

Aufgabe 1: Analysieren Sie den rechts abgebildeten Zeitungsartikel unter folgenden Gesichtspunkten:

- a) Stellen Sie die Daten in Form einer Vierfeldertafel mit absoluten Häufigkeiten dar.
- b) Zeichnen Sie die zwei verschiedenen Baumdiagramme, die sich aus den Daten ableiten lassen.
- c) Beantworten Sie mit Hilfe der Baumdiagramme die folgenden Fragen:
 - (1) Mit welcher Wahrscheinlichkeit ist ein zufällig ausgewählter Mann farbenblind?
 - (2) Mit welcher Wahrscheinlichkeit ist eine zufällig ausgewählte Person farbenblind?
 - (3) Mit welcher Wahrscheinlichkeit ist eine nicht erkrankte Person weiblich?
 - (4) Mit welcher Wahrscheinlichkeit ist eine zufällig ausgewählte Person ein farbenblinder Mann?
- d) Welches der beiden Baumdiagramme wird dem Autor des Artikels als Grundlage gedient haben? Begründen Sie kurz Ihre Vermutung!
- e) Der Autor schafft es, dem Artikel eine gewisse Dramatik zukommen zu lassen (...95 % männlichen Geschlechts...). Zeigen Sie mit Hilfe einer Gegendarstellung in Form eines Zeitungsartikels, dass es um die Männer doch nicht so schlecht bestellt ist.
- f) Frau Meier hat ihre Gegendarstellung allerdings nicht gelesen und als sie mal wieder einen Mann bei Rot über die Ampel fahren sieht sagt sie zu ihrer Freundin: „Typisch Mann! Habe ich doch letztens noch gelesen, dass 95 % des männlichen Geschlechts farbenblind sind.“. Nehmen Sie Stellung!

Rotgrünblindheit ist Männersache

Köln Bei einer von der Uniklinik Köln in Auftrag gegebenen Umfrage unter 18 121 Personen (davon 9 050 männlichen Geschlechts) gaben 765 der Befragten an, unter der Sehschwäche „Rotgrünblindheit“ zu leiden. Das Erschreckende daran ist, dass von den erkrankten Personen fast 95 % männlichen Geschlechts sind.

Aufgabe 2: In einer Urne liegen 20 durchnummerierte Kugeln. Dabei sind die Kugeln mit den Nummern 1 bis 15 weiß, die mit den Nummern 16 bis 20 sind rot.

- a) Man zieht nun 5 mal nacheinander eine Kugel und legt sie anschließend wieder zurück. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass
 - (1) 5 mal eine rote Kugel gezogen wird,
 - (2) 5 weiße Kugeln mit gerader Nummer gezogen werden,
 - (3) 5 Kugeln mit einer Quadratzahl gezogen werden,
 - (4) 5 Kugeln mit der Reihenfolge weiß-rot-weiß-rot-weiß gezogen werden,
 - (5) 5 unterschiedliche Kugeln gezogen werden?
- b) Welche Wahrscheinlichkeiten ergeben sich für die Ereignisse (1) – (5), wenn die gezogenen Kugeln **nicht** wieder zurückgelegt werden? Berechnen Sie diese.
- c) Welche Wahrscheinlichkeiten ergeben sich für die folgenden Ereignisse, wenn die gezogenen Kugeln nicht wieder zurückgelegt werden?
 - (6) Die 5 gezogenen Kugeln bestehen aus 3 weißen und 2 roten Kugeln,
 - (7) unter den gezogenen Kugeln befinden sich die Kugeln mit den Nummern 1 und 2.
- d) Machen wir aus dem Versuch von Teilaufgabe a) ein Spiel: Für das Ziehen einer roten Kugel bekommt der Spieler 3,- DM, für das Ziehen einer ungeraden Zahl bekommt der Spieler 1,- DM. Zieht er sogar eine rote Kugel mit ungerader Nummer, so erhält er 5,- DM. Den Jackpot von 8,- DM erhält der Spieler für das Ziehen der Kugel 10. Welcher Einsatz wäre für dieses Spiel gerecht, so dass sich der zu erwartende Gewinn mit dem Einsatz deckt?

Viel Erfolg!