

Rentenrechnung mit EXCEL (Gurtner 2008)

Aufgabe 1: Jemand zahlt jährlich nachschüssig (am Jahresende) 1000 € 13 Jahre lang auf ein Sparbuch ein, das mit 2% eff. p.a. verzinst wird. Wie viel erhält er nach den 13 Jahren?

Lösung mit Excel:

Nach Aufruf von Excel muss folgende Eingabe gemacht werden:

	A	B	C	D	E	F
1			regelm. Einlage	Zinssatz	regelm. Einlage	
2			0,00	2,00%	1000,00	Kapital+Zinsen am Jahresende
3	Jahre	Kapital am Jahresbeginn	Einlage am Beginn	+Zinsen	Einlage am Jahresende	0,00

dann erfolgt die Eingabe der Berechnung in der nächsten Zeile (hier die Eingabe):

1	=F3	=C\$2	=(C4+B4)*\$D\$2	=\$E\$2	=B4+C4+D4+E4
---	-----	-------	-----------------	---------	--------------

danach kann man diese Zeile **markieren** und mit gehaltener Mausstaste **nach unten ziehen**, das ergibt:

	A	B	C	D	E	F
1			regelm. Einlage	Zinssatz	regelm. Einlage	
2			0,00	2,00%	1000,00	Kapital+Zinsen am Jahresende
3	Jahre	Kapital am Jahresbeginn	Einlage am Beginn	+Zinsen	Einlage am Jahresende	0,00
4	1	0,00	0,00	0,00	1000,00	1000,00
5	2	1000,00	0,00	20,00	1000,00	2020,00
6	3	2020,00	0,00	40,40	1000,00	3060,40
7	4	3060,40	0,00	61,21	1000,00	4121,61
8	5	4121,61	0,00	82,43	1000,00	5204,04
9	6	5204,04	0,00	104,08	1000,00	6308,12
10	7	6308,12	0,00	126,16	1000,00	7434,28
11	8	7434,28	0,00	148,69	1000,00	8582,97
12	9	8582,97	0,00	171,66	1000,00	9754,63
13	10	9754,63	0,00	195,09	1000,00	10949,72
14	11	10949,72	0,00	218,99	1000,00	12168,72
15	12	12168,72	0,00	243,37	1000,00	13412,09
16	13	13412,09	0,00	268,24	1000,00	14680,33

daraus kann man den Kapitalstand nach 13 Jahren erkennen: **14680,33 €**

Für die Einstellung der Kommastellen müsste man noch auf die Zelle **D2** klicken und mit **Format + Zellen** folgendermaßen formatieren: Zellen – Prozent – 2 Dez.



Für die Zeilen 4-13 müsste man wie folgt vorgehen: Alle Zellen markieren und mit **Format + Zellen** folgendermaßen formatieren: Zellen – Zahl – 2 Dez.



Aufgabe 2: (Fortsetzung von Aufgabe 1)

Wie lange muss ich weiterhin 1000 € pro Jahr einzahlen, um 20 000 € als Endwert zu erhalten?

Lösung:

Das kann man einfach machen, in dem man die letzte Zeile markiert und nach unten zieht:

15	12	12168,72	0,00	243,37	1000,00	13412,09
16	13	13412,09	0,00	268,24	1000,00	14680,33
17	14	14680,33	0,00	293,61	1000,00	15973,94
18	15	15973,94	0,00	319,48	1000,00	17293,42
19	16	17293,42	0,00	345,87	1000,00	18639,29
20	17	18639,29	0,00	372,79	1000,00	20012,07

Das ergibt also: **17 Jahre**

Aufgabe 3:

Welche regelmäßige Einlage am Jahresende muss ich leisten, um die 20 000 Endwert schon nach 13 Jahren zu erhalten (beim Zinssatz 2%)?

Lösung:

Hier muss man die **Zielwertsuche** aufrufen (unter EXTRAS) und dann eingeben:

	A	B	C	D	E	F
1			regelm. Einlage	Zinssatz	regelm. Einlage	
2			0,00	2,00%	1000,00	Kapital+Zinsen am Jahresende
3	Jahre	Kapital am Jahresbeginn	Einlage am Beginn	+Zinsen	Einlage am Jahresende	0,00
4	1	0,00	0,00	0,00	1000,00	1000,00
5	2	1000,00	0,00	20,00	1000,00	2020,00
6	3	2020,00	0,00	40,40		3060,40
7	4	3060,40	0,00	61,21		4121,61
8	5	4121,61	0,00	82,43		5204,04
9	6	5204,04	0,00	104,08		6308,12
10	7	6308,12	0,00	126,16		7434,28
11	8	7434,28	0,00	148,69		8582,97
12	9	8582,97	0,00	171,66		9754,63
13	10	9754,63	0,00	195,09	1000,00	10949,72
14	11	10949,72	0,00	218,99	1000,00	12168,72
15	12	12168,72	0,00	243,37	1000,00	13412,09
16	13	13412,09	0,00	268,24	1000,00	14680,33

nach OK drücken kann man bei der regelmäßigen Einlage erkennen: **1362,37 €**

Aufgabe 4:

Welchem Zinssatz entspricht folgende Angabe: Regelmäßige jährliche Sparleistung von 1000 € nachschüssig durch 13 Jahre hindurch. Endwert der Ansparung soll sein: 16 000 €

Lösung: Ebenfalls mit der **Zielwertsuche**: **3,39 %**

	A	B	C	D	E	F
1			regelm. Einlage	Zinssatz	regelm. Einlage	
2			0,00	3,39%	1000,00	Kapital+Zinsen am Jahresende
3	Jahre	Kapital am Jahresbeginn	Einlage am Beginn	+Zinsen	Einlage am Jahresende	0,00
4	1	0,00	0,00	0,00	1000,00	1000,00
5	2	1000,00	0,00	33,87	1000,00	2033,87
6	3	2033,87	0,00	68,90		3102,77
7	4	3102,77	0,00	105,11		4207,88
8	5	4207,88	0,00	142,54		5350,42
9	6	5350,42	0,00	181,25		6531,67
10	7	6531,67	0,00	221,26		7752,92
11	8	7752,92	0,00	262,63		9015,55
12	9	9015,55	0,00	305,40		10320,96
13	10	10320,96	0,00	349,62	1000,00	11670,58
14	11	11670,58	0,00	395,34	1000,00	13065,92
15	12	13065,92	0,00	442,61	1000,00	14508,52
16	13	14508,52	0,00	491,48	1000,00	16000,00