

Projekte des „Jugend forscht“-Teams der DSB 2021

In diesem Schuljahr haben **5 Schülerinnen und 5 Schüler** ihre Forschungen für den Wettbewerb „Jugend forscht“ oder „Schüler experimentieren“ durchgeführt. Leider findet der Wettbewerb diesmal nur Online statt, aber diese bedauerliche Situation hatte die Motivation der SuS nicht zerstört, und so können wir **mit 5 Projekten am Wettbewerb teilnehmen**.

Wir sind stolz auf sie!

Schüler experimentiert – Klasse 8 – Physik:

Regionalrunde 2. Preis

Hubschrauber von Hand



Nényei, Amélia

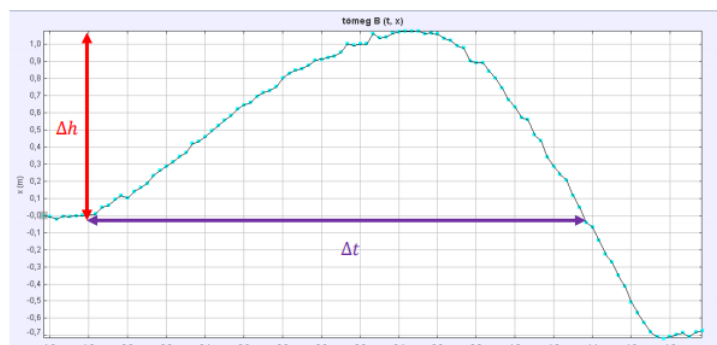
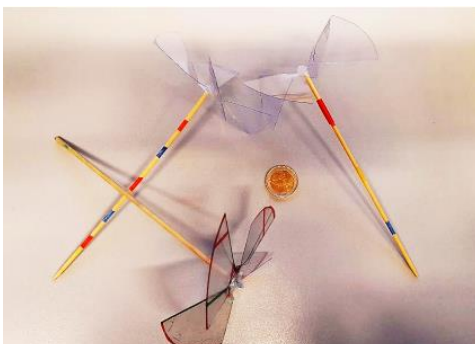


Szederkényi, Kincső

Kurzfassung

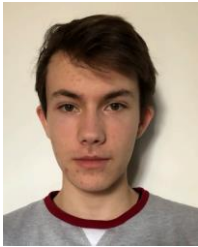
In unserem Projekt „Hubschrauber von Hand“ wollen wir die optimalste Hand-Hubschrauber mit den längsten Flugzeiten und höchsten Flughöhen finden. Dazu haben wir Parameter, wie der Winkel der Einschnitte in der Plastikscheibe zum Propeller oder die Masse verändert. Um die besten „Hubschrauber“ zu finden haben wir die mit den mehreren Holz-Plastik Hubschrauber Videos mit deren Ausschüssen aufgenommen, um sie danach, in dem Programm Tracker, analysieren zu können. Auch wenn manchmal der Zufall oder Messungsunsicherheiten in unserem Experiment eine große Rolle spielen, konnten wir nützliche Erkennungen finden und damit Hubschrauber von Hand optimieren.

Bilder aus dem Projekt



Regionalrunde 2. Preis

Das selbstfahrende Rad



Bartók, Vince



Ványolós-Merk, Roland

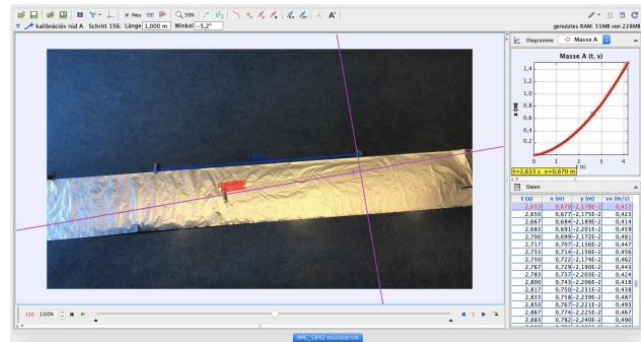


Wellisch, Balázs

Kurzfassung

Das Ziel unseres Projekts ist, einen einfachen Homopolarmotor zu konstruieren, der sich fortbewegen kann und deren Funktionsweise zu verstehen, womit wir ein Schritt näher an Elektroautos kommen. Homopolarmotore bewegen sich normalerweise ein bisschen schwierig. Wir wollen untersuchen, wie die Spannung und die anderen Parameter die maximale Geschwindigkeit des Motors beeinflussen. Dafür haben wir aus drei alltäglichen Gegenständen/Objekten das selbstrollende Rad angefertigt und seine Fortbewegung untersucht und ausgewertet/analysiert.

Bilder aus dem Projekt



Regionale Sonderpreis „Klimaschutz“

Einfluss von unterschiedlichen Lichtarten auf das Pflanzenwachstum



Gulyás-Nagy, Anna



Lantos, Anna

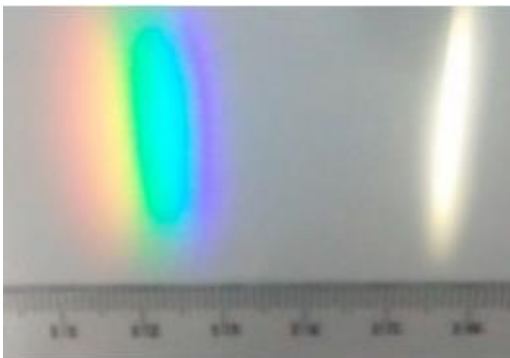


Wallisch, Léna

Kurzfassung

Das Ziel unseres Projektes ist den Einfluss der Lichtstrahlen auf die Entwicklung von Setzlingen zu beobachten. Wir haben zwei Pflanzen mit verschiedenem Photoperiodismus ausgesucht: eine Langtagpflanze (Tomate) und eine Kurztagpflanze (Tabak). Jeweils zwei Setzlinge werden mit einer der fünf ausgewählten Arten des Lichtes beleuchtet; Leuchtstoffröhre mit Linienspektrum, „blaue“ LED (6000 K), „rote“ LED (2700 K), natürliches Sonnenlicht und kein Licht. Die Setzlinge erhalten das Licht täglich 8 Stunden lang. Wegen des Photoperiodismus und den unterschiedlichen Wellenlängen erwarten wir eine diverse Entwicklung.

Bilder aus dem Projekt



Klasse 11 – Mathematik/Psychologie

Wegen der Themauswahl konnte am Jugend Forscht nicht teilnehmen, aber

Die schriftliche Arbeit ist unter Veröffentlichung

Coronavirus und sozialer Druck



Hefele, Marie Csenge



Seres, Adél



Goertz, Amélie
(ehemalige DSB Schülerin)

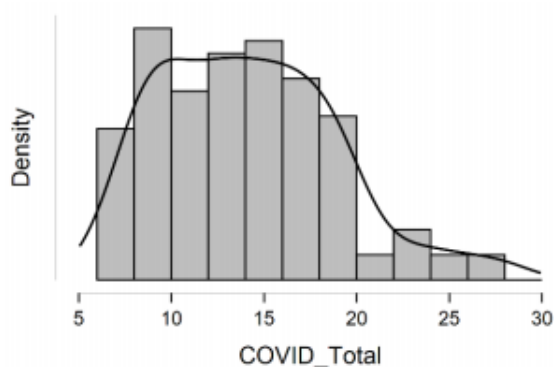
Kurzfassung

Wie stark beeinflusst sozialer Druck die Entscheidungen der Jugendlichen bezüglich der Covid-19-Pandemie? Es gibt viele Faktoren, welche unsere Entscheidungen über unsere Verhaltensweise während der Corona Pandemie beeinflussen. Aufgrund eigener Erfahrungen nehmen wir an, dass der soziale Druck, besonders bei Jugendlichen, ein solcher Faktor ist. Im Laufe unseres Projektes möchten wir mit Hilfe eines Fragebogens und dessen ausgewerteten Statistiken einen Beweis für diese Annahme liefern. Das Ziel ist es, nach der Auswertung der Statistiken, Jugendlichen klar zu machen, inwieweit sie von ihrem Umfeld beeinflusst werden und welche Konsequenzen dies in einer solchen Situation haben könnte.

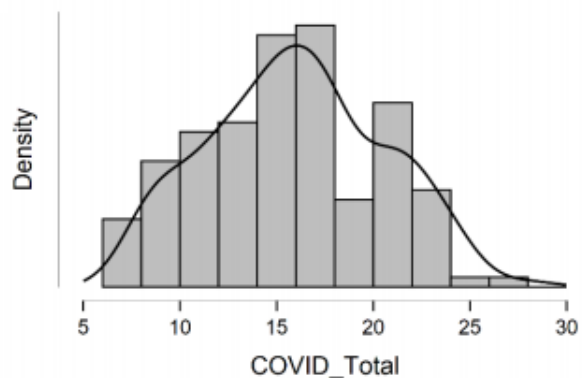
Bilder aus dem Projekt

0: Ohne "sozialen Druck", 1: mit "sozialem Druck"

0:



1:



Regionale 1. Preis, Landesrunde Sonderpreis „Raumforschung“

Veröffentlichung in „Fizikai Szemle“ in Frühling 2021

Bestimmung der Anzahl von Satelliten eines Planeten

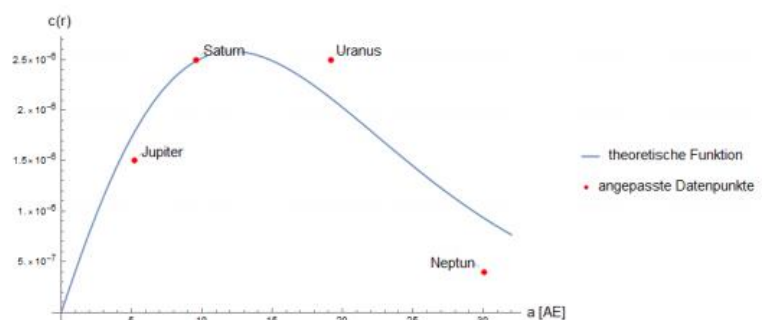
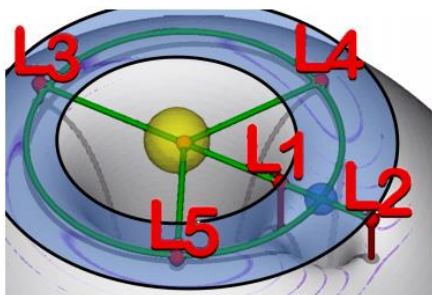


Simon, Tamás

Kurzfassung

Unsere Arbeit präsentiert eine mögliche Schätzung der Anzahl der Monde, die die Planeten umkreisen. Dazu müssen wir einige Parameter der untersuchten Planeten verwenden, gerade genug, um auch bestimmten Exoplaneten eine angemessene Annäherung zu geben. Der jeweils wichtigste Parameter ist das Verhältnis der Masse des Sterns zur Masse des Planeten und ein typischer Abstand zwischen den beiden Himmelskörpern (große Halbachse des Planeten). Der Ausgangspunkt des hier vorgestellten Modells ist immer die Masse des Materials um den Planeten und die Massenverteilung der Monde. Wir zeigen, dass die Verteilung der Mondbahnen mit der Rotationsperiode des Planeten um seine Achse zu tun hat und dass wir durch Beobachtung einiger Exomonden noch mehr Parameter über die Bewohnbarkeit der Exomonden und der Exoplaneten selbst erhalten können.

Bilder aus dem Projekt



Regionalrunde 1. Preis, Landesrunde 1. Preis, Bundesfinale ? 😊

Reibungszillator



Simon, Tamás

Kurzfassung

Unsere Arbeit präsentiert ein physikalisches System, das ein perfektes Beispiel für harmonische Schwingungsbewegungen in der Oberstufe sein kann. Der Aufbau des Systems ist sehr einfach: ein Stab mit einer homogenen Massenverteilung wird auf zwei gegenüber rotierenden identischen Zylindern platziert und seine Bewegung untersucht. Unsere Experimente zeigen jedoch, dass die einfach harmonische Schwingungsbewegung überhaupt nicht in allen Fällen beobachtet wird und das System eine viel komplexere Bewegung ausführt, wobei sich der Stab nach einer Dämpfung auf eine Schwingung mit stabiler Amplitude einstellt. Dies bedeutet, dass die Bewegung des Stabes durch eine komplexere Gleichung beschrieben wird als die übliche harmonische Schwingungsbewegung. In der Arbeit werden die Struktur unserer Messungen, die qualitative und quantitative Ableitung der Theorie und der Vergleich der beiden diskutiert.

Bilder aus dem Projekt

