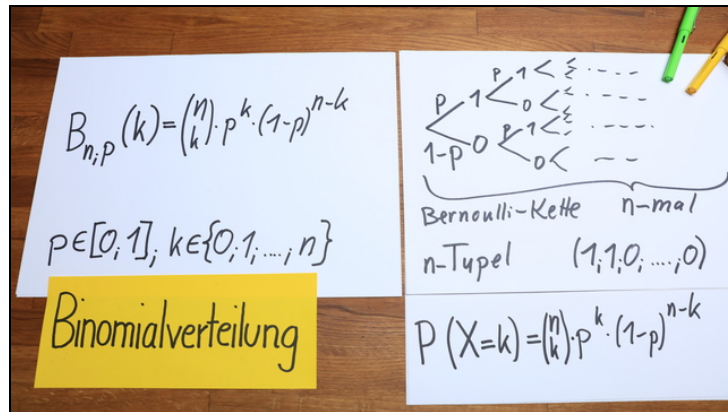




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

Binomialverteilung - Definition



- 1 **Überprüfe, welche Aussagen zu Binomialverteilungen wahr sind.**
- 2 **Gib wieder, unter welchen Bedingungen für ein Zufallsexperiment eine Binomialverteilung vorliegt.**
- 3 **Leite die Formel für die Binomialverteilung her.**
- 4 **Ermittle diejenigen Ereignisse, deren Ergebnisse binomialverteilt sind.**
- 5 **Erschließe aus der gegebenen Formel den Ablauf des beschriebenen Zufallsexperiments.**
- 6 **Berechne die Wahrscheinlichkeit, mit der Ergebnisse in einer Binomialverteilung auftreten.**
- + **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)



Überprüfe, welche Aussagen zu Binomialverteilungen wahr sind.

Wähle die wahren Aussagen aus.

- A
Eine Binomialverteilung tritt immer dann auf, wenn ein Bernoulli-Versuch mehrmals hintereinander ausgeführt wird.
- B
Bei einer Binomialverteilung gibt es nur zwei Ergebnisse.
- C
Wirfst du eine Münze dreimal hintereinander, so unterliegen die Wahrscheinlichkeiten für die verschiedenen möglichen Anzahlen an „Kopf“-Würfeln einer Binomialverteilung.
- D
Eine Binomialverteilung tritt nur dann auf, wenn ein Zufallsexperiment ausgeführt wird, bei dem nur zwei Ergebnisse mit gleicher Wahrscheinlichkeit möglich sind.



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Überprüfe, welche Aussagen zu Binomialverteilungen wahr sind.

1. Tipp

Die Binomialverteilung ist die Wahrscheinlichkeitsverteilung einer **Bernoulli-Kette**.

2. Tipp

Beim Münzwurf gibt es nur die zwei möglichen Ergebnisse „Kopf“ und „Zahl“.



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Überprüfe, welche Aussagen zu Binomialverteilungen wahr sind.

Lösungsschlüssel: A, C

Die folgenden Antworten sind **wahr**:

- **„Eine Binomialverteilung tritt immer dann auf, wenn ein Bernoulli-Versuch mehrmals hintereinander ausgeführt wird.“** Tatsächlich ist die Binomialverteilung genau als diejenige Verteilung definiert, die auftritt, wenn ein Bernoulli-Versuch mehrmals hintereinander ausgeführt wird.
- **„Wirfst du eine Münze dreimal hintereinander, so unterliegen die Wahrscheinlichkeiten für die verschiedenen möglichen Anzahlen an „Kopf“-Würfeln einer Binomialverteilung.“** Ein Münzwurf ist ein Bernoulli-Versuch, da es nur zwei mögliche Ergebnisse gibt. Deshalb ergibt sich bei mehrfacher Ausführung eine Binomialverteilung.

Die folgenden Antworten sind **falsch**:

- **„Eine Binomialverteilung tritt nur dann auf, wenn ein Zufallsexperiment ausgeführt wird, bei dem nur zwei Ergebnisse mit gleicher Wahrscheinlichkeit möglich sind.“** Wichtig ist nur, dass das Zufallsexperiment genau zwei Ergebnisse hat. Wie wahrscheinlich diese sind, spielt aber (für die Bezeichnung) keine Rolle.
- **„Bei einer Binomialverteilung gibt es nur zwei Ergebnisse.“** Es gibt bei den *Bernoulli-Versuchen* nur zwei Ergebnisse und deren Mehrfachausführung führt zu einer Binomialverteilung. Auch die Bezeichnung „Eine bestimmte Verteilung hat Ergebnisse“ ist unpräzise, besser ist: „Die Ergebnisse sind auf bestimmte Art verteilt“.