

5.1 Daten und Zufall im Fitnessstudio (Sport- und Fitnesskaufmann/-frau)

Was machen eigentlich Sport- und Fitnesskaufleute?

Sport- und Fitnesskaufleute übernehmen vielseitige Aufgaben in einem Sport- oder Fitnessbetrieb und sind zudem sehr sportlich. Sie arbeiten kundenorientiert, betreuen Kurse oder arbeiten mit einzelnen Kunden an spezifischen Sportgeräten. Sie erstellen Trainingspläne, beraten zu Gesundheitsangeboten und sind stets der/die Ansprechpartner/-in für ihre Kunden. Zudem arbeiten sie häufig mit Tabellen, die sie auswerten und dem Kunden erklären.



1. Mathilda ist eine Sport- und Fitnesskauffrau und führt gerade die Aktion „Fit für die Sommerfigur“ in ihrem Fitnessstudio durch. Dafür haben sich sieben Kunden gemeldet, die bereits innerhalb der ersten vier Wochen folgende Gewichtsabnahmen erreicht haben:

Peter: $-8,7$ kg Silvia: $-5,3$ kg Bernd: $-4,3$ kg Mia: $-11,2$ kg
 Cem: $-10,6$ kg Klaus: $-16,4$ kg Gisela: $-6,8$ kg

- a) Berechne in deinem Heft den Durchschnittswert, den alle Kunden zusammen innerhalb der ersten vier Wochen abgenommen haben.
- b) Cems Gewichtsabnahme teilt sich folgendermaßen auf:
 1. Woche: $-3,2$ kg 2. Woche: $-3,7$ kg 3. Woche: $-2,9$ kg 4. Woche: $-0,8$ kg
 Erstelle in deinem Heft ein passendes Säulendiagramm, das darstellt, wie viel Cem wöchentlich abgenommen hat.

2. Henry ist Personaltrainer in einem Fitnessstudio. Er soll für zwei Kundinnen einen Fitnessplan anhand der Tabelle unten erstellen.

Louise Müller wiegt momentan 70 kg und möchte vier Mal wöchentlich $1,5$ Stunden trainieren. Tina Döng wiegt momentan 90 kg und möchte dreimal pro Woche 1 Stunde trainieren. Erstelle für beide jeweils einen möglichen Trainingsplan, um pro Woche mindestens 2000 kcal zu verbrennen.

Kalorienverbrauch (in kcal) nach 15 Minuten							
Aktivität	Gewicht	50 kg	60 kg	70 kg	80 kg	90 kg	100 kg
Squash		164	195	226	264	295	326
Seilspringen		126	150	177	203	228	263
Skifahren (alpin)		116	132	153	171	198	220
Wandern		110	133	153	177	197	219
Schwimmen (1,5 km/h)		105	126	150	174	202	225
Joggen (9 km/h)		100	125	150	175	200	225
Inlineskaten		90	109	127	144	163	180
Rasen mähen		87	104	121	140	157	174
Aerobic		81	96	112	127	144	160
Radfahren (15 km/h)		78	93	109	124	140	155
Federball		76	90	105	121	135	149
Walken		62	74	87	99	112	124

5.3 Arithmetisches Mittel (Veranstaltungskaufmann/-frau)

Was machen eigentlich Veranstaltungskaufleute?

Veranstaltungskaufleute planen Veranstaltungen und kümmern sich um die Durchführung. Je nach Veranstaltungsart planen sie entsprechend der Kundenwünsche. Dabei werben sie möglichst viele Teilnehmer. Ebenso fällt die finanzielle Vor- und Nachbereitung in ihren Aufgabenbereich, also auch das Kalkulieren der Kosten und Einnahmen. In Bezug auf das Qualitätsmanagement überprüfen sie nach der Veranstaltung die Zufriedenheit der Teilnehmer.



1. Jan wiederholt in der Berufsschule das arithmetische Mittel. Dazu soll er zunächst aufschreiben, wofür man das arithmetische Mittel in seinem Beruf benötigt.
 - a) Erkläre in deinem Heft, wozu Veranstaltungskaufleute das arithmetische Mittel verwenden können.
 - b) Bestimme in deinem Heft den Notendurchschnitt der letzten Mathearbeit in Jans Berufsschulklasse.

1	2	3	4	5	6	Ø
1	1	4	11	1	1	

2. Greta ist Veranstaltungskauffrau und betreut für einen Kunden eine viertägige Veranstaltungsreihe. Arbeite in deinem Heft.
 - a) Berechne die durchschnittliche Besucheranzahl der Veranstaltungsreihe pro Tag.

1. Tag: 586 Besucher	3. Tag: 752 Besucher
2. Tag: 1 852 Besucher	4. Tag: 1 155 Besucher
 - b) Insgesamt wurde innerhalb der vier Tage ein Umsatz von 859 562,00 Euro erzielt. Ermittle den durchschnittlichen Pro-Kopf-Umsatz.
 - c) Die viertägige Veranstaltung kostete den Veranstalter 368 581,59 Euro. Berechne den durchschnittlichen Gewinn, den der Veranstalter mit jedem Besucher verdient hat.
3. Karl ist Veranstaltungskaufmann. Für die Planung von drei Veranstaltungen steht seinem Unternehmen ein Budget von 25 368,00 Euro zur Verfügung. Karl muss die Kosten genau planen. Berechne und notiere in deinem Heft.
 - a) Berechne, wie viel jede Veranstaltung kosten darf.
 - b) Die erste Veranstaltung kostete 11 257,58 Euro. Wie viel dürfen die beiden anderen Veranstaltungen dann noch jeweils kosten?
 - c) Leider konnte Karl die Kosten für die zweite Veranstaltung nicht so gering halten wie geplant. Somit hat er nur noch 5 265,28 Euro für die dritte Veranstaltung zur Verfügung. Wie viel kostete die zweite Veranstaltung?

5.8 Boxplots (Elektroniker/-in)

Was machen eigentlich Elektroniker/-innen?

Elektroniker/-innen kennen sich besonders gut mit der Stromversorgung, der Verkabelung, der Elektronik und vielem mehr aus. Ihr Beruf ist in viele verschiedene Fachgebiete aufgeteilt. Alle jedoch arbeiten mit Größen aus der Elektrotechnik und müssen diese mit Formeln berechnen oder auch zeichnerisch darstellen. In Versorgungsunternehmen erheben sie zudem statistische Werte.



1. Milena hat den „Stromverbrauch“ eines fünf-köpfigen Haushaltes für die Monate Januar bis Dezember notiert. Es ergeben sich folgende Daten:

Januar: 350 kWh	Mai: 302 kWh	September: 311 kWh
Februar: 290 kWh	Juni: 298 kWh	Oktober: 312 kWh
März: 390 kWh	Juli: 120 kWh	November: 320 kWh
April: 388 kWh	August: 259 kWh	Dezember: 329 kWh.

- Ordne den „Stromverbrauch“ für die einzelnen Monate der Größe nach in deinem Heft.
- Gib die für einen Boxplot benötigten Lagemaße in deinem Heft an.
- Zeichne einen Boxplot in dein Heft, der den „Stromverbrauch“ des fünf-köpfigen Haushaltes darstellt.
- Welche Vorteile bringt der Boxplot im Vergleich zu den einzelnen Lagemaßen? Arbeite in deinem Heft.

2. Milena ist für die Wiegandstraße zuständig. Dort stehen fünf Häuser mit folgendem „Stromverbrauch“ im Jahr:

H1: 1 003 kWh
H2: 3 624 kWh
H3: 842 kWh
H4: 2 564 kWh
H5: 5 034 kWh

Zeichne einen Boxplot über den „Stromverbrauch“ in der Wiegandstraße in dein Heft.

3. Emil wurde als neuer Elektroniker bei der Stadtverwaltung eingestellt. Sein Vorgänger hat Boxplots über den „Stromverbrauch“ in verschiedenen Stadtbezirken* (I–IV) erstellt. Deute die Boxplots und lies ihnen möglichst viele Informationen über den städtischen „Stromverbrauch“ ab.

