Aufgabe 10.1

a) $T = \frac{200\,000}{8} = 25000$

Jahr	Zinsen	Tilgung	Ann.	Restschuld
2	8400	–	8400	200 000
5	6 300	25000	31 300	125 000

b) $K_8 = K_0 - 6 \cdot T = 50000$

$Z_9 = K_8 \cdot i = 2100$

$A_9 = Z_9 + T = 27\,100$

c) $K_7 = K_0 - 5 \cdot T = 75000$

d) $K_9 = K_0 - 7 \cdot T = 25000$

$Z_{10} = K_9 \cdot i = 1050$

Aufgabe 10.2

$$T = \frac{1\,000\,000}{5} = 200\,000$$

Jahr	Zinsen	Tilg.	Ann.	Schuld
1	40 000	200 000	240 000	800 000
2	32 000	200 000	232 000	600 000
3	24 000	200 000	224 000	400 000
4	16 000	200 000	216 000	200 000
5	8 000	200 000	208 000	0

Aufgabe 10.3

a) $K_{16} = 100\,000 - 16 \cdot 4000$

$= 36000$

$Z_{17} = K_{16} \cdot i = 1800$

b)

$$Z_0 = 100\,000 - 4000 \cdot \frac{q^{25} - 1}{q - 1} \cdot \frac{1}{q^{25}}$$

$= 43\,624{,}22$

mit $q = 1{,}05$

Aufgabe 10.4

a) $T = \frac{50000}{10} = 5000$

$$Z_0 = 50000 - 5000 \frac{1{,}06^{10} - 1}{0{,}06} \cdot \frac{1}{1{,}06^{10}}$$

$$= 13199{,}56$$

b) $T = \frac{50000}{5} = 10000$

$$Z_0 = 50000 - 10000 \frac{1{,}04^{5} - 1}{0{,}04} \cdot \frac{1}{1{,}04^{5}}$$

$= 5481{,}78 \leftarrow$ vor-

teilhafter

Aufgabe 10.5

Lösung zu Aufgabe 10.5

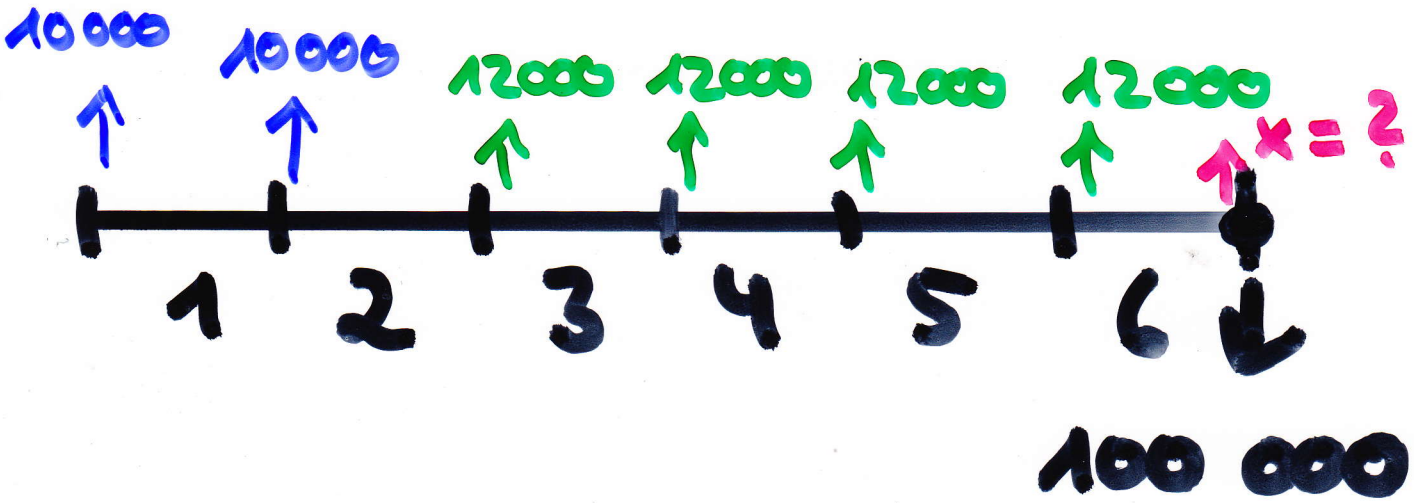
a)

Jahr	Zinsen	Tilgung	Annuität	Restschuld
1	1 600	-	-	21 600
2	1 728	-	-	23 328
3	1 866,24	2 916	4 782,24	20 412
4	1 632,96	2 916	4 548,96	17 496
5	1 399,68	2 916	4 315,68	14 580
6	1 166,40	2 916	4 082,40	11 664
7	933,12	2 916	3 849,12	8 748
8	699,84	2 916	3 615,84	5 832
9	466,56	2 916	3 382,56	2 916
10	233,28	2 916	3 149,28	0

b)

Jahr	Zinsen	Tilgung	Annuität	Restschuld
1	1 600	-	1 600	20 000
2	1 600	-	1 600	20 000
3	1 600	2 500	4 100	17 500
4	1 400	2 500	3 900	15 000
5	1 200	2 500	3 700	12 500
6	1 000	2 500	3 500	10 000
7	800	2 500	3 300	7 500
8	600	2 500	3 100	5 000
9	400	2 500	2 900	2 500
10	200	2 500	2 700	0

Aufgabe 10.6



a) $R_2' = 10000 \cdot q \cdot \frac{q^2-1}{q-1} = 23\,100$

$R_4' = 12000 \cdot q \cdot \frac{q^4-1}{q-1} = 61261{,}2$

$100\,000 = R_2' \cdot q^4 + R_4' + x$

$x = 4918{,}09$

Aufgabe 10.6 b)

$Z_4 = 100\,000 \cdot 0{,}1 = 10\,000$

$T_4 = 0$

$A_4 = Z_4 + T_4 = 10\,000$

$K_4 = 100\,000$

$$T = \frac{100\,000}{10} = 10\,000$$

$K_g = 100\,000 - 4 \cdot T = 60\,000$

$Z_{10} = K_g \cdot i = 6\,000$

$A_{10} = Z_{10} + T = 16\,000$

$K_{10} = K_g - T = 50\,000$