

# Differenz trifft

**Infos:** [www.mued.de](http://www.mued.de)

2 - 4 Spieler/innen

## Spielanleitung:

Jeder Spieler verteilt 18 Kringel auf die Spalten nach seiner Wahl. Es wird reihum jeweils mit 2 Würfeln gewürfelt. Der jüngste Spieler beginnt.

Das Ergebnis eines Wurfes ist die Differenz der Augenzahlen. Wenn die Differenz z.B. 3 beträgt, so wird ein Kringel aus der Spalte "3" gestrichen. Befindet sich dort kein freier Kringel mehr, dann hat man Pech.

Gewonnen hat, wer zuerst alle Kringel abgeräumt hat.

**Spielblatt**

0	1	2	3	4	5
o	o	e	o	o	e
o	o		o	o	e
o	e			o	e
	e			o	
				e	

## Spielpläne

0	1	2	3	4	5

0	1	2	3	4	5

0	1	2	3	4	5

0	1	2	3	4	5

0	1	2	3	4	5

0	1	2	3	4	5

0	1	2	3	4	5

0	1	2	3	4	5

0	1	2	3	4	5



### Methodische Vorschläge:

Die Aufgabe "Differenz trifft"<sup>1</sup> eignet sich als Schlüsselaufgabe zum Einstieg in die Wahrscheinlichkeitsrechnung. Das Werfen mit zwei Würfeln vermeidet die Beschränkung auf die Gleichverteilung; die Differenzbildung reduziert die Anzahl der möglichen Ausgänge, sodass sich schon mit relativ wenigen Versuchen ein "vernünftiges" empirisches Ergebnis ergibt.

Der Spielplan kann zunächst ohne Aufgabenstellung ausgegeben werden. Nach den ersten Partien werden Beobachtungen gesammelt, die auf die Frage führen, ob sich eine Strategie finden lässt, mit der die Gewinnchance erhöht wird. Dieser Frage kann empirisch nachgegangen werden (siehe Folie zur Auswertung) und intuitiv theoretisch (Auflisten aller möglichen Ausgänge). Im unteren Teil der Auswertungstabelle können beide Überlegungen gegenüber gestellt werden:

...	...	...	...	...	...	...
<b>153</b>	<b>254</b>	<b>211</b>	<b>155</b>	<b>99</b>	<b>49</b>	<b>921</b>
<b>16,6 %</b>	<b>27,6 %</b>	<b>22,9 %</b>	<b>16,8 %</b>	<b>10,7 %</b>	<b>5,3 %</b>	<b>100 %</b>
<b>3</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>18</b>
<b>16,7 %</b>	<b>27,8 %</b>	<b>22,2 %</b>	<b>16,7 %</b>	<b>11,1 %</b>	<b>5,6 %</b>	<b>100 %</b>

Von da aus beginnt die Systematisierung. Dazu eignet sich z. B. folgender Auftrag:

Kann man ein Glücksrad bauen, das beim Spiel "Differenz trifft" das Würfeln ersetzt?

→ Welche Felder muss das Glücksrad haben?

→ Welche rel. Häufigkeiten müssen die einzelnen Felder haben?

→ Wie kann man die rel. Häufigkeiten beeinflussen?

Glücksrad:

Differenz k	0	1	2	3	4	5
P(X=k)	6/36	10/36	8/36	6/36	4/36	2/36
Sektor	60	100	80	60	40	20

<sup>1</sup> siehe auch:

Landesinstitut für Schule/Qualitätsagentur (Hrsg.): Konzepte und Aufgaben zur Sicherung von Basis-kompetenzen. Klett Stuttgart 2006.

Lergenmüller/Schmidt (Hrsg.): Mathematik Neue Wege 7. Arbeitsbuch für Gymnasien. Schroedel Braunschweig 2001.