GERMANY*S NEXT

top physicist

by Fabian Bess and Kai Naumann

Berechnung der maximalen Wurfhöhe

$$s(t) = -\frac{1}{2} g \cdot t^2 + v_0 \cdot t + s_0$$

mit $t = \frac{v_0}{g}$

$$s(v_0) = -\frac{1}{2} g \cdot \left(\frac{v_0}{g}\right)^2 + v_0 \cdot (\frac{v_0}{g}) + s_0$$

$$s(v_0) = -\frac{1}{2} \cdot \frac{v_0^2}{g} + \frac{v_0^2}{g} + s_0$$

$$s(v_0) = \frac{1}{2} \frac{v_0^2}{g} + s_0$$

Was bringt euch der Physik-Orientierungskurs?

Experimentelle Methoden

Die Versuchskästen der Mobile-Cassey‘s im Bereich Mechanik ermöglichen über 25 unterschiedliche Versuche.

Insbesondere im Orientierungskurs werden diese regelmäßig verwendet, sodass zu allen Themen der Mechanik Versuche durchgeführt, untersucht und quantitativ ausgewertet werden können.

Technische Skills

Aufgrund der zusätzlichen Zeit können diverse technische Skills nebenbei erworben werden:

- Bearbeitung und Auswertung von Versuchen mit verschiedenen Apps
- Experimentelle Daten mit dem PC protokollieren und darstellen
- Tabellen-Kalkulation zur Auswertung von Messergebnissen
- Videoerstellung, -bearbeitung und -auswertung

Außerschulische Lernorte

- Möglichkeiten des Besuchs von
    - Teilchenbeschleunigern (Darmstadt)
    - Physik-Fakultäten (Frankfurt, Mainz, Darmstadt, Gießen)
        - Laserlabore
    - Forschungszentren
    - Messen

Welche Voraussetzungen solltet ihr erfüllen?

- Begeisterung für Physik und Technik
- Mathematische Grundfertigkeiten (Funktionen, Algebra, etc.)
- Analytisches Denken
- Experimentierfreude
- Teamfähigkeit

- Investitionswille

Ausblick auf den Physik-Leistungskurs

Themen:

Q1: Elektrische und magnetische Felder

Q2: Schwingungen, Induktion und mechanische Wellen

Q3: Elektromagnetische Wellen und Quantenphysik

Q4: Struktur von Materie, Raum und Zeit

Systemrelevantes

- Kombinierbarkeit von Leistungskursen:
    - Physik + Mathematik: Mathematik legt Grundlage, Physik liefert Anwendung.
    - Physik + Englisch: Englisch ist Wissenschaftssprache (auch NaWi). Bei weiterem technischen Bildungsweg sehr nützlich.
- Belegungs- und Einbringungspflichten:
    - Eine Naturwissenschaft oder Sprache muss bis zur Q4 belegt sein.

Nach dem Abitur

- Physik ist Bestandteil **jedes** naturwissenschaftlichen/ingenieurstechnischen Studiengangs.
- Insbesondere für Maschinenbau, Elektrotechnik, Bauingenieurswesen empfohlen.

- Auch als Grundkurs empfohlen für Studiengänge: Medizin, **Chemie**, Biologie

Das war die Vorstellung zum Physik-Orientierungskurs