

Taktgeber

Wer: Klassenstufe 5 bis 13

Präsentation, Bewertung und Preisverleihung:

Mittwoch, 22. Mai 2019, Luisenpark Mannheim

Anmeldung unter www.explore-science.info

Anmeldeschluss: 12. April 2019

Die Frequenz gibt an, wie häufig sich ein Vorgang in einem bestimmten Zeitintervall (Periodendauer) wiederholt. Bei vielen automatisierten Vorgängen laufen die Prozessschritte mit einer festen gleichförmigen Frequenz ab, um die einzelnen Arbeitsschritte synchron zu koordinieren. Auch wenn Menschen synchron etwas produzieren, muss für ein gutes Ergebnis der „Takt“ vorgegeben werden. Beim Rudern beispielsweise gibt der „Schlagmann“ die Schlagfrequenz vor, in der Musik ist es der Dirigent oder ein Metronom, die dafür sorgen, dass alle Musiker im selben Takt bleiben.

Aufgabe: Entwerft und baut eine Apparatur, die einen beliebigen Vorgang periodisch wiederholt. Die periodische Bewegung soll eine konstante Periodendauer und eine konstante Auslenkung haben, so dass die Konstruktion als Taktgeber verwendet werden kann.

- Der periodische Vorgang muss dauerhaft mit vorgegebener Periodendauer aufrechterhalten werden.
- Die Periodendauer soll möglichst exakt 12 Sekunden betragen.
- Die technische Realisierung ist völlig freigestellt.
- Es dürfen keine Uhren und Oszillatoren zur Stabilisierung des periodischen Vorgangs verwendet werden.

Bewertungskriterien:

- Präzision der oszillatorischen Periodendauer (50%).
- Technische Raffinesse bei der Realisierung der Energiezufuhr (50%).
- Kreativität und Originalität können mit Sonderpreisen ausgezeichnet werden.

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