



Einheit 3: Wahrscheinlichkeiten beim Glücksrad bestimmen

In dieser Einheit soll ein Transfer der in den bisherigen Stunden zum Würfeln gewonnenen Erkenntnisse auf das Glücksrad stattfinden.

Ziele

Die Schülerinnen und Schüler

- übertragen die Erkenntnisse über die Bedeutung der Kombinationsmöglichkeiten, die sie beim Würfeln gemacht haben, auf das Glücksrad,
- erkennen unterschiedliche Wahrscheinlichkeiten von Gewinnregeln,
- erstellen eigene Glücksräder und passende Gewinnregeln.

Zeit

Ca. 45 Minuten

Darum geht es

Die Kinder sollen die Erkenntnisse, die sie in den vorangegangenen Stunden beim Würfeln mit ein und zwei Würfeln erlangt haben, auf eine neue Situation (das Glücksrad) übertragen und erweitern. Ausgehend von ihren intuitiven Einschätzungen und konkreten Handlungen am Glücksrad sollen sie erkennen, dass beim Glücksraddrehen ähnliche Auffälligkeiten zu entdecken sind wie beim Würfeln und auch dort der Zufall (mathematisch) berechenbar ist. Somit soll nochmals verdeutlicht werden, wie wichtig es ist, Glücksspiele nicht einfach hinzunehmen, sondern immer wieder zu hinterfragen. Anders als beim Würfeln kommt in dieser Einheit zum Glücksrad allerdings hinzu, dass eine kombinierte Betrachtung von Glücksrad und Gewinnregel nötig ist, um die Wahrscheinlichkeiten angemessen einschätzen zu können.

So kann es gehen

1. Transparenz über die Unterrichtseinheit und Einführung des Glücksrads

Zu Beginn sollte den Kindern Transparenz über die Einbettung der Einheit in die Unterrichtsreihe gegeben werden. Bspw. kann an die vorangegangenen Stunden angeknüpft werden: „In den letzten Stunden haben wir bereits unterschiedliche Wahrscheinlichkeiten beim Würfeln kennengelernt. Heute wollen wir herausfinden, ob es solche Auffälligkeiten auch beim Glücksraddrehen gibt.“

Als Impuls kann ein Demo-Glücksrad dienen. Es enthält Felder, die sowohl farblich als auch mit Zahlen gekennzeichnet sind. Somit können zwei Faktoren gleichzeitig ertrotzt werden. Dieses Glücksrad wird z.B. in die

Schuljahr

3 – 4

Lehrplanbezug

*Inhaltsbezogene
Kompetenzen*

Umgang mit Daten,
Häufigkeiten und
Wahrscheinlichkeiten

*Prozessbezogene
Kompetenzen*

Problemlösen/kreativ sein,
Kommunizieren /Darstellen,
Argumentieren

Material

Schüler-Material
AB 4, AB 5

je 1 Glücksrad pro vier
Kinder,
je ein Satz Gewinnkarten
pro vier Kinder

Lehrer-Material
Demo-Glücksrad





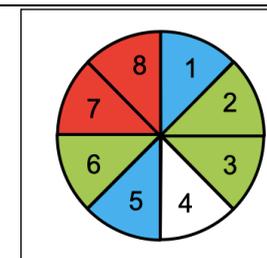
Mitte eines Sitzkreises gelegt. Als weiterer Impuls dienen Gewinnkarten mit Gewinnregeln (s. Haus 7 – UM – Lehrer-Material: Glücksrad und Gewinnkarten). Für die gemeinsame Einführungsphase sollte eine Gewinnkarte ausgewählt und getestet werden. Um den Zusammenhang zwischen Glücksrad und Gewinnregel zu verdeutlichen und Begriffe wie „Gewinnfeld“ und „Gewinn-“ bzw. „Verlustregel“ einzuführen, bietet es sich deshalb an, einige Kinder das Glücksrad drehen zu lassen. In diesem Zusammenhang ist es für die meisten Kinder zudem motivierend, wenn man sie vor dem Dreh vermuten lässt, welches Feld (welche Farbe bzw. Zahl) gewinnt. Sie sollen also eine Gewinnregel aufstellen.

Anschließend werden das AB 4 und das AB 5 vorgestellt: Mit AB 4 erhalten die Kinder den Auftrag, in Vierergruppen das Glücksrad zehnmal zu drehen und dabei zu beobachten, wer am ehesten gewinnt. Basierend auf dieser Erfahrung sollen sie dann überlegen, mit welcher Gewinnkarte man am ehesten gewinnt bzw. verliert und begründen, warum dies so ist. Auch sollen die Gewinnkarten nach Gewinnchancen geordnet werden. Schließlich sollen sich die Kinder für jede Gewinnregel ein Glücksrad ausdenken, bei dem man am ehesten gewinnt.

In AB 5 werden die Kinder abschließend dazu aufgefordert, eigene Glücksräder und passende Gewinnregeln zu erstellen.

2. Arbeitsphase

Die Kinder arbeiten in Vierergruppen. Jede Gruppe bekommt je ein Glücksrad und für jedes Kind eine Gewinnkarte. Hierdurch kann ähnlich wie beim Würfelspiel (vgl. Einheit 1) eine Identifikation des Kindes mit der jeweiligen Gewinnregel erreicht werden, sodass die Neugier und Motivation, über die Fairness des Spiels zu diskutieren, verstärkt wird. Außerdem schätzen die Kinder die Wahrscheinlichkeiten der einzelnen Gewinnregeln ein, wobei erneut Begrifflichkeiten wie ‚sicher‘, die im Wortspeicher festgehalten sind, genutzt werden sollten. Dabei sind die Gewinnregeln so gesetzt, dass zwei Karten dieselbe Wahrscheinlichkeit haben. So wird nicht nur auf die Extremfälle eingegangen, sondern auch festgestellt, ob die Kinder die Strukturen erkannt haben und ihnen bewusst ist, dass die Wahrscheinlichkeit nicht von der Anzahl der verschiedenen Zahlen bzw. Farben, sondern von deren flächenmäßigem Vorkommen auf dem Glücksrad abhängt. Auch hier zeigt sich, inwieweit die Kinder die Erkenntnis der Würfelaufgabe, wo es nicht auf die Anzahl der Gewinnzahlen, sondern auf die Häufigkeit der Kombinationsmöglichkeiten ankam (vgl. Einheit 1), auf das Glücksrad übertragen können. Dadurch, dass die Bearbeitung dieser Aufgaben in Gruppenarbeit stattfindet, sind außerdem verschiedene Meinungen der Kinder zu erwarten, die dargestellt und ausdiskutiert werden müssen. Findet dies statt, werden wiederum die prozessbezogenen Kompetenzen geschult. Zudem erstellen die Kinder eigene Glücksräder, sodass erneut festgestellt werden kann, inwiefern die Kinder in der Lage sind, ihre Erkenntnisse zu übertragen und zu verallgemeinern (s. dazu Haus 7 – UM – Schüler-Material: AB 5: Eigene Glücksräder). Es wird deutlich, inwieweit



Demo Glücksrad

<u>Gewinnkarte</u> 1: Du gewinnst bei 1,2 oder 3	<u>Gewinnkarte</u> 2: Du gewinnst bei rot
<u>Gewinnkarte</u> 3: Du gewinnst bei weiß oder blau	<u>Gewinnkarte</u> 4: Du gewinnst bei 2,4,6 oder 8

Gewinnkarten





sie die Beziehung zwischen Anteil der Fläche auf dem Glücksrad und Wahrscheinlichkeit verinnerlicht haben.

3. Reflexionsphase

Im Sitzkreis o.Ä. stellen die Kinder ihre Ergebnisse vor. Um die Arbeit der Kinder zu würdigen und den Zusammenhang zwischen Gewinnregel und Glücksrad herauszustellen, ist es sinnvoll, einige Kinder ihre Ergebnisse vorlesen zu lassen. Dabei ist es wichtig, ggf. durch gezieltes Nachfragen herauszustellen, dass und vor allem auch warum die Gewinnregeln 1 und 3 gleich wahrscheinlich sind.

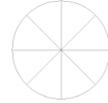
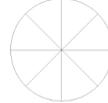
Um die Eigenproduktionen der Kinder zu berücksichtigen, bietet es sich anschließend an, einige selbst erstellte Glücksräder und Gewinnregeln testen zu lassen. Hierzu können Leerformate für das Demo-Glücksrad bereitgestellt werden, in die die Kinder ihre Felder einfärben oder nummerieren und die sie dann auf das Demo-Glücksrad auflegen und somit testen können.

Differenzierung

- Durch den konkreten Einstieg, die Gewinnregeln selbst zu erproben, wird es allen Kindern ermöglicht, ihre intuitiven Erfahrungen einzubringen.
- Dabei erlauben die zumeist offenen Aufgabenstellungen ein Argumentieren auf unterschiedlichen Niveaus.

Aufgabenblatt 5 Name: _____

Erfinde nun eigene Glücksräder.

Mein Glücksrad 1:  Mein Glücksrad 2: 

<p>Wann gewinnst du eher bei deinem Glücksrad?</p> <p>Ich <u>gewinne</u> eher, wenn ich ...</p> <p>weil _____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>Wann verlierst du eher bei deinem Glücksrad?</p> <p>Ich <u>verliere</u> eher, wenn ich ...</p> <p>weil _____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>Wann gewinnst du eher bei deinem Glücksrad?</p> <p>Ich <u>gewinne</u> eher, wenn ich ...</p> <p>weil _____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>Wann verlierst du eher bei deinem Glücksrad?</p> <p>Ich <u>verliere</u> eher, wenn ich ...</p> <p>weil _____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>
---	---

AB 5: Eigene Glücksräder

