

## Beeindruckende Leistung des deutschen Schülerteams bei der online ausgetragenen Internationalen PhysikOlympiade 2021 (28.07.2021)

Die Internationale PhysikOlympiade – kurz IPhO – bringt die besten Physiknachwuchstalente der Welt zusammen. In physikalischen Aufgaben stellen die Schülerinnen und Schüler ihr Können unter Beweis und versuchen, einen der begehrten olympischen Medaillenränge zu erreichen. Die 51. IPhO wurde unter der Schirmherrschaft des Litauischen Präsidenten vom Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Sport in Litauen, des Lithuanian Centre of Non-Formal Youth Education und der Universität Vilnius organisiert. Aufgrund der andauernden Corona-Pandemie fand die Veranstaltung vom 17. bis zum 24. Juli 2021 mit etwa 360 Teilnehmenden aus 75 Ländern erstmalig vollständig online statt.

Mit einem enormen logistischen Aufwand wurden vorab Experimentiermaterialien in die ganze Welt verschickt, virtuelle Räume gestaltet und online-Aktivitäten für Teilnehmende, Team Leader und alle anderen beteiligten Personen vorbereitet. Die jungen Talente sollten für den Wettbewerb, soweit möglich, an einem Ort in ihrem Heimatland zusammenkommen, um gemeinsam an den beiden fünfstündigen online Klausuren teilzunehmen. Die Organisation der IPhO in dieser Form war für alle Beteiligten Neuland und dennoch hat alles weitestgehend reibungslos geklappt.



*Das deutsche Schülerteam der 51. IPhO 2021 am IPN in Kiel.  
V.l.n.r.: Jonas Hübner (Silber), Anthon Tizian Haas (Bronze), Théo Lequy (Silber), Andreas Feuerpfeil (Silber) und Seán Sdahl (Silber).*

Das fünfköpfige deutsche Schülerteam bestehend aus Andreas Feuerpfeil (Gymnasium Alexandrinum, Coburg), Anton Tizian Haas (Max-Steenbeck-Gymnasium, Cottbus), Jonas Hübner (Friedrichsgymnasium, Kassel), Théo Lequy (Werner-von-Siemens-Gymnasium, Magdeburg) sowie Seán Sdahl (Paracelsus-Gymnasium, Stuttgart) ist für die Teilnahme am Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik (IPN) in Kiel zusammengekommen. Die fünf jungen Talente haben sich in dem vierstufigen Auswahlwettbewerb, der PhysikOlympiade in Deutschland, unter mehr als 940

Schülerinnen und Schülern aus ganz Deutschland für die IPhO 2021 qualifiziert.

Unterstützt wurden die Olympioniken in Kiel von den ehemaligen Teilnehmern der PhysikOlympiade Axel Boeltzig (Universität Neapel) und Johannes Rothe (Technische Universität München), die als Team-Leader ebenfalls nach Kiel kamen, sowie von Paul Tschisgale und Dürken Quaas als Betreuende von Seiten des Leibniz-Instituts für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik (IPN), das für die Auswahl und das Training des Teams verantwortlich ist.

Neben dem eigentlichen Wettbewerb und den von den litauischen Gastgebern organisierten online-Aktivitäten - von kulturellen Highlights bis zur Vorlesung des Physiknobelpreisträgers Prof. Didier Queloz – konnten die Teilnehmer vor Ort auch die Kieler Förde erkunden und ihre Kräfte in einem

Klettergarten messen. Die für Norddeutschland untypisch hohen Temperaturen trugen bei den Aktivitäten zur Freude bei, und sorgten bei den Klausuren dafür, dass das Team noch mehr ins Schwitzen geriet.

Im Zentrum der PhysikOlympiade stehen die experimentellen und theoretischen Klausuren, bei denen es in diesem Jahr im experimentellen Teil einerseits um Kondensatoren bei unterschiedlichen Temperaturen und andererseits um elektrische und thermische Eigenschaften von Leuchtdioden ging. In der theoretischen Klausur stammte die erste Aufgabe aus dem Bereich der planetarischen Physik und thematisierte den Mittelozeanischen Rücken sowie seismische Wellen. Bei der zweiten Aufgabe standen elektrostatische Linsen im Fokus und die letzte Aufgabe griff schließlich Aspekte der modernen Physik auf – so z. B. optische Eigenschaften von Molekülen oder die Bose-Einstein-Kondensation. Insgesamt stellten die zu bearbeitenden Probleme eine echte Herausforderung dar und setzten großes physikalisches Wissen und Können voraus. In drei Ländern ist das Experimentiermaterial trotz eines größeren zeitlichen Vorlaufs außerdem nicht rechtzeitig für die Klausuren angekommen. In diesen Fällen wurden Lösungen zur Durchführung der experimentellen Klausur als ferngesteuertes Experiment gefunden, so dass dennoch eine Teilnahme möglich war.

In Deutschland sind die Experimente aber wohlbehalten angekommen und die Durchführung der Klausuren per Videokonferenzen in Kiel hat ohne große Probleme funktioniert. Die fünf Teammitglieder haben sehr gute Leistungen gezeigt und konnten sich bei der – natürlich ebenfalls online durchgeführten – Abschlusszeremonie jeder über eine der begehrten olympischen Medaillen freuen: Andreas Feuerpfeil, Jonas Hübner, Théo Lequy und Seán Sdahl wurden mit einer Silbermedaille ausgezeichnet, Anton Tizian Haas erhielt eine Bronzemedaille. Die Ergebnisse der Schüler lagen dabei relativ dicht beieinander und alle fünf haben sich im vorderen Drittel des Teilnehmendenfeldes platziert. Im inoffiziellen Länderranking nach Punkten belegt das deutsche Team damit den 16. Platz der 75 Teilnehmerländer. Unter den 42 europäischen Delegationen erreicht das deutsche Team sogar den hervorragenden 4. Platz nach Russland, Rumänien und Ungarn. Die erfolgreichsten Teilnehmerländer sind China, Südkorea, die USA und Russland in denen alle Olympioniken eine Goldmedaille gewonnen haben.

Der Herausforderung, die Internationale PhysikOlympiade in diesem Jahr erstmalig in diesem Format und über fast alle Zeitzonen hinweg durchzuführen, hat sich Litauen mutig gestellt und sie mit großem Erfolg gemeistert. Die deutschen Teammitglieder und Betreuenden haben sich dabei sehr über die Möglichkeit gefreut, gemeinsam in Kiel an dem Wettbewerb teilzunehmen. Großer Dank dafür gebührt allen an der Organisation Beteiligten und insbesondere den litauischen Gastgebern.

Das Team der PhysikOlympiade in Deutschland bedankt sich außerdem herzlich bei allen Unterstützern des Wettbewerbs für das zurückliegende Wettbewerbsjahr, das trotz der stets präsenten Pandemiebedingungen sehr erfolgreich verlaufen ist.

### **Kontakt**

Dr. Stefan Petersen  
IPN an der Universität Kiel, Olshausenstraße 62  
24098 Kiel  
Tel. 0431 / 880-5120  
email [petersen@ipn.uni-kiel.de](mailto:petersen@ipn.uni-kiel.de)  
Web [www.ipho.info](http://www.ipho.info)