



Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

# Mindestwahrscheinlichkeiten



- 1 **Benenne die Größen in der Formel zur Bestimmung der Mindestanzahl.**
- 2 **Gib an, was bei der Aufgabenstellung gegeben und was gesucht ist.**
- 3 **Bestimme die Anzahl, wie oft Maria das Glücksrad mindestens drehen muss.**
- 4 **Leite her, wie viele Krapfen Paul mindestens kaufen muss.**
- 5 **Ermittle die Anzahl der befragten Personen.**
- 6 **Berechne die Mindestanzahl der schwarzen Kugeln in der Urne.**
- + **mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben**



Das komplette Paket, **inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege** gibt es für alle Abonnenten von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)



## Benenne die Größen in der Formel zur Bestimmung der Mindestanzahl.

Wähle die korrekten Aussagen aus.

Die Mindestanzahl an Durchführungen eines Zufallsexperimentes, um mit einer gegebenen Mindestwahrscheinlichkeit mindestens einen Treffer zu erhalten, beträgt:

$$n \geq \frac{\log(1-a)}{\log(1-p)}$$

- A  
 $a$  ist die Mindestanzahl an Drehungen.
- B  
 $a$  ist die Mindestwahrscheinlichkeit.
- C  
 $a$  ist die Trefferwahrscheinlichkeit.
- D  
 $p$  ist die Wahrscheinlichkeit, nicht zu treffen.
- E  
 $p$  ist die Mindestwahrscheinlichkeit.
- F  
 $p$  ist die Trefferwahrscheinlichkeit.



## Unsere Tipps für die Aufgaben

1  
von 6

### Benenne die Größen in der Formel zur Bestimmung der Mindestanzahl.

#### 1. Tipp

$n$  ist eine natürliche Zahl und steht für die Mindestanzahl an Durchführungen.

---

#### 2. Tipp

Sowohl  $a$  als auch  $p$  sind Wahrscheinlichkeiten.

---

#### 3. Tipp

Vielleicht hilft dir diese Eselsbrücke:

„M“ (für Mindestwahrscheinlichkeit) kommt im Alphabet vor „T“ (für Trefferwahrscheinlichkeit). Ebenso kommt „a“ vor „p“.

---



## Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1  
von 6

### Benenne die Größen in der Formel zur Bestimmung der Mindestanzahl.

**Lösungsschlüssel:** B, F

Du kannst die Mindestanzahl an Durchführungen eines Zufallsexperimentes bei gegebener Mindestwahrscheinlichkeit  $a$  und Trefferwahrscheinlichkeit  $p$  mit Hilfe der folgenden Formel berechnen:

$$n \geq \frac{\log(1-a)}{\log(1-p)}$$

Das können wir einmal an einem Beispiel üben. Dabei geht es um ein Glücksrad, welches 12 gleich große Felder hat. Auf einem Feld steht „Gewinn“. Wir wollen wissen, wie oft das Glücksrad mindestens gedreht werden muss, damit man mit einer Mindestwahrscheinlichkeit von  $a = 0,9$  mindestens einen Gewinn erhält. Die Trefferwahrscheinlichkeit  $p$  erhält man durch Division. Es gilt  $p = \frac{1}{12}$ . Insgesamt berechnet man dies so:

$$\begin{aligned} n &\geq \frac{\log(1-0,9)}{\log\left(1-\frac{1}{12}\right)} = \frac{\log(0,1)}{\log\left(\frac{11}{12}\right)} \\ &\approx 26,46 \end{aligned}$$

Da  $n$  eine Anzahl ist und somit  $n \in \mathbb{N}$  gilt, muss  $n \geq 27$  sein.