

SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Klausur Mathematik: Diverse Populationen

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](https://www.school-scout.de)



Diverse Populationen – die Binomialverteilung nutzen

Alfred Müller, Coburg
Illustrationen von Alfred Müller



© Heitor #86kwojgtd9t99oGcm Images Plus

Mit diesem Beitrag erhalten Sie 14 realitätsnahe, spannende Aufgaben rund um die Themen Baumdiagramme, Pfadregeln, Ereigniswahrscheinlichkeiten, Bernoulli-Ketten und Binomialverteilung. Für jede Leistungsdstufe ist etwas dabei, gehen Sie differenziert vor und fördern Sie Ihre Schülerinnen und Schüler individuell.

RAABE
LEHRMATERIALIEN

Diverse Populationen – die Binomialverteilung nutzen

Alfred Müller, Coburg

Illustrationen von Alfred Müller



© Walter Bibikow/DigitalVision/Getty Images Plus

Mit diesem Beitrag erhalten Sie 14 realitätsnahe, spannende Aufgaben rund um die Themen Baumdiagramme, Pfadregeln, Ereigniswahrscheinlichkeiten, Bernoulli-Ketten und binomialverteilte Zufallsgrößen. Für jede Leistungsstärke ist etwas dabei: gehen Sie differenziert vor und fördern Sie Ihre Schülerinnen und Schüler individuell.

Diverse Populationen – die Binomialverteilung nutzen

Oberstufe (grundlegend)

Alfred Müller, Coburg

Illustrationen von Alfred Müller

Hinweise	1
M 1 Aufgaben	2
Lösungen	5

Die Schüler lernen:

ihr bereits erworbenes Wissen und ihre Fähigkeiten im Bereich der Themen Baumdiagramme mit deren Pfadregeln, Ereigniswahrscheinlichkeiten, Bernoulli-Ketten und binomialverteilte Zufallsgrößen anzuwenden. Lebensnahe Aufgaben fordern die Lernenden heraus, jeweils das passende mathematische Modell zu finden, um die Lösung bestimmen zu können.





Überblick:

Legende der Abkürzungen:

Ab = Arbeitsblatt

Thema	Material	Methode
Aufgaben	M1	Ab

Erklärung zu Differenzierungssymbolen

		
einfaches Niveau	mittleres Niveau	schwieriges Niveau
	Dieses Symbol markiert Zusatzaufgaben.	

Kompetenzprofil:

Inhalt:	Baumdiagramme, Ergebnismenge, Ereignis und Ereigniswahrscheinlichkeiten, Bernoulli-Kette, Binomialverteilung, Erwartungswert
Medien:	GTR/CAS, Tabellenwerk
Kompetenzen:	Mathematisch argumentieren und beweisen (K1), Probleme mathematisch lösen (K2), mathematisch modellieren (K3), mathematische Darstellungen verwenden (K4), mit symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik umgehen (K5), kommunizieren (K6)

Hinweise

Lehrplanbezug

Die Aufgaben des Beitrags erfüllen wesentliche Punkte aus den Lehrplänen im Bereich „Wahrscheinlichkeiten und Zufall“ der Mittel- und Oberstufe. Beispielsweise aus den Lehrplänen der Länder Bayern und Baden-Württemberg:

- ▶ <https://www.lehrplanplus.bayern.de/fachlehrplan/gymnasium/11/mathematik>
- ▶ <http://www.bildungsplaene-bw.de/Lde/LS/BP2016BW/ALLG/GYM/M/IK/9-10/05>

(aufgerufen am 09.03.2021)















Die Schülerinnen und Schüler ...

- führen Sachsituationen durch Analogiebildung auf die Urnenmodelle ... zurück, um die Anzahl möglicher Ergebnisse auch unter Zuhilfenahme von Binomialkoeffizienten zu bestimmen. In einfachen Fällen berechnen sie damit verbundene Wahrscheinlichkeiten.
- modellieren Sachzusammenhänge mit Bernoulli-Ketten und verwenden die Binomialverteilung bei der Berechnung von Wahrscheinlichkeiten.
- können den Erwartungswert einer Zufallsgröße berechnen und im Sachkontext erläutern.

Einsatzmöglichkeiten

Setzen Sie die Aufgaben 1–4 ein, um Baumdiagramme mit den Pfadregeln, Ereigniswahrscheinlichkeiten und Ergebnismengen zu wiederholen. Die anschließenden Aufgaben 5–14 eignen sich dann, um bei den Lernenden die Themen Zufallsgröße, Binomialverteilung und Erwartungswert (Aufgabe 11) zu festigen.

Differenzierung

Aufgabe	1	2	3	4	5	6	7
Niveau							
Aufgabe	8	9	10	11	12	13	14
Niveau							

SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus:

Klausur Mathematik: Diverse Populationen

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](https://www.school-scout.de)



Diverse Populationen – die Binomialverteilung nutzen

Alfred Müller, Coburg
Illustrationen von Alfred Müller



© Heitor #86kwa0gtd9t000Gcm Images Plus

Mit diesem Beitrag erhalten Sie 14 realitätsnahe, spannende Aufgaben rund um die Themen Baumdiagramme, Pfadregeln, Ereigniswahrscheinlichkeiten, Bernoulli-Ketten und Binomialverteilung. Für jede Leistungsdstufe ist etwas dabei, gehen Sie differenziert vor und fördern Sie Ihre Schülerinnen und Schüler individuell.

RAABE
LEHRMATERIALIEN