

Konsumkredite*

Konsumkredite werden aufgenommen, um den Kauf von Gegenständen des persönlichen Bedarfs wie etwa neuen Möbeln oder Elektrogeräten zu finanzieren. Auch das Überziehen eines Kontos oder die Nutzung von Ratenzahlungen können als Konsumkredit bezeichnet werden. Dabei fallen oft hohe Zinsen an.

- a) Herr Donner richtet in seiner Wohnung ein Heimkino ein. Um die Rechnung für das Heimkino sofort bezahlen zu können, überzieht er sein Konto. Der Kontostand ist nun negativ und beträgt € –2.350.

Nach einem Monat zahlt er auf sein Konto € 1.200 ein.

Nach einem weiteren Monat zahlt er erneut € 1.200 auf sein Konto ein.

Unmittelbar nach der 2. Einzahlung ist der Kontostand positiv und beträgt € 16,58.

- 1) Stellen Sie eine Gleichung zur Berechnung des Monatszinssatzes i_{12} auf, mit dem bei dieser Kontoüberziehung gerechnet wird. [0/1 P.]
- 2) Berechnen Sie den zugehörigen effektiven Jahreszinssatz. [0/1 P.]

- b) Ein Elektronikmarkt bietet Ratenzahlungen an.

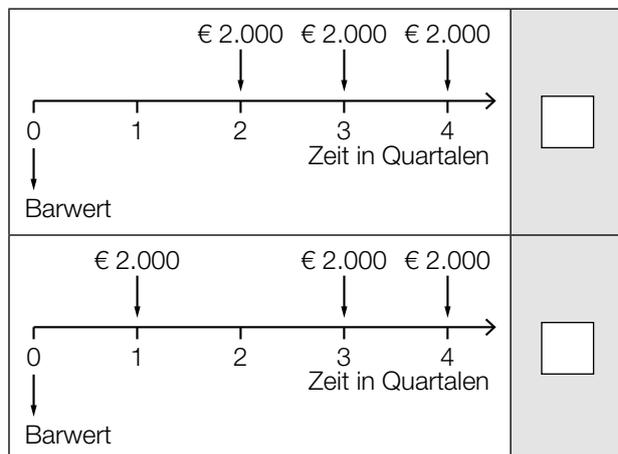
Herr Pecile kauft bei diesem Elektronikmarkt einen neuen Fernseher zu einem Preis von € 4.499. Er vereinbart nachschüssige Monatsraten bei einer Laufzeit von 4 Jahren und einem fixen Monatszinssatz von 1,15 %.

- 1) Berechnen Sie die zugehörige Ratenhöhe. [0/1 P.]

c) Ein Tischler bietet Ratenzahlungen an.

Frau Berger kauft bei diesem Tischler eine Wohnzimmer-Einrichtung. Der Tischler bietet zwei mögliche Varianten einer Ratenzahlung mit einem fixen Quartalszinssatz von 1 % an.

1) Ordnen Sie den beiden Zeitachsen jeweils die zutreffende Berechnung des Barwerts aus A bis D zu. [0/1/2/1 P.]



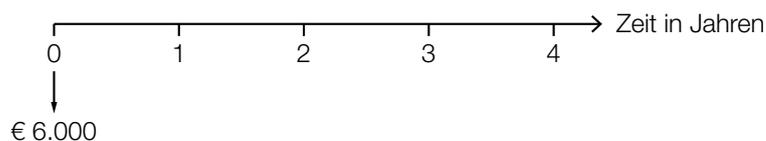
A	$2000 \cdot \frac{1,01^3 - 1}{1,01 - 1} \cdot 1,01^{-3}$
B	$2000 \cdot \frac{1,01^3 - 1}{1,01 - 1} \cdot 1,01^{-4}$
C	$2000 \cdot (1,01^{-1} + 1,01^{-3} + 1,01^{-4})$
D	$2000 \cdot 3$

Herr Reininger bestellt bei diesem Tischler eine Küche. Es wird eine Ratenzahlung vereinbart, die im nachstehenden Tilgungsplan nicht vollständig dargestellt ist. Dabei gilt ein fixer Jahreszinssatz von 4 %.

Jahr	Zinsanteil	Tilgungsanteil	Annuität	Restschuld
0	---	---	---	€ 6.000,00
1	€ 240,00	€ 2.260,00	€ 2.500,00	€ 3.740,00
2	€ 149,60	€ 2.350,40	€ 2.500,00	€ 1.389,60
3	€ 55,58	€ -55,58	€ 0,00	€ 1.445,18
4				€ 0,00

2) Vervollständigen Sie im obigen Tilgungsplan die Zeile für das Jahr 4. [0/1 P.]

3) Veranschaulichen Sie auf der nachstehenden Zeitachse alle Annuitäten. [0/1 P.]



Möglicher Lösungsweg

$$\text{a1) } -2350 \cdot (1 + i_{12})^2 + 1200 \cdot (1 + i_{12}) + 1200 = 16,58$$

a2) Berechnung mittels Technologieeinsatz:

$$i_{12} = 0,00948\dots$$

$$i = (1 + i_{12})^{12} - 1 = 0,119\dots$$

Der effektive Jahreszinssatz beträgt rund 12 %.

a1) Ein Punkt für das richtige Aufstellen der Gleichung.

a2) Ein Punkt für das richtige Berechnen des effektiven Jahreszinssatzes.

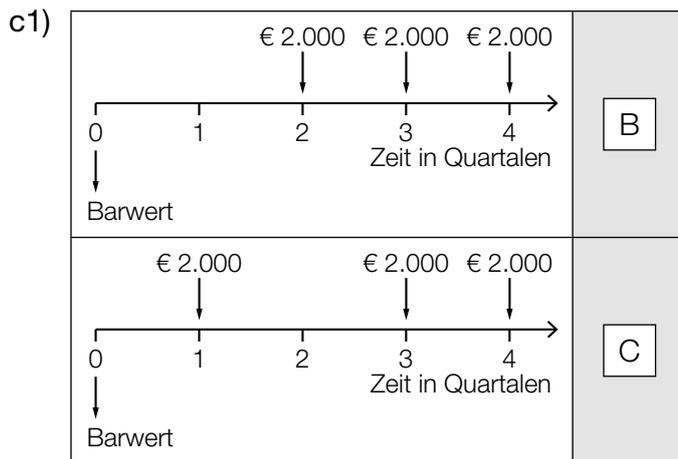
$$\text{b1) } 4499 = R \cdot \frac{1,0115^{48} - 1}{0,0115} \cdot \frac{1}{1,0115^{48}}$$

Berechnung mittels Technologieeinsatz:

$$R = 122,490\dots$$

Die Ratenhöhe beträgt € 122,49.

b1) Ein Punkt für das richtige Berechnen der Ratenhöhe.

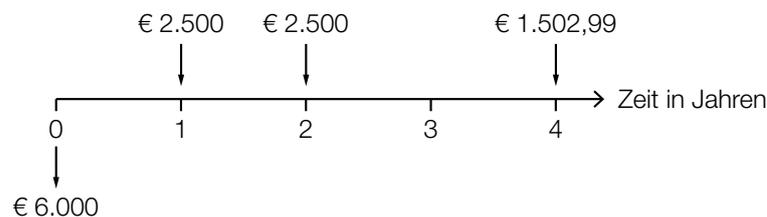


A	$2000 \cdot \frac{1,01^3 - 1}{1,01 - 1} \cdot 1,01^{-3}$
B	$2000 \cdot \frac{1,01^3 - 1}{1,01 - 1} \cdot 1,01^{-4}$
C	$2000 \cdot (1,01^{-1} + 1,01^{-3} + 1,01^{-4})$
D	$2000 \cdot 3$

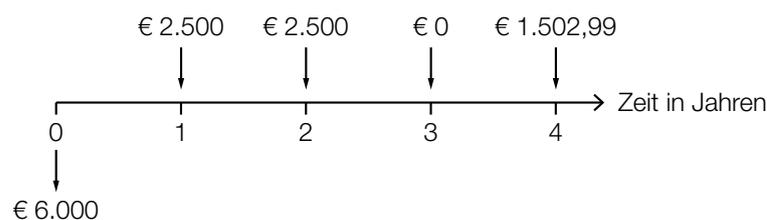
c2)

Jahr	Zinsanteil	Tilgungsanteil	Annuität	Restschuld
0	---	---	---	€ 6.000,00
1	€ 240,00	€ 2.260,00	€ 2.500,00	€ 3.740,00
2	€ 149,60	€ 2.350,40	€ 2.500,00	€ 1.389,60
3	€ 55,58	€ -55,58	€ 0,00	€ 1.445,18
4	€ 57,81	€ 1.445,18	€ 1.502,99	€ 0,00

c3)



oder:



c1) Ein halber Punkt für die erste richtige Zuordnung, ein halber Punkt für die zweite richtige Zuordnung.

c2) Ein Punkt für das richtige Vervollständigen der Zeile für das Jahr 4.

c3) Ein Punkt für das richtige Veranschaulichen aller Annuitäten.