



Nr. 14/2024 (09.04.2024)

GEMEINSAME PRESSEMITTEILUNG

der Wilhelm und Else Heraeus-Stiftung und der Deutschen Physikalischen Gesellschaft e. V.

Deutsches Nationalteam erreicht zweiten Platz beim europäischen Physikwettbewerb für Jugendliche in Österreich

Am Wochenende holten sich eine Schülerin sowie zwei Schüler aus München, Berlin und Lörrach beim Physikwettbewerb AYPT in Österreich die Silbermedaille. Ferner steht nun das Nationalteam für den internationalen Physik-Weltcup fest: Dort vertreten fünf Schüler aus Berlin, Lörrach, Holzminden und Kirchehrenbach im Juli Deutschland.



Sie haben am Wochenende in Österreich bei einem spannenden Physikwettbewerb für Deutschland den zweiten Platz erreicht (v.l.n.r.): Robin Schulze-Tammena (18) aus Berlin, Laura Schröder (16) aus München sowie Benedikt Baum (16) aus Lörrach.
(© GYPT/Liane Brandt)

Bad Honnef, 9. April 2024 – Am vergangenen Wochenende errangen Laura Schröder (16) vom Erasmus-Grasser-Gymnasium in München, Benedikt Baum (16) vom Hans-Thoma-Gymnasium in Lörrach und Robin Schulze-Tammena (18) vom Herder-Gymnasium in Berlin beim Physikwettbewerb Austrian Young Physicists' Tournament (AYPT) die Silbermedaille. Während der zweitägigen Vorrunde in Leoben, Österreich, erkämpfte sich das deutsche Nationalteam erfolgreich einen Platz im Finale. Dort wurden ihre Physikkenntnisse im Titelkampf gegen die Nationalteams aus Georgien und dem schließlich erstplatzierten Team aus Polen erneut auf die Probe gestellt.

Die drei Jugendlichen präsentierten beim AYPT die Forschungsergebnisse zu ihren Projekten, die sie bereits für den deutschen Bundeswettbewerb (GYPT) Anfang März vorbereitet hatten.

Den am besten bewerteten Vortrag des gesamten Wettbewerbs hielt Robin Schulze-Tammena zu seinem Projekt „Pumping Straw“: Eine einfache Wasserpumpe kann mit einem Strohhalm gebaut werden, der in die Form eines Dreiecks geknickt wird und an den Ecken aufgeschnitten wird. Wenn ein solches Dreieck mit einer seiner Spitzen teilweise in Wasser getaucht und um seine vertikale Achse gedreht wird, kann Wasser durch den Strohhalm nach oben gepumpt werden. Der angehende Abiturient konstruierte ein ausgeklügeltes Experiment, mit dem er sehr genau messen kann, wie sich die Pumpleistung in Abhängigkeit vieler relevanter Parameter wie der Eindringtiefe und dem Winkel des Strohhalms im Wasser, der Rotationsgeschwindigkeit oder dem Durchmesser des Strohhalms ändert. Seine umfangreiche, analytisch hergeleitete Theorie, welche die untersuchte Pumpleistung korrekt vorhersagt, überzeugte die Jury.



Teamkapitänin Laura Schröder bearbeitete das Projekt „Invent Yourself“: Eine Rassel klingt ganz unterschiedlich, je nachdem wie viele Kügelchen sich innerhalb der Rassel befinden und aus welchem Material der Klangkörper und die Füllung sind. Die Münchnerin nahm dazu eine Vielzahl von Tönen unterschiedlich gefüllter „Rasseln“ auf. Mit diesen Tonaufnahmen trainierte sie eine Künstliche Intelligenz und programmierte zusätzlich eine Simulation, welche die Stöße der Kugeln in Abhängigkeit der Bewegung des Klangkörpers berechnet, um schließlich nur anhand des Tones vorhersagen zu können, wie viele Kugeln sich in der Rassel befinden.

Benedikt Baum ließ für die Untersuchung seines Phänomens mehr als 4.000 Gummibänder fliegen. Er fand heraus, dass ein Gummiband weiter geschnipst werden kann, wenn es zu Beginn auf beiden Seiten der Finger unterschiedlich stark gedehnt wird. Das Gummiband bekommt durch die inhomogene Dehnung einen Drall und rotiert während des Flugs um sich selbst. Die Flugbahn kann dadurch stabiler werden und das Gummiband so weiter fliegen. Ist die Eigenrotation jedoch zu groß, überwiegt der Magnus-Effekt, der vor allem vom Fußball bekannt ist. Der Fußball, oder hier das Gummiband, bewegt sich nicht mehr auf einer geraden Linie, sondern wird auf einer Kurvenbahn abgelenkt.

Teamkapitänin Laura Schröder freut sich über das gute Abschneiden ihres Teams: „Obwohl wir uns erst zur Qualifizierung zum Nationalteam Ende März kennengelernt haben, sind wir zu einem starken Team zusammengewachsen.“

Der Jüngste im Team, Benedikt Baum, berichtet begeistert über den internationalen Austausch: „Während der Matches kämpften wir zwar gegeneinander, aber in den Pausen und am Abend redeten wir unter anderem mit den Nationalteams aus Schweden, Griechenland und der Schweiz stundenlang gemeinsam über unsere bearbeiteten Projekte.“

Robin Schulze-Tammena resümiert nach dem Finale: „Ich bin froh, dass ich es in meinem letzten Schuljahr in das Nationalteam geschafft habe. Das wissenschaftliche Arbeiten und die wissenschaftliche Diskussion auf hohem Niveau sind eine super Vorbereitung auf mein Physik-Studium.“

Das Team wurde vor Ort von Otmar Winkler, Physik- und Informatiklehrer am Sächsischen Landesgymnasium Sankt Afra, betreut: „Es ist toll zu sehen, wie sehr sich junge Menschen für Wissenschaft begeistern und um die beste Erklärung eines physikalischen Problems ringen. Die 17 verschiedenen Aufgabenstellungen umfassten auch in diesem Jahr wieder einen bunten Blumenstrauß an spannenden Phänomenen, die von alltäglichen Problemen bis zum Stand aktueller Forschung reichen.“



Nominierung des IYPT-Teams

Ferner qualifizierten sich auf einem Workshop folgende Schüler für die Teilnahme am IYPT, der Physik-Weltmeisterschaft:

- Rusheel Sai Nuthalapati (15)
Berlin International School
- Richard Bonello (17)
Herder-Gymnasium Berlin
- Maxim Rasch (16) vom
Hans-Thoma-Gymnasium in Lörrach
- Niklas Brütting (18)
Gymnasium Fränkische Schweiz im bayrischen
Ebermannstadt
- Mattis Franz Harling (18)
Campe-Gymnasium im niedersächsischen Holzminden



Sie vertreten Deutschland vom 10. - 17. Juli 2024 beim internationalen Physik-Wettbewerb IYPT in Budapest (v.l.n.r): Rusheel Sai Nuthalapati und Richard Bonello aus Berlin, Maxim Rasch aus Lörrach, Niklas Brütting aus Kirchhehnbach in der Fränkischen Schweiz und Mattis Franz Harling aus Holzminden. (© GYPT/Michael Steck)

Sie vertreten Deutschland vom 10. - 17. Juli 2024 beim International Young Physicists' Tournament (IYPT) in Budapest, Ungarn. Sie sind die fünf besten Teilnehmenden des 11. German Young Physicists' Tournaments (GYPT).

Zum Ablauf des Wettbewerbs

Die Grundlage des Wettbewerbs bilden die jährlich wechselnden 17 IYPT-Aufgaben. Das Besondere an diesen ist, dass man mit Schulphysik und einem einfachen experimentellen Aufbau einsteigen kann, aber dann eine überraschende physikalische Tiefe in den alltagsnahen Phänomenen findet. Nach einem Vortrag über das erarbeitete Projekt folgt eine wissenschaftliche Debatte, in der ein gegnerisches Team Fragen zu den gezeigten Forschungsergebnissen stellt.

Beim GYPT-Bundeswettbewerb im März in Bad Honnef hatten sich zwölf Schülerinnen und Schüler zum Auswahlworkshop für die beiden Nationalteams qualifiziert. Während dieses Workshops an der Universität Ulm wurden neben experimentellen Fähigkeiten und Grundlagenwissen auch die Teamfähigkeit sowie die Kommunikation in englischer Sprache bewertet. Die fünf besten Workshopteilnehmenden qualifizieren sich für das IYPT, die darauffolgenden drei für das AYPT.

Die Wilhelm und Else Heraeus-Stiftung finanziert das GYPT von Anfang an ebenso wie die Teilnahme der deutschen Schülerinnen und Schüler an den internationalen Wettbewerben.



Medienkontakt

Melanie Rutowski, M.A.

Tel. +49 (2224) 9232-82

Fax +49 (2224) 9232-50

E-Mail: presse@dpg-physik.de

Weitere Informationen zu den Wettbewerben

Austrian Young Physicists' Tournament (AYPT) - <https://aypt.at/>

German Young Physicists' Tournament (GYPT) - www.gypt.org

International Young Physicists' Tournament (IYPT) - www.iypt.org

Bilderdownload

<https://www.dpg-physik.de/veroeffentlichungen/aktuell/2024/dpg-pm-14-aypt.zip>

Die Wilhelm und Else Heraeus-Stiftung ist eine gemeinnützige Stiftung zur Förderung von Forschung und Ausbildung im Bereich der Naturwissenschaften, insbesondere der Physik. Sie fördert u. a. Schulprojekte und außerschulische Lernorte und engagiert sich in der Aus- und Fortbildung von Lehrerinnen und Lehrern.

Website: www.we-heraeus-stiftung.de

Die Deutsche Physikalische Gesellschaft e. V. (DPG), deren Tradition bis in das Jahr 1845 zurückreicht, ist die älteste nationale und mit rund 55.000 Mitgliedern auch mitgliederstärkste physikalische Fachgesellschaft der Welt. Als gemeinnütziger Verein verfolgt sie keine wirtschaftlichen Interessen. Die DPG fördert mit Tagungen, Veranstaltungen und Publikationen den Wissenstransfer innerhalb der wissenschaftlichen Gemeinschaft und möchte allen Neugierigen ein Fenster zur Physik öffnen. Besondere Schwerpunkte sind die Förderung des naturwissenschaftlichen Nachwuchses und der Chancengleichheit. Sitz der DPG ist Bad Honnef am Rhein. Hauptstadtrepräsentanz ist das Magnus-Haus Berlin. Website: www.dpg-physik.de