

BE

IV.

In einem Kaufhaus sollen auf Grund verlängerter Ladenschlusszeiten 12 neue Mitarbeiter eingestellt werden.

1. In Abteilung A sind 5 Stellen zu besetzen, in Abteilung B 7 Stellen. Für Abteilung A bewerben sich 8 und für Abteilung B 10 Personen. Wie viele Möglichkeiten gibt es, die offenen Stellen zu besetzen, wenn die Stellen innerhalb jeder Abteilung
 - 3 a) nicht unterschieden werden,
 - 3 b) als verschieden angesehen werden?
2. Bei der Begrüßung sitzen die 12 neuen Mitarbeiter, 8 Frauen und 4 Männer, in zwei Reihen mit je 6 Stühlen. Wie viele Sitzanordnungen gibt es, wenn nur nach Frauen und Männern unterschieden wird, und
 - 3 a) in jeder Reihe zwei Männer sitzen,
 - 3 b) die 4 Männer nebeneinander sitzen?
3. Die Wahrscheinlichkeit, dass Mitarbeiter in Kaufhäusern bereit sind, auch abends zu arbeiten, sei p .
 - 7 a) Wie groß ist im Fall $p = 0,8$ die Wahrscheinlichkeit dafür, dass von den 12 neuen Mitarbeitern mindestens 10 bereit sind, auch abends zu arbeiten?
 - 4 b) Wie groß müsste p mindestens sein, damit mit einer Wahrscheinlichkeit von mindestens 50 % alle 12 neuen Mitarbeiter bereit sind, auch abends zu arbeiten?
- 5 4. 45 % aller Kunden des Kaufhauses sind männlich, 50 % aller Kunden kaufen auch abends ein. 25 % aller Kunden sind weiblich und kaufen abends nicht ein. Untersuchen Sie die folgenden Ereignisse auf Unabhängigkeit:
M: „Ein zufällig ausgewählter Kunde ist männlich.“
A: „Ein zufällig ausgewählter Kunde kauft auch abends ein.“
- 7 5. Die Kaufhausleitung will die verlängerten Öffnungszeiten nur beibehalten, wenn diese von wenigstens 40 % der Kunden gewünscht werden. Dazu werden 200 zufällig ausgewählte Kunden befragt. Die Wahrscheinlichkeit dafür, irrtümlich von den verlängerten Öffnungszeiten abzugehen, soll höchstens 5 % betragen.
 - 7 a) Ermitteln Sie die zugehörige Entscheidungsregel.
 - 5 b) Wie groß ist bei der Entscheidungsregel aus Teilaufgabe 5a die Wahrscheinlichkeit dafür, die verlängerten Öffnungszeiten beizubehalten, obwohl diese nur von 30 % der Kunden gewünscht werden?