

Arbeitsplan vom 30.3. bis 3.4.

1) Wiederholung Potenzen:

Bitte ins Heft übernehmen!

Schreibe in der wissenschaftlichen Schreibweise (= 1 Ziffer vor dem Komma)

a) $6\,700\,000 = 6,7 \cdot 10^6$

b) $5\,500\,000\,000 =$

c) $3\,760 =$

d) $0,089 =$

e) $0,000\,075 =$

f) $0,000\,000\,034 =$

Schreibe ohne Zehnerpotenz:

a) $7,5 \cdot 10^3 = 7\,500$

b) $6,9 \cdot 10^8 =$

c) $1,5 \cdot 10^{10} =$

d) $9,3 \cdot 10^{-5} =$

e) $6,2 \cdot 10^{-2} =$

f) $5,8 \cdot 10^{-7} =$

2) Zinsrechnung

Zinsen für weniger als 1 Jahr

„erweiterte“ Zinsformel:

$$Z = \frac{K \cdot p \cdot t}{100 \cdot 360}$$

Wie stelle ich die Formel um?

gesucht: t

$$Z = \frac{K \cdot p \cdot t}{100 \cdot 360} \quad | \cdot 100 \quad | \cdot 360$$

$$Z \cdot 100 \cdot 360 = K \cdot p \cdot t \quad | : K \quad | : p$$

$$Z \cdot 100 \cdot 360 : K : p = t$$

Übung:

1. Berechne die Zinsen.

	a)	b)	c)	d)	e)
Kapital	4 800 €	1 500 €	500 €	632 €	588 €
Zinssatz	4%	3%	6%	5%	2,5%
Zeit	7 Mon.	8 Mon.	72 Tage	18 Tage	60 Tage

2. Herr Schäfer hat ein Sparguthaben in Höhe von 8 400 €. Wie viele € Zinsen erhält er nach 108 Tagen bei einem Zinssatz von 5%?

3. Berechne den Zinssatz.

	a)	b)	c)	d)
Kapital	2 700 €	630 €	3 720 €	7 200 €
Zinsen	72 €	10,50 €	11,16 €	259,20 €
Zeitraum	8 Monate	5 Monate	36 Tage	216 Tage

4. Ein Bankkunde erhält ein Darlehen über 24 000 €. Nach 240 Tagen zahlt er einschließlich der Zinsen 25 400 € zurück. Berechne den Zinssatz.

5. Berechne die Zeit.

	a)	b)	c)	d)
Kapital	3 150 €	19 200 €	1 250 €	3 600 €
Zinsen	37,80 €	110,40 €	30 €	99 €
Zinssatz	8%	5,75%	4%	5%

6. Wie lange war ein Kapital in Höhe von 5 400 € ausgeliehen, wenn es bei einem Zinssatz von 7,5% mit 5 670 € zurückgezahlt wurde?

3) Bitte ins Heft übernehmen

Zur Erinnerung:

Das Wurzelziehen ist die **Umkehrung** des Potenzierens.

$$5^2 = 25 \quad \rightarrow \sqrt[2]{25} = 5$$

$$5^3 = 125 \quad \rightarrow \sqrt[3]{125} = 5$$

$$2^4 = 16 \quad \rightarrow \sqrt[4]{16} = 2$$

Zinseszins

Wir stellen die Formel um!

Bsp1: gegeben: $K_3 = 4\,370,91\text{€}$, $p\% = 3\%$, $n = 3$ Jahre gesucht: K_0 (Startkapital)

$$\rightarrow q = 1,03$$

$$K_3 = K_0 \cdot q^3 \quad | : q^3 \quad \text{Formel aufschreiben}$$

$$K_3 : q^3 = K_0 \quad \text{Formel umstellen}$$

$$4\,370,91\text{€} : 1,03^3 = K_0 \quad \text{Zahlen einsetzen}$$

$$4\,000\text{€} = K_0 \quad \text{ausrechnen}$$

$$\text{TR: } 4\,370,91 \div 1,03^{y \times 3} =$$

$$\text{Handy: } 4\,370,92 \div 1,03^{x^y \times 3} =$$

Bsp2: gegeben: $K_0 = 2\,000\text{€}$, $n = 5$ Jahre, $K_5 = 2\,375,37\text{€}$ gesucht: $p\%$

$$K_5 = K_0 \cdot q^5 \quad | : K_0 \quad \text{Formel aufschreiben}$$

$$K_5 : K_0 = q^5 \quad | \sqrt[5]{\quad} \quad \text{Formel umstellen}$$

$$\sqrt[5]{K_5 : K_0} = q$$

$$\sqrt[5]{2375,37 : 2000} = q \quad \text{Zahlen einsetzen}$$

$$1,0349... = q \quad \text{ausrechnen}$$

$$\rightarrow p\% = 3,5\%$$

$$\text{TR: } 2375,37 \div 2000 = 2^{\text{nd}} y^x 5 =$$

$$\text{Handy: } 2375,37 \div 2000 = \sqrt[y]{x} 5 =$$

Bsp3: gegeben: $K_0 = 10\,000\text{€}$, $n = 6$ Jahre, $K_6 = 13\,022,60\text{€}$

gesucht: $p\%$

$$K_6 = K_0 \cdot q^6$$

$| : K_0$ Formel aufschreiben

$$K_6 : K_0 = q^6$$

$| \sqrt[6]{\quad}$ Formel umstellen

$$\sqrt[6]{K_6 : K_0} = q$$

$$\sqrt[6]{13022,60 : 10000} = q$$

Zahlen einsetzen

$$1,0449... = q$$

ausrechnen

$$\rightarrow p\% = 4,5\%$$

$$\text{TR: } 13022,60 \div 10000 = 2nd\ y^x\ 6 =$$

$$\text{Handy: } 13022,60 \div 10000 = \sqrt[6]{x}\ 6 =$$

Übung:

Buch S. 141 / 5

Gesucht ist K_0 !

Buch S. 142 / 8

Gesucht ist $p\%$!