

- 1 Bei welcher Scheibe hat der Pfeil die größte Chance, auf ein rotes Feld zu treffen? Bei welchen Scheiben ist die Chance gleich groß?
- 2 Erfinde ähnliche Aufgaben.



3

## WÜRFELSPIEL FÜR 2 BIS 4 SPIELER

- Regeln:**
- 1 Jeder beginnt mit 1.
  - 2 Es wird reihum gewürfelt.
  - 3 Mit der gewürfelten Zahl wird jeweils multipliziert.
  - 4 Sieger ist, wer zuerst über 100 kommt.



$$1 \cdot 3 = 3 \quad 3 \cdot 5 = 15$$

- 4 Welche der folgenden Zahlen kannst du in einem Spiel
  - a) *sicher*,
  - b) *möglicherweise*,
  - c) *auf keinen Fall* erreichen?
 16, 19, 24, 35, 38, 40, 46, 50, 64, 68
- 5 Wie oft musst du in *einem* Spiel mindestens würfeln, um diese Zahlen zu erreichen?
  - a) 72
  - b) 25
  - c) 64
  - d) 100
- 6 Wie viele Würfe sind
  - a) *mindestens*,
  - b) *höchstens* nötig, um 216 zu erreichen?

- 7 Wenn du mit zwei Würfeln spielst und die Augenzahlen jeweils multiplizierst, gibt es 18 verschiedene Ergebniszahlen. Schreibe sie auf.
- 8 Wie viele Möglichkeiten (M) gibt es für jede dieser Ergebniszahlen? Erstelle eine Liste.

S. 78, Nr. 8	
Zahl 1:	<span style="float: right;">(1 M)</span>
Zahl 2:	<span style="float: right;">(2 M)</span>
Zahl 3:	<span style="float: right;">(2 M)</span>
Zahl 4:	<span style="float: right;">(3 M)</span>

- 9 Ali und Gülses würfeln um die Wette. Ali wählt 9, Gülses wählt 6 als Ergebniszahl. Wer hat größere Chancen zu gewinnen? Begründe.
- 10 Ergänze die Sätze.
  - Die Ergebniszahl  kommt häufiger vor als ...
  - Die Chance für die Ergebniszahl  ist größer als ...
  - Die Chancen für ... sind gleich groß.
  - Die Ergebniszahl  ist wahrscheinlicher zu erreichen als ...



## Ziele

---

- Das selbstständige Denken fördern
- Durch Überlegen und Probieren mit einem Partner oder allein Probleme lösen
- „Knobelaufgaben“ selbst erfinden
- Einfache Zufallsexperimente durchführen und auswerten
- Anordnungen nutzen, um die Wahrscheinlichkeit von Ergebnissen einzuschätzen
- Die Chancen für das Eintreffen von bestimmten Ereignissen schätzen, Schätzungen durch Versuchsreihen überprüfen

## Zeitempfehlung

---

- Immer wieder 10 bis 15 Minuten

## Organisation

---

- Folie 38

## Kopfrechnen

---

- Übungsheft Seite 51

## Umgang mit den Aufgaben dieser Seite

---

### 1. Probleme in Einzel- und Partnerarbeit lösen

Schnell arbeitenden, interessierten Kindern müssen immer wieder Gelegenheiten geboten werden, Probleme mit mathematischen Inhalten durch Überlegen und Probieren zu lösen. Sie können dabei bewegliches Denken zeigen und trainieren. Eine gezielte Erarbeitung der einzelnen Aufgaben mit allen Kindern ist deshalb nicht sinnvoll.

Eine kleine Mathe-Konferenz mit den Kindern, die ein Problem zu lösen versucht oder gelöst haben, ist aber immer angebracht. Da können die Kinder anhand der Folie / des Buches zeigen, wie sie versucht haben, die Probleme der Aufgabengruppen

- „Pfeilspiel“,
  - „Spiel mit einem Würfel, jeweils das Zwischenergebnis multiplizieren“ und
  - „Spiel mit 2 Würfeln, Augenzahlen multiplizieren“
- zu lösen bzw. welche Lösungswege sie gefunden haben.

### 2. Mit der Klasse oder einem Teil der Klasse Probleme angehen

Hin und wieder kann eines der drei Spiele auch von der ganzen Klasse oder einem Teil der Klasse erarbeitet werden. In diesem Fall sollte das Spiel in der Regel ohne weitere Erklärung angeboten werden. Geduldig sollten Sie dann auf die ersten Schüleräußerungen warten. Ist so einmal ein Anfang gemacht, entwickelt sich meist ein Gespräch, das zur Lösung des Problems führt.

## Differenzierung, Freiarbeit

---

- Ein Mathespiel erfinden, Spielregeln formulieren
- Zum Weiterarbeiten 71

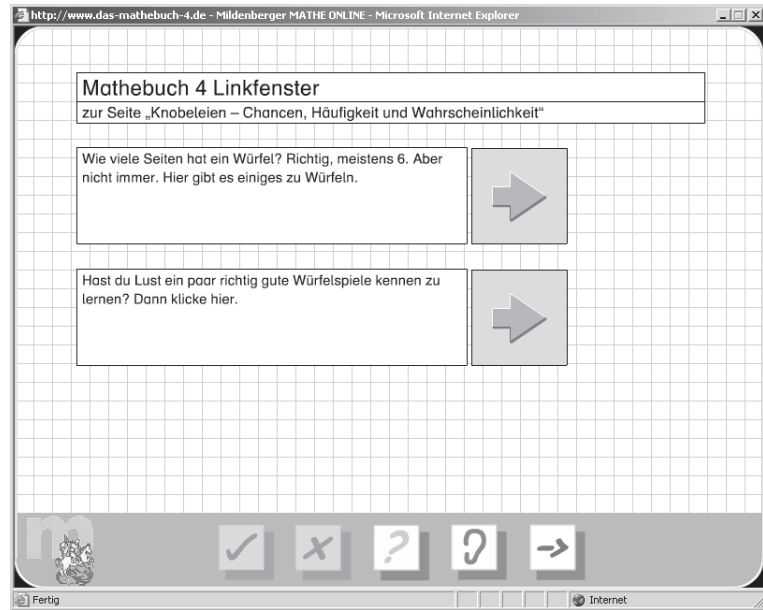


## Lernen und üben mit dem Computer



[www.das-mathebuch-4.de/4502-40/](http://www.das-mathebuch-4.de/4502-40/)

**Links führen zu interessanten Informationen zum Thema „Würfelspiele“**



The screenshot shows a Microsoft Internet Explorer browser window with the address bar displaying <http://www.das-mathebuch-4.de>. The page content is titled "Mathebuch 4 Linkfenster" and includes the subtitle "zur Seite „Knobeleien – Chancen, Häufigkeit und Wahrscheinlichkeit“". There are two main interactive elements, each consisting of a text box and a right-pointing arrow button:

- The first element asks: "Wie viele Seiten hat ein Würfel? Richtig, meistens 6. Aber nicht immer. Hier gibt es einiges zu Würfeln." with a right-pointing arrow button.
- The second element asks: "Hast du Lust ein paar richtig gute Würfelspiele kennen zu lernen? Dann klicke hier." with a right-pointing arrow button.

At the bottom of the page, there is a navigation bar with a logo on the left and five icons: a checkmark, an 'x', a question mark, a circular arrow, and a right-pointing arrow. The browser's status bar at the very bottom shows "Fertig" and "Internet".