

WIE HABE ICH BEIM WÜRFELN DIE BESTEN CHANCEN?

Es gibt viele Fragen der Wahrscheinlichkeitstheorie (Stochastik), die man auf sehr einfache Würfelexperimente übertragen kann. Die Kinder führen einige dieser Experimente durch. Die Ergebnisse sind oft verblüffend, aber sie helfen, die Welt zu verstehen.

SACHANALYSE

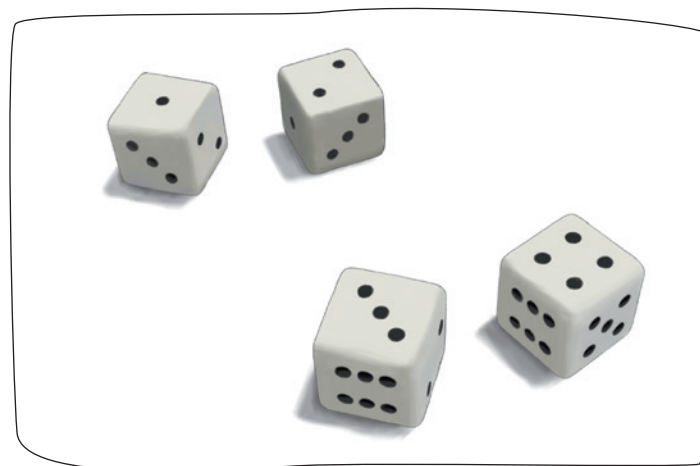
Stochastik ist wörtlich die Kunst des Vermutens. Verständnis für Wahrscheinlichkeitsrechnung trägt in hohem Maße zu einer erfolgreichen Umwelterschließung bei. Die Entwicklung eines Wahrscheinlichkeitsbegriffes durch die Kinder benötigt aber sehr viel Zeit. Es ist kein Begriff, den man sich mal eben erklären lässt. Das Lernen stochastischer Zusammenhänge kann nur erfolgreich sein, wenn SuS bereits in der Primarstufe einen großen Erfahrungsschatz angehäuft haben, mit dessen Hilfe sie sich an Beispielen die Theorie erklären können. Der Würfel mit den Zahlen von 1 bis 6 ist von vielen Gesellschaftsspielen bekannt. Mit ihm lassen sich Erfahrungen sammeln und Überlegungen anstellen, die beim weiteren Lernen hilfreich sind. Kinder möchten gerne ihre Gewinnchancen abschätzen – das ist bei Spielen eine intrinsische Motivation.

MATERIALLISTE

- mehrere Würfel (2 pro Gruppe)
- Spielsteinchen oder Stifthüllen

KOMPETENZEN

- Die SuS lernen, stochastische Vermutungen aufzustellen und diese in Experimenten zu überprüfen.
- Sie vertiefen diese Erkenntnisse, um sich ihre Umwelt zu erschließen.



UNTERRICHTSVERLAUF UND METHODENHINWEISE

● **Einstieg/Aktivierung**

Die Lehrkraft stellt die Frage, welche der folgenden Gewinnregel beim Würfeln mit einem Würfel am besten ist:

- Du gewinnst bei 5 oder 6.
- Du gewinnst bei einer geraden Zahl.
- Du gewinnst bei 1, 2, 3.
- Du gewinnst bei einer 4.

Die zweite und dritte Gewinnregel sind gleichwertig, sie bieten die größte Gewinnchance. Die vierte Gewinnregel ist am schlechtesten. – Mathematische Herleitung auf dem Lösungsblatt.

● **Arbeitsphase**

Möglichst kleine Teams werden gebildet. Auf dem Arbeitsblatt gibt es zwei Aufgaben zum Experimentieren mit zwei Würfeln, diese können – je nach Zeit – beide bearbeitet werden oder die SuS dürfen eine Aufgabe auswählen.

Aufgabe 1: Abstreichen

Aufgabe 2: Autostraße – ist das Spiel fair?

Die Kinder spielen je 10 bis 15 Minuten an einer Aufgabe und beantworten die Fragen auf dem Arbeitsblatt.

● **Abschluss / Auswertung**

Die SuS sprechen im Plenum über ihre Vermutungen und das Ergebnis der Fragen auf dem Arbeitsblatt. Die Lehrkraft lenkt das Gespräch, damit sich etwaige Fehlvorstellungen nicht verfestigen.

ZUSATZMATERIALIEN

- Ideenkarte als PDF
- Arbeitsblatt
- Musterlösung



<https://www.genius-community.com/geniusbox-gs>