

Kosmischer Staubsauger

Wer: Klassenstufe 5 bis 13

Präsentation, Bewertung und Preisverleihung

Freitag 15. Juni 2018, Luisenpark Mannheim

Anmeldung unter www.explore-science.info

Anmeldeschluss: 30. April 2018

Jupiter fungiert aufgrund seiner sehr starken Schwerkraft in unserem Sonnensystem wie ein gigantischer Staubsauger. Durch seine Gravitation hält Jupiter viele potentiell gefährliche Brocken, die in Richtung Erde unterwegs sind, von uns fern. Vielleicht war die Existenz eines solchen kosmischen Staubsaugers sogar Bedingung für die Entstehung von Leben auf der Erde? Immerhin hatte ein größerer Brocken es vor etwa 60 Millionen Jahren bis auf die Erde geschafft und das Ende der Dinosaurier eingeläutet. In jedem Fall kann es nicht schaden, wenn uns ein kosmischer Staubsauger die größten Brocken vom Leibe hält, und vielleicht müssen zukünftige Generationen diese Aufgabe ja sogar mit selbst gebauten „Staubsaugern“ unterstützen.

Aufgabe: Konstruiert und baut einen „kosmischen Staubsauger“, der innerhalb von 3 Minuten so viele „Asteroiden“ wie möglich einsammeln kann.

- Auf einer ca. 5 cm hoch umrandeten 1 x 1 m großen waagerechten Fläche (Spanplatte) werden 100 „Asteroiden“ (Tischtennisbälle) in statistischer Verteilung abgelegt.
- Innerhalb von 3 Minuten sollen möglichst viele dieser „Asteroiden“ von einem „kosmischen Staubsauger“ eingesammelt werden.
- Der „kosmische Staubsauger“ darf laufen, gehen, fahren oder sich auf andere Weise fortbewegen, jedoch müssen seine Außenabmessungen so gewählt sein, dass kein Teil des „Staubsaugers“ über die Fläche eines DIN A3 großen Blattes hinausragt.
- Der „kosmische Staubsauger“ muss über eine geeignete Vorrichtung zum Einsammeln von „Asteroiden“ verfügen und er muss einen Behälter zur Aufnahme möglichst vieler „Asteroiden“ mit sich führen.
- Es dürfen keine fertigen, kommerziellen Modellbausätze oder auch Teilbausätze benutzt werden.
- Der „kosmische Staubsauger“ muss vollständig selbstkonstruiert und selbstgebaut sein.
- Einzelne Elemente gängiger Baukastensysteme (z.B. Räder, Achsen und Antriebe von Lego oder Fischertechnik u. Ä.) dürfen verwendet werden. Hinsichtlich des Antriebs sind der Fantasie keine Grenzen gesetzt.
- Batteriebetriebene Antriebe sind zulässig; externe Stromversorgungen über Kabelzuführungen sind ebenfalls zulässig, jedoch müssen die Kabel so geführt werden, dass sie nicht mit den „Asteroiden“ in Berührung kommen können.
- Ferngesteuerte „kosmische Staubsauger“ sind zugelassen, jedoch werden autonom agierende „Staubsauger“ mit Extrapunkten höher bewertet.

Bewertungskriterien:

- Anzahl eingesammelter „Asteroiden“ innerhalb der vorgegebenen Zeit (100%).
- Für jeden eingesammelten „Asteroiden“ gibt es einen Punkt; für autonom agierende „Staubsauger“ wird die Punktzahl verdoppelt.

Preise:

1. Preis: 500 EUR | 2. Preis: 300 EUR | 3. Preis: 200 EUR | 4. - 10. Preis: 100 EUR

Sonderpreise für besonders originelle und kreative Beiträge sind möglich.

Kontakt: wettbewerb@explore-science.info