

# Mathematik-Aufgabenpool

## > Zinsrechnung I (Jahreszinsen)

**Einleitung:** Zinsrechnung als Teil der Prozentrechnung betrifft im modernen Wirtschaftskreislauf Geldanlage und Kreditvergabe. Für die Zinsen eines Jahres, die Jahreszinsen gelten die Grundformeln gemäß der nachstehenden Formelsammlung (Kapital K, Anzahl der Monate m, Anzahl der Tage t, Zinssatz p (Jahr), Jahreszinsen Z;  $p\% = p/100$ ).

**Formelsammlung:**

Zeitraum Jahr:  $Z = \frac{p \cdot K}{100}$ ,  $p = \frac{Z \cdot 100}{K} \%$ ,  $K = \frac{Z \cdot 100}{p}$  bzw.:  $Z = K \cdot p\%$ ,  $p\% = \frac{Z}{K}$ ,  $K = \frac{Z}{p\%}$

**Aufgabe 1:** Berechne die Jahreszinsen Z, wenn Kapital K und Zinssatz p gegeben sind:

Nr.	Gegeben:	Gesucht:
1	K = 2100.00 €, p = 8.2 %	Z
2	K = 7400.00 €, p = 1.5 %	Z
3	K = 8300.00 €, p = 1.3 %	Z
4	K = 3800.00 €, p = 8.0 %	Z
5	K = 7600.00 €, p = 7.6 %	Z
6	K = 8400.00 €, p = 7.0 %	Z
7	K = 3900.00 €, p = 5.9 %	Z
8	K = 6300.00 €, p = 6.7 %	Z
9	K = 7900.00 €, p = 3.1 %	Z
10	K = 4200.00 €, p = 1.9 %	Z
11	K = 2700.00 €, p = 4.1 %	Z
12	K = 3700.00 €, p = 4.1 %	Z
13	K = 2200.00 €, p = 9.4 %	Z
14	K = 2200.00 €, p = 2.2 %	Z
15	K = 5900.00 €, p = 3.8 %	Z
16	K = 1300.00 €, p = 7.6 %	Z
17	K = 4200.00 €, p = 3.1 %	Z
18	K = 6200.00 €, p = 9.2 %	Z
19	K = 2100.00 €, p = 9.3 %	Z
20	K = 8700.00 €, p = 3.4 %	Z

**Vorgehensweise:** Zur Ermittlung der fehlenden Größen bei der Zinsrechnung ist die obige Formelsammlung anzuwenden.

**Lösungen:**

Nr.	Kapital K=	Zinssatz p=	Zinsen Z=
1	2100.00 €	8.2 %	172.20 €
2	7400.00 €	1.5 %	111.00 €

3	8300.00 €	1.3 %	107.90 €
4	3800.00 €	8.0 %	304.00 €
5	7600.00 €	7.6 %	577.60 €
6	8400.00 €	7.0 %	588.00 €
7	3900.00 €	5.9 %	230.10 €
8	6300.00 €	6.7 %	422.10 €
9	7900.00 €	3.1 %	244.90 €
10	4200.00 €	1.9 %	79.80 €
11	2700.00 €	4.1 %	110.70 €
12	3700.00 €	4.1 %	151.70 €
13	2200.00 €	9.4 %	206.80 €
14	2200.00 €	2.2 %	48.40 €
15	5900.00 €	3.8 %	224.20 €
16	1300.00 €	7.6 %	98.80 €
17	4200.00 €	3.1 %	130.20 €
18	6200.00 €	9.2 %	570.40 €
19	2100.00 €	9.3 %	195.30 €
20	8700.00 €	3.4 %	295.80 €

**Aufgabe 2:** Berechne die Jahreszinsen  $Z$ , wenn Kapital  $K$  und Zinssatz  $p$  gegeben sind:

Nr.	Gegeben:	Gesucht:
1	$K = 785.09 \text{ €}, p = 0.3 \%$	$Z$
2	$K = 1946.26 \text{ €}, p = 4.0 \%$	$Z$
3	$K = 352.98 \text{ €}, p = 3.7 \%$	$Z$
4	$K = 1469.77 \text{ €}, p = 1.5 \%$	$Z$
5	$K = 3924.73 \text{ €}, p = 2.5 \%$	$Z$
6	$K = 2016.70 \text{ €}, p = 3.0 \%$	$Z$
7	$K = 1215.98 \text{ €}, p = 2.3 \%$	$Z$
8	$K = 1762.33 \text{ €}, p = 1.7 \%$	$Z$
9	$K = 2734.05 \text{ €}, p = 4.0 \%$	$Z$
10	$K = 1140.09 \text{ €}, p = 0.9 \%$	$Z$
11	$K = 1041.75 \text{ €}, p = 1.8 \%$	$Z$
12	$K = 2957.51 \text{ €}, p = 1.5 \%$	$Z$
13	$K = 2611.28 \text{ €}, p = 2.6 \%$	$Z$
14	$K = 1729.70 \text{ €}, p = 2.8 \%$	$Z$
15	$K = 943.96 \text{ €}, p = 0.4 \%$	$Z$
16	$K = 3152.40 \text{ €}, p = 0.4 \%$	$Z$
17	$K = 3899.65 \text{ €}, p = 0.6 \%$	$Z$
18	$K = 3038.08 \text{ €}, p = 1.6 \%$	$Z$
19	$K = 536.98 \text{ €}, p = 0.6 \%$	$Z$
20	$K = 3559.49 \text{ €}, p = 0.5 \%$	$Z$

**Vorgehensweise:** Zur Ermittlung der fehlenden Größen bei der Zinsrechnung ist die obige Formelsammlung anzuwenden.

**Lösungen:**

Nr.	Kapital K=	Zinssatz p=	Zinsen Z=
1	785.09 €	0.3 %	2.40 €
2	1946.26 €	4.0 %	77.90 €
3	352.98 €	3.7 %	13.10 €
4	1469.77 €	1.5 %	22.00 €
5	3924.73 €	2.5 %	98.10 €
6	2016.70 €	3.0 %	60.50 €
7	1215.98 €	2.3 %	28.00 €
8	1762.33 €	1.7 %	30.00 €
9	2734.05 €	4.0 %	109.40 €
10	1140.09 €	0.9 %	10.30 €
11	1041.75 €	1.8 %	18.80 €
12	2957.51 €	1.5 %	44.40 €
13	2611.28 €	2.6 %	67.90 €
14	1729.70 €	2.8 %	48.40 €
15	943.96 €	0.4 %	3.80 €
16	3152.40 €	0.4 %	12.60 €
17	3899.65 €	0.6 %	23.40 €
18	3038.08 €	1.6 %	48.60 €
19	536.98 €	0.6 %	3.20 €
20	3559.49 €	0.5 %	17.80 €

**Aufgabe 3:** Berechne die jeweils fehlende Größe Kapital K, Zinssatz p oder Jahreszinsen Z:

Nr.	Gegeben:	Gesucht:
1	K = 6600.00 €, Z = 514.80 €	p
2	Z = 667.40 €, p = 14.2 %	K
3	Z = 260.10 €, p = 5.1 %	K
4	K = 1600.00 €, p = 4.7 %	Z
5	K = 2700.00 €, Z = 121.50 €	p
6	Z = 134.90 €, p = 1.9 %	K
7	K = 8500.00 €, Z = 76.50 €	p
8	K = 2200.00 €, Z = 327.80 €	p
9	K = 2500.00 €, Z = 195.00 €	p
10	K = 1400.00 €, p = 11.0 %	Z
11	K = 9700.00 €, p = 8.3 %	Z
12	K = 7900.00 €, Z = 39.50 €	p
13	K = 3300.00 €, p = 3.3 %	Z
14	K = 3900.00 €, p = 0.4 %	Z
15	K = 2300.00 €, p = 1.6 %	Z

16	$K = 4200.00 \text{ €}, p = 5.3 \%$	Z
17	$K = 7200.00 \text{ €}, Z = 144.00 \text{ €}$	p
18	$Z = 187.60 \text{ €}, p = 2.8 \%$	K
19	$K = 5700.00 \text{ €}, p = 14.9 \%$	Z
20	$K = 7200.00 \text{ €}, p = 8.7 \%$	Z

**Vorgehensweise:** Zur Ermittlung der fehlenden Größen bei der Zinsrechnung ist die obige Formelsammlung anzuwenden.

**Lösungen:**

Nr.	Kapital K=	Zinssatz p=	Zinsen Z=
1	6600.00 €	7.8 %	514.80 €
2	4700.00 €	14.2 %	667.40 €
3	5100.00 €	5.1 %	260.10 €
4	1600.00 €	4.7 %	75.20 €
5	2700.00 €	4.5 %	121.50 €
6	7100.00 €	1.9 %	134.90 €
7	8500.00 €	0.9 %	76.50 €
8	2200.00 €	14.9 %	327.80 €
9	2500.00 €	7.8 %	195.00 €
10	1400.00 €	11.0 %	154.00 €
11	9700.00 €	8.3 %	805.10 €
12	7900.00 €	0.5 %	39.50 €
13	3300.00 €	3.3 %	108.90 €
14	3900.00 €	0.4 %	15.60 €
15	2300.00 €	1.6 %	36.80 €
16	4200.00 €	5.3 %	222.60 €
17	7200.00 €	2.0 %	144.00 €
18	6700.00 €	2.8 %	187.60 €
19	5700.00 €	14.9 %	849.30 €
20	7200.00 €	8.7 %	626.40 €

**Aufgabe 4:** Berechne die jeweils fehlende Größe Kapital K, Zinssatz p oder Jahreszinsen Z:

Nr.	Gegeben:	Gesucht:
1	$K = 326.30 \text{ €}, Z = 1.00 \text{ €}$	p
2	$K = 786.05 \text{ €}, Z = 18.90 \text{ €}$	p
3	$Z = 35.10 \text{ €}, p = 2.6 \%$	K
4	$K = 411.72 \text{ €}, p = 2.6 \%$	Z
5	$K = 1906.51 \text{ €}, Z = 38.10 \text{ €}$	p
6	$K = 1932.82 \text{ €}, Z = 69.60 \text{ €}$	p
7	$Z = 24.70 \text{ €}, p = 1.3 \%$	K
8	$Z = 34.70 \text{ €}, p = 1.9 \%$	K
9	$K = 1182.24 \text{ €}, Z = 27.20 \text{ €}$	p

10	K = 876.23 €, p = 3.3 %	Z
11	Z = 11.10 €, p = 1.5 %	K
12	Z = 22.30 €, p = 3.1 %	K
13	K = 1134.83 €, p = 1.7 %	Z
14	K = 1333.05 €, Z = 40.00 €	p
15	K = 1957.80 €, Z = 52.90 €	p
16	Z = 12.40 €, p = 3.2 %	K
17	K = 191.36 €, Z = 0.60 €	p
18	K = 745.05 €, p = 1.5 %	Z
19	Z = 22.20 €, p = 1.6 %	K
20	K = 880.00 €, Z = 31.70 €	p

**Vorgehensweise:** Zur Ermittlung der fehlenden Größen bei der Zinsrechnung ist die obige Formelsammlung anzuwenden.

**Lösungen:**

Nr.	Kapital K=	Zinssatz p=	Zinsen Z=
1	326.30 €	0.3 %	1.00 €
2	786.05 €	2.4 %	18.90 €
3	1349.07 €	2.6 %	35.10 €
4	411.72 €	2.6 %	10.70 €
5	1906.51 €	2.0 %	38.10 €
6	1932.82 €	3.6 %	69.60 €
7	1901.77 €	1.3 %	24.70 €
8	1827.90 €	1.9 %	34.70 €
9	1182.24 €	2.3 %	27.20 €
10	876.23 €	3.3 %	28.90 €
11	738.67 €	1.5 %	11.10 €
12	719.27 €	3.1 %	22.30 €
13	1134.83 €	1.7 %	19.30 €
14	1333.05 €	3.0 %	40.00 €
15	1957.80 €	2.7 %	52.90 €
16	389.03 €	3.2 %	12.40 €
17	191.36 €	0.3 %	0.60 €
18	745.05 €	1.5 %	11.20 €
19	1387.51 €	1.6 %	22.20 €
20	880.00 €	3.6 %	31.70 €

**Aufgabe 5:** Berechne die jeweils fehlende Größe Kapital K, Zinssatz p oder Jahreszinsen Z:

Nr.	Kapital K=	Zinssatz p=	Zinsen Z=
1		8.6 %	2399.40 €
2		6.6 %	1788.60 €
3	31600.00 €	7.7 %	

4		7.0 %	1337.00 €
5	45100.00 €	2.5 %	
6	30800.00 €	4.7 %	
7	23400.00 €		1474.20 €
8		2.6 %	858.00 €
9		8.1 %	3272.40 €
10	20300.00 €	2.9 %	
11	12200.00 €		134.20 €
12		10.0 %	3140.00 €
13		4.6 %	354.20 €
14		4.2 %	323.40 €
15		9.9 %	3445.20 €
16		9.6 %	2169.60 €
17	49200.00 €		3837.60 €
18	19200.00 €		1478.40 €
19	40000.00 €		2480.00 €
20	25100.00 €		2484.90 €

**Vorgehensweise:** Zur Ermittlung der fehlenden Größen bei der Zinsrechnung ist die obige Formelsammlung anzuwenden.

**Lösungen:**

Nr.	Kapital K=	Zinssatz p=	Zinsen Z=
1	27900.00 €	8.6 %	2399.40 €
2	27100.00 €	6.6 %	1788.60 €
3	31600.00 €	7.7 %	2433.20 €
4	19100.00 €	7.0 %	1337.00 €
5	45100.00 €	2.5 %	1127.50 €
6	30800.00 €	4.7 %	1447.60 €
7	23400.00 €	6.3 %	1474.20 €
8	33000.00 €	2.6 %	858.00 €
9	40400.00 €	8.1 %	3272.40 €
10	20300.00 €	2.9 %	588.70 €
11	12200.00 €	1.1 %	134.20 €
12	31400.00 €	10.0 %	3140.00 €
13	7700.00 €	4.6 %	354.20 €
14	7700.00 €	4.2 %	323.40 €
15	34800.00 €	9.9 %	3445.20 €
16	22600.00 €	9.6 %	2169.60 €
17	49200.00 €	7.8 %	3837.60 €
18	19200.00 €	7.7 %	1478.40 €
19	40000.00 €	6.2 %	2480.00 €
20	25100.00 €	9.9 %	2484.90 €

**Aufgabe 6:** Berechne die jeweils fehlende Größe Kapital K, Zinssatz p oder Jahreszinsen Z:

Nr.	Kapital K=	Zinssatz p=	Zinsen Z=
1	1935.34 €	0.7 %	
2	520.01 €		12.48 €
3	2673.02 €		53.46 €
4	1473.85 €		25.06 €
5		0.9 %	7.37 €
6	2455.72 €		12.28 €
7	4608.29 €	1.7 %	
8	3022.96 €		39.30 €
9	1425.80 €	0.9 %	
10	2786.40 €		13.93 €
11	656.17 €		9.19 €
12	3766.31 €		56.49 €
13	1930.65 €		7.72 €
14	4778.27 €		109.90 €
15	4267.78 €		81.09 €
16		0.5 %	3.14 €
17	1968.81 €		13.78 €
18	4431.38 €		44.31 €
19	4999.53 €		109.99 €
20	1949.46 €		38.99 €

**Vorgehensweise:** Zur Ermittlung der fehlenden Größen bei der Zinsrechnung ist die obige Formelsammlung anzuwenden.

**Lösungen:**

Nr.	Kapital K=	Zinssatz p=	Zinsen Z=
1	1935.34 €	0.7 %	13.55 €
2	520.01 €	2.4 %	12.48 €
3	2673.02 €	2.0 %	53.46 €
4	1473.85 €	1.7 %	25.06 €
5	819.26 €	0.9 %	7.37 €
6	2455.72 €	0.5 %	12.28 €
7	4608.29 €	1.7 %	78.34 €
8	3022.96 €	1.3 %	39.30 €
9	1425.80 €	0.9 %	12.83 €
10	2786.40 €	0.5 %	13.93 €
11	656.17 €	1.4 %	9.19 €
12	3766.31 €	1.5 %	56.49 €
13	1930.65 €	0.4 %	7.72 €
14	4778.27 €	2.3 %	109.90 €
15	4267.78 €	1.9 %	81.09 €

16	627.48 €	0.5 %	3.14 €
17	1968.81 €	0.7 %	13.78 €
18	4431.38 €	1.0 %	44.31 €
19	4999.53 €	2.2 %	109.99 €
20	1949.46 €	2.0 %	38.99 €

[www.michael-buhlmann.de](http://www.michael-buhlmann.de) / 06.2019 / Mathematik-Aufgabenpool: Zinsrechnung I / Aufgaben 866-871