

### Aufgabe 10.20

Eine Handwerkerrechnung über 5542 € ist 30 Tage nach Rechnungsdatum zur Zahlung fällig. Bei Zahlung innerhalb von 10 Tagen nach Rechnungsdatum wird ein Skonto von 2 % gewährt.

- Ermitteln Sie die Barwerte zum Rechnungsdatum, die sich bei einem Kalkulationszinssatz für einfache Verzinsung von 3 % für die Zahlung nach 30 Tagen sowie für die Zahlung nach 10 Tagen mit Skontoabzug ergeben!
- Bei welchem Kalkulationszinssatz sind die Barwerte zum Rechnungsdatum gleich?
- Welcher am Fälligkeitsdatum der Rechnung fälligen Verzinsung p.a. für die 20 Tage frühere Bezahlung entspricht der Skontoabzug?
- In welcher Höhe könnte 10 Tage nach Rechnungsdatum ein mit 11,5 % p.a. zu verzinsender Überziehungskredit in Anspruch genommen werden, um einschließlich Überziehungszinsen die gleichen Schulden zu verursachen wie bei Inanspruchnahme in Höhe von 5542 € 30 Tage nach Rechnungsdatum? Vergleichen Sie mit dem bei Inanspruchnahme des Skontos 10 Tage nach Rechnungsdatum zu zahlendem Betrag!

(vgl. auch Aufgabe 10.19)

### Lösung:

a) Zahlung ohne Skonto nach 30 Tagen:  $5542 \text{ €} \cdot \frac{1}{1 + 0,03 \frac{30}{360}} = 5528,18 \text{ €}$ ,

Zahlung mit Skonto nach 10 Tagen:  $5542 \text{ €} \cdot 0,98 \cdot \frac{1}{1 + 0,03 \frac{10}{360}} = 5426,64 \text{ €}$

b)  $5542 \text{ €} \cdot \frac{1}{1 + p \frac{30}{360}} = 5542 \text{ €} \cdot 0,98 \cdot \frac{1}{1 + p \frac{10}{360}}$ ,  $\frac{1}{1 + \frac{p}{12}} = \frac{0,98}{1 + \frac{p}{36}}$ ,  $1 + \frac{p}{36} = 0,98 \left(1 + \frac{p}{12}\right)$ ,  $0,02 = \frac{1,94}{36} p$ ,  
 $p = 0,37113$ , Barwerte zum Rechnungsdatum gleich für Kalkulationszinssatz 37,11 %

c)  $K_t = K_0(1 + pt)$ ,  $1 + pt = \frac{K_t}{K_0}$ ,  $1 + p \frac{20}{360} = \frac{1}{0,98}$ ,  $p = 0,36734$ , d.h. 36,73 %

d) Die Inanspruchnahme des Überziehungskredits in Höhe von  $5542 \text{ €} \cdot \frac{1}{1 + 0,115 \frac{20}{360}} = 5506,82 \text{ €}$

würde 20 Tage später incl. 11,5 % Zinsen p.a. Schulden in Höhe von 5542,00 € verursachen. Mit Skonto müssen jedoch nur 5431,16 € gezahlt werden, so dass das Skonto in Anspruch genommen werden sollte, auch wenn der Betrag mit dem Überziehungskredit finanziert werden muss. (In diesem Fall hat man 20 Tage später nur Schulden in Höhe von 5465,86 €.)