

Ich kann Berechnungen mit sinnvoller Genauigkeit durchführen und Ergebnisse angemessen runden.

- A, B **1** Eine Lieferung Glühbirnen umfasst 1725 Stück. Man geht davon aus, dass beim Transport etwa 3% der Glühbirnen beschädigt werden. Berechne die zu erwartende Anzahl der beschädigten Glühbirnen. Runde dabei sinnvoll.
- A, B **2** Im Wintersemester 2013/14 studierten 66312 Österreicherinnen und Österreicher an der Universität Wien. 63,27% davon waren Frauen.
a. Ermittle die Anzahl der österreichischen Studentinnen möglichst genau. Runde dabei sinnvoll.
b. Berechne den prozentuellen Anteil der männlichen Studierenden. Runde dabei sinnvoll.
- A, B **3** Barbara fährt von ihrem Heimatort Sparbach (Niederösterreich) nach Dortmund (Deutschland). Sie benötigt für die 919 km lange Strecke 9 Stunden und 3 Minuten. Berechne Barbaras ungefähre Durchschnittsgeschwindigkeit auf der Strecke.
- A, B **4** Ein Auto verbraucht 6,9 l Super-Benzin pro hundert Kilometer. Ein Liter Treibstoff kostet 1,319 €. Berechne, wie viel der Treibstoff für eine Strecke von 696 km etwa kostet.
- A, B **5** Das Bundesland Niederösterreich erstreckt sich über eine Fläche von 19 186 km² und hatte im Jahr 2011 eine durchschnittliche Wohnbevölkerung von 1 616 161 Personen (Quelle: Statistik Austria). Berechne die ungefähre Bevölkerungsdichte von NÖ, das heißt, wie viele Personen in etwa pro Quadratkilometer leben.
- A, B **6** Um ein Stück eines bestimmten Produktes fertigen zu können, fallen Kosten in der Höhe von 6,6 € an. Berechne, welche Stückzahl die Firma maximal produzieren kann, wenn die Gesamtkosten maximal 9000 € betragen dürfen. Überlege, wie du runden musst und runde sinnvoll.
- A, B **7** Ein Sportverein veranstaltet ein Trainingscamp, an dem 57 Personen teilnehmen wollen. Zur Anreise zum Trainingsort werden Fahrgemeinschaften gebildet. Berechne, wie viele Fahrzeuge mindestens benötigt werden, wenn vier Personen in einem Auto fahren können.

Lösungen zu:
Ich kann Berechnungen mit sinnvoller Genauigkeit durchführen und Ergebnisse angemessen runden.

- 1 52 defekte Glühbirnen [$1725 \cdot 0,03 = 51,75 \approx 52$ Stück]
- 2 a. 41 956 Studentinnen [$66\,312 \cdot 0,6327 = 41\,955,6024 \approx 41\,956$]
 b. rund 36,73% [Anzahl der männlichen Studierenden: $66\,312 - 41\,956 = 24\,356$;
 Anteil: $\frac{24\,356}{66\,312} = 0,367294\dots \approx 36,73\%$].
- 3 Durchschnittsgeschwindigkeit: rund 100km/h
 [$919 \text{ km} \approx 900 \text{ km}$, $9 \text{ h } 3 \text{ min} \approx 9 \text{ h}$, Geschwindigkeit = Weg/Zeit: $\frac{900}{9} = 100 \text{ km/h}$]
- 4 rund 63,7€ [$6,9l \approx 7l$; $1,319 \text{ €/l} \approx 1,3 \text{ €/l}$; $696 \text{ km} \approx 700 \text{ km}$; Treibstoffkosten = $7 \cdot 1,3 \cdot 7 = 63,7\text{€}$]
- 5 80 Personen/Quadratkilometer [$1\,616\,161 \text{ Personen} \approx 1,6 \cdot 10^6 \text{ Personen}$, $19\,186 \text{ km}^2 \approx 2 \cdot 10^4 \text{ km}^2$;
 Bevölkerungsdichte: $\frac{1,6 \cdot 10^6}{2 \cdot 10^4} = 80 \text{ Personen}$]
- 6 maximale Produktionsmenge: 1363 Stück [$\frac{9000}{6,6} = 1363,6363\dots \approx 1363$ Stück. Hier muss abgerundet werden, obwohl die erste Nachkommastelle 6 ist, da bei einer Produktionsmenge von 1364 Stück bereits Kosten von 9002,4 € anfallen würden und damit die maximalen Kosten überschritten werden.]
- 7 mindestens 15 Autos [$\frac{57}{4} = 14,25 \approx 15$ Autos. Hier muss aufgerundet werden, obwohl die erste Nachkommastelle 2 ist, da in 14 Fahrzeugen nur 56 Personen Platz finden und eine Person somit zu Hause bleiben müsste.]