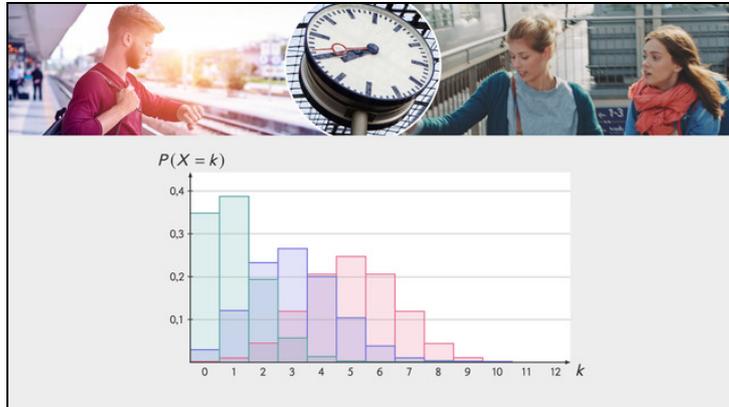




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

Binomialverteilung – Parameter p bestimmen



- 1 **Gib an, ob es sich um eine Binomialverteilung handelt.**
- 2 **Gib das allgemeine Vorgehen an, um den Parameter p bei einer Binomialverteilung zu bestimmen.**
- 3 **Beschreibe das Vorgehen zum Lösen der Aufgabe.**
- 4 **Formuliere die Ungleichung.**
- 5 **Ermittle den gesuchten Parameter p .**
- 6 **Entscheide, welcher Parameter der Binomialverteilung gesucht ist.**
- + **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)



Gib an, ob es sich um eine Binomialverteilung handelt.

Wähle alle Beispiele zur Binomialverteilung aus.

Eine Stichprobe von 30 elektrischen Bauteilen wird auf fehlerhafte Bauteile untersucht.

A

Tarek nimmt unvorbereitet an einem Multiple-Choice-Test mit 35 Fragen teil. Bei jeder Frage ist eine von drei Antwortmöglichkeiten korrekt.

B

Bei einer Party können die Gäste zwischen Cocktails mit und ohne Alkohol wählen. Erfahrungsgemäß entscheiden sich 60 Prozent für den alkoholfreien Cocktail.

C

Aus einer Lostrommel mit Nieten, Gewinnen und Trostpreisen werden fünf Lose gezogen.

D



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Gib an, ob es sich um eine Binomialverteilung handelt.

1. Tipp

Bei einer Binomialverteilung gibt es **genau zwei** mögliche Versuchsausgänge.

2. Tipp

Drei der vier Situationen sind Beispiele für eine Binomialverteilung.



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Gib an, ob es sich um eine Binomialverteilung handelt.

Lösungsschlüssel: A, B, C

Eine Binomialverteilung ist die Wahrscheinlichkeitsverteilung einer Bernoulli-Kette, also einer wiederholten Durchführung eines Bernoulli-Experiments. Ein solches Experiment hat **genau zwei Versuchsausgänge**, die als **Treffer** und **kein Treffer** bezeichnet werden.

Die Binomialverteilung ordnet der Anzahl an Treffern, die bei n Versuchsdurchführungen einer binomialverteilten Zufallsgröße erzielt werden, die entsprechenden Wahrscheinlichkeiten zu.

Wir unterscheiden damit die gegebenen Beispiele:

Folgende Beispiele sind binomialverteilt:

- *Eine Stichprobe von 30 elektrischen Bauteilen wird auf fehlerhafte Bauteile untersucht.*

Bei diesem Beispiel handelt es sich um ein binomialverteiltes Zufallsexperiment, da genau zwei Versuchsausgänge (**fehlerhaft** versus **nicht fehlerhaft**) möglich sind. Die Anzahl der Versuchsdurchgänge ist $n = 30$, die Trefferwahrscheinlichkeit p ist in jedem Versuchsdurchgang gleich und in diesem Beispiel unbekannt.

- *Tarek nimmt unvorbereitet an einem Multiple-Choice-Test mit 35 Fragen teil. Bei jeder Frage ist eine von drei Antwortmöglichkeiten korrekt.*

Bei diesem Beispiel handelt es sich um ein binomialverteiltes Zufallsexperiment, da bei jeder Aufgabe genau zwei Versuchsausgänge (**richtig** versus **falsch**) möglich sind. Die Anzahl der Versuchsdurchgänge ist $n = 35$, die Trefferwahrscheinlichkeit p ist $p = 0,33$.

- *Bei einer Party können die Gäste zwischen Cocktails mit und ohne Alkohol wählen. Erfahrungsgemäß entscheiden sich 60 Prozent für den alkoholfreien Cocktail.*

Bei diesem Beispiel handelt es sich um ein binomialverteiltes Zufallsexperiment, da genau zwei Versuchsausgänge (**ohne Alkohol** versus **mit Alkohol**) möglich sind. Die Anzahl der Versuchsdurchgänge entspricht der Anzahl der Partygäste, die Trefferwahrscheinlichkeit für **alkoholfrei** ist $p = 0,60$.

Folgendes Beispiel ist nicht binomialverteilt:

- *Aus einer Lostrommel mit Nieten, Gewinnen und Trostpreisen werden fünf Lose gezogen.*

Bei diesem Beispiel handelt es sich **nicht** um ein binomialverteiltes Zufallsexperiment, da es nicht nur zwei, sondern **drei mögliche Versuchsausgänge** (Niete, Gewinn und Trostpreis) gibt.