

Übungen zu Mathematik für Biologen

Aufgabe 9: Die folgenden Daten (Körpergröße x_i in cm und Körpergewicht y_i in kg) wurden für 11 Spieler einer Fußballmannschaft ermittelt:

i	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
x_i	193	176	186	193	184	174	168	180	185	182	178
y_i	93	69	83	76	79	69	68	72	73	74	65

- Man zeichne die zugehörige Punktwolke der (x_i, y_i) .
- Berechnen Sie jeweils für Körpergröße und Körpergewicht die empirische Standardabweichung sowie die empirische Kovarianz.
- Bestimmen und zeichnen Sie die zugehörige Regressionsgerade.

Aufgabe 10: In einem Stall befinden sich 40 Kaninchen, unterscheidbar in solche mit grauem und solche mit weißem Fell. 26 der Kaninchen sind Männchen, darunter 18 mit weißem Fell, und insgesamt 12 haben ein graues Fell. Es wird ein Kaninchen "zufällig" entnommen. Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit für das Ereignis, dass es sich um

- ein Weibchen,
- ein Männchen mit grauem Fell,
- kein Weibchen mit weißem Fell,
- ein Weibchen mit weißem oder ein Männchen mit grauem Fell handelt?

Aufgabe 11: In einer Urne befinden sich 4 durchnummerierte Kugeln. Man zieht nun zufällig ohne Zurücklegen nacheinander alle Kugeln aus der Urne.

- Geben Sie alle mögliche Reihenfolgen an, in denen die Kugeln gezogen werden können.
- Bestimmen Sie die Wahrscheinlichkeit dafür, dass sich unter den ersten 3 gezogenen Kugeln diejenigen mit den Nummern 1 und 2 befinden.

Abgabe: 16.11.2000, 13.00 Uhr, in den Übungsbriefkästen