

1. Auflage 2017

# Medizinisches Rechnen

Theorieband



**Autorin:**  
Daniela Borer

## Inhaltsverzeichnis

---

Zum Einstieg	2
1 Allgemeine Vorgehensweise bei Textaufgaben	3
2 Grundoperationen mit ganzen Zahlen	5
3 Römische Ziffern	7
4 Brüche	8
5 Dezimalzahlen	10
6 Potenzen	15
7 Masseinheiten	17
8 Gleichungen und Formeln	26
9 Zuordnungen und Dreisatz	32
10 Mischung, Verdünnung	35
11 Prozentrechnung	39
12 Zinsrechnung	51
13 Umgang mit Daten	54
14 Molarität	58
15 Handhabung Taschenrechner	60
Anhang	61
Abbildungsverzeichnis	64

Wichtige Aktualisierungen finden Sie auf [www.careum.ch/service](http://www.careum.ch/service)

## Zum Einstieg

---

### Ziel dieses Buchs

Mit der Wahl Ihrer Ausbildung haben Sie sich entschieden, Ihre berufliche Tätigkeit dem Gesundheits- und Sozialwesen zu widmen. So helfen Sie kranken und pflegebedürftigen Menschen und deren Angehörigen. Dies ist sinnstiftend und zugleich wertvoll für einen der grössten Wirtschaftszweige der Schweiz.

Um Ihre vielfältigen Aufgaben in Ihrem Beruf zu bewältigen, brauchen Sie neben vielen anderen Fähigkeiten nicht zuletzt Kenntnisse der Mathematik. Dieses Buch möchte Ihnen die grundlegenden Rechenoperationen, die Sie aus der obligatorischen Schulzeit kennen, noch einmal in komprimierter Form näherbringen. Jede Rechenoperation wird Schritt für Schritt erklärt und mit berufsnahen Beispielen ergänzt, so dass Sie sich beim Bearbeiten derselben einen auf Sie zugeschnittenen Werkzeugkasten anlegen können.

Auf diesem Band aufbauend sind spezifische Lehrbücher zu «Fachrechnen» erhältlich. Bisher sind folgende Titel bereits erschienen oder erscheinen in Kürze:

- Fachrechnen für Drogistinnen und Drogisten
- Fachrechnen für Pharma-Assistentinnen
- Fachrechnen für Medizinische Praxisassistentinnen
- Fachrechnen für FaGe

### Aufbau des Buchs

Nach einer kurzen Einführung in die allgemeine Vorgehensweise bei Textaufgaben folgen die allgemeinen Rechenoperationen in aufsteigender Schwierigkeit und Komplexität. Beginnend bei den Grundoperationen wie Addition, Subtraktion, Division und Multiplikation, folgen die römischen Ziffern, Brüche und Potenzen bis hin zu Prozentrechnen und Molarität. Die Handhabung eines Taschenrechners wird am Schluss des Buches erklärt.

Die Bände «Fachrechnen» sind ebenfalls in aufsteigender Komplexität aufgebaut und verweisen ihrerseits zu Beginn jedes Kapitels auf die Rechenoperationen im Theorieband, also die Werkzeuge, die für die Bewältigung der Aufgaben benötigt werden.

### Autorenschaft

Für diesen Theorieband konnten wir Frau Daniela Borer, Mathematiklehrerin an der Sekundarschule De Wette in Basel, gewinnen. Für die Bände Fachrechnen zeichnen langjährige Lehrpersonen aus dem jeweiligen Berufsbereich verantwortlich.

Wir danken allen Beteiligten für ihr Engagement und ihren Enthusiasmus beim Entstehen dieses Buches und den darauf aufbauenden Bänden. Zusammen mit ihnen wünschen wir Ihnen, liebe Lernende, dass Sie sich der Mathematik annähern mögen und dass sie Ihnen vielleicht sogar Spass macht! Viel Erfolg!

Careum Verlag

## 1 Allgemeine Vorgehensweise bei Textaufgaben

Bei Textaufgaben ist ein systematisches Vorgehen hilfreich. Wichtige Angaben müssen von unwichtigen unterschieden (farbig markieren) und die gesuchten Größen erkannt werden. Allenfalls vorkommende Fachbegriffe müssen bekannt sein oder nachgeschlagen werden. Ausserdem ist ein Blick auf die Masseinheiten wichtig, die angeglichen werden müssen.

Um grobe Rechenfehler zu vermeiden, lohnt sich zuerst eine Überschlagsrechnung. Diese gibt ein ungefähres Ergebnis an.

Nachdem ein Rechenweg gefunden und das Ergebnis berechnet wurde, ist ein Blick auf das Resultat wichtig. Es muss geklärt werden, ob das Resultat überhaupt möglich ist.

Merken Sie sich folgende Regeln zum Lösen einer Aufgabe:

1. Lesen Sie die Aufgabe durch.
2. Notieren Sie, welche Größen gegeben sind (inkl. Einheiten).
3. Notieren Sie, welche Größen gesucht werden (inkl. Einheiten).
4. Führen Sie eine Überschlagsrechnung aus.
5. Lösen Sie die Aufgabe.
6. Kontrollieren Sie die Masseinheiten.
7. Kontrollieren Sie zum Schluss auch die Plausibilität Ihres Ergebnisses (d. h. ist es glaubwürdig und sinnvoll).
8. Notieren Sie die Lösung korrekt (inkl. Einheiten).

### Beispiele

Oliver hat in den Ferien eine fünftägige Radtour gemacht. Am ersten Tag fuhr er 34,5 km weit, am zweiten Tag waren es 46,2 km. Am dritten Tag kam er wegen eines Defekts nur 800 m weit. Am nächsten Tag waren es dann 56,8 km. Insgesamt legte er 204 km mit dem Rad zurück. Wie viele Kilometer ist Oliver am letzten Tag gefahren?

Gegeben: Gesamtstrecke: 204 km  
 Teilstrecken 1–4: 34,5 km + 46,2 km + 800 m + 56,8 km  
 → Einheiten: 800 m = 0,8 km

Gesucht: 1. Zurückgelegte Strecke nach 4 Tagen  
 2. Differenz zur Gesamtstrecke

Lösungsweg: 1. 34,5 km + 46,2 km + 0,8 km + 56,8 km = 138,3 km  
 2. 204 km – 138,3 km = 65,7 km

Antwort: Oliver ist am 5. Tag eine Strecke von **65,7 km** gefahren.

Ein Neugeborenes kommt mit einem Geburtsgewicht von 2272 g auf die Welt. Am ersten Tag verliert es 122 g an Gewicht und am zweiten Tag nochmals 98 g. Ab dem dritten Tag fängt es an zuzunehmen, und zwar um 72 g, am vierten Tag um 68 g.

Das Neugeborene darf erst nach Hause, wenn es ein Gewicht von 2500 g erreicht (= Entlassungsgewicht). Wie viel muss es noch zunehmen?

Gegeben: Ausgangsgewicht = 2272 g  
Gewichtsverlust = 122 g + 98 g = 220 g  
Gewichtszunahme = 72 g + 68 g = 140 g

Gesucht: 1. Gewicht nach vier Tagen  
2. Differenz zum Entlassungsgewicht

Lösungsweg: 1.  $2272 \text{ g} - 220 \text{ g} + 140 \text{ g} = 2192 \text{ g}$   
2.  $2500 \text{ g} - 2192 \text{ g} = 308 \text{ g}$

Antwort: Das Neugeborene muss noch **308 g** zunehmen.



