



SCHÜLERWETTBEWERB – KLASSENSTUFE 5-13

Binärcode

Präsentation, Bewertung und Preisverleihung:
Anmeldeschluss:
Anmeldung:

Freitag, 24. Juni 2022, Luisenpark Mannheim
15. April 2022
explore-science.info

Binärcodes bilden die Grundlage für die Verarbeitung digitaler Informationen und werden in der Computertechnik durch die Ziffern 0 und 1 dargestellt. Durch Zusammenschluss mehrerer Informationseinheiten lassen sich höherwertige Informationen darstellen, wie beispielsweise beim ASCII-Code alle Zeichen der Tastatur. Ein Prozessor muss dazu Nullen und Einsen sortieren und in der richtigen Reihenfolge zusammensetzen.

Aufgabe:

Konstruiert und baut eine Apparatur, mit deren Hilfe in möglichst kurzer Zeit Nullen und Einsen aus einem völlig durchmischten Ausgangsmaterial getrennt werden können. Das Ausgangsmaterial besteht aus weißen und schwarzen Tischtennisbällen, die voneinander getrennt werden sollen.

- Ein Gemisch von schwarzen und weißen Tischtennisbällen soll in möglichst kurzer Zeit vollständig entmischt werden. Die Zeit ist auf maximal drei Minuten begrenzt.
- Das Ausgangsmaterial enthält je 100 weiße und 100 schwarze Tischtennisbälle in völliger Durchmischung, die in eine geeignete Öffnung der Apparatur eingefüllt werden.
- In möglichst kurzer Zeit soll das Ausgangsmaterial (nach Möglichkeit ohne Fremdeinwirkung) verarbeitet werden, wobei weiße und schwarze Tischtennisbälle effektiv getrennt und in verschiedenen Behältern aufgefangen werden sollen.
- Für jeden sortierten Tischtennisball gibt es einen Punkt.
- Für falsch einsortierte Bälle (schwarzer Ball in weißem Sortiment und umgekehrt) wird jeweils ein Punkt abgezogen.
- Bei gleicher Gesamtpunktzahl entscheidet die kürzere Sortierzeit.

Bewertungskriterien:

- Gesamteffizienz der Sortierung, entsprechend der Gesamtpunktzahl (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