

Wasserrakete (Finale: Freitag, 28. Juni 2024)

Ziel der Aufgabe ist es, eine Wasserrakete zu entwerfen und zu bauen, die möglichst lange in der Luft bleibt.

Wie in den Vorjahren gibt es in diesem Jahr konstruktive Einschränkungen, die der Sicherheit von Teilnehmern, Jury und Zuschauern dienen sollen. Auf die Einhaltung dieser Regeln wird die Jury besonderes Augenmerk richten. Regelverletzung kann zur Disqualifikation führen!

Folgende Regeln bitte einhalten:

- Für den Druckbehälter der Wasserraketen sind ausschließlich handelsübliche PET-Flaschen (max. 1.5 Liter) zugelassen.
- Die Flaschen müssen transparent sein; sie dürfen nur soweit beklebt oder bemalt sein, dass das Flascheninnere für die Jury gut einsehbar ist.
- **Die Flaschen müssen unversehrt sein. An der Flasche selbst und am Flaschenhals dürfen keine Änderungen durchgeführt werden, also keine Schnitte oder Bohrungen. Es dürfen sich keine scharfen Kanten an der Rakete und an den Flügeln befinden.**
- Der Druckbehälter darf aus nur einer Flasche bestehen.
- Zur Erhöhung der Flugzeit dürfen Flügel, Fallschirme o.ä. verwendet werden.
- **Die Wasserraketen müssen über eine weiche Spitze verfügen:** Eine Variante ist eine Spitze, die ausschließlich aus Schaumstoff besteht. Die Spitze muss 10 cm lang und kegelförmig sein. Ihre Grundfläche muss dem Querschnitt der Flasche entsprechen. Eine weitere erlaubte Lösung ist ein halber Tennisball.
- Die Wasserraketen müssen von einer stabilen und standfesten Startrampe aus gestartet werden, die von jedem Team mitzubringen ist. Der Auslösemechanismus der Wasserrakete muss mit Hilfe einer 5 m langen Leine betätigt werden.
- Der Auslösemechanismus und die Startrampe sind wichtige (und schwer zu realisierende) Bestandteile der Aufgabenlösung. Jedes Team muss daher eine eigene Startrampe mitbringen. Pro Startrampe darf nur eine Rakete am Wettbewerb teilnehmen.
- Der Startdruck muss der Rakete entweder durch ein handelsübliches Fahrradventil oder durch ein Autoreifenventil zugeführt werden.
- Beim Finale wird der Druck von der Wettbewerbsleitung zur Verfügung gestellt. Er beträgt für alle Teilnehmer max. 5 bar. Dieser Druck sollte in den eigenen Vorexperimenten nicht überschritten werden (Luftpumpe mit Manometer verwenden!)
- Das Wasser wird von der Wettbewerbsleitung zur Verfügung gestellt. Jedes Team erhält ein Volumen von maximal 1 Liter.
- Der Start erfolgt senkrecht. Jedes Team hat nur *einen* Startversuch.
- Bausätze sowie Teilbausätze sind nicht erlaubt.

Bewertungskriterien:

- Gewertet wird die Zeit vom Start bis zur „Landung“ (Boden, Gebäude, Bäume, ...) oder bis die Rakete aus dem Blickfeld fliegt.

Sonderpreise sind möglich für besonders raffinierte Konstruktionen und originelle Lösungen.

Ihr könnt über unsere Internetseite www.freestyle-physics.de Fragen zu den Aufgaben stellen (FAQ - Frequently Asked Questions oder „oft gestellte Fragen“). Die unter FAQ veröffentlichten Antworten können u.U. diese Aufgabenbeschreibung ergänzen oder verändern und sind für alle bindend! Also bitte öfter mal nachschauen!