

ÜBUNG – INVESTITIONSRECHNUNG

Lösung

Aufgabe 1

| a) | Fertigungsanlage 1 | Fertigungsanlage 2 |
|------------------------------|--|---|
| kalkulatorische Abschreibung | $\frac{1.500.000 \text{ €} - 30.000 \text{ €}}{8 \text{ Jahre}} = 183.750 \text{ €}$ | $\frac{1.800.000 \text{ €} - 40.000 \text{ €}}{10 \text{ Jahre}} = 176.000 \text{ €}$ |
| kalkulatorische Zinsen | $0,07 (1.500.000 \text{ €} + 30.000 \text{ €})/2 = 53.550 \text{ €}$ | $0,07 (1.800.000 \text{ €} + 40.000 \text{ €})/2 = 64.400 \text{ €}$ |
| Lohnkosten pro Jahr | 420.000 € | 420.000 € |
| Materialkosten pro Jahr | 1.365.000 € | 1.365.000 € |
| sonstige Fixkosten pro Jahr | 8.500 € | 9.200 € |
| Gesamtkosten | 2.030.800 € | 2.034.600 € |

Entscheidung für Fertigungsanlage 1, da sie die geringeren jährlichen Gesamtkosten aufweist.

| | | |
|---|--|--|
| b) Gesamtkosten | 2.030.800 € | 2.034.600 € |
| Umsatzerlöse | 2.310.000 € | 2.310.000 € |
| jährlicher Gewinn | 279.200 € | 275.400 € |
| Amortisationsdauer = | $\frac{1.500.000 \text{ €}}{279.220 \text{ €} + 183.750 \text{ €}} = 3,24 \text{ Jahre}$ | $\frac{1.800.000 \text{ €}}{275.400 \text{ €} + 176.000 \text{ €}} = 3,99 \text{ Jahre}$ |
| $\frac{\text{Anschaffungskosten}}{\text{Gewinn} + \text{Abschreibung}}$ | | |

Entscheidung für Fertigungsanlage 1, da sie die kürzere Amortisationsdauer aufweist.

- c) Bei einer 8-jährigen Nutzungsdauer der Fertigungsanlage 1, bedeutet die Amortisationsdauer von 3,24 Jahren, dass die Amortisation der Anlage bei weniger als 50 % der Nutzungsdauer erreicht werden kann.

In der verbleibenden Nutzungsdauer zwischen 3,24 und 8 Jahren fließen dem Unternehmen aus der Nutzung der Fertigungsanlagen entsprechend höhere Erträge zu.

Aufgabe 2

a)

| Jahr | Auszahlungen | Einzahlungen | Überschuss | Barwert | Auszahlungen | Einzahlungen | Überschuss | Barwert |
|----------------------|--------------|--------------|------------|--------------|--------------|--------------|------------|--------------|
| | Anlage 1 | Anlage 1 | Anlage 1 | Anlage 1 | Anlage 2 | Anlage 2 | Anlage 2 | Anlage 2 |
| 1 | 1.850 | 2.310 | 460 | 430 | 1.870 | 2.310 | 440 | 411 |
| 2 | 1.890 | 2.379 | 489 | 427 | 1.900 | 2.379 | 479 | 418 |
| 3 | 1.930 | 2.451 | 521 | 425 | 1.950 | 2.451 | 501 | 409 |
| 4 | 1.950 | 2.524 | 574 | 438 | 1.990 | 2.524 | 534 | 407 |
| 5 | 2.010 | 2.600 | 590 | 421 | 2.050 | 2.600 | 550 | 392 |
| 6 | 2.050 | 2.678 | 628 | 419 | 2.080 | 2.678 | 598 | 399 |
| 7 | 2.090 | 2.758 | 668 | 416 | 2.120 | 2.758 | 638 | 397 |
| 8 | 2.120 | 2.871* | 751* | 437 | 2.160 | 2.841 | 681 | 396 |
| 9 | | | | | 2.210 | 2.926 | 716 | 390 |
| 10 | | | | | 2.230 | 3.054* | 824* | 419 |
| Summe der Barwerte | | | | 3.413 | | | | 4.038 |
| - Anschaffungskosten | | | | 1.500 | | | | 1.800 |
| = Kapitalwert | | | | 1.913 | | | | 2.238 |

*inklusive Restwert

Entscheidung für Fertigungsanlage 2, da sie den höheren Kapitalwert liefert.

Hinweis: Fehlertoleranz +/- 3

- b) Die Kapitalwertmethode ist aufgrund der Dynamisierung der Überschüsse der Kostenvergleichs- und Amortisationsrechnung vorzuziehen. Deshalb Entscheidung für Fertigungsanlage 2.
- c) Z. B.:
- Aufgrund des höheren technischen Fortschritts könnte eine Anlage bevorzugt werden.
 - Die Fertigungsanlage mit der größeren Kapazität könnte den Vorzug bekommen, falls durch Nachfragesteigerungen eine größere Kapazität benötigt wird.
 - Die Fertigungsanlage, welche die bessere Qualität liefert, wird vorgezogen.