



Schülerwettbewerb 5. – 13. Klasse „Binärcode“

**Präsentation & Preisverleihung:****Ort:****Anmeldezeitraum:****Anmeldung:**

Donnerstag, 18. Juni 2026

Mannheim, Herzogenriedpark

1. Januar bis 22. Mai 2026

explore-science.de/mannheim/wettbewerbe**Teamgröße:****Preise:**

Maximal 5 Teilnehmende bilden ein Team

1. Preis: 500 € | 2. Preis: 300 € | 3. Preis: 200 € |

4. bis 10. Preis: 100 €

Die Entwicklung des Binärcodes legte den Grundstein für die digitale Revolution. Mithilfe von Nullen und Einsen werden Informationen dargestellt. Durch die Kombination dieser Einheiten, etwa im ASCII-Code, können komplexe Daten wie Tastaturzeichen codiert werden. Prozessoren sortieren und setzen diese Nullen und Einsen in der richtigen Reihenfolge zusammen, sodass aus simplen Signalen komplexe Informationen entstehen – ein Beispiel dafür, wie grundlegende Forschung die Basis für technologische Entwicklungen bildet.

Aufgabe:

Konstruiert und baut eine Apparatur, mit deren Hilfe in möglichst kurzer Zeit Nullen (schwarze Tischtennisbälle) und Einsen (weiße Tischtennisbälle) aus einem völlig durchmischten Ausgangsmaterial voneinander getrennt werden können.

- Die Zeit ist auf maximal drei Minuten begrenzt.
- Das Ausgangsmaterial enthält je 100 weiße und 100 schwarze Tischtennisbälle in völliger Durchmischung, die alle in eine geeignete Öffnung der Apparatur eingefüllt werden. Die Tischtennisbälle müssen dabei alle gleichzeitig in die Apparatur geleert werden und dürfen nicht einzeln nacheinander hineingegeben werden.
- In möglichst kurzer Zeit soll das Ausgangsmaterial ohne äußere Einwirkung verarbeitet werden, wobei weiße und schwarze Tischtennisbälle effektiv getrennt und in verschiedenen Behältern aufgefangen werden sollen.
- Für jeden richtig einsortierten Tischtennisball gibt es einen Punkt.
- Für falsch einsortierte Bälle (schwarzer Ball in weißem Sortiment und umgekehrt) wird jeweils ein Punkt abgezogen.
- Bitte beachtet, dass der Wettbewerb in einem Zelt stattfindet und es dadurch zu leichten Erschütterungen und Schwankungen des Außenlichts kommen kann.
- Bei gleicher Gesamtpunktzahl entscheidet die kürzere Sortierzeit.

Bewertungskriterien:

- Gesamteffizienz der Sortierung, entsprechend der Gesamtpunktzahl. Bei gleicher Gesamtpunktzahl entscheidet die Sortierzeit die Platzierung.
- Besonders kreative Apparaturen können – nach Ermessen der Jury – mit Sonderpreisen ausgezeichnet werden.

Exponate, die nicht explizit alle in der Aufgabenstellung erwähnten Punkte erfüllen, werden nach Ermessen der Jury disqualifiziert.