

# Rückzahlung eines Kredites

(mit vereinbarter konstanter Rückzahlung)

## Tilgungsplan:

Kapital (Kreditaufnahme)	12.000	€
Zinssatz (effektiv)	4,00	%
Rückzahlung pro Monat	530	€
<b>Annuität</b> (Rückzahlung pro Jahr)	530x12= <b>6360</b>	€

Jahr	Schuld zu Jahresbeginn	Zinsen	Annuität	Tilgung	Schuld zu Jahresende
1	<b>12 000</b>	(12000:100)x4= <b>480</b>	<b>6 360</b>	6360 – <b>480</b> = <b>5880</b>	12 000 – <b>5880</b> = <b>6 120</b>
2	<b>6 120</b>	(6120:100)x4= <b>244,80</b>	<b>6 360</b>	6360 – 244,80= <b>6115,20</b>	6120 – 6115,20= <b>4,80</b>
3	<b>4,80</b>	=Restschuld			

... mit einer **Tabellenkalkulation** (z.B. EXCEL, ...) kann eine schnelle Berechnung am PC durchgeführt werden.

Beachte: Größere Kredite haben meist längere Laufzeiten mit diversen Zusatzkosten!

## Tilgungsplan (01)

Kapital (Kreditaufnahme)	8.000	€
Zinssatz (effektiv)	6,00%	
Rückzahlung pro Monat	360	€
<b>Annuität</b> (Rückzahlung pro Jahr)		€

Jahr	Schuld zu Jahresbeginn	Zinsen	Annuität	Tilgung	Schuld zu Jahresende
1					
2					
3		Restschuld			

Lösung: Restschuld = 89,60

## Tilgungsplan (02):

Kapital (Kreditaufnahme)	20 000	€
Zinssatz (effektiv)	4,50%	
Rückzahlung pro Monat	600	€
Annuität (Rückzahlung pro Jahr)		€

Jahr	Schuld zu Jahresbeginn				Schuld zu Jahresende
		Zinsen	Annuität	Tilgung	
1					
2					
3					
4		Restschuld			

Lösung: Restschuld =236,74

## Tilgungsplan (03):

Kapital (Kreditaufnahme)	28.000	€
Zinssatz (effektiv)	4,25%	
Rückzahlung pro Monat	840	€
Annuität (Rückzahlung pro Jahr)		€

Jahr	Schuld zu Jahresbeginn				Schuld zu Jahresende
		Zinsen	Annuität	Tilgung	
1					
2					
3					
4		Restschuld			

Lösung: Restschuld =180,47

## Tilgungsplan (04):

Kapital (Kreditaufnahme)	30.000	€
Zinssatz (effektiv)	4,00%	
Rückzahlung pro Monat	890	€
Annuität (Rückzahlung pro Jahr)		€

Jahr	Schuld zu Jahresbeginn				Schuld zu Jahresende
		Zinsen	Annuität	Tilgung	
1					
2					
3					
4		Restschuld			

Lösung: Restschuld =407,23

## Tilgungsplan (05):

Kapital (Kreditaufnahme)	50.000	€
Zinssatz (effektiv)	5,25%	
Rückzahlung pro Monat	1.520	€
Annuität (Rückzahlung pro Jahr)		€

Jahr	Schuld zu Jahresbeginn				Schuld zu Jahresende
		Zinsen	Annuität	Tilgung	
1					
2					
3					
4		Restschuld			

Lösung: Restschuld =652,60

## Detail-Lösungen ( mit Excel):

### Lösungen zu 01:

<b>Tilgungsplan:</b>					
Kapital (Kreditaufnahme)	<b>8.000,00</b>				<i>fett dargestelltes kann neu eingegeben werden</i>
Zinsen (effektiv)	<b>6,00</b>	%			
Rückzahlung pro Monat	<b>360,00</b>				
<b>Annuität:</b>	4.320,00				alle Beträge in € !
(Rückzahlung pro Jahr)					
<b>Jahr</b>	<b>Schuld zu Jahresbeginn</b>	<b>Zinsen</b>	<b>Annuität</b>	<b>Tilgung</b>	<b>Schuld am Jahresende</b>
1	8.000,00	480,00	4.320,00	3.840,00	4.160,00
2	4.160,00	249,60	4.320,00	4.070,40	89,60
3	89,60	5,38	4.320,00	4.314,62	- 4.225,02

### Lösungen zu 02:

<b>Tilgungsplan:</b>					
Kapital (Kreditaufnahme)	<b>20.000,00</b>				<i>fett dargestelltes kann neu eingegeben werden</i>
Zinsen (effektiv)	<b>4,50</b>	%			
Rückzahlung pro Monat	<b>600,00</b>				
<b>Annuität:</b>	7.200,00				alle Beträge in € !
(Rückzahlung pro Jahr)					
<b>Jahr</b>	<b>Schuld zu Jahresbeginn</b>	<b>Zinsen</b>	<b>Annuität</b>	<b>Tilgung</b>	<b>Schuld am Jahresende</b>
1	20.000,00	900,00	7.200,00	6.300,00	13.700,00
2	13.700,00	616,50	7.200,00	6.583,50	7.116,50
3	7.116,50	320,24	7.200,00	6.879,76	236,74
4	236,74	10,65	7.200,00	7.189,35	- 6.952,60

### Lösung zu 03:

<b>Tilgungsplan:</b>					
Kapital (Kreditaufnahme)	<b>28.000,00</b>				alle Beträge in € !
Zinsen (effektiv)	<b>4,25</b>	%			
Rückzahlung pro Monat	<b>840,00</b>				
<b>Annuität:</b>	10.080,00				
(Rückzahlung pro Jahr)					
<b>Jahr</b>	<b>Schuld zu Jahresbeginn</b>	<b>Zinsen</b>	<b>Annuität</b>	<b>Tilgung</b>	<b>Schuld am Jahresende</b>
1	28.000,00	1.190,00	10.080,00	8.890,00	19.110,00
2	19.110,00	812,18	10.080,00	9.267,81	9.842,18
3	9.842,18	418,29	10.080,00	9.661,71	180,47
4	180,47	7,67	10.080,00	10.072,33	- 9.891,86

### Lösung zu 04:

<b>Tilgungsplan:</b>					
Kapital (Kreditaufnahme)	<b>30.000,00</b>				alle Beträge in € !
Zinsen (effektiv)	<b>4,00</b>	%			
Rückzahlung pro Monat	<b>890,00</b>				
<b>Annuität:</b>	10.680,00				
(Rückzahlung pro Jahr)					
<b>Jahr</b>	<b>Schuld zu Jahresbeginn</b>	<b>Zinsen</b>	<b>Annuität</b>	<b>Tilgung</b>	<b>Schuld am Jahresende</b>
1	30.000,00	1.200,00	10.680,00	9.480,00	20.520,00
2	20.520,00	820,80	10.680,00	9.859,20	10.660,80
3	10.660,80	426,43	10.680,00	10.253,57	407,23
4	407,23	16,29	10.680,00	10.663,71	- 10.256,48

### Lösung zu 05:

<b>Tilgungsplan:</b>					
Kapital (Kreditaufnahme)	<b>50.000,00</b>				alle Beträge in € !
Zinsen (effektiv)	<b>5,25</b>	%			
Rückzahlung pro Monat	<b>1.520,00</b>				
<b>Annuität:</b>	18.240,00				
(Rückzahlung pro Jahr)					
<b>Jahr</b>	<b>Schuld zu Jahresbeginn</b>	<b>Zinsen</b>	<b>Annuität</b>	<b>Tilgung</b>	<b>Schuld am Jahresende</b>
1	50.000,00	2.625,00	18.240,00	15.615,00	34.385,00
2	34.385,00	1.805,21	18.240,00	16.434,79	17.950,21
3	17.950,21	942,39	18.240,00	17.297,61	652,60
4	652,60	34,26	18.240,00	18.205,74	- 17.553,14

## Vorschlag für eine Berechnung (erweiterbar) mit EXCEL:

	A	B	C	D	E	F
1		<b>Tilgungsplan:</b>				
2						
3		Kapital (Kreditaufnahme)	<b>12000</b>			
4		Zinsen (effektiv)	<b>4</b>	%		
5		Rückzahlung pro Monat	<b>530</b>			
6		<b>Annuität:</b>	=C5*12			alle Beträge in € !
7		(Rückzahlung pro Jahr)				
8						
9	Jahr	Schuld zu Jahresbeginn	Zinsen	Annuität	Tilgung	Schuld am Jahresende
10	1	=C3	=B10/100*\$C\$4	=C\$6	=D10-C10	=B10-E10
11	2	=F10	=B11/100*\$C\$4	=C\$6	=D11-C11	=B11-E11
12	3	=F11	=B12/100*\$C\$4	=C\$6	=D12-C12	=B12-E12
13	4	=F12	=B13/100*\$C\$4	=C\$6	=D13-C13	=B13-E13
14	5	=F13	=B14/100*\$C\$4	=C\$6	=D14-C14	=B14-E14
15	6	=F14	=B15/100*\$C\$4	=C\$6	=D15-C15	=B15-E15
16	7	=F15	=B16/100*\$C\$4	=C\$6	=D16-C16	=B16-E16
17	8	=F16	=B17/100*\$C\$4	=C\$6	=D17-C17	=B17-E17
18	9	=F17	=B18/100*\$C\$4	=C\$6	=D18-C18	=B18-E18

### Beachte:

Die **absoluten Zelladressen** (z.B. aus C6 wird \$C\$6) können mit **F4** festgelegt werden. (...die Zelladresse - und der Wert in der Zelle- bleibt dann beim Ausfüllen nach unten immer gleich!)

Die **relativen Zelladressen** (z.B. C10) verändern beim Ausfüllen nach unten ihre Adresse. (aus C10 wird C11 usw.) - Die Zinsen im 2. Jahr sind ja auch kleiner als im 1. Jahr - dies wird dann für die weitere Berechnung automatisch berücksichtigt.

### 1) Werte:

	A	B	C	D	E	F	G
1		<b>Tilgungsplan:</b>					
2							
3		Kapital (Kreditaufnahme)	<b>12.000,00</b>				
4		Zinsen (effektiv)	<b>4,00</b>	%			
5		Rückzahlung pro Monat	<b>530,00</b>				
6		<b>Annuität:</b>	6.360,00			alle Beträge in € !	
7		(Rückzahlung pro Jahr)					
8							
9	Jahr	Schuld zu Jahresbeginn	Zinsen	Annuität	Tilgung	Schuld am Jahresende	
10	1	12.000,00	480,00	6.360,00	5.880,00	6.120,00	
11	2	6.120,00	244,80	6.360,00	6.115,20	4,80	
12	3	4,80	0,19	6.360,00	6.359,81	-	6.355,01
13	4	6.355,01	254,20	6.360,00	6.614,20	-	12.969,21
14	5	12.969,21	518,77	6.360,00	6.878,77	-	19.847,98
15	6	19.847,98	793,92	6.360,00	7.153,92	-	27.001,90
16	7	27.001,90	1.080,08	6.360,00	7.440,08	-	34.441,97