



Rate, Schätze, Gewinne:

Wie viel Abweichung vom Durchschnitt lohnt sich?

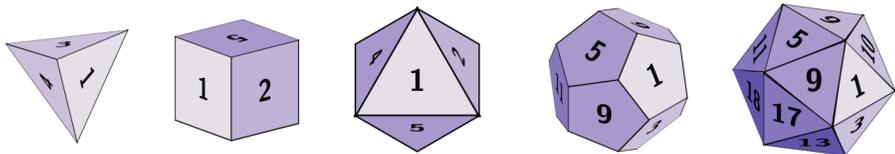


TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Lange Nacht der Mathematik 2025

Ziel des Spiels

Wir würfeln mit jedem der unten abgebildeten fünf Würfel zwei Mal und addieren die Ergebnisse.



Unter allen, die die gewürfelte Zahl korrekt getippt haben, wird zufällig ausgewählt, wer gewinnt. Die abgebildeten Würfel sind die platonischen Körper.

Spielregeln

1. Wähle eine natürliche Zahl n zwischen 1 und 100 aus.



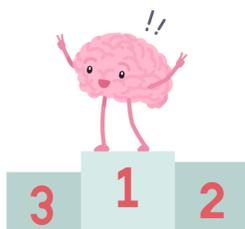
2. Trage n zwei Mal auf dem Loszettel ein.



3. Wir teilen den Loszettel auf: Eine Hälfte behältst du, die andere Hälfte kommt in unsere Spielurne zur Auswertung.



4. Um 19:45 Uhr werden im Hörsaal S105|122 (einfach ein Stockwerk über uns) die Würfel fallen, und wir verleihen die Preise unter den dort Anwesenden.



Voraussetzungen: Die Teilnahme ist bis 19:30 Uhr möglich und jede Person darf höchstens ein Mal teilnehmen.

Platonische Körper

Platonische Körper sind Polyeder mit der größtmöglichen Symmetrie. Das heißt, zu jedem beliebigen Paar von Kanten, Ecken oder Flächen gibt es eine symmetrieerhaltende Abbildung, die diese vertauscht.

Die fünf platonischen Körper und ihre Flächenanzahl sind:

Tetraeder	Hexaeder	Oktaeder	Dodekaeder	Ikosaeder
4	6	8	12	20

Mehr über die platonischen Körper könnt ihr an der Station zur *Polyederformel* erfahren.

Interessante Fragen zum Spiel

- Welche Würfelergebnisse kannst du sicher ausschließen?
- Welches Würfelergebnis erwartest du im Durchschnitt?
- Warum könnte es sich lohnen vom diesem Erwartungswert abzuweichen? Und wie viel Abweichung lohnt sich?
- Welche geometrischen Eigenschaften machen einen Körper zu einem *fairen* Würfel?
- Gibt es andere *faire* Würfel als die fünf platonischen Körper?

Preisverleihung

Wir werden um 19:45 Uhr live im Hörsaal würfeln und die Ergebnisse aufsummieren. Ihr könnt direkt mitfiebern, wie nah eure getippte Zahl an dem Ergebnis liegt.

Das Zufallsexperiment wiederholen wir drei Mal.

Zu gewinnen gibt es drei spannende Bücher über Mathematik. Die Gewinner der drei Experimente dürfen jeweils der Reihe nach ein Buch auswählen. Zur Auswahl stehen

- *Das BUCH der Beweise*: eine Sammlung besonders eleganter mathematischer Beweise,
- *Pi Mal Daumen*: ein Roman über eine ungewöhnliche Frau, die sich heimlich den Traum eines Mathematikstudiums erfüllt,
- *Mathematik in 30 Sekunden*: ein bunter Ausflug in die faszinierende Welt der Mathematik.

Viel Spaß!

