

Markieren Sie sich die wichtigen Informationen. Schreiben Sie mit einem roten Stift dazu, ob es sich um K_0 , K_n , q , p oder n handelt.

1. Peter zahlt am 01.01.2012 50.000,00 € in die Bank ein. Seine Bank gibt ihm die ersten 5 Jahre $p_1 = 2,5\%$ Zinsen, die folgenden 3 Jahre $p_2 = 3,25\%$ Zinsen.
 - a. Berechnen Sie q_1 und q_2
 - b. Wieviel Geld besitzt Peter am Ende der Zeit auf der Bank?
 - c. Wieviel Zinsen hat er insgesamt bekommen? Rechnen Sie möglichst effektiv.
2. Johanna will nach 25 Jahren 250.000,00 € besitzen. Ihre Bank bietet ihr über den gesamten Zeitraum einen Zinssatz von $1,75\%$ an. Wieviel muss Johanne heute einzahlen?
3. Sebastian zahlt am 01.01.2012 insgesamt 25.000,00 € auf sein Bankkonto ein. Auf diesem lagen zu diesem Zeitpunkt bereits 10.000,00 €. Er erhält $0,85\%$ Zinsen.
 - a. Wieviel besitzt er am 31.12.2018? Wieviel Zinsen hat er insgesamt erhalten?
 - b. Wieviel besitzt er am 01.01.2024? Wieviel Zinsen hat er insgesamt erhalten?
4. Max legt, als er 25 Jahre alt ist, 7.500,00 € auf einem extra Konto an. Als er exakt 40 Jahre später in Rente geht liegen 34.500,00 € auf seinem Bankkonto.
 - a. Berechnen Sie den erhaltenen Zinssatz.
 - b. Wieviel Geld hätte er, wenn er zum gleichen Zinssatz weitere 20 Jahre warten würde, bis er das Geld abheben würde?
5. Ihre Bank garantiert Ihnen bei einem Zinssatz von $1,25\%$ und einem Einzahlungsbetrag von 150.000,00 € eine Auszahlung von insgesamt 325.780,00 €. Wie lang muss Ihr Geld hierfür der Bank zur Verfügung gestellt werden?
6. Regina hat vor 15 Jahren 77.000 € bei der SparBank angelegt. Sie erhält heute 100.000,00 € ausbezahlt. Zu welchem Zinssatz hat Regina Ihr Geld angelegt?
7. Sabine will sich in 5 Jahren ein Auto kaufen und rechnet mit einem Neueinkaufspreis von 45.000,00 €. Wie viel muss Sie heute einzahlen, wenn die Bank ihr einen Zinssatz von...
 - a. ... 2% bietet.
 - b. ... $5/10$ oder gar 15% bietet.
8. Susanne legt 1860,00 € insgesamt 30 Jahre zu einem Zinssatz von $4,65\%$ an.
9. Daniela hat 44.444,44 € bei ihrer Bank zu einem Zinssatz von $4,44\%$ einbezahlt. Nach wie vielen Jahren hat sie mindestens...
 - a. 55.555,55 € auf der Bank.
 - b. 888.888,88 € auf der Bank.

Lösungen

A1: a) $q_1 = 1,025$ & $q_2 = 1,0325$
b) 62.267,23 €
c) 12.267,23 €

A2: 162.024,08 €

A3: a) 37.136,36 € → 2.136,36 €
b) 38.741,72 € → 3741,72 €

A4: a) $q = 1,0389$ → $p = 3,89$ % p.a.
b) 74.043,35 €

A5: 62,43 Jahre → 63 Jahre

A6: $q = 1,0176$ → $p = 1,76$ % p.a.

A7: a) 40.757,89 €
b) 35.258,68 € / 27.941,46 € / 22.372,95 €

A8: 7.272,60 €

A9: a) 5,14 Jahre → 6 Jahre
b) 15,96 Jahre → 16 Jahre