Regionalwettbewerb Hessen für Physik-Weltcup

Die Physik – Weltmeisterschaft heißt IYPT (International Young Physicists` Tournament). Bei diesem weltweiten Wettbewerb treffen Teams aus weiterführenden Schulen aufeinander, die vorher komplizierte wissenschaftliche Fragestellungen theoretisch und experimentell gelöst haben. Bei dem Wettbewerb müssen sie ihre Lösungen überzeugend in Englisch vorstellen und in einer Diskussion mit anderen Teams verteidigen.

Seit 2014 gibt es einen nationalen Vorentscheid, das German Young Physicists`Tournament. GYPT. Es fand damals im SFN statt und ein SFN-Team wurde deutscher Meister.

2016 gab es so viele Voranmeldungen, dass regionale Vorentscheidungen organisiert wurden. Da das SFN das einzige GYPT- Trainingszentrum in Hessen ist, fand hier die hessische Regionalentscheidung statt: Hess Young Physicists`Tournament HYPT.

Drei Teams nahmen am Samstag 21.1. von 14-18 Uhr am HYPT teil, zwei aus Nordhessen und eines aus Wiesbaden.

Die Teams und ihre Themen:

AquaPhysics:

Wenzel Grigorewski (Georg-Christoph-Lichtenberg Gymnasium, Kassel)
Project Leidenfrost Stars: In the Leidenfrost effect, a water drop placed on a hot surface can survive for minutes. Under certain circumstances, such a drop develops oscillating star shapes. Induce different oscillatory modes and investigate them.

Julia Schäfer (Freiherr-vom Stein-Schule, Hess.Lichtenau)
Project Spiral Waves: Spiral waves and other types of wave patterns may occur on a thin liquid film flowing over a rotating disk. Investigate these wave patterns.

Experimental Mathematics:

Birk Magnussen (Wilhelmsgymnasium, Kassel)
Project Magnetic Hills: A small amount of a ferrofluid placed in an inhomogeneous magnetic field forms hill-like structures depend on relevant parameters.

Johannes Max Zimmermann (Offene Schule Waldau)
Project Metronome Synchronization: A number of mechanical metronoms standing next to each other and set at random initial phases under certain conditions reach synchronous behavier in a matter of minutes. Investigate the phenomenon.

Theoretisch ist praktisch alles möglich!:

Alina Arranhado (Internatsschule Schloss Hansenberg, Geisenheim)
Project Metronome Synchronisation (see above)

Carltin Titus Schmidt (Internatsschule Schloss Hansenberg, Geisenheim)

Project Visualising density: Schlieren Photography is often used to visualize density variations in a gas. Build a Schlieren setup and investigate how well it can resolve density differences.

Anselm erläutert die Wettbewerbsbedingungen

Ein „match“ läuft nach dem folgenden Schema ab:

Das herausfordernde Team (Presenter) einigt sich auf eines der von ihnen bearbeiteten Themen und teilt es dem anderen Team (Discussant) mit.

Dann stellt der Presenter in englischer Sprache seine Forschungsergebnisse zum Thema vor. Dazu sind beim GYPT 12 Minuten Zeit, beim HYPT haben wir 6…7 Minuten gegeben (da die Projektarbeit ja noch nicht abgeschlossen ist. Dann hat das gegnerische Team zwei Minuten um die Diskussion vorzubereiten. Einer von ihnen, der Discussant, muss dann weitere 12 Minuten das Gespräch mit dem Presenter führen, Kritik üben und Fehler nachweisen (und das bei einem nicht selbst bearbeiteten Thema und natürlich wieder in Englisch…). Beim HYPT waren es 5…6 Minuten. Die anderen Teammitglieder dürfen nur über Zettel unterstützend eingreifen.

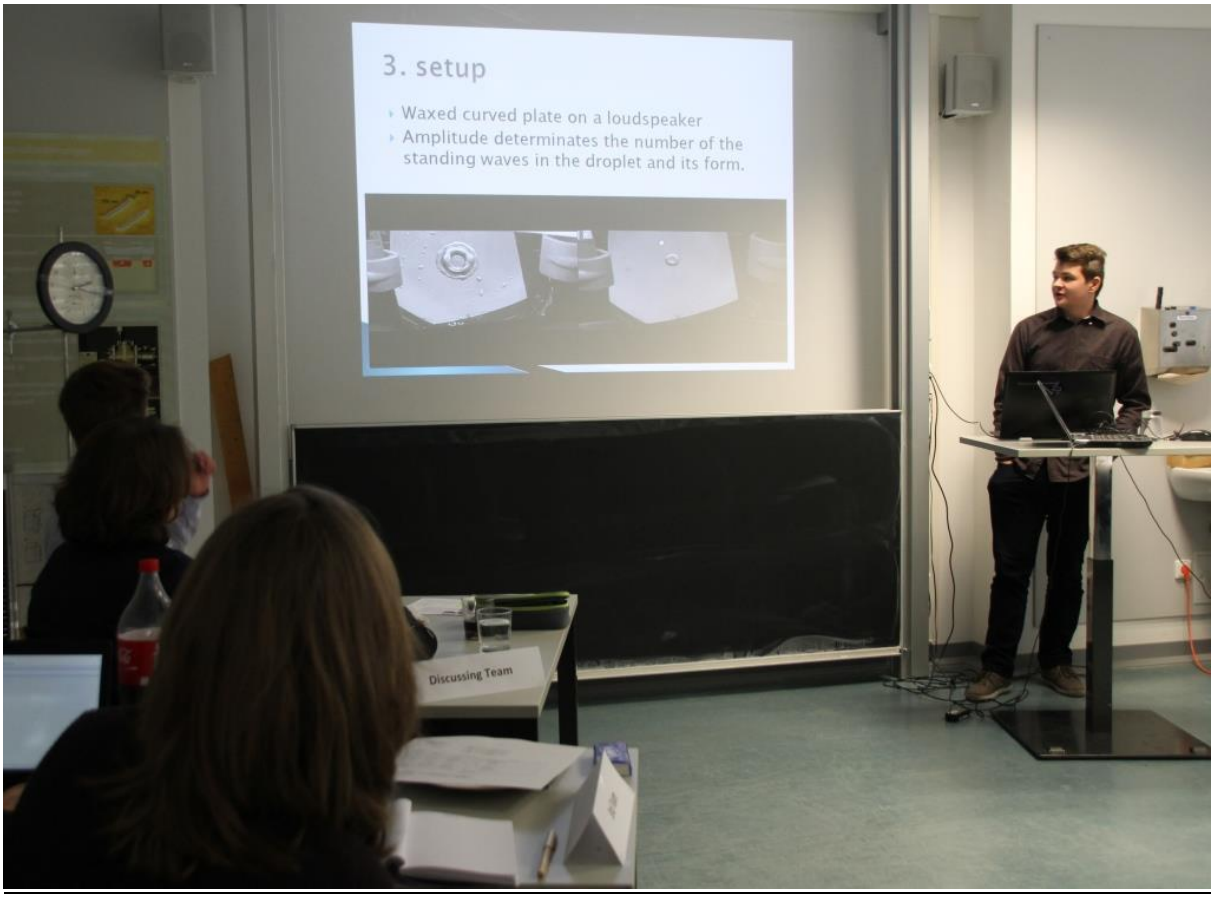
Abschließend stellt die Jury zwei Minuten lang auf Englisch Fachfragen an Discussant und Presenter. Beim HYPT hatte die Jury dazu 4 Minuten Gelegenheit.

Weitere Informationen stehen auf https://www.gypt.org

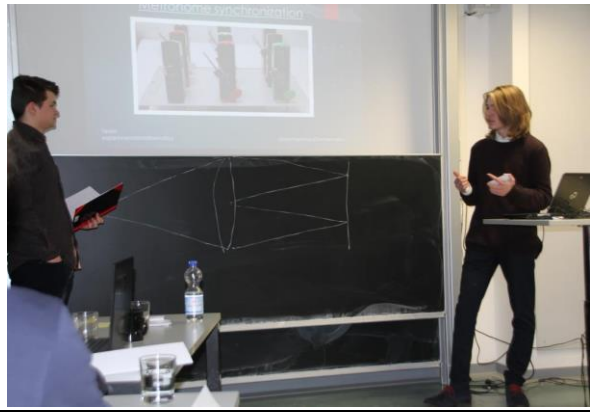
Jury:

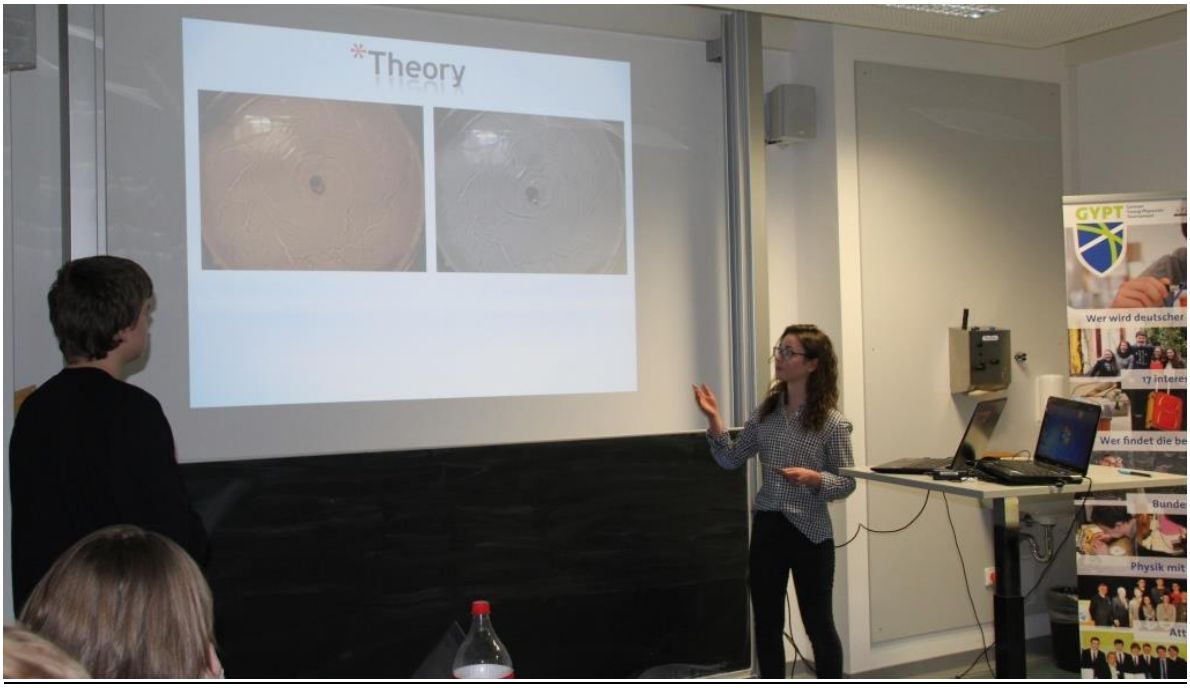
Anselm v. Wangenheim: Student, ehemaliger GYPT Bundessieger, mehrfacher Landessieger und Bundessieger Jugend forscht, Betreuer im SFN
Ilian Eilmes, Student, Landessieger Jugend forscht, Betreuer im SFN
Felix Kreyer, Student, Landessieger Jugend forscht, Betreuer im SFN
Till MacCormac, Student, Betreuer im SFN
Charlotte Lange, Schülerin, Goldmedaille AYPT 2016
Jörg Steiper, Lehrer, Betreuer
KP Haupt, Lehrer, Leiter SFN, Betreuer
Hans Schneider, Lehrer als Gast-Juror

Und nun weitere Bilder vom Wettbewerb:

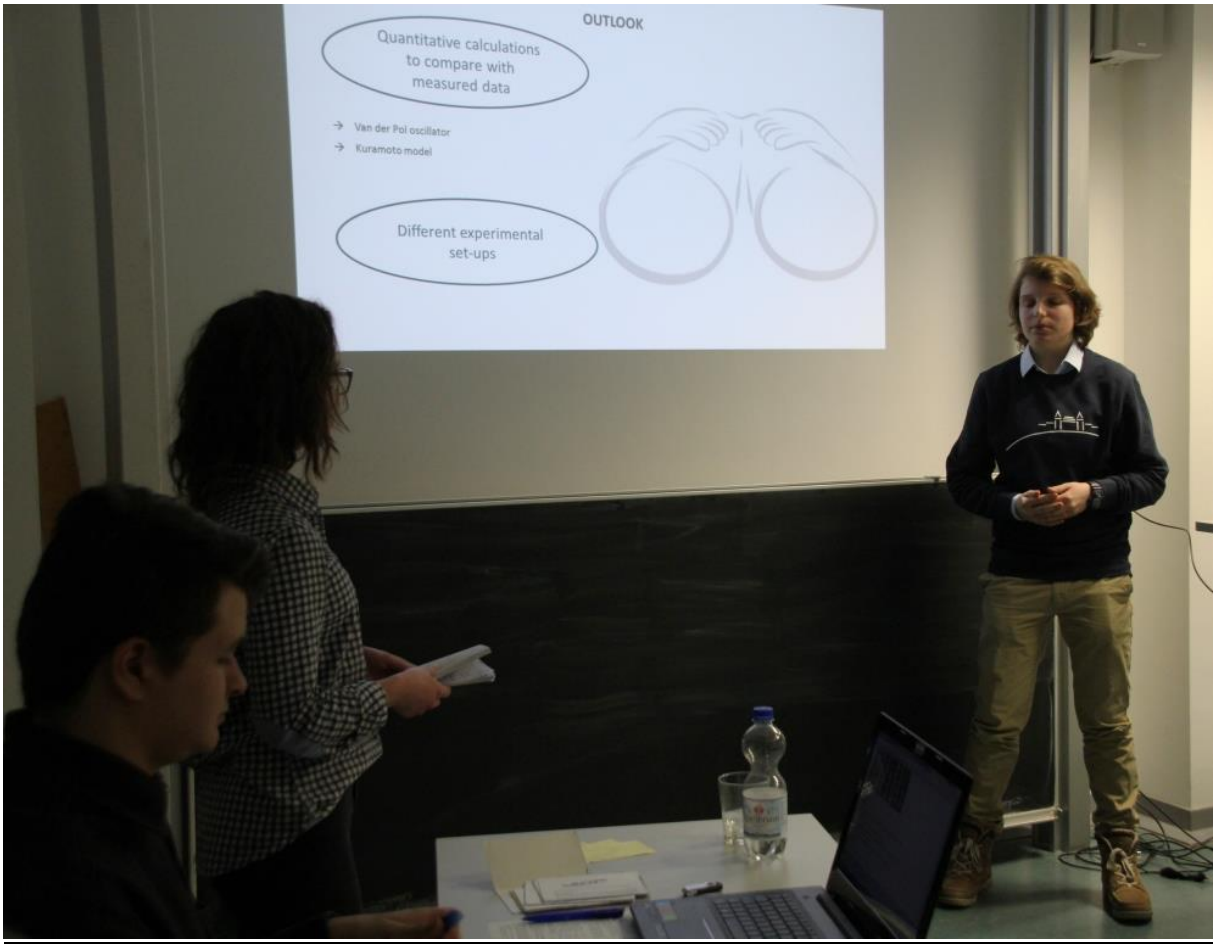


Vorrat




*Theory
GYPT
Wer wird deutscher
Wer findet die be
Physik mit

Conclusion



<u>Das Ergebnis:</u>

<u>Zuerst die Team-Wertung:</u>

<u>Platz 1 (Regionalsieger):</u> Theoretisch ist alles möglich!

<u>Platz 2:</u> Experimental Mathematics

<u>Platz 3:</u> Aqua Physics

<u>Einzelwertung:</u>

Alle Teilnehmer/innen haben sich für den Bundeswettbewerb qualifiziert.

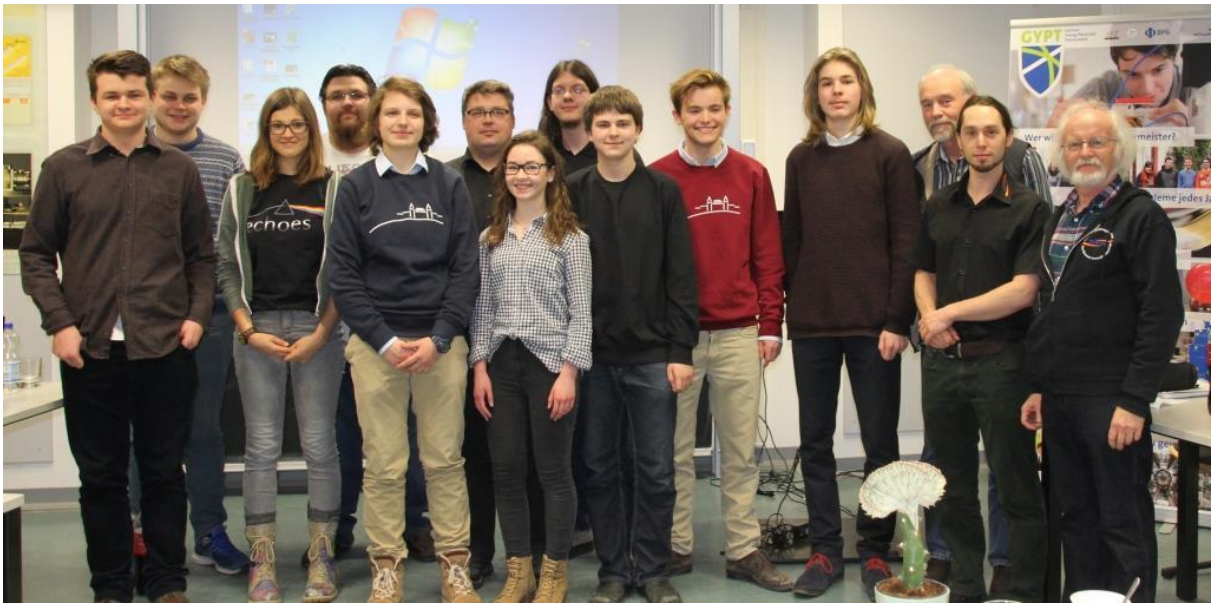
Das SFN betreut nun zwei hessische Teams für den Bundeswettbewerb:

Auf dem Regionalwettbewerb wurden aus drei Zweier-Teams dann zwei Dreier-Teams gemacht, die nun unter der Betreuung des SFN zum Bundeswettbewerb gehen.

Wenzel, Alina, Titus sowie Birk, Julia, Johannes bilden die beiden Teams, deren Namen noch nicht feststehen.

Sie nehmen am Bundeswettbewerb vom 3.3. bis zum 5.3. im Deutschen Physikzentrum in Bad Honnef teil.

Die Teilnehmer/innen aus Hessen



Teilnehmer/innen und Jury

Nach der Entscheidung wurden alle Teilnehmer/innen noch in mehreren Einzelgesprächen beraten. Unsere Experten besprachen mit ihnen die weiteren Forschungen und wie sie ihre Präsentationen noch verbessern können.

Schließlich geht es um einen Bundessieg und sogar noch mehr:

Unter allen Teilnehmer/innen des Bundeswettbewerbs werden diejenigen ausgesucht, die Deutschland in den beiden Nationalmannschaften für den europäischen (April) und den weltweiten Wettbewerb (Juli) vertreten werden.

Hessen hat nun zwei starke Teams beim Bundeswettbewerb!

Die Aufgaben für den Wettbewerb 2017/18 erscheinen im August. Aber gleich nach den Osterferien wird das SFN alle Jugendlichen, die gerne Physik auf Englisch betreiben wollen auf die neue Runde vorbereiten.

Filmabende

An den beiden Abenden vor dem Wettbewerb zeigte KP Haupt seinen Dokumentarfilm über das „fliegende IR-Teleskop SOFIA“. Insgesamt 150 Personen besuchten die Veranstaltungen.

Informationen zum SFN:

Im SFN arbeiten Jugendliche aus 35 nordhessischen Schulen an nahezu 150 eigenen Forschungsprojekten aus dem Bereich der Naturwissenschaften, Technik, Informatik und Mathematik. Dabei werden sie von 26 Studenten der Universität Kassel und 10 Lehrern aus 8 Schulen unterstützt. Auf 650 m² stehen ihnen zahlreiche Werkstätten, Arbeitsräume und Labore zur Verfügung. Eine hochwertige technische Ausstattung ermöglicht u.a. Experimente mit einzelnen Lichtteilchen und biologischen Zellen. Die technische Ausstattung umfasst Fernrohre, 3 D Drucker, Wärmebildkamera, Elektronenmikroskop sowie ein modernes Schalllabor und vieles mehr.

Im SFN wurden bisher 90 Arbeiten bei „Jugend forscht“ betreut, die 51 Auszeichnungen auf Landesebene, 20 Auszeichnungen auf Bundesebene und 9 internationale Auszeichnungen erhalten haben. Die bisher sieben Bundessiege wurden in Physik, Technik, Geo- und Raumwissenschaften und beim GYPT erzielt. 2015 erhielt ein SFN – Projekt die Weltmeisterschaft in Chemie.

Für „Schüler experimentieren“ wurden 116 Arbeiten betreut, von denen bisher 8 Arbeiten auf Landesebene hochgestuft wurden und an „Jugend forscht“ teilgenommen haben.

Mit „Jugend forscht“, GYPT und anderen Wettbewerben überschreitet die Gesamtzahl der bisher im SFN betreuten Wettbewerbsarbeiten die Zahl 220 deutlich.

Hauptsponsoren des SFN sind cdw-Stiftungsverbund, Volkswagen AG, targos-molecular pathology gmbh , Industrie- und Handelskammer Kassel-Marburg, Wintershall Holding GmbH, Merck KGaA, die Kasseler Sparkasse und ein privater Sponsor, der ungenannt sein möchte..

Informationen: www.sfn-kassel.de