



Die Professoren: Universitätsprofessor Maurizio Musso, Georg Lindner und Julian Ronacher.



Die Sieger: Valentin Wiesinger, Alexander Langreiter und Flora Philipp.

BILD: SN/PLUS (2)

Die Leichtigkeit fallenden Sandes

Eine Sanduhr ist bei fließendem Sand leichter als bei stehendem. Warum ist das so?

Dies ist eine der Fragen, die herausragende Schüler beim nationalen Physikturnier AYPT zu lösen hatten. Die Salzburger belegten heuer als bestes österreichisches Team den zweiten Platz – betreut von Salzburger Professoren.

GABRIELE PFEIFER

Warum ist eine Sanduhr bei fließendem Sand leichter als in der Ruhelage? Etliche Parameter sind dabei zu untersuchen. Wie etwa Gefäßform, Sandgröße, Menge oder Fallhöhe des Sandes. Dass es sich hier um ziemlich knifflige Fragen handelt, bestätigen auch Mag. Georg Lindner, Physikprofessor am Akademischen Gymnasium und Professor Maurizio Musso von der Universität Salzburg. „Man muss sehr kreativ sein um solche Fragestellungen zu lösen“, betont Musso. „Eine Teilnehmerin hat eine wunderschöne Sanduhr gebaut“, erzählt Lindner. In der Fragestellung steckten sehr viele Probleme. „Man würde ja nicht glauben, dass eine Sanduhr, wenn man sie umdreht für ein paar Augenblicke leichter ist, als wenn sie ruhig steht. Aber wenn eine gewisse Menge des Sandes herunterfällt ist er in einer Schwerelosigkeit und das wirkt sich auf das Gesamtgewicht der Sanduhr aus“, so Lindner.

Das Austrian Young Physicists Tournament (AYPT) 2018, an dem auch ausländische Mannschaften teilnehmen, findet jährlich an der Montanuniversität in Leoben statt. Die Schüler treten in Dreierteams zum

Wettbewerb an, die Turniersprache ist Englisch. Jede Gruppe muss eine Fragestellung, wie jene mit der Sanduhr, vorbereiten. Einer wird zum Reporter gewählt und muss die gemeinsam erarbeitete Lösung präsentieren. Ein zweites Team schlüpft in die Rolle des Opponents, der die Aufgabe hat, die Präsentation kritisch zu hinterfragen. Dabei wird die Problemstellung weiter diskutiert und verfeinert. Das dritte Team ergreift die Rolle des Reviewers. Dieser wiederum muss die Ergebnisse sowohl des Reporters als auch des Opponents zusammenfassen. Als eine Art Richter muss der Reviewer Vor- und Nachteile der Präsentation aufzeigen und auch den Kritiker beurteilen, ob dieser die wesentlichen Fragen gestellt oder etwas vergessen hat. „Alle drei Gruppen müssen eine gute, fruchtbare Diskussion zusammenbringen“, erläutert Lindner. Denn das Rad dreht sich weiter und in der nächsten Runde werden die Rollen neu verteilt, solange, bis jede Gruppe jede der drei Rollen eingenommen hat. Eine Jury, bestehend aus Schul- und Universitätsprofessoren bewertet am Ende die Teilnehmer und vergibt Punkte.

Für die Schülerinnen und Schüler sind die Tage beim Turnier voller Emotionen und hoher Konzentration. „Die Struktur des Turniers und die Vorbereitungsarbeit erfordert ein hohes Maß an Teamarbeit“, betont Julian Ronacher, der den Wettbewerb so-

wohl als teilnehmender Schüler und mittlerweile auch als Betreuer kennt. „Durch die Arbeit an den Physik-Problemen eignen sich die Schüler sehr hohes Fachwissen an, das sie dann in Experimenten bei der theoretischen Modellbildung umsetzen“, so Ronacher. Ein wichtiger Aspekt sei außerdem, die eigenen Lösungen in rhetorisch überzeugender und eindrucksvoller Art und Weise zu präsentieren. Seine Wettbewerbs-Erfahrungen fließen auch in seine Firma Lernmax ein, die seit zehn Jahren Lernsoftware für Schüler entwickelt.

Wie kommt ein Schüler zu einem so hochkarätigen Physikturnier? „Die Turnierteilnehmer kommen aus den Pluskursen“, erläutert Professor Lindner. In Salzburg gibt es seit 1998 für hochbegabte Schüler in verschiedenen Fächern die sogenannten Pluskurse. Dort werden in dem jeweiligen Fach weitergehende und noch schwierigere Fragestellungen als in der Schule erörtert. Teilnehmen können Schülerinnen und Schüler der Salzburger Allgemein und Berufsbildenden Höheren Schulen. Seit vielen Jahren gestalten Mag. Georg Lindner und seit Abschluss seines Physikstudiums auch Julian Ronacher den Pluskurs „Jugend forscht Physik“. Unterstützt und beraten werden sie dabei von Universitätsprofessor Maurizio Musso. Er berät nicht nur regelmäßig die Pluskurs-Teilnehmer, sondern stellt für Experimente auch universitäres Equipment

zur Verfügung. „Das Niveau des Wettbewerbs ist sehr hoch“, betont Musso. Eigentlich sei es eher ein Turnier für Jungwissenschaftler. „Das Faszinierende für uns alle ist, wie die jungen Leute in der Lage sind, sich in ihrer Experimentierfähigkeit und Präsentation zu steigern“, so Lindner. Die meisten Schüler, die am Wettbewerb teilnehmen, gehen ihren Neigungen und Fähigkeiten in einem entsprechenden Studium der Physik oder Technik weiter nach. Manche kommen an die Uni Salzburg und studieren Ingenieurwissenschaften. Als besonders fruchtbare betrachtet Musso die Zusammenarbeit zwischen Schule und Universität. „Den Schülern wird früh universitäres Arbeiten näher gebracht und umgekehrt erhalten ich wichtige Impulse für den universitären Lehre“, so Musso. So fließen etwa bei der Gestaltung seiner Vorlesungen viele Erkenntnisse aus der Zusammenarbeit ein.

Die fünf besten Schülerinnen und Schüler werden nun auf das internationale Physik-Turnier, das im Juli in Peking/China ausgetragen wird, vorbereitet. Vier Tage lang wird dafür am Physikalischen Institut der Universität Wien gearbeitet. Dann fliegt die Gruppe nach Peking. Obwohl Schüler aus anderen Ländern wie etwa Südkorea noch viel intensiver für den Wettbewerb trainieren, haben die Salzburger in den vergangenen Jahren überdurchschnittlich gut abgeschnitten. Wir halten fest die Daumen!

Die Universität Salzburg begrüßt den neuen Universitätsrat

In seiner konstituierenden Sitzung hat der neue Universitätsrat Georg Lienbacher zum Vorsitzenden und Brigitta Zöchling-Jud zur stellvertretenden Vorsitzenden gewählt und damit seine Tätigkeit offiziell aufgenommen. Die erste große Aufgabe im laufenden Jahr wird die Wahl des künftigen Rektors bzw. der Rektorin aus einem Dreievorschlag des Senats sein. Der Universitätsrat spielt auch eine wichtige Rolle bei der Genehmigung des Budgets und des Jahresabschlusses sowie der Wissensbilanz. Außerdem achtet er auf die mit dem Ministerium abzuschließenden Leistungsvereinbarungen. Seine Amtsperiode beträgt fünf Jahre.

Im Bild (v. l.): Dr. Elisabeth Rech (Rechtsanwältin in Wien und Vizepräsidentin der Rechtsanwaltskammer Wien), Mag. Barbara Blaha (Programmleiterin im Christian Brandstätter Verlag, Wien), Univ.-Prof. Dr. Georg Lienbacher (Verfassungsrichter und Universitätsprofessor für Öffentliches Recht an der WU Wien, Vorsitzender), Univ.-Prof. Dr. Brigitta Zöchling-Jud (Universitätsprofessorin an der Universität Wien, stellvertretende Vorsitzende), Mag. Dr. Johannes Hörl (Generaldirektor der GROHAG-Gruppe), Prof. Dr. Helmut J. Schmidt (Präsident der Technischen Universität Kaiserslautern), Dipl.-Ing. Wolfgang Anzengruber (Vorstandsvorsitzender der Verbund AG).



BILD: SVS/SCHEINAST