

Übungen zur Finanzmathematik

1) Gustav Geizig hat vor 3 Jahren auf sein Sparbuch 400€ eingezahlt. In diesem Jahr legte er am Weltspartag nochmals 200€ dazu.

- Welchen Betrag kann er in 3 Jahren bei jährlicher Verzinsung von 2,75% beheben? [687,67€]
- Um welchen Betrag verringert sich das Endkapital, wenn der Zinssatz ab heuer um 0,25% gesenkt wird? [5,01€]

2) Familie Huber hat vor 12 Jahren für ihren Sprössling ein Sparbuch eröffnet und darauf 2000.-S eingezahlt. Bei Umstellung des Sparbuchs auf Euro stellt sie fest, dass insgesamt 184,33€ am Konto verfügbar sind. Welchen Zinssatz hat die Bank berechnet? (Umrechnungskurs € zu ATS 13,7603!) [2%]

3) Kuno Knausrig plant den Kauf einer Eigentumswohnung (derzeitiger Kaufpreis 120000€). Er will dafür monatlich 450€ sparen.

- Welchen Betrag hat er nach 5 Jahren erspart? [29091,2€] Zinssatz 3%!
- In wie vielen Jahren kann er sich die Wohnung kaufen, wenn man einen jährlichen Zinssatz von 3% und monatliche Verzinsung annimmt?[nach 204 Monaten oder ca. 17 Jahren]
- Welchen Betrag müsste er monatlich sparen, um schon in 10 Jahren Wohnungseigentümer zu sein? [858,73€!!]
- Wenn man annimmt, dass auch der Preis der Wohnung jährlich um ca. 1,5% steigt, nach welcher Zeit könnte er sich die Wohnung kaufen, wenn er monatlich 450€ spart? (Verwende 2 Tabellen!) [ca. 262 Monate]

4) Für ein Einfamilienhaus (Kosten ca. 100000€) wird ein Bankkredit aufgenommen. Die Bank verspricht einen jährlichen Zinssatz von 5,5%. Es werden Monatsraten in der Höhe von 600€ vereinbart.

- Wie lange dauert die Kreditrückzahlung und welcher Betrag muss insgesamt zurückgezahlt werden? [316 Monate, 189.394,11 €]
- Wie lange dauert die Tilgung, wenn man mit einer monatlichen Rate von 850€ rechnet? [170 Monate]
- Welche Restschuld ist bei a) und b) nach jeweils 10 Jahren noch vorhanden? [77403,09€ bzw. 37526,20€]

5) Die folgende Tabelle zeigt den Ausschnitt aus einem Tilgungsplan mit jährlicher Zahlung. Welche Kreditsumme wurde aufgenommen? Wie hoch ist der jährliche Zinssatz? [30000€ mit 4,5%]

Jahr	Betrag Beginn	Zinsen	Zahlung	Tilgungsanteil	Betrag Ende
9	23.902,99 €	1.075,63 €	2.000,00 €	924,37 €	22.978,63 €
10	22.978,63 €	1.034,04 €	2.000,00 €	965,96 €	22.012,66 €

6) Für einen Kleinwagen sparte Herr Kunz die letzten 5 Jahre hindurch monatlich 120€ bei einem jährlichen Zinssatz von 3,75% und monatlicher Verzinsung.

Für den Rest des Kaufpreises (12000€) nimmt er heute einen Kredit zu 6,5% Jahreszinsen auf. Welche monatliche Rate muss er für den Kredit bei monatlicher Verzinsung bezahlen, um nach 8 Jahren (zu dieser Zeit ist auch der Kleinwagen nicht mehr viel wert!) schuldenfrei zu sein? [7905,41€ hat er erspart, Kreditsumme 4094,30€, Kreditrate 54,81€]

7) Welche monatliche Rate ist nötig, um einen Kredit in der Höhe von 5000€ in 2 Jahren zurückzuzahlen (4% Jahreszinssatz)? [218,24€]

8) Für eine Lebensversicherung wird durch 20 Jahre hindurch monatlich 30€ eingezahlt (monatliche Verzinsung bei 3% Jahreszinssatz). Welcher Betrag steht nach dieser Zeit zur Verfügung? [9873,68€]

Aus diesem Betrag soll eine monatliche „Rente“ für 10 Jahre finanziert werden. Welcher Betrag kann monatlich zur Auszahlung kommen? (Rechne so, als wäre die Rentenauszahlung eine „Kreditrückzahlung“ aus der Sicht der Bank!) [95,34€]