

### Aufgabe 10.47

Ein Betrag von 3000 € wird für die Zeit vom 1. Oktober 2002 bis 1. Juli 2006 zu 4 % p.a. angelegt, dabei soll die Verzinsung vom Einzahlungstag bis zum Tag vor dem Auszahlungstag erfolgen. Berechnen Sie, welcher Betrag am Auszahlungstag zur Verfügung steht, wenn

- innerhalb eines Jahres mit einfacher Verzinsung gerechnet und die Zinsen nach jeweils einem Jahr dem Guthaben gutgeschrieben werden,
- innerhalb eines Kalenderjahres mit einfacher Verzinsung gerechnet und die Zinsen jeweils am Kalenderjahresende dem Guthaben gutgeschrieben werden,
- auch innerhalb eines Jahres mit exponentieller Verzinsung gerechnet wird!

### Lösung:

- a) Zinsen 30.09.2003,  
30.09.2004,  
30.09.2005 für je 1 Jahr  
30.06.2006 für 9 Monate

$$3000\text{€} \cdot 1,04^3 \left(1 + 0,04 \frac{9}{12}\right) = 3000\text{€} \cdot 1,04^3 \cdot 1,03 = 3475,83\text{€}$$

- b) Zinsen 31.12.2002 für 3 Monate  
31.12.2003,  
31.12.2004,  
31.12.2005 für je 1 Jahr  
30.06.2006 für 6 Monate

$$3000\text{€} \left(1 + 0,04 \frac{3}{12}\right) \cdot 1,04^3 \left(1 + 0,04 \frac{6}{12}\right) = 3000\text{€} \cdot 1,01 \cdot 1,04^3 \cdot 1,02 = 3476,50\text{€}$$

- c) 3,75 Jahre:  $3000\text{€} \cdot 1,04^{3,75} = 3475,33\text{€}$