

Anwendungen Aufgabe 181

Wie viel Geld hat man nach 5 Jahren auf seinem Sparbuch, wenn zu Beginn eines Jahres 100 € eingezahlt werden und es zu 8% verzinst wird?

Wachstumsfunktion Zinseszins:

$$K_1 = K_0 * \left(1 + \frac{p}{100}\right)^n = K_0 * q^n$$

Verzinsungsplan: Zinsfaktor $q = 1,08$; $K_0 = 100$ €

	Anfang	Ende
1. Jahr	K_0	$K_0 * q$
2. Jahr	$K_0 * q + 100$	$(K_0 * q + K_0) * q = K_0 * q^2 + K_0 * q$
3. Jahr	$K_0 * q^2 + K_0 * q$	$(K_0 * q^2 + K_0 * q + K_0) * q =$ $= K_0 * q^3 + K_0 * q^2 + K_0 * q$
4. Jahr
5. Jahr	...	$K_0 * q^5 + K_0 * q^4 + K_0 * q^3 + K_0 * q^2 + K_0 * q$

$$K_5 = K_0 * q^5 + K_0 * q^4 + K_0 * q^3 + K_0 * q^2 + K_0 * q =$$

$$K_5 = 100 * (1,08^5 + 1,08^4 + 1,08^3 + 1,08^2 + 1,08) =$$

$$K_5 = 100 * 6,3359 = \mathbf{633,59 \text{ €}}$$