



Aufgabe - Darlehnstilgung

Ein Darlehn in Höhe von 1.000.000 Euro soll durch eine gleichbleibende Zahlung in Höhe von 80.000 Euro getilgt werden. Der Zinssatz beträgt 3%.

1. Erstelle einen Tilgungsplan für die ersten 4 Jahre.
2. Berechne wie lange das Darlehn getilgt werden muss.
3. Berechne die Abschlusszahlung im letzten Jahr.

(Hinweis: Berechne die Restschuld im letzten Jahr der Tilgung aus Aufgabe 2; dies ist dann die Abschlusszahlung)

Berechne: Wie verändern sich Darlehnsdauer und Abschlusszahlung, wenn nach dem 5. Jahr eine Sondertilgung in Höhe von 200.000 Euro getätigt wird? (hier: am Ende des 12 Jahres erfolgt eine Schlusszahlung in Höhe von 44.423,75 €)

Aufgabe – Mietzahlung

Die Studentin Maja mietet während ihrer Studienzeit von 7 Jahren eine Wohnung. Die Miete in Höhe von 600 Euro ist am Monatsanfang zu leisten. Welchen Betrag hätte die Studentin auf ihrem Konto, wenn Sie anstatt dessen zu Hause (=kostenfrei) gewohnt und den Betrag einbezahlt hätte.



Aufgabe 1:

Jahr	Anfangsschuld	Zinsen	Tilgung
1	1.000.000,00 €	30.000,00 €	50.000,00 €
2	950.000,00 €	28.500,00 €	51.500,00 €
3	898.500,00 €	26.955,00 €	53.045,00 €
4	845.455,00 €	25.363,65 €	54.636,35 €
5	790.818,65 €	23.724,56 €	56.275,44 €
6	734.543,21 €	22.036,30 €	57.963,70 €
7	676.579,51 €	20.297,39 €	59.702,61 €
8	616.876,89 €	18.506,31 €	61.493,69 €
9	555.383,20 €	16.661,50 €	63.338,50 €
10	492.044,69 €	14.761,34 €	65.238,66 €
11	426.806,03 €	12.804,18 €	67.195,82 €
12	359.610,22 €	10.788,31 €	69.211,69 €
13	290.398,52 €	8.711,96 €	71.288,04 €
14	219.110,48 €	6.573,31 €	73.426,69 €
15	145.683,79 €	4.370,51 €	75.629,49 €
16	70.054,31 €	2.101,63 €	77.898,37 €
17	- 7.844,07 €	- 235,32 €	80.235,32 €

Schlusszahlung

mit Sondertilgung nach 5 Jahren in Höhe von 200000

Jahr	Anfangsschuld	Zinsen	Tilgung
1	1.000.000,00 €	30.000,00 €	50.000,00 €
2	950.000,00 €	28.500,00 €	51.500,00 €
3	898.500,00 €	26.955,00 €	53.045,00 €
4	845.455,00 €	25.363,65 €	54.636,35 €
5	790.818,65 €	23.724,56 €	56.275,44 €
6	534.543,21 €	16.036,30 €	63.963,70 €
7	470.579,51 €	14.117,39 €	65.882,61 €
8	404.696,89 €	12.140,91 €	67.859,09 €
9	336.837,80 €	10.105,13 €	69.894,87 €
10	266.942,93 €	8.008,29 €	71.991,71 €



BKO W FHI12 - Mathe-Aufgaben-Finanzmathe März 2020

11	€	194.951,22	5.848,54 €	74.151,46 €	
12	€	120.799,76	3.623,99 €	76.376,01 €	
13		44.423,75 €	1.332,71 €	78.667,29 €	Schlusszahlung
14	€	- 34.243,54	- 1.027,31 €	81.027,31 €	
15	€	- 115.270,84	- 3.458,13 €	83.458,13 €	
16	€	- 198.728,97	- 5.961,87 €	85.961,87 €	
17	€	- 284.690,84	- 8.540,73 €	88.540,73 €	

Aufgabe 2

Unterjährige Verzinsung:

$$p = 3\%/12 = 0,0025; n = 12 \cdot 7 = 84; r = 600$$

$$R_{84} = 600 \cdot 1,0025 \left(\frac{(1,0025^{84}) - 1}{0,0025} \right) = 56.145,17 \text{ Euro}$$