

Exponentielle Prozesse

Wer: Klassenstufe 5 bis 13

Präsentation, Bewertung und Preisverleihung:

Donnerstag, 23. Mai 2019, Luisenpark Mannheim

Anmeldung unter www.explore-science.info

Anmeldeschluss: 12. April 2019

Zahlreiche Prozesse in der Natur und Technik folgen Gesetzmäßigkeiten, die sich mit Hilfe von Exponentialfunktionen beschreiben lassen. Dabei handelt es sich entweder um Wachstums- oder Zerfallsprozesse; manchmal aber auch um solche Prozesse, die sich exponentiell an einen bestimmten Zustand annähern. Zunächst fallen einem dabei radioaktive Zerfallsprozesse ein, aber tatsächlich folgen sehr viele Prozesse aus unserem täglichen Leben – viele von uns unbemerkt – einer solchen Gesetzmäßigkeit. Wer findet den ungewöhnlichsten Prozess?

Aufgabe: : **Demonstriert mit einem realen Experiment bzw. experimentellen Aufbau einen möglichst ungewöhnlichen exponentiellen Prozess, der aus der Natur oder Technik des täglichen Lebens bekannt ist und für den eine Zeitkonstante definiert werden kann.**

- Die Wahl des zu untersuchenden exponentiellen Prozesses ist völlig freigestellt.
- Es dürfen keine radioaktiven oder giftigen Substanzen verwendet werden.
- Es dürfen keine explosiven Stoffe verwendet werden.
- Der exponentielle Verlauf des Prozesses muss für die Jury ersichtlich sein. Dazu muss der Prozess vor den Augen der Jury ablaufen, dokumentiert und ausgewertet werden. Der Prozess darf auch bereits zu einem (viel früheren) Zeitpunkt $t < t_0$ begonnen haben, wenn t_0 den Tag des Wettbewerbs bezeichnet. Für die Jury muss vor Ort aber mit Hilfe einer Dokumentation und Auswertung der Nachweis des exponentiellen Verlaufs und der Zeitkonstante ersichtlich sein.

Bewertungskriterien:

- Originalität und Kreativität des (möglichst ungewöhnlichen) Experimentes (100%).

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