

Wahrscheinlichkeiten beim Würfeln

Jahrgangsstufen	1/2
Fach	Mathematik
Benötigtes Material	Würfel in halber Klassenstärke, Papier, Stift

Kompetenzerwartungen

M 1/2 4 Daten und Zufall

M 1/2 4.2 Zufallsexperimente durchführen und Wahrscheinlichkeiten vergleichen

Die Schülerinnen und Schüler ...

- führen einfache Zufallsexperimente (z. B. Ziehen von Kugeln aus verschiedenen Säckchen) durch, um sie gemeinsam zu vergleichen, und ziehen einfache Schlüsse (z. B. „In einem weißen und einem schwarzen Säckchen sind gleich viele Kugeln; im weißen Säckchen ist die Anzahl der roten Kugeln größer. Also ist die Chance, eine rote Kugel zu ziehen, beim weißen Säckchen größer als beim schwarzen.“).

Prozessbezogene Kompetenzen: Darstellen, Kommunizieren, Modellieren

Aufgabe

Nach wiederholtem, häufigem Würfeln reflektieren die Kinder, dass es Zufall ist, welche Zahl man würfelt und jedes Ergebnis mit der gleichen Wahrscheinlichkeit auftritt (6 nicht häufiger als 1).

Hinweise zum Unterricht

Zusätzliche Unterstützungsangebote, z. B. für Schülerinnen und Schüler mit Förderbedarf, werden in einer kleineren Schriftgröße dargestellt und sind optional zu verstehen.

Die Schülerinnen und Schüler werden über eine Spielsituation an die Problematik herangeführt. In einem Rollenspiel beschwerten sich zwei Kinder, dass es unfair sei bei „Mensch ärgere dich nicht“ nur mit einer „Sechs“ aus dem Haus zu dürfen, weil die „Sechs“ am seltensten gewürfelt wird.

Die Schülerinnen und Schüler in der Klasse diskutieren nun diese Aussage und stellen Vermutungen auf.

Was wollen wir überprüfen? Ergebnisse werden an der Tafel fixiert.

Kompetenzorientierter Impuls:

Wie können wir vorgehen? Was musst du notieren?

Die Schülerinnen und Schüler diskutieren Möglichkeiten ihre Aussagen zu überprüfen.

In Partnerarbeit würfeln die Schülerinnen und Schüler nun jeweils fünfzigmal und notieren ihre Ergebnisse in einer selbst angelegten *oder vorbereiteten* Tabelle (einer würfelt, einer schreibt). Dabei können auch große Ergebnisse entstehen.

Bei Bedarf können Hilfsleisten oder Ähnliches an die Schülerinnen und Schüler verteilt werden, damit diese die Anzahl der Würfe dokumentieren können (Spielfigur läuft immer einen Schritt vorwärts, 50 Felder werden nacheinander abgehakt/ durchgestrichen...)

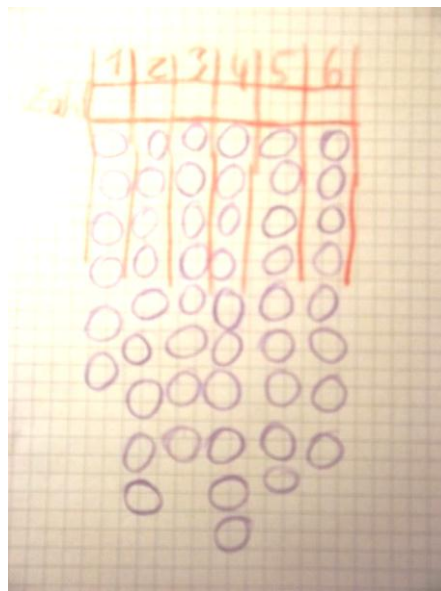
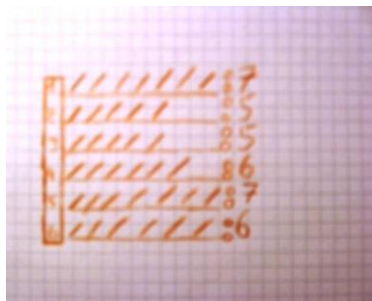
Alle Ergebnisse der Klasse werden verglichen und die unterschiedlichen Ergebnisse diskutiert.

In eine gemeinsame Tabelle werden nun alle Ergebnisse der Klasse eingetragen und addiert, um zu einem genaueren Ergebnis zu kommen.

Hinweise zum weiteren Lernen

- Vergleich der selbst angelegten Tabellen der Schülerinnen und Schüler, Diskussion welche davon am übersichtlichsten und für diese Problematik am passendsten ist.
- Wahrscheinlichkeit beim Würfeln mit zwei Würfeln, z. B. beim *Monopoly*- oder *Siedler-von-Catan*-Spielen
- Beispiel „Zahlen mit zwei Würfeln erzielen“

Beispiele für Produkte und Lösungen der Schülerinnen und Schüler



Fotos:
M. Schramm

Dokumentation und Reflexion des Lernprozesses

Die Schülerinnen und Schüler beschreiben nochmals ihre Vorgehensweise, beispielsweise unter folgenden Gesichtspunkten:

- Was wollten wir überprüfen?
- Wie sind wir vorgegangen?
- **Was können wir aus unserer Tabelle ablesen?**
- **Was können wir aus der gemeinsamen Tabelle ablesen?**

Die Schülerinnen und Schüler gestalten einen Eintrag ins Lerntagebuch.

Hinweise für Schülerinnen und Schüler, die Deutsch als Zweitsprache lernen

Es muss im Vorfeld sichergestellt werden, dass den Kindern die Spiele *Mensch ärgere dich nicht* und *Die Siedler von Catan* bekannt ist.