

Das Wasser-Raketen-Projekt

Projekt-Leitfaden

Aufgabenstellung

Eure Aufgabe ist es, einen Erklärfilm über die Funktionsweise von (Wasser-)Raketen zu produzieren.

Folgende Teilaufgaben habt ihr:

- Eine Wasserrakete bauen
- Den Start und Flug eurer Wasserrakete filmen
- Ein Storyboard als Drehbuch für einen Film entwickeln, in dem ihr die physikalischen Vorgänge beim Flug der Rakete erläutert
- Den Film produzieren
- Eure Projektarbeit auf einem digitalen Kanban-Board planen und dokumentieren

Inhaltliche Vorgaben für den Film

In eurem Film sollt ihr die physikalischen Vorgänge beim Flug der Rakete erklären. Dabei sollt ihr nachweisen, dass ihr die vorher behandelten physikalischen Grundlagen verstanden und anwenden könnt. Folgendes physikalisches Fachwissen wird daher erwartet:

Bewegungen und ihre Beschreibung

Beschreibung der Bewegung unter Berücksichtigung der Größen

- Geschwindigkeit
- Beschleunigung

Kräfte und ihre Wirkungen

Beschreibung der auftretenden Kräfte und ihrer Wirkungen unter Berücksichtigung

- Trägheit (Newton 1)
- Kraft als Ursache von Beschleunigung (Newton 2)
- Das Wechselwirkungsprinzip (Newton 3)

Energie

Beschreibung des Fluges hinsichtlich

- auftretenden Energieformen
- auftretenden Energieumwandlung
- der Rolle der Energieerhaltung

Impuls

Beschreibung des Fluges hinsichtlich

- der Rolle des Impuls als physikalische Größe
- der Impulserhaltung
- des Rückstoßprinzip (siehe Buch, S. 60.)

Bewertungskriterien:

Die Bewertungskriterien könnt ihr den Power-Point-Folien entnehmen. Fragt bei Verständnisschwierigkeiten nach. Das Projekt wird als Gruppen-Leistung bewertet. Ihr werdet aber als Gruppe die Gelegenheit erhalten, gruppenintern euren Beitrag zu bewerten, damit eine individuelle Leistungsbewertung möglich wird.

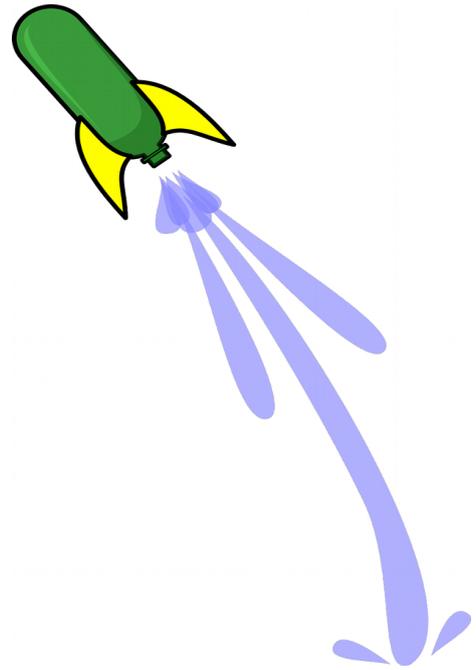


Bild: OpenClipart-Vectors via Pixabay; Lizenz: CC0