



<https://biz.li/2txo>

PAPIERBRÜCKE, TAUCHBOOT UND KETTENREAKTION - KREATIVE KÖPFE MESSEN SICH IN HANNOVER

Veröffentlicht am 18.06.2024 um 17:26 von Redaktion AltkreisBlitz

Physik spielerisch erleben - das bietet der Schülerwettbewerb "exciting physics?", der im Rahmen des Wissenschaftsfestivals "Highlights der Physik" im September in Hannover stattfindet: Wie baut man eine Papierbrücke, die ein Kilogramm Gewicht trägt? Wie muss eine Konstruktion beschaffen sein, die ein rohes Ei beim Aufprall schützt? Und wie ein Tauchboot, das selbstständig ab- und nach einer definierten Zeit wieder auftaucht? Mit diesen und weiteren spannenden Aufgaben beschäftigen sich die Teilnehmerinnen und Teilnehmer von "exciting physics"- von der ersten Idee bis zu ihrer kreativen Umsetzung.

Einzelpersonen und Teams aus bis zu fünf Schülerinnen und Schülern ab der fünften Jahrgangsstufe sind eingeladen, ihre in der Schule oder zu Hause entwickelten Projekte in der Landeshauptstadt zu präsentieren. Eine Fachjury wird die Arbeiten bewerten und hochwertige Preise vergeben. Präsentiert und prämiert werden die Wettbewerbsbeiträge vom 25. bis 27. September 2024 auf dem Ernst-August-Platz in Hannover, Anmeldungen sind noch bis zum 31. August unter www.exciting-physics.info möglich.

Der Schülerwettbewerb wird traditionell als Teil des Wissenschaftsfestivals "Highlights der Physik" ausgetragen. Das Festival macht in der Woche vom 23. bis 28. September 2024 in der Landeshauptstadt Hannover Station. Auf dem Ernst-August-Platz vor dem Hauptbahnhof können Interessierte in einer großen Ausstellung überraschende Effekte und neue Entwicklungen von der Atom- bis zur Astrophysik erforschen. Für Kinder und Jugendliche gibt es dort Mitmach-Experimente und Bühnenshows. Ein vielfältiges Vortragsprogramm ergänzt das Festival, das die Deutsche Physikalische Gesellschaft (DPG) und die Leibniz Universität Hannover mit ihren beiden Exzellenzclustern, PhoenixD und QuantumFrontiers, veranstalten und das von der Wilhelm und Else Heraeus-Stiftung in besonderem Maße unterstützt wird. Der Eintritt zu allen Festival-Angeboten ist kostenlos. Einige Angebote, wie Vorträge für Schulklassen, erfordern eine vorherige, kostenlose Anmeldung unter www.highlights-physik.de.

Unter diesen Aufgaben können die Teilnehmer des Schülerwettbewerbs exciting physics in diesem Jahr wählen: **Papierbrücke:** Ziel der Aufgabe ist es, unter ausschließlicher Verwendung von Papier, Bindfaden und Klebstoff eine möglichst leichte Brücke zu bauen, die eine Distanz von einem Meter überspannt und dabei ein in ihrer Mitte platziertes Gewicht von einem Kilogramm tragen kann.

Sisyphus: Hier soll ein "Sisyphus"-Modell konstruiert werden, das eine Getränkedose eine ein Meter lange schiefe Ebene hochrollen kann, wobei der Antrieb frei wählbar ist, aber nicht größer als ein DIN-A4-Blatt sein darf. Der Neigungswinkel der Ebene wird zunehmend gesteigert, bis der Wettbewerbsbeitrag feststeht, der den höchsten Winkel meistert.

Kettenreaktion: Ziel der Aufgabe ist es, eine Kettenreaktion zu entwerfen und zu konstruieren, die aus der phantasievollen Kombination möglichst vieler sich nacheinander auslösender physikalischer Effekte besteht. Dabei sollten mindestens drei dieser Effekte das Thema "Licht und Photonen" veranschaulichen.

Crashtest: Beim "Crashtest" gilt es, unter ausschließlicher Verwendung von Papier und Klebstoff ein möglichst leichtes Modell einer "iZelle" mit Knautschzone zu bauen. Ein sich im Inneren der Zelle befindliches rohes Ei darf beim Aufprall der Konstruktion aus unterschiedlichen Höhen nicht beschädigt werden.

Tauchboot: Ziel ist es, ein Tauchboot zu bauen, das ohne Fernsteuerung auf den Grund eines etwa 40 Zentimeter tiefen Bassins sinkt und dort für möglichst genau zwei Minuten verweilt. Danach soll das U-Boot ohne Einwirkung von außen selbstständig wieder auftauchen. **Frequenznormal:** Bei dieser Aufgabe soll eine Apparatur gebaut werden, die - einmal in Gang gesetzt - einen beliebigen Vorgang mit einer Dauer von 10 Sekunden periodisch wiederholt. Es dürfen keine Uhren oder Oszillatoren zur Stabilisierung dieses Vorgangs verwendet werden.

Weitere allgemeine Informationen zum Wettbewerb und zur Anmeldung finden alle Interessierten unter www.exciting-physics.info.

Hintergrundinformationen

Die "Highlights der Physik" wurden 2001 von der Deutschen Physikalischen Gesellschaft (DPG) zusammen mit dem Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) ins Leben gerufen. Das Science-Festival lockte in den vergangenen Jahren jeweils bis zu 60.000 Besucher an. Es tourt mit wechselnder Thematik von Stadt zu Stadt. Die lokale wissenschaftliche Leitung und Unterstützung liegt in diesem Jahr bei den beiden Exzellenzclustern PhoenixD und QuantumFrontiers an der Leibniz Universität Hannover. Getragen wird das Wissenschaftsfestival 2024 durch die DPG mit Förderung von der Wilhelm und Else Heraeus-Stiftung aus Hanau. Unterstützt werden die "Highlights der Physik" außerdem von zahlreichen weiteren Institutionen wie am OSRAM, Niedersachsenmetall, TÜV NORD, die Laseroptik GmbH und die VHV Stiftung, Kooperationspartner ist "Mein Einkaufsbahnhof".

Die gemeinnützige Wilhelm und Else Heraeus-Stiftung fördert Forschung und Ausbildung im Bereich der Naturwissenschaften, insbesondere der Physik. Die Stiftung organisiert internationale Fachtagungen und Seminare, fördert Schulprojekte und außerschulische Lernorte und engagiert sich in der Aus- und Fortbildung von Lehrerinnen und Lehrern. Die 1963 von dem Physiker und Industriellen Dr. Wilhelm Heinrich Heraeus und seiner Ehefrau Else Heraeus gegründete Stiftung arbeitet eng mit der Deutschen Physikalischen Gesellschaft zusammen. Weitere Informationen unter we-heraeus-stiftung.de.