

Investitionsrechnung III

1. Vollständiger Finanzplan

2. Übungsaufgaben

1. Vollständiger Finanzplan › 1.1 Grundlagen



bisher:

- **Kapitalwert:** Abzinsung unterschiedlich hoher, zukünftiger Zahlungen über begrenzten Zeitraum & Vergleich mit Anfangsauszahlung
- **Annuität:** Vergleich von Investitionen mit unterschiedlichen Laufzeiten auf Grundlage der Kapitalwerte
- **Rentenbarwert:** Abzinsung gleich hoher, regelmäßiger, zukünftiger Zahlungen über (un-) begrenzten Zeitraum & Vergleich z.B. mit Anfangsauszahlung

Vorteil: schnelle Berechnung → Aussage über Vorteilhaftigkeit

Nachteil: nur bedingte Berücksichtigung von z.B. Zinssatzänderung, Kreditaufnahme & Kombination von Investitionen

1. Vollständiger Finanzplan › 1.1 Grundlagen



jetzt:

- **Vollständiger Finanzplan (VOFI):** Aufzinsung des Anfangsbetrages & zukünftiger Zahlungen (vgl. Zinsrechnung) & Vergleich verschiedener Investitionen (*I*) bzw. deren Kombinationen

Vorteil: Berücksichtigung von z.B. Kreditaufnahme...

- **Haben-Zins:** Zins, den man für GutHABEN erhält
- **Soll-Zins:** Zins, den man für Kredite zahlen SOLL

Nachteil: umfangreiche Berechnung → Aussage über Endbetrag

1. Vollständiger Finanzplan › 1.2 Beispielaufgabe

Eine Investorin verfügt über 25.000 €. Zusätzlich kann sie sich Geld leihen und zahlt dabei 3,9 % Zinsen. Auf ihre Einlagen erhält sie 2,8 % Zinsen. Wie sieht ihr optimaler Finanzplan, unter Berücksichtigung folgender Investitionsmöglichkeit, für die kommenden vier Jahre aus?

Jahr	0	1	2	3	4
Zahlungen	-34.500 €	-3.000 €	4.500 €	17.000 €	21.500 €

Alternative 1 – Anlage zum Haben-Zins:

- $25.000 * 1,028^4 \approx \underline{27.919,81 \text{ €}}$

1. Vollständiger Finanzplan › 1.2 Beispielaufgabe

Alternative 2 – Durchführung der Investition:

- **Jahr 0:** $25.000 - 34.500 = -9.500 \text{ €}$
- **Jahr 1:** $-9.500 * 1,039 - 3.000 = -12.870,50 \text{ €}$
- **Jahr 2:** $-12.870,50 * 1,039 + 4.500 \approx -8.872,45 \text{ €}$
- **Jahr 3:** $-8.872,45 * 1,039 + 17.000 \approx 7.781,52 \text{ €}$
- **Jahr 4:** $7.781,52 * 1,028 + 21.500 \approx \underline{29.499,40 \text{ €}}$

Antwort: Die Investition sollte durchgeführt werden, da hier der Endbetrag höher ist, als bei einer bloßen Anlage zum Haben-Zins.

2. Übungsaufgaben › Aufgabe 1

Ein Investor verfügt über 100.000 €. Zusätzlich kann er sich bis zu 200.000 € leihen und zahlt dabei 8 % Zinsen. Auf seine Einlagen erhält er 3 % Zinsen. Wie sieht sein optimaler Finanzplan, unter Berücksichtigung folgender Investitionsmöglichkeiten, für die kommenden vier Jahre aus?

Jahr	0	1	2	3	4
I_1	-230.000 €	36.000 €	41.000 €	67.000 €	109.000 €
I_2	-70.000 €	8.000 €	23.000 €	34.000 €	46.000 €

2. Übungsaufgaben › Aufgabe 2

Eine Investorin verfügt über 350.000 €. Zusätzlich kann sie sich bis zu 500.000 € leihen und zahlt dabei 7 % Zinsen. Auf ihre Einlagen erhält sie 2,5 % Zinsen. Wie sieht ihr optimaler Finanzplan, unter Berücksichtigung folgender Investitionsmöglichkeiten, für die kommenden drei Jahre aus? Hinweis: Nur drei Alternativen sind dabei grundsätzlich sinnvoll und durchführbar.

Jahr	0	1	2	3
I_1	-300.000 €	30.000 €	60.000 €	120.000 €
I_2	-500.000 €	100.000 €	200.000 €	400.000 €
I_3	-700.000 €	150.000 €	300.000 €	600.000 €

2. Übungsaufgaben › Aufgabe 3

Anfang Januar hat ein Unternehmen 20.000 € auf dem Konto. Ende Januar geht eine Zahlung in Höhe von 8.000 € ein. Im Februar erhält das Unternehmen eine Rechnung über 49.000 €. Wird diese Rechnung Ende Februar beglichen, erhält das Unternehmen einen Nachlass (Skonto) von 2 % auf den Rechnungsbetrag. Andernfalls muss die Rechnung Ende März in voller Höhe beglichen werden. Ende März rechnet das Unternehmen außerdem mit einer Einzahlung in Höhe von 65.000 €. Das Unternehmen kann bei der Bank monatsweise Geld zu 3,5 % p.a. anlegen und sich Geld zu 15 % p.a. leihen (pro Monat gilt also $\frac{1}{12}$ des jährlichen Zinssatzes). Wie sieht der optimale Finanzplan des Unternehmens von Januar bis März aus?

2. Übungsaufgaben › Aufgabe 4

Ein Unternehmen möchte 900.000 € investieren. Der Soll-Zins liegt im ersten Jahr bei 4,5 % und steigt ab dem zweiten Jahr voraussichtlich auf 6 %. Der Haben-Zins liegt im ersten Jahr bei 3 % und steigt ab dem dritten Jahr voraussichtlich auf 4 %. Wie sieht der optimale Finanzplan des Unternehmens, unter Berücksichtigung folgender Investitionsmöglichkeiten, für die kommenden drei Jahre aus?

Jahr	0	1	2	3
I_1	-1.000.000 €	375.000 €	640.000 €	890.000 €
I_2	-4.000.000 €	1.380.000 €	2.470.000 €	3.560.000 €

2. Übungsaufgaben › Aufgabe 5

Ein Investor hat 80.000 € zur Verfügung und kann sich bei Bank A bis zu 120.000 € zu 3 % Zinsen leihen und Geld zu 1 % Zinsen anlegen. Bei Bank B kann der Investor bis zu 10.000 € zu 3 % Zinsen anlegen. Der Investor kann bis zu zwei der folgenden Investitionsmöglichkeiten durchführen, wobei Investition 3 nicht alleine durchgeführt werden kann. Wie sieht der optimale Finanzplan des Investors für die kommenden drei Jahre aus?

Jahr	0	1	2	3
I_1	-190.000 €	-20.000 €	80.000 €	300.000 €
I_2	-10.000 €	60.000 €	15.000 €	5.000 €
I_3			-45.000 €	80.000 €