

Ich kann mit diesen Methoden Investitionsanalysen durchführen und Investitionen bewerten.

- A, B, C, D **1** Eine Patisserie überlegt die Anschaffung einer neuen Rührmaschine (Planetenrührwerk XC468) in einer Höhe von 4500€. Die Nutzungsdauer dieser Maschine liegt bei etwa 10 Jahren, wobei jährliche Wartungskosten von etwa 200€ anfallen. Die Maschine muss nach 5 Jahren generalüberholt werden, wodurch einmalig zusätzliche Kosten in der Höhe von 700€ anfallen. Das Unternehmen geht davon aus, durch die Anschaffung der neuen Maschine Einnahmen von 900€ pro Jahr zu erwarten sind. Alle Einnahmen und Ausgaben werden am Jahresende verbucht. Der Kalkulationszinssatz beträgt 2,5%.
- Berechne den Kapitalwert dieser Investition.
 - Berechne den internen Zinssatz dieser Investition.
 - Berechne den modifizierten internen Zinssatz dieser Investition.
 - Argumentiere anhand deiner Ergebnisse aus den Aufgaben a. bis c., ob es sich bei dieser Investition um eine sinnvolle Geldanlage handelt.

- A, B, C **2** Ein Unternehmen plant, einen neuen Schweißroboter zu kaufen. Es kommen zwei Angebote in die engere Auswahl:

Angebot A: Der Kaufpreis für den Roboter beträgt 45 000€. Es werden jährliche Einnahmen von 10000€ pro Jahr und Servicekosten von 1400€ pro Jahr angenommen. Zusätzlich fallen alle drei Jahre Wartungskosten von 4500€ an. Die Nutzungsdauer des Geräts wird mit 7 Jahren angegeben, wobei der Restwert nach diesen 7 Jahren auf 9000€ geschätzt wird.

Angebot B: Der Kaufpreis beträgt 39000€. Die Nutzungsdauer wird ebenfalls mit 7 Jahren angegeben, wobei der Restwert nach diesen 7 Jahren auf 7000€ geschätzt wird. Man geht von jährlichen Einnahmen von 10000€ und jährlichen Wartungskosten von 1700€ aus. Zusätzlich fallen nach 4 Jahren Servicekosten von 11000€ an.

Berechne den Kapitalwert für beide Investitionen (Kalkulationszinssatz: 4,5%) und entscheide, welche Investition profitabler ist.

- A, B, C **3** In der Tabelle sind die Einnahmen und Ausgaben (in €) einer Investition angegeben. Die Rückflüsse der Investition können bei einem Kalkulationszinssatz von 1,25% angelegt werden. Berechne den modifizierten internen Zinssatz dieser Investition und entscheide, ob es sich um eine sinnvolle Geldanlage handelt.

Jahr	Einnahmen	Ausgaben
0	0€	125000€
1	35000€	2000€
2	40000€	2000€
3	28000€	4500€
4	22000€	2000€
5	17000€	4500€

- A, B, C, D **4** Ein Unternehmen will eine Investition in der Höhe von 130000€ tätigen. Um entscheiden zu können, ob die Investition für das Unternehmen sinnvoll ist, werden nach umfangreichen Analysen Prognosen über zukünftige Marktentwicklungen angestellt und wahrscheinliche Rückflüsse für die kommenden Jahre berechnet. Die prognostizierten Einnahmen und Ausgaben sind (in €) in der untenstehenden Tabelle aufgelistet. Alle Einnahmen und Ausgaben werden am Jahresende verbucht, die Nutzungsdauer der Investition beträgt 6 Jahre.

Jahr	Einnahmen	Ausgaben
0	0€	130000€
1	35000€	2000€
2	40000€	2000€
3	28000€	4500€
4	22000€	2000€
5	17000€	4500€
6	16500€	6000€

- Berechne die Rendite der Investition (= interner Zinssatz).
- Gib an, wie groß der Marktzinssatz höchstens sein darf, damit es sich bei dieser Investition um eine sinnvolle Geldanlage handelt.
- Berechne den Kapitalwert der Investition, wenn der Kalkulationszinssatz mit 1,8% angenommen wird.

Lösungen zu:
Ich kann mit diesen Methoden Investitionsanalysen durchführen und Investitionen bewerten.

- 1 a. $KW = 1007,75\text{€}$
 b. $i_{\text{intern}} = 6,60\%$
 c. $i_{\text{mod}} = 4,59\%$
 d. Es handelt sich hier um eine sinnvolle Geldanlage, da (a.) der Kapitalwert positiv ist und sowohl der interne (b.) als auch der modifizierte interne (c.) Zinssatz größer als der Marktzinssatz sind.

2

Angebot A			Angebot B		
Jahr	Einnahmen	Ausgaben	Jahr	Einnahmen	Ausgaben
0	0€	45000€	0	0€	39000€
1	10000€	1400€	1	10000€	1700€
2	10000€	1400€	2	10000€	1700€
3	10000€	5900€	3	10000€	1700€
4	10000€	1400€	4	10000€	12700€
5	10000€	1400€	5	10000€	1700€
6	10000€	5900€	6	17000€	1700€
7	19000€	1400€	7	17000€	1700€

Angebot A: $KW = 4891,82\text{€}$

Angebot B: $KW = 5829,04\text{€}$

Da der Kapitalwert für Roboter B höher ist, ist diese Investition profitabler.

- 3 $i_{\text{mod}} = 0,94\%$. Da der modifizierte interne Zinssatz niedriger ist als der Kalkulationszinssatz, ist diese Geldanlage als nicht sinnvoll zu bewerten.
- 4 a. $i_{\text{intern}} = 2,04\%$
 b. Der Marktzinssatz muss kleiner als der interne Zinssatz sein, damit die Investition sinnvoll ist. Da der interne Zinssatz aus Aufgabe a. ein abgerundeter Wert ist, darf der Marktzinssatz höchstens 2,04% betragen, damit man von einer sinnvollen Investition sprechen kann.
 c. 849,89€