

Übungen zu bedingten Wahrscheinlichkeiten

1. In Deutschland rauchen laut einer Studie aus dem Jahr 2013 47% der Männer im Alter von 18 bis 29 Jahren und 40% der Frauen aus dieser Altersgruppe. In dieser Altersgruppe sind 49% der Personen männlich.
 - a. Erstellen Sie die zugehörige Vierfeldtafel
 - b. Wieviel Prozent der Altersgruppe der 18- bis 29jährigen rauchen nicht?
 - c. Mit welcher Wahrscheinlichkeit ist ein Nichtraucher männlich?

	Männer	Frauen	
Raucher			
Nichtraucher			

2. Laut eines Politbarometers des ZDF vom Sommer 2016 würden 34% der Befragten die CDU und 23% die SPD wählen. 46% der befragten CDU-Wähler sind dagegen, dass die NATO zum Schutz der östlichen Mitgliedsländer ihre Truppen verstärkt, 50 % der SPD-Wähler sind dafür. Bei der übrigen Bevölkerung sind 45% gegen eine Truppenverstärkung.
 - a. Erstellen Sie die zugehörige Vierfeldtafel!
 - b. Wieviel Prozent der Wähler der großen Koalition ist für eine Truppenverstärkung?
 - c. Mit welcher Wahrscheinlichkeit ist ein Befürworter der Truppenverstärkung ein CDU-Wähler?

	CDU-Wähler	SPD-Wähler	übrige Bevölkerung	
gegen eine Truppenverstärkung				
für eine Truppenverstärkung				

3. In einer Klasse gibt es 52% Jungen und 48% Mädchen. 40% der Jungen und 55% der Mädchen haben Mathematik als Leistungskurs gewählt.
 - a. Erstellen Sie die zugehörige Vierfeldtafel!
 - b. Mit welcher Wahrscheinlichkeit wird in der Klasse Mathematik als Leistungsfach gewählt?
 - c. Mit welcher Wahrscheinlichkeit handelt es sich um ein Mädchen, wenn jemand aus dem Mathe-LK ausgewählt wird?

	Jungen	Mädchen	
Mathe LK			
kein Mathe LK			

4. In einer Jahrgangsstufe sind 57,5% Mädchen und 42,5% Jungen. 70% der Mädchen und 34% der Jungen haben eine Allergie.
- Erstellen Sie die zugehörige Vierfeldtafel!
 - Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass eine zufällig ausgewählte Person ein Junge ist, wenn er eine Allergie hat?
 - Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass eine zufällig ausgewählte Person ein Allergiker ist, wenn er männlich ist?

	Mädchen	Jungen	
Allergie			
keine Allergie			

5. Eine Firma fertigt hochwertiger elektronischer Bauteile an 2 Standorten an, 40% werden in Land A und 60% im Land B produziert. Im Land A ist der Prozentteil der defekt zusammengebauten Teile $p\%$, im Land B ist der Prozentteil der defekt zusammengebauten Teile $q\%$.
- Erstellen Sie eine Vierfeldtafel!
 - Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass ein zufällig ausgewähltes Bauteil defekt ist?
 - Berechnen Sie den Anteil der defekten Bauteile, die im Land A produziert werden!
 - Berechnen Sie den Anteil der korrekt zusammengebauten Teile, die im Land B produziert werden!