

## Wir sind Weltmeister

Ein deutsches Team gewinnt den internationalen Physik-Wettbewerb PLANCKS.



Matthias Thing

Nobelpreisträger Wolfgang Ketterle faszinierte im Anschluss an die Wettbewerbsklausur mit anschaulichen Niedrig-Temperaturexperimenten.

Nach ihrem Erfolg beim deutschen Vorentscheid DOPPLERS in Heidelberg sowie dem 2. Platz bei PLANCKS 2018 gewannen dieses Jahr Friedrich Hübner, Kilian Bönisch (beide Universität Bonn), Sven Jandura (LMU München) und Eugen Dizer (Universität Heidelberg) mit deutlichem Vorsprung bei PLANCKS. Die zwei anderen deutschen Teams errangen im dichten Verfolgerfeld die Plätze 16 und

22. Bei der Physics League Across Numerous Countries for Kick-Ass Students (PLANCKS) wetteiferten vom 16. bis 20. Mai im dänischen Odense insgesamt 34 Teams aus 17 Ländern. Der Großteil hatte sich zuvor per nationalem Vorentscheid qualifiziert.

Drei bis vier Studierende, acht bis zwölf Aufgaben und eine vierstündige Klausur – das ist das Format von PLANCKS. Ähnlich wie beim Vorentscheid DOPPLERS liegt der Fokus der Finalrunde neben Spaß am Knobeln auf der Teamfähigkeit. Interessanterweise hat sich dieses Jahr wieder gezeigt, dass diversere Teams erfolgreicher sind. So hat keines der drei bestplatzierten Teams Mitglieder nur eines Jahrgangs und einer Universität. Das deutsche Gewinnerteam zählt zwei Jahrgänge und drei Universitäten bei nur vier Teammitgliedern.

Doch wie kann man sich am besten auf den Wettbewerb vorbereiten? Sicherlich helfen das Üben mit Beispielaufgaben oder das Wiederholen des erlernten Inhalts aus dem Physikstudium sowie die Qualifikationserfahrung im Vorentscheid. Zur Einstimmung auf den Wettbewerb hielt Colin Wright einen interaktiven Vortrag „Juggling – Theory and Practice“ und zeigte dabei, wie man ohne Jonglierkenntnisse allein mit Kombinatorik den Weltrekordhalter mit neuen Jongliertricks beeindruckt. In Analogie zur Teilchenphysik lässt sich Jonglieren als Pfade in der Raumzeit

auffassen und so systematisch bestimmen, welche Jonglierwege möglich sind, auch wenn man jene niemals vorführen könnte. Nach dem Wettbewerb spannte Wolfgang Ketterle den Bogen von schockgefrorenen Rosen über verschiedenartige Supraleiter bis zu Suprafluidität und Bose-Einstein-Kondensaten. Abgerundet wurde das wissenschaftliche Programm durch zahlreiche lokale Sprecher sowie Laborbesichtigungen.

Das Kulturprogramm lud die Wettbewerbsteilnehmer zu einer Stadtführung und Besichtigung des Geburtshauses von Hans Christian Andersen ein. So diente das Rahmenprogramm auch zum Netzwerken untereinander. Darüber hinaus gilt es, die Vorentscheide zu vernetzen, um gemeinsame Standards zu setzen. Denn PLANCKS, das 2014 das erste Mal in Utrecht organisiert wurde und 2015 die Deutsche Olympiade im Physik-Problemlösen Eifrig Rätselnder Studierender (DOPPLERS) inspiriert hat, wird rein studentisch im Rahmen des Netzwerks der International Association of Physics Students organisiert.

Der deutsche Vorentscheid DOPPLERS wird nächstes Jahr wieder im März/April stattfinden. Merkt euch diesen Zeitraum vor, falls ihr mithelfen möchtet, 2020 in London den Titel zu verteidigen. Details finden sich auf [dopplers.jdpg.de](http://dopplers.jdpg.de) bzw. [plancks.org](http://plancks.org).

**Timo Eckstein**

## Von der Stahlplatte zum Luxusliner

Mit der jDPG-Regionalgruppe Oldenburg ging es zur eindrucksvollen Meyer Werft in Papenburg.

80 000 Tonnen Stahl werden in den Werkshallen jährlich verarbeitet, Station für Station, bis schließlich ein gigantisches Schiff zu Wasser gelassen wird. Während reguläre Besucher die Produktion nur aus der Ferne von einem separaten Besucherzentrum beobachten können, bot sich uns im Rahmen der exklusiven Besichtigung

die Gelegenheit, durch die gesamte Produktion zu laufen und die Fertigungsschritte hautnah mitzuerleben.

Kleine Greifer fahren neben uns aus dem Boden und ziehen mächtige  $20 \times 30 \text{ m}^2$  Stahlplatten vollautomatisch zur nächsten Station. „Das klingt wie ein schwerer Güterzug“, staunt Teilnehmer Lukas Flinspach.

Ein Roboter setzt Versteifungen auf den Platten ab und schweißt sie mit modernem Laser-Hybrid-Verfahren selbstständig an. Man sieht es blitzen und funken, aber außer dem gelegentlichen Rattern vorbeidriftender Platten ist es leiser als erwartet. „Wenn Sie hier rein kommen, haben Sie nicht das Gefühl, in einer Stahl verarbeitenden

Werkshalle zu sein“, erklärt Thomas Schütte, der mit Hermann Deymann unsere Fragen gerne und ausführlich beantwortet. Da ist was dran. Der hohe Automatisierungsgrad sorgt für eine geräuscharme und saubere Prozesskette.

Im Zuge der Produktion entstehen Stück für Stück immer komplexere Formen aus den großen Stahlplatten. Ein Kran hebt gerade eine 15 Tonnen schwere Sektion an, an der sich Halterungen für Balkone erkennen lassen. Dies ist nur eine von hunderten von Sektionen, die am Ende wie Legobausteine zu einem Schiff zusammengesetzt werden. In einem Jahr entstehen so drei bis vier Schiffe in der Werft.

Abschließend geht es in die größte Halle auf dem Gelände, die uns die Größenordnung der hiesigen Produktion erst bewusst macht. Vor uns ragt die Norwegian Encore auf, mit 330 Metern Länge eines der größten Kreuzfahrtschiffe welt-



Linus Kemme

Diese angehenden Physikerinnen und Physiker durften bei einer Werksführung hinter die Kulissen der Meyer Werft blicken.

weit. Nur gerade so passt sie in das größte überdachte Trockendock der Welt! Die großen Schiffssektionen, die in den vorherigen Hallen zusammengebaut wurden, liegen schon für das nächste Schiff bereit. Ein 800 Tonnen-Kran wartet darauf, sie zusammenzusetzen.

Was sich zunächst wie Lego anhört, ist ein hochkomplexer Prozess, wie wir im Laufe der Besichtigung erfahren und erleben durften. Dabei wird auch der eine oder andere Physiker gut gebraucht, wie uns Deymann und Schütte versichern.

Linus Kemme

## Optik in Jena

Eine Besichtigung des Zeiss-Werks in Jena bot Einblicke in die optische Industrie.

In der Lichtstadt Jena ist die Optik auf besondere Weise mit der Industrie verknüpft – durch das seit 1846 bestehende Unternehmen ZEISS. 21 Studierende der Regionalgruppe Jena der jungen DPG besichtigten am 17. Mai das Zeiss-Werk und erhielten spannende Einblicke in die optische Industrie.

Nach einer Einführung in die Geschichte und Gegenwart von ZEISS folgte eine Führung durch den Produktionsbereich. In Jena werden beispielsweise jährlich tausende von Austauschlinsen für das Auge sowie Laser für minimal-invasive Augenoperationen hergestellt.

Extra für uns hatte ZEISS zwei Highlights in die Führung eingebaut. Zum einen gab es eine Power Dome-Vorführung in der hauseigenen Planetariums-Testkuppel, die das vielseitige Spektrum von Projektoren zeigte: von kontrastreicher Darstellung des Sternenhimmels bis zu effektreichen Theatershows. Zum anderen gab es einen Vortrag über die Tätigkeit von



Samuel Ritzkowski

Bei ihrem Besuch bei ZEISS konnten die Teilnehmenden auch selbst Hand anlegen.

Physikern bei ZEISS. In einem persönlichen und lebendigen Vortrag erfuhren wir, wie vielseitig und individuell der Weg in die Industrie sein kann und welche Arbeitsfelder es bei ZEISS gibt. Im Anschluss ging es um die Möglichkeiten für Praktika und Abschlussarbeiten bei ZEISS.

Die Werksbesichtigung war rundum gelungen und macht schon jetzt Lust auf die nächste Veranstaltung dieser Art. Das Fazit der Besichtigung lautet auf jeden Fall: „Physik macht in der Industrie großen Spaß!“

Samuel Ritzkowski