

Management + Karriere

Physik pur: Junge Wissenschaftler überzeugen beim ersten bundesweiten Physikturnier

Wettbewerb: Physik gilt als abstrakt und viel zu schwer. Spätestens, wenn statt Phänomenen Formeln auf dem Lehrplan stehen, ergreifen viele Schüler die Flucht. Die Deutsche Physikalische Gesellschaft (DPG) macht sich Sorgen um den Nachwuchs. Einige Kandidaten dürfte sie jetzt auf dem ersten bundesweiten Physikturnier gefunden haben. VDI nachrichten, Kassel, 25. 4. 14, cer

Im Schülerforschungszentrum Nordhessen (SFN) präsentieren acht Nachwuchswissenschaftler im besten Wissenschaftsenglisch ihre Lösungsvorschläge zu physikalischen Fachfragen, die den interessierten Laien erblassen lassen. Die 13- bis 17-Jährigen sind mitten im Probedurchlauf für das erste German Young Physicists' Tournament. Der bundesweite Wettbewerb, kurz GYPT genannt, verlangt Fachwissen, Selbstmanagement, Teamfähigkeit und eine professionelle Präsentation.

Der 17-jährige Anselm von Wangenheim z. B. hat ein Verfahren entwickelt, mit dem man exakt gleich große Luftblasen auf einer seifigen Flüssigkeit herstellen kann, diese untersucht und herausgefunden, wie sie sich in kristallartigen Strukturen anordnen. Diese Beobachtungen sind in ein mathematisches Modell eingeflossen, mit dessen Hilfe Strukturen, Fehlordnungen und Dynamik dieser „Luftblasenkristalle“ ebenso erfasst werden können wie dreidimensionale Kristalle. „Dies ist ein brauchbares Modell, um auch echte Kristalle zu untersuchen“, ist der Oberstufenschüler, der mit dem Thema gerade den Landeswettbewerb Jugend forscht in Hessen gewonnen hat, überzeugt.

Sein Thema ist eine von 17 Aufgaben aus ganz unterschiedlichen Bereichen der Physik, aus denen die 48 GYPT-Teilnehmer sich ein Spezialgebiet ausgesucht haben. Sie treten in Teams an, in denen jedes Mitglied sein eigenes Thema vertritt. Jeweils zwei Teams treffen dann im Wettbewerb aufeinander: Das erste präsentiert in zwölf Minuten seine Lösung, das gegnerische Team hat danach zwölf Minuten Zeit, um sie kritisch zu hinterfragen. Am Ende folgt eine Fragerunde der Jury, bevor diese die Punkte zwischen 1 und 10 für beide Teams vergibt.

Sechsmal ist jedes Team in der Vorrunde in den Ring gegangen, dreimal für die Einzelpräsentationen, dreimal als Opponent. „Das ist Physik pur“, sagt Rudolf Lehn vom Vorstand der DPG. Der Leiter des Schülerforschungszentrums Südwürttemberg (SFZ) engagiert sich schon lange für das internationale Physikturnier, das International Young Physicists' Tournament (IYPT), und hat das erste deutschlandweite maßgeblich mit vorangetrieben.

„Wir müssen in unserem Fach den starken Nachwuchs finden“, betont Lehn. Nach wie vor gehört Physik zu den unbeliebtesten Fächern an Deutschlands Schulen. „Wir

verlieren zu viele Kinder in der Unter- und Mittelstufe“, beobachtet Lehn. „Dabei kommen die meisten hoch motiviert aus der Grundschule.“

Dass der normale Unterricht nicht ausreicht, um die „Bodenschätze in den Köpfen“ zu heben, wie Lehn es ausdrückt, bestätigen an den beiden Wettkampftagen viele Betreuer. Zu schlechte Mathematikkenntnisse, zu wenig Zeit für Vertiefungen, Übungen und Experimente durch die Schulzeitverkürzung sind zwei der Gründe, warum es so schwierig ist, zum einen die Akzeptanz für das Fach in der Breite zu heben, zum anderen vor allem mit Blick auf den Fachlehrermangel auch die Besten für den Unterricht zu finden.

Neun GYPT-Stützpunkte gibt es mittlerweile bundesweit. „Der Spitzensport fördert auch den Breitensport“, ist Lehn überzeugt. Zu den künftigen Spitzensportlern könnte auch Felix Wechsler gehören. Mit den „Freistaatlern“, einem Team aus Nürnberg, Erlangen und Chemnitz, ist der 18-Jährige nach dem Vorrundenmarathon ins Finale eingezogen.

Mithilfe eines mit einer Metallspitze ausgerüsteten Zirkels hat er ein Hologramm der Buchstaben IYPT in eine Plastikoberfläche geritzt und dessen Eigenschaften untersucht. Mit diesem Thema tritt sein Team nun gegen die „Simulators“ an, die Anselm mit seinem Thema „Luftblasenkristalle“ ins Rennen schicken, und das Team des Rheingauer Oberstufengymnasiums Hansenberg namens „PhISHik“. Für sie erklärt Elftklässler Erik Frach, warum ein starker Magnet, der durch ein nicht-ferromagnetisches Rohr fällt, langsamer wird.

Felix verfügt über Wettbewerbserfahrung und hat unter anderem schon an der Physikolympiade teilgenommen. „Hier in Kassel sind lauter Spitzenleute angetreten“, sagt er nach der Siegerehrung. Am Ende haben die Freistaatler Platz zwei errungen, nach den Simulators und vor dem Team PhISHik. Anselm, Felix, Erik und sieben weitere sind nun Anwärter für die deutsche Physik-Nationalmannschaft. Die zehn Schüler erwartet ein Workshop am SFZ, wo Rainer Reichle sie auf das weltweite Physikturnier vorbereiten will. Für fünf von ihnen soll dann im Juli die Reise ins britische Shrewsbury zum IYPT 2014 weitergehen. JUTTA WITTE - www.gypt.org - www.iypt.org