

Zimmerbuchung*

Aufgabennummer: 1_780

Aufgabentyp: Typ 1 ☒ Typ 2 ☐

Aufgabenformat: offenes Format

Grundkompetenz: WS 3.2

Ein Hotelmanager geht aufgrund langjähriger Erfahrung davon aus, dass jede Zimmerbuchung, die unabhängig von anderen Zimmerbuchungen erfolgte, mit 10%iger Wahrscheinlichkeit storniert wird. Er nimmt für einen bestimmten Termin 40 voneinander unabhängige Zimmerbuchungen an.

Aufgabenstellung:

Berechnen Sie die Wahrscheinlichkeit dafür, dass an diesem Termin von den 40 Zimmerbuchungen höchstens 5 % storniert werden.

* ehemalige Klausuraufgabe, Maturatermin: 28. Mai 2020

Lösungserwartung

mögliche Vorgehensweise:

X ... Anzahl der Zimmerbuchungen (von den 40 Zimmerbuchungen), die storniert werden

Die Zufallsvariable X ist binomialverteilt mit den Parametern $n = 40$ und $p = 0,1$.

$$P(X \leq 2) = 0,2228... \approx 22,3 \%$$

Die Wahrscheinlichkeit, dass an diesem Termin von den 40 Zimmerbuchungen höchstens 5 % storniert werden, beträgt ca. 22,3 %.

Lösungsschlüssel

Ein Punkt für die richtige Lösung. Andere Schreibweisen der Lösung sind ebenfalls als richtig zu werten.