



Nr. 07/2024 (03.03.2024)

GEMEINSAME PRESSEMITTEILUNG

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

Lörracher Physik-Asse holen Doppelsieg bei Deutscher Meisterschaft

Emma Faßler, Maxim Rasch, Benedikt Baum und Paulina Betz aus Lörrach haben am Wochenende die ersten zwei Plätze beim German Young Physicists' Tournament (GYPT) belegt. Zugleich schafften 13 Jugendliche den Sprung in die deutsche Nationalauswahl. Acht von ihnen vertreten Deutschland auf internationalen Wettkämpfen.



Die stolzen Gold- und Silbermedaillen-Gewinner:innen des GYPT-Bundeswettbewerbs 2024 zusammen mit Lutz Schröter, Vizepräsident der Deutschen Physikalischen Gesellschaft.

Foto: GYPT/Felix Wechsler

Richard Bonello (17) und Daniel Grasshoff (17) vom Team „Elegant R&D“ vom Herder-Gymnasium in Berlin das Turnier.

„Ich bin jedes Jahr wieder beeindruckt von der hohen Leistungsorientierung und dem herausragenden Niveau der bei diesem Turnier präsentierten und diskutierten Forschungsergebnisse“, resümiert Lutz Schröter, Vizepräsident der Deutschen Physikalischen Gesellschaft (DPG), die Veranstalterin des GYPT ist. „Es ist großartig, dass sich so viele junge Menschen für Physik interessieren.“

Die meisten Teilnehmer:innen des Bundeswettbewerbs begaben sich auf die Spuren von Nobelpreisträger Zeeman. Erstmals beim GYPT durften die Schüler:innen dieses Jahr bei der Aufgabe „Quanten-Lichtdimmer“ im Bereich der Quantenphysik forschen: *„Wenn man eine Flamme, der Kochsalz hinzugefügt wird, vor eine Natriumdampflampe stellt, wirft die Flamme einen Schatten. Der Schatten kann heller werden, wenn die Flamme in ein starkes Magnetfeld gebracht wird. Untersuche und erkläre das Phänomen.“*

Bad Honnef, 3. März 2024 – Emma Faßler (17) und Maxim Rasch (16) haben dieses Wochenende das 11. German Young Physicists' Tournament (GYPT) für sich entschieden: Sie können sich jetzt deutsche Physikmeisterin und Physikmeister nennen. Mit ihrem Team „ælive“ überzeugten sie die Jury und holten Gold knapp vor dem zweitplatzierten Team „dæd“, bestehend aus Paulina Betz (15) und Benedikt Baum (16). Alle vier besuchen das Hans-Thoma-Gymnasium in Lörrach und forschen dort am Schülerforschungszentrum „phænovum“. Ebenfalls mit einer Silbermedaille um den Hals beendeten Eleonora Maeß (14),



Gehen Elektronen eines Natriumatoms von einem angeregten Energieniveau zu einem tieferen Energieniveau über, wird Licht emittiert, dessen Wellenlänge der Differenz der beiden Energieniveaus entspricht. Streut man nun Kochsalz in eine Flamme und bringt diese zwischen eine Natriumdampflampe und einen Sichtschirm, wirft die Flamme einen Schatten, da die Natriumionen des Kochsalzes exakt die Wellenlängen absorbieren, die von der Natriumdampflampe ausgesendet werden. Dass der Schatten am Sichtschirm heller wird, wenn man die Flamme in ein Magnetfeld bringt, kann nur mit dem sogenannten Zeeman-Effekt erklärt werden. Das Magnetfeld bewirkt eine Lorentzkraft auf die Elektronen der Natriumionen, wodurch deren Geschwindigkeit - und somit die Energie - beeinflusst wird. Durch das so geänderte Energieniveau passen die absorbierbaren Wellenlängen nicht mehr exakt zu denjenigen, die von der Natriumdampflampe ausgesendet werden.

Gold-Medaillen-Gewinnerin Emma Faßler tauchte in ihrer Bearbeitung noch weiter in die Quantenphysik ein, denn die Änderung der Energieniveaus in einem externen Magnetfeld ist bei genauerer Betrachtungsweise zusätzlich von der Wechselwirkung zwischen Bahndrehimpuls und Spin der Elektronen abhängig. Mit ihrer Leistung kämpfte sie sich souverän an die Spitze der Einzelwertung und holte die meisten Punkte aller Teilnehmenden.

Zugleich wurden die besten 13 Jungphysiker:innen in die deutsche Nationalauswahl berufen, von denen fünf das Nationalteam bilden werden, das Deutschland beim internationalen Wettbewerb „International Young Physicists' Tournament“ (IYPT) vertreten wird. Drei Schüler:innen werden das „Austrian Young Physicists' Tournament“ (AYPT) bestreiten.

Die Nationalauswahl besteht aus:

- Benedikt Baum (16), Hans-Thoma-Gymnasium, Lörrach
- Richard Bonello (17), Herder-Gymnasium, Berlin
- Niklas Brütting (18), Gymnasium Fränkische Schweiz, Ebermannstadt
- Emma Faßler (17), Hans-Thoma-Gymnasium, Lörrach
- Mattis Franz Harling (18), Campe-Gymnasium, Holzminden
- Moritz Link (17), Carl-Zeiss-Gymnasium, Jena
- Rusheel Sai Nuthalapati (15), Berlin International School, Berlin
- Maxim Rasch (16), Hans-Thoma-Gymnasium, Lörrach
- Laura Schroeder (16), Erasmus Grasser Gymnasium, München
- Robin Schulze-Tammena (18), Herder-Gymnasium, Berlin
- Alan Stranjak (16), Emil-von-Behring-Gymnasium, Spardorf
- Maria Tovchigrechko (16), Immanuel-Kant-Gymnasium, Berlin
- Paula Vieluf (16), Sächsisches Landesgymnasium Sankt Afra, Meißen

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 oft alltagsnahen Phänomenen findet.

„Wir sind froh, dass sich der GYPT-Wettbewerb in Deutschland so erfolgreich etabliert hat und wir mit 19 bundesweiten Standorten über 200 Schüler:innen in Wohnortnähe das ganze Jahr unterstützen konnten“, sagt Liane Brandt, die als wissenschaftliche Koordinatorin fungiert. „Jetzt gilt es, die besten von ihnen auf das International Young Physicists' Tournament in Budapest, Ungarn, vorzubereiten.“

Im Januar hatten sich 85 Jugendliche, ein Drittel davon Mädchen und junge Frauen, auf 15 Regionalwettbewerben in ganz Deutschland für den Bundeswettbewerb qualifiziert.



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

Weitere Informationen unter: <https://www.gypt.org/>

Medienkontakt

Dr. Michaela Lemmer und Melanie Rutowski, M.A.

Tel. +49 (2224) 9232-82

Fax +49 (2224) 9232-50

E-Mail: presse@dpg-physik.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 größte 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

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