

Gewinnchancen einschätzen

Jahrgangsstufen	1/2
Fach	Mathematik
Benötigtes Material	Säckchen mit roten und blauen Spielsteinen Wortkarten mit Grundbegriffen <i>möglich, sicher, unmöglich</i>

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 Säcken 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, Argumentieren

Aufgabe

Die Schülerinnen und Schüler ziehen aus Säcken, in denen sich rote und blaue Spielsteine in unterschiedlicher Anzahl befinden, einen Spielstein. Sie wissen dabei nicht, wie viele Spielsteine jeder Farbe in einem Säckchen sind.

Sie notieren in einer Tabelle, welche Farbe sie gezogen haben und legen den Spielstein wieder in das Säckchen zurück.

Sie werten die Daten der Tabelle aus und vermuten, wie viele Spielsteine jeder Farbe sich in den einzelnen Säcken befinden. Dabei verwenden sie die Begriffe *sicher, möglich* und *unmöglich*.

Literaturangabe

Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung (Hrsg.) (2008). Daten, Häufigkeit, Wahrscheinlichkeit. Vorschläge für einen handlungsorientierten Mathematikunterricht in der Grundschule. München.

Hinweise zum Unterricht

Die Lehrkraft führt die Schülerinnen und Schüler in die Sachsituation ein.

In jedem Säckchen sind insgesamt 10 Spielsteine. Es sind rote und blaue Spielsteine in unterschiedlicher Anzahl. Du ziehst aus deinem Säckchen einen Stein, notierst in der Tabelle, welche Farbe du gezogen hast und legst den Stein wieder in das Säckchen zurück. Jedes Kind der Gruppe darf zweimal ziehen. Dann gehst du zum nächsten Säckchen und machst dasselbe.

Die Schülerinnen und Schüler ziehen aus diesen gefüllten Säckchen:

Säckchen 1: 10 rote Spielsteine

Säckchen 2: 5 blaue, 5 rote Spielsteine

Säckchen 3: 3 blaue, 7 rote Spielsteine

Säckchen 4: 10 blaue Spielsteine

Säckchen 5: 6 blaue, 4 rote Spielsteine

Säckchen 6: 1 blauer, 9 rote Spielsteine

Sie notieren das Ergebnis der Ziehung in der Tabelle.

Säckchen 1

rot		54
blau		0

Säckchen 2

rot		28
blau		26

Säckchen 3

rot		38
blau		16

Säckchen 4

rot		0
blau		54

Säckchen 5

rot		25
blau		29

Säckchen 6

rot		48
blau		6

Sie werten die Tabelle aus und verbalisieren die Ergebnisse, z. B. „Ich vermute, dass in Säckchen 1 nur rote Steine sind. Ich vermute, dass in Säckchen 2 genauso viele rote wie blaue Steine sind, weil rot und blau ungefähr gleich oft gezogen wurden. ...“

Kompetenzorientierter Impuls:

Schätze, wie viele rote und blaue Spielsteine jeweils in den Säckchen sind. Begründe.

Die Schülerinnen und Schüler schreiben ihr jeweiliges Schätzergebnis auf und begründen es, z. B. „Ich glaube dass in Säckchen sechs 8 rote und 2 blaue Spielsteine sind, weil rot sehr oft und blau wenig gezogen wurde.“

Die Säckchen werden geöffnet und der Inhalt mit den Schätzergebnissen der Kinder verglichen.

Anschließend bearbeiten die Schülerinnen und Schüler folgende Arbeitsaufträge:

- Es ist sicher, dass ich einen blauen Stein ziehe. Ich ziehe aus Säckchen Nummer ____.
- Es ist unmöglich einen blauen Stein zu ziehen. Ich ziehe aus Säckchen Nummer ____.
- Tim zieht aus Säckchen 2 und 3. Bei welchem Säckchen sind seine Chancen, einen blauen Stein zu ziehen, größer? Begründe.
- Anna wählt Säckchen 2 und 5. Bei welchem Säckchen sind ihre Chancen, einen blauen Stein zu ziehen, größer? Begründe.

Die Schülerinnen und Schüler formulieren selbständig ähnliche Aufgabenstellungen.



Anwendung:

Kompetenzorientierter Impuls:

In jedem der fünf Säckchen sind insgesamt 16 Spielsteine. Es sind rote und blaue Spielsteine in unterschiedlicher Anzahl. Fülle die Säckchen so, dass die Aussagen stimmen. Finde mehrere Möglichkeiten.

- Aus Säckchen 2 kann man sicher einen blauen Stein ziehen.
- In Säckchen 1 sind die Chancen, einen roten oder einen blauen Spielstein zu ziehen, gleich groß.
- Aus Säckchen 5 kann man sicher keinen blauen Stein ziehen.
- In Säcken 3 sind 10 blaue Spielsteine
- In Säckchen 3 sind die Chancen, einen roten Stein zu ziehen, größer als in Säckchen 4.

Hinweise zum weiteren Lernen

Die Schülerinnen und Schüler füllen selber Säckchen mit Steinen (andere Farben, ggf. drei Farben) und formulieren dafür treffende Eintrittswahrscheinlichkeiten.