

MATHEMATIK

SCHÜLERWETTBEWERB – KLASSENSTUFE 5-13

Kaleidoskop

Präsentation, Bewertung und Preisverleihung:
Anmeldeschluss:
Anmeldung:

Freitag, 23. Juni 2023, Herzogenriedpark Mannheim
21. April 2023
explore-science.info

Symmetrien und Symmetrieoperationen spielen in der Mathematik eine große Rolle. Kann ein geometrisches Objekt durch Spiegelung, Drehung oder Verschiebung auf sich selbst abgebildet werden, dann ist es symmetrisch – am bekanntesten ist wohl die Achsensymmetrie, die man bei verschiedenen Faltechniken wunderbar ausprobieren kann.

Eine der schönsten Anwendungen von Symmetrieoperationen sind Kaleidoskope, die einen geheimnisvollen Blick auf schöne Motive, ihre Symmetrien und deren potenzielle Unendlichkeit erlauben. Ganz bestimmt war jeder von uns völlig fasziniert von den sich stetig verändernden Formen und Farben, als wir zum ersten Mal durch ein Kaleidoskop geschaut haben. Kaleidoskope waren bereits den alten Griechen bekannt und damals wahrscheinlich so etwas wie die Fernseher der Antike. Nicht, dass man dabei eingeschlafen wäre – wegen der Wiederholungen – aber, würde man ein Kaleidoskop heute interaktiver bauen?

Aufgabe:

Entwerft und baut unter Verwendung von Spiegeln und/oder anderer optischer Komponenten wie Linsen und/oder Prismen ein möglichst originelles Kaleidoskop:

- Die optischen Komponenten dürfen starr oder beweglich sein.
- Die technische Realisierung ist ansonsten völlig freigestellt.

Bewertungskriterien:

- Originalität und Kreativität (50 %)
- Technische Raffinesse (50 %)

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