



Aufgabe A9

- a) Herr Schmitz möchte seinem Sohn Michael bei Volljährigkeit (18 Jahre) 20 000 € für die Finanzierung seiner Ausbildung zur Verfügung stellen.
Welchen Betrag muss der Vater bei der Geburt seines Sohnes bei der Bank einzahlen, wenn diese ihm 3,5 % Zinsen gewährt?
- b) Zu seinem 18. Geburtstag bekommt Michael von seiner Tante noch einmal 20 000 €. Er legt nun den Gesamtbetrag bei einer anderen Bank zu 4 % Zinsen an. Die jährlich anfallenden Zinsen plant er, als Taschengeld zu verbrauchen.
Über welches monatliche Taschengeld kann Michael verfügen?
- c) Einige Jahre später hebt Michael vom Konto 24 000 € ab, um sich davon einen Kleinwagen zu kaufen. Zum Ausgleich belässt er die Zinsen nun auf dem Konto. Wie viele Jahre dauert es, bis der Kontostand wieder 20 000 € erreicht hat?
- e) Michael fährt seinen Kleinwagen 6 Jahre und verkauft ihn dann für 11 000 €. Berechne den jährlichen prozentualen Verlust.

Aufgabe A10

An ihrem 10. Geburtstag bekommt Melanie von ihrer Erbtante 5 000 € geschenkt. Wenn sie das Geld nicht verbraucht, soll sie an ihrem 15. Geburtstag noch einmal 5 000 € bekommen. Wenn sie das Geld wieder nicht anrührt erhält sie bis zu ihrer Volljährigkeit mit 18 Jahren den gleichen Betrag, der sich bis dahin auf ihrem Sparbuch angesammelt hat.

- a) Melanies Hausbank gewährt für die ganze Zeit einen Zinssatz von 4,3 %. Eine Privatbank würde Melanie für die erste Summe 3,7 % Zinsen gewähren und für das Geld, das sie ab dem 15. Lebensjahr auf ihrem Konto hat, 4,75 %.
Welches Angebot wird Melanie annehmen?
- b) Melanies Vater könnte das Geld zum 10. und 15. Geburtstag gut für Investitionen in seiner Firma gebrauchen. Die Erbtante ist daraufhin bereit, 7 000 € sofort ausbezahlen, wenn Katja zu ihrem 18. Geburtstag von ihrem Vater den doppelten Betrag erhält. Mit welchem Zinssatz muss Melanies Vater rechnen?
- c) Die Tante bietet Melanie auch an, ihr 8 000 € sofort ausbezahlen und das Ersparte zu verdoppeln, wenn die ursprüngliche Summe den $1\frac{1}{2}$ -fachen Wert erreicht hat. Wann wäre das bei dem Zinssatz der Hausbank der Fall?

Aufgabe A11

Zum Aufbau einer Werkstatt nimmt ein Jungunternehmer ein Darlehen bei der Bank in Höhe von 250 000 € auf, das er je nach Ertragslage tilgen kann. Das Darlehen wird mit 4,6 % verzinst. Nach 6 Jahren zahlt er 200 000 € zurück. Nach weiteren 4 Jahren kann er 120 000 € tilgen.
Wie hoch ist seine Restschuld?

Aufgabe A12

Klaus hat vor 8 Jahren 16 500 € geerbt und dieses Erbe zu 5,2 % fest angelegt.

- Über welchen Betrag kann er heute verfügen?
- Klaus möchte sein heutiges Kapital wieder anlegen und in 6 Jahren über 30 000 € verfügen. Welchen Zinssatz müsste die Bank gewähren?
- Klaus' Bruder Martin will nach 6 Jahren über den gleichen Betrag verfügen. Er vereinbart mit der Bank den gleichen Zinssatz wie sein Bruder Klaus und gleiche jährliche Einmalzahlungen am Anfang jeden Jahres. Welchen Betrag muss Jan am Anfang eines jeden Jahres einzahlen?
- Klaus möchte wissen, wie lange es dauert, bis sich sein heutiges Kapital verdoppelt, sollte die Bank einen Zinssatz von 4,85 % gewähren.

Aufgabe A13

- Herr Nansen möchte seinem Nachbarn ein 6 Jahre altes Wohnmobil für 25 000 € abkaufen. Wie hoch war der Neupreis, wenn man mit einem jährlichen durchschnittlichen Wertverlust von 11,5 % rechnen muss?
- Wie hoch ist der jährliche Wertverlust einer Maschine, deren Wert innerhalb von 8 Jahren auf ein Achtel ihres Anfangswertes gesunken ist?
- Herr Nansen besitzt das Bild eines berühmten Malers. In wie vielen Jahren steigt der Wert dieses Bildes von 35 000 € auf 400 000 € bei einer angenommenen Wertsteigerung von 15 %?

Aufgabe A14

Svenja hat vor 6 Jahren im Lotto gewonnen und von dem Gewinn 17 540 € für Anschaffungen ausgegeben, den Rest allerdings zu 3,8 % fest angelegt. Heute kann sie über 91 132,50 € verfügen.

- Welchen Betrag hatte sie vor 6 Jahren gewonnen?
- Über welchen Betrag hätte Svenja heute verfügen können, wenn sie vor 6 Jahren den gesamten Gewinn zu gleichen Bedingungen angelegt hätte?
- Wie lange muss sie noch warten, bis ihr heutiges Kapital bei einem Zinssatz von 5,25 % auf 120 000 € angewachsen ist?
- Bei welchem Zinssatz würde sich ihr heutiges Kapital in 10 Jahren verdoppeln?

Aufgabe A15

Um sich in acht Jahren ein Haus bauen zu können, legt ein Ehepaar seine Ersparnisse von 17 200 € zu 5,5 % Zinseszins bei einer Bank an. Nach drei Jahren zahlt es auf dasselbe Konto noch einmal 8 800 € ein und vereinbart einen neuen Zinssatz von 6 % jährlich. Am Schluss legt es noch einmal 1 200 € dazu.

- Wie viel Geld liegt dann auf dem Konto?
- Wie viel Prozent der Bausumme von 300 000 € kann es dann für das Haus anzahlen?
- Wie viel Geld hätte das Ehepaar gehabt, wenn es stattdessen 8 Jahre lang zu Beginn eines Jahres 4 000 € in einen Ratensparvertrag eingezahlt hätte – 5,3% vorausgesetzt. Wie viel Prozent der Bausumme hätten sie in diesem Fall anzahlen können?

Aufgabe A16

Ein Vater möchte die spätere Ausbildung seiner Tochter finanziell absichern.

- Welchen Betrag muss er auf die Sparkasse bringen, damit ihr bei einem jährlichen Zinssatz von 5,5 % nach 18 Jahren 30 000 € zur Verfügung stehen?
- Ein anderes Geldinstitut bietet dem Vater an, bei einer Einzahlung von 10 510 € nach 18 Jahren 30 000 € auszuzahlen. Mit welchem Zinssatz rechnet das Institut?
- Welcher Betrag würde der Tochter nach 18 Jahren zur Verfügung stehen, wenn der Vater bei einem Zinssatz von 5,2 % **nacheinander** folgende Einzahlungen vornehmen würde:

heute:	3 000 €
in 4 Jahren:	3 000 €
in 8 Jahren:	3 000 €
in 12 Jahren:	3 000 €