

I.70

Zahlen und Größen

Grundfertigkeiten zur Berechnung von Prozenten und Zinsen – Alltagsnah üben

Nach einer Idee von Alessandro Totaro

Illustrationen von Julia Lenzmann



© Steven Puetzer/The Image Bank

Mit dieser Übungseinheit festigen die Lernenden ihre Fertigkeiten und Fähigkeiten im Umgang mit Prozenten und Zinsen. Möglichst viele Ihrer Klasse mithilfe dieses Materials, Sachzusammenhänge wie bspw. den Corona-Virus zu verstehen und so den mathematischen Inhalt in ihrer realen Lebenswelt zu entdecken. Interaktive Elemente, Erklärvideos und niveaudifferenzierte Aufgaben ermöglichen Binnendifferenzierung und individuelles Lernen.

KOMPETENZPROFIL

Klassenstufe: 7/8

Dauer: 8 Unterrichtsstunden (Minimalplan 4)

Inhalt: Grundwert, Prozentwert, Prozentsatz, Zinssatz, Kapital, vermehrter Grundwert, verminderter Grundwert, Zinseszins

Kompetenz: Probleme mathematisch lösen (K2), mit symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik umgehen (K5)

 LearningApps -
interaktive Lernbausteine

Auf einen Blick

Ab = Arbeitsblatt; Bi = Bildimpuls; Sp = Spiel

Planung für 8 Stunden

Einstieg

M 1 (Bi) Prozente und Zinsen im Alltag

Wiederholung/Erarbeitung

M 2 (Ab) Prozentrechnung – Formeln, Begriffe und Basisaufgaben

M 3 (Ab) Zinsrechnung – Formeln, Begriffe und Basisaufgaben

Übung

M 4 (Sp) Prozent- und Zinsrechnung – Paare finden

M 5 (Ab) Verminderter/vermehrter Grundwert – Gemeinsam üben

M 6a (Ab) Prozente und Zinsen kreuz und quer – Aufgaben gegenseitig kontrollieren

M 6b (Ab) Prozente und Zinsen kreuz und quer – Aufgaben gegenseitig kontrollieren

Vertiefte Übungen

M 7 (Ab) Prozente, Quoten und Diagramme

M 8 (Ab) Prozente – Üben auf individuellem Niveau

M 9 (Ab) Krisenzeiten, Aktien und deren Zusammenhang verstehen

M 10 (Ab) Verminderter/vermehrter Grundwert – Üben auf individuellem Niveau

Lernerfolgskontrolle

M 11 (Ab) Prozent- und Zinsrechnung – Alles verstanden?

Lösung











Die Lösungen zu den Materialien finden Sie ab Seite 19.

Minimalplan

Die Zeit ist knapp? Dann planen Sie die Unterrichtseinheit für vier Stunden mit den folgenden Materialien:

| | | |
|-------------|------|---|
| M 2 | (Ab) | Prozentrechnung – Formeln, Begriffe und Basisaufgaben |
| M 3 | (Ab) | Zinsrechnung – Formeln, Begriffe und Basisaufgaben |
| M 6a | (Ab) | Prozente und Zinsen kreuz und quer – Aufgaben gegenseitig kontrollieren |
| M 6b | (Ab) | Prozente und Zinsen kreuz und quer – Aufgaben gegenseitig kontrollieren |
| M 8 | (Ab) | Prozente – Üben auf individuellem Niveau |

Erklärung zu den Symbolen

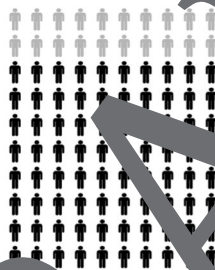
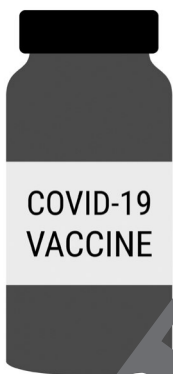
| | | | |
|---|--|---|--|
|  | Tauchen diese Symbole auf, sind die Materialien differenzierbar. Es gibt drei Niveaustufen, wobei nicht jede Niveaustufe immer ausgewiesen wird. | | |
|  |  |  | |
| einfaches Niveau | mittleres Niveau | schwieriges Niveau | |
|  | Dieses Symbol markiert Wichtiges und Merksätze. | | |
|  | Dieses Symbol markiert, dass etwas ausgeschnitten werden soll. | | |
|  | Dieses Symbol markiert Aufgaben, bei denen Videos angesehen werden. | | |
|  | Dieses Symbol markiert Aufgaben, bei denen die Lernenden einen Taschenrechner für die Lösung nutzen sollen. | | |
|  | Dieses Symbol markiert geforderte Internetrecherche. | | |
|  | Dieses Symbol markiert alternative Möglichkeiten. | | |

Einstieg: Prozente und Zinsen im Alltag

M 1



| | |
|--------------|-------|
| Steuer % | Netto |
| A= 16,0% | -1,58 |
| B= 5,0% | 16,92 |
| Gesamtbetrag | 15,34 |
| 07.07.2020 | |



80%



Bildquellen: © scanrail/iStock/Getty Images Plus; © DinaSigtrix/iStock/Getty Images Plus; © Axel Bueckert/iStock/Getty Images Plus; © colourbox; © colourbox; © adrian825/iStock/Getty Images Plus

M 2

Prozentrechnung – Formeln, Begriffe und Basisaufgaben



<https://raabe.click/Prozentrechnung-Formeln>



<https://learningapps.org/watch?v=p59ib7swc22>

| Prozentrechnung | |
|-----------------------------|--|
| $W = G \cdot \frac{p}{100}$ | W: Prozentwert G: Grundwert p: Prozentsatz |

So geht's

Löse die folgenden Aufgaben in Einzelarbeit.

Kreise nach deiner Rechnung jeweils die richtige Lösung **ein**. Am Ende erhältst du ein Lösungswort.

Aufgabe 1

Berechne jeweils den Prozentwert.

- a) Insgesamt leben in Deutschland 83 130 000 Menschen. Bis zum 04.01.2021 haben sich 8,7 % der Bevölkerung Deutschlands mit Covid-19 infiziert. Wie viele Menschen sind das?¹

S → 7 232 500 E → 7 232 100 G → 7 232 310

- b) Von 7 232 310 Infizierten sind 1,55 % verstorben. Wie viele sind das?¹

E → 112 101 B → 113 101 I → 114 101

Aufgabe 2

Berechne jeweils den Grundwert.

- a) In den USA haben sich 16,6 % der Bevölkerung infiziert. Dies sind 55 106 998. Wie viele Menschen leben in den USA insgesamt?²

L → 331 100 892 S → 331 969 868 N → 331 672 981

- b) In Italien haben sich bis zum 01.01.2022 ca. 80,1 % der dort lebenden Menschen impfen lassen. Dies sind 48 412 517 Personen. Wie groß ist die Bevölkerungszahl Italiens?²

R → 62 440 096 S → 61 440 096 U → 60 440 096

Aufgabe 3

Berechne jeweils den Prozentsatz.

- a) Es haben sich bis zum 04.01.2022 ca. 911 331 Personen infiziert, die im Alter zwischen 60 und 79 Jahren leben. Insgesamt haben sich 7 232 500 infiziert. Wie groß ist der Anteil dieser Altersgruppe in Prozent?

E → 12,6 % N → 12,6 % C → 15,2 %

- b) Am 03.01.2022 waren es noch 7 207 847 Infizierte in Deutschland. Einen Tag später gab es 30 561 weitere Infizierte. Wie groß ist der Prozentanteil der Steigerung?¹

D → 0,4 % T → 1 % N → 0,8 %

¹ Quelle: Die Daten sind vom RKI (https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Fallzahlen.html) [letzter Abruf: 04.01.2022]

² Quelle: Die Daten sind von der Johns Hopkins University (<https://coronavirus.jhu.edu/map.html>) [letzter Abruf: 04.01.2022]

M 6a

Prozente und Zinsen kreuz und quer – Aufgaben gegenseitig kontrollieren



Aufgabe 1

Berechne jeweils den fehlenden Wert.

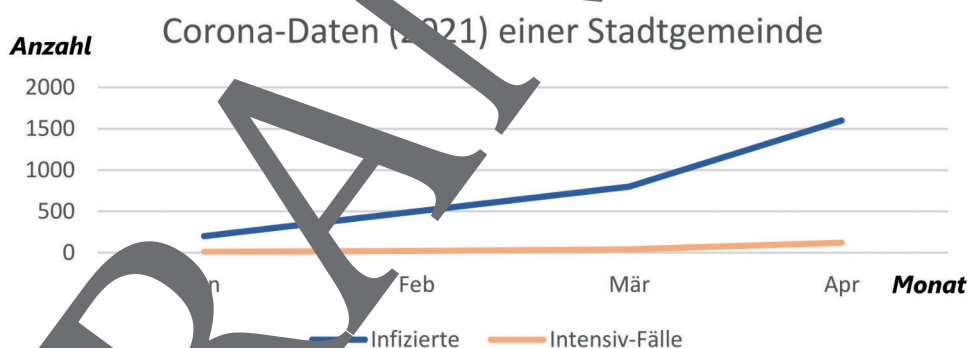
| | a) | b) | c) | d) |
|-----|-----|-------|-----|--------|
| W | 30 | | 240 | 2 000 |
| G | 150 | 3 200 | | 20 000 |
| p % | | 4 % | 12 | |

Aufgabe 2

Gib an.

- a) Angela hat sich eine neue Wohnung gekauft. Sie musste für ihre Finanzierung im ersten Jahr 8 940,00 € Zinsen bezahlen. Der Zinssatz beträgt 2,5 %. Wie teuer war die Wohnung?
- b) Udo hat sich ein Motorrad für 5 600 € gekauft. Dieses über eine Bank finanziert. Er musste im ersten Jahr 4 % Zinsen bezahlen. Wie hoch waren die Zinsen im ersten Jahr?

Aufgabe 3



Benutze die notwendigen Daten aus dem Diagramm **ab** und **berechne** ggf. gefragte Werte.

- a) Im März gab es ca. 800 Infizierte. Wie viele Corona-Infizierte gab es im April?
 - b) Um wie viel Prozent ist die Anzahl an Infizierten von Februar bis März gestiegen?
 - c) Es leben 23 346 Menschen in dieser Gemeinde. Wie viel Prozent dieser Gemeinde haben sich in diesen 4 Monaten insgesamt infiziert?
- Man gehe davon aus, dass durch eine Impfung die Infizierten-Anzahl in den nächsten 6 Monaten insgesamt um 40 % sinken wird. Wie viele werden sich dann im Oktober infizieren?



Aufgabe 4

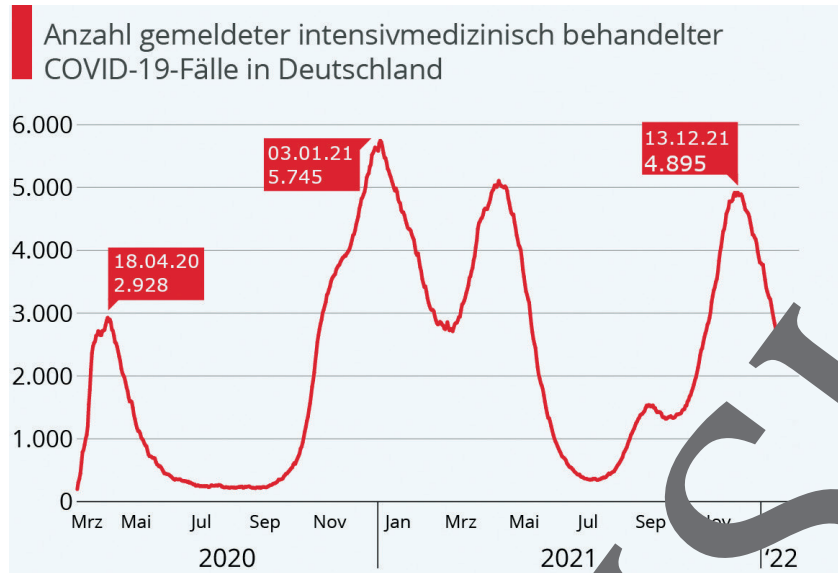
Vergleiche deine Ergebnisse mit einer Person, die das Arbeitsblatt M 5b bearbeitet hat. Klärt mögliche Fragen.

Prozente – Üben auf individuellem Niveau

M 8

So geht's

1. **Wähle** eine der drei Niveaustufen und **löse** die Aufgaben.
2. **Lies** dazu die nötigen Daten aus dem Diagramm **ab** und **berechne** ggf. gefragte Werte.



Quelle: DIVI-Intensivregister, Statista, <https://de.statista.com/infografiken/81/intensivmedizinisch-behandelte-covid-faelle-in-deutschland/> [letzter Abruf: 04.01.2022]

Aufgabe 1

- a) Wann waren am wenigsten Intensivbetten belegt?
- b) In Deutschland gibt es 10 206 Intensivbetten in den Krankenhäusern. Wie viel Prozent der Betten waren jeweils am 18.04.2020, 03.01.2021 und 13.12.2021 belegt?

Aufgabe 2

- a) Wie groß war der prozentuale Anstieg vom 18.04.2020 zum 30.04.2021?
- b) Um wie viel Prozent ist die Anzahl gemeldeter belegter Intensivbetten vom 03.01.2021 bis Mitte März 2021 gesunken?

Aufgabe 3

- a) Wie groß war der prozentuale Anstieg vom 18.04.2020 zum 03.01.2021?
- b) Wissenschaftler gehen davon aus, dass die Anzahl der belegten Intensivbetten in nächster Zeit monatlich um 12 % steigt, wenn keine weiteren Maßnahmen ergriffen werden. Wie hoch wäre dann die Intensivbetten-Belegung nach 5 Monaten?
- c) Es wird erwartet, dass bei entsprechenden Covid-Maßnahmen die Kurve monatlich ab Januar 2022 um 10 % sinkt. Wie hoch wäre dann die Intensivbetten-Belegung nach 12 Monaten?

Sie wollen mehr für Ihr Fach?

Bekommen Sie: Ganz einfach zum Download im RAABE Webshop.



Über 5.000 Unterrichtseinheiten
sofort zum Download verfügbar



Webinare und Videos
für Ihre fachliche und
persönliche Weiterbildung



Attraktive Vergünstigungen
für Referendar:innen mit
bis zu 15% Rabatt



Käuferschutz
mit Trusted Shops



Jetzt entdecken:
www.raabe.de