimierten Schiff-Rotors, an Felix Keidel und Stefan Groha für die präzise Messung des Erdmagnetfelds mit einer selbst gebauten Messapparatur sowie an Erwin Hilbrich, der sich mit der Frage beschäftigte, ob es vom Fahrstil eines Lokführers abhängt, wie energiesparend ein Zug unterwegs ist.

■ Spaghetti macht Jagd auf Antimaterie

Die jDPG besuchte das DESY.

Sechzehn junge Physiker aus ganz Deutschland kamen im April nach Hamburg, um sich einen Nachmittag lang die Physik hinter den Toren der großen Beschleunigeranlage DESY erklären zu lassen. Mit dem Besuch dieses Forschungszentrums begann das neue Exkursions-Angebot der jungen DPG. Im Mai folgte ein Besuch des Forschungszentrums Jülich mit 50 Teilnehmern, und für Oktober und Dezember sind Exkursionen zum AWI Bremerhaven und DLR Köln geplant.

Moritz Beckmann, Doktorand am DESY, wies in seinem Einführungsvortrag schmunzelnd darauf hin: „Antimaterie ist keine Erfindung von Schriftstellern, es gibt



Jugend forscht

sie wirklich. Nur leider ist sie auch am DESY nicht besonders handlich.“ Die Auswertung der Daten der Kollisionen von Elektronen und Protonen aus dem inzwischen abgeschalteten Beschleuniger HERA sollen trotzdem ein wenig Licht in die Dunkelheit jenseits des Standardmodells bringen.

Nach Beckmanns Ausführungen konnten sich die Teilnehmer selbst ein Bild davon machen, was eine alte, in Rente gegangene Experimentierhalle zu erwarten hat. HERA ist heute eine Sammelstätte für alte Exponate. An ihnen erklärte DESY-Wissenschaftler Michael Greife, wie die Detektoren die Teilchenspuren verfolgen und wie das sog. Spaghetti-Kalorimeter die Energie der rückgestreuten Elektronen misst. Das Kalorimeter bekam seinen kulinarischen Namen aufgrund der verwendeten szintillierenden Fasern.

Zum Abschluss besuchten die Studierenden die Experimentierhalle des Freielektronen-Lasers FLASH, an dem nicht nur Experimente zur Forschung mit Photonen gemacht werden, sondern der auch ein erfolgreiches Vorbild für den sich im Bau befindlichen Freielektronen-Röntgenlaser European XFEL ist.

Mit den Exkursionen möchte die junge DPG vor allem die verschiedenen Regionalgruppen einer Region stärker vernetzen, willkommen sind aber natürlich alle Interessierten aus ganz Deutschland.^{#)}

Anna Bakenecker

DPG-Präsident Wolfgang Sandner (rechts) ließ es sich nicht nehmen, die fünf Physik-Preise persönlich zu überreichen, hier an Bundessieger Thomas Schrauth.



^{#)} Weitere Informationen zu den Exkursionen der jungen DPG gibt es unter www.jdpg.de.