

1. Methoden zur Beurteilung von Investitionsprojekten

1.1. Überblick

Die Unternehmensbewertung basiert auf den Grundsätzen der Investitionsrechnung. Die Investitionsrechnung stellt Methoden zur Verfügung, die die Beurteilung der Vorteilhaftigkeit (*Wert*) von Investitionen auf objektiver Grundlage ermöglichen. Eine Investition wird in der Investitionstheorie als betriebliche Tätigkeit verstanden, die zu unterschiedlichen Zeitpunkten Aus- und Einzahlungen verursacht, wobei dieser Vorgang mit einer Auszahlung beginnt.¹ Investitionsentscheidungen sind in Unternehmen von hoher Bedeutung, da sie oftmals eine hohe Kapitalbindung zur Folge haben und nicht kurzfristig revidiert werden können. Welche Investition nun vorteilhaft ist, muss anhand von vorgegebenen Zielkriterien beurteilt werden.

Bei Investitionsrechnungen werden ausschließlich quantifizierbare Daten berücksichtigt. Für Investitionsentscheidungen in der Praxis ist aber angeraten, immer auch qualitative Argumente zu berücksichtigen. Schon vor diesem Hintergrund folgt, dass die Verfahren der Investitionsrechnung nur eine rechnerische Unterstützung bieten können, die Entscheidung selbst jedoch nicht übernehmen können.

Die Methoden der Investitionsrechnung lassen sich in „statische Verfahren“ und „dynamische Verfahren“ gliedern. Im Wesentlichen rechnen die statischen Verfahren mit (konstanten) Durchschnittsgrößen, wohingegen die dynamischen Verfahren den zeitlichen Anfall von Ein- und Auszahlungen, d.h. den „Zeitwert des Geldes“ berücksichtigen. Die dynamischen Verfahren sind insofern den statischen Verfahren überlegen.

Die folgende Abbildung gibt einen Überblick über die einzelnen Investitionsrechnungsverfahren:

¹ Eine Finanzierung wird demgegenüber als betriebliche Tätigkeit verstanden, die zu unterschiedlichen Zeitpunkten Ein- und Auszahlungen verursacht, wobei dieser Vorgang immer mit einer Einzahlung beginnt. Vgl. Kruschwitz/Lorenz (2019), S. 4.

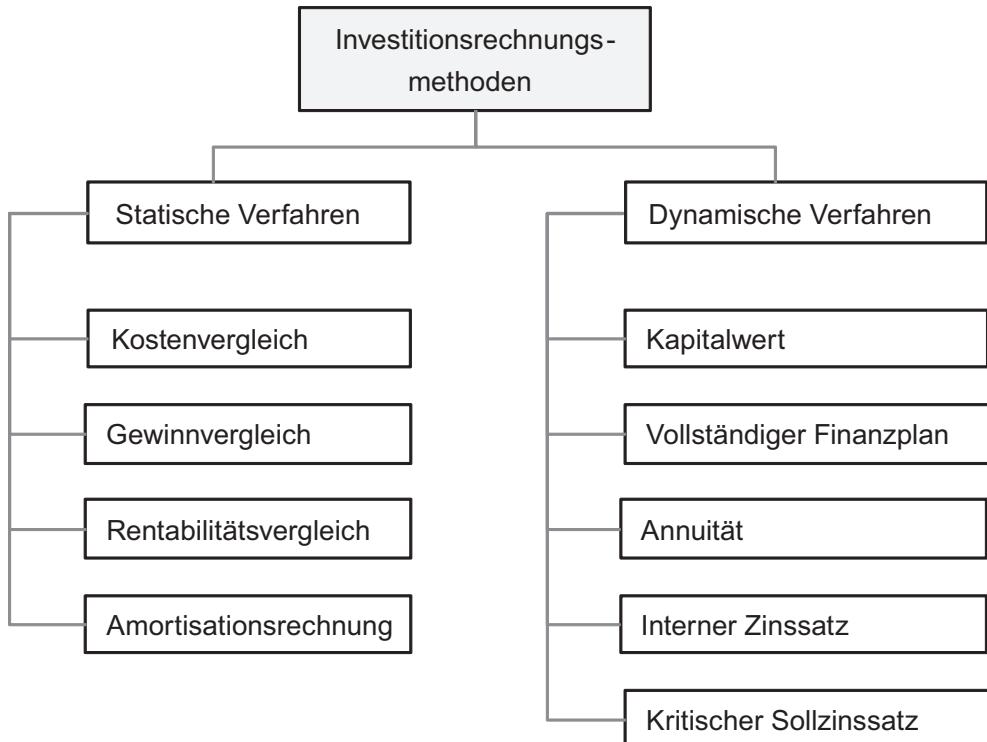


Abbildung 1: Übersicht Investitionsrechnungsmethoden

1.2. Statische Verfahren

Statische Investitionsrechnungsverfahren zur Beurteilung von Investitionsvorhaben erfreuen sich in der Praxis teilweise noch immer einer gewissen Beliebtheit, obwohl sie mit grundlegenden theoretischen Mängeln behaftet sind (mangelnde Berücksichtigung des Zeitwerts des Geldes, des Risikos etc.), so dass ihre Anwendung auch zu krassen Fehlentscheidungen führen kann.² Im Folgenden soll ein kurzer Überblick über diese Verfahren gegeben werden.

Die wichtigsten statischen Investitionsrechnungsverfahren und deren Entscheidungskriterien sind in der folgenden Übersicht dargestellt:

Verfahren	Entscheidungskriterium
Kostenvergleichsrechnung	geringste Durchschnittskosten
Gewinnvergleichsrechnung	höchster Durchschnittsgewinn
Rentabilitätsvergleichsrechnung	höchste Rentabilität
statische Amortisationsrechnung	kürzeste Amortisationsdauer

Abbildung 2: Überblick statische Investitionsrechnungsverfahren

² Seicht (2001), S. 70 ff.

Kostenvergleichsrechnung

Im Rahmen der Kostenvergleichsrechnung wird die Vorteilhaftigkeit einer Investition anhand ihrer Kosten der nächsten Periode beurteilt; bei der Entscheidung zwischen zwei Investitionsalternativen wird jene Alternative ausgewählt, die die geringsten durchschnittlichen Kosten pro Periode aufweist.

Bei der Berechnung wird grob in Betriebskosten und Kapitalkosten unterschieden, Letztere umfassen die kalkulatorische Abschreibung und die kalkulatorischen Zinsen.

Die kalkulatorischen Abschreibungen berücksichtigen nur die tatsächlich nutzungsbedingten Wertminderungen, d.h. wird nach Ablauf der Projektdauer mit einem Liquidationserlös gerechnet, so ist dieser bei der Ermittlung des Abschreibungsbetrages zu berücksichtigen. Weiters wird die Nutzungsdauer den realen Gegebenheiten angepasst. Die kalkulatorischen Zinsen werden auf das durchschnittlich gebundene (betriebsnotwendige) Kapital angesetzt, wobei von einem gleichmäßigen (linearen) Kapitalrückfluss durch die Abschreibung ausgegangen wird.

Neben den allgemeinen Kritikpunkten, die für alle statischen Verfahren gelten, sind bei der Kostenvergleichsrechnung im Speziellen folgende Punkte anzuführen:

- Es werden nur die Kosten einer Periode miteinbezogen – spätere Kostenänderungen bleiben unberücksichtigt (bspw. höhere Reparaturkosten gegen Ende der Nutzungsdauer);
- die Erlösseite der Investition bleibt unberücksichtigt, beim Alternativenvergleich wird somit unterstellt, dass die Erlöse der Alternative gleich groß sind;
- sie enthält nur Aussagen über die absolute Höhe der Kosten (Kostensparnis) ohne Relation zur Höhe des Kapitaleinsatzes.

Gewinnvergleichsrechnung

Der Vorteil der Gewinnvergleichsrechnung gegenüber der Kostenvergleichsrechnung ist, dass die durch die Investitionsentscheidung zu erwartende Ertragsveränderung in die Entscheidung miteinbezogen wird: Eine Investitionsalternative wird dann als vorteilhaft angesehen, wenn ihre Erlöse ihre Kosten übersteigen; bei der Auswahl zwischen zwei Investitionsalternativen wird jene mit dem höheren Gewinn ausgewählt.

Aufgrund der Vernachlässigung der Höhe des Investitionskapitals ist jedoch bei mehreren Investitionsalternativen mit unterschiedlichen Anschaffungskosten die Aufstellung einer Rangordnung zur Ermittlung des optimalen Investitionsprogramms nicht möglich.

Rentabilitätsvergleichsrechnung

Die Rentabilitätsvergleichsrechnung versucht nun das Manko der Gewinnvergleichsrechnung dahingehend zu beheben, dass zusätzlich auch der Kapitaleinsatz ins Kalkül miteinbezogen wird. Die Rentabilität gibt das Verhältnis (in %) zwischen

Gewinn (bzw. Gewinnzuwachs oder Kosteneinsparung) und durchschnittlichem Kapitaleinsatz (bzw. zusätzlichem Kapitaleinsatz) eines Investitionsprojektes an:

$$(1) \text{ Rentabilität \%} = \frac{\text{Gewinn} \cdot 100}{\text{Ø Kapitaleinsatz}}$$

Zur Beurteilung von Investitionsalternativen ist eine Rentabilitätsbetrachtung vor allem dann sinnvoll, wenn die erforderlichen Anschaffungskosten der beiden Alternativen unterschiedlich hoch sind. Durch den expliziten Ansatz des Kapitaleinsatzes ist auch die Aufstellung einer Rangordnung zur Ermittlung des optimalen Investitionsprogramms möglich.

Statische Amortisationsrechnung

Bei der statischen Amortisationsrechnung wird ermittelt, wie lange es dauert, bis die Anschaffungskosten(-auszahlungen) durch die jährlichen Einzahlungsüberschüsse gedeckt sind. Beim Vergleich von Investitionsalternativen ist jene Alternative mit der kürzesten Rückflussdauer (Amortisationszeit, Wiedergewinnungszeit) für das einzusetzende Kapital die Vorteilhafteste.

Bei jährlich konstanten Rückflüssen errechnet sich die Amortisationszeit durch Division der Anschaffungsauszahlungen durch den Rückfluss pro Periode:

$$(2) \text{ Amortisationszeit} = \frac{\text{Anschaffungsauszahlung}}{\text{Rückfluss pro Periode}}$$

Bei unterschiedlich hohen Rückflüssen sind diese so lange zu kumulieren, bis die Summe der Rückflüsse die Anschaffungsauszahlungen erreicht hat.

Die Ermittlung der Rückflüsse erfolgt auf Basis tatsächlicher Zahlungsströme, d.h. ohne Berücksichtigung unbarer oder rein kalkulatorischer Positionen (bspw. kalkulatorische Abschreibungen oder kalkulatorische Zinsen). In dieser Hinsicht stellt die statische Amortisationsrechnung im Vergleich zu den anderen statischen Verfahren bereits eine Entwicklung hin zu den dynamischen Verfahren dar: hier wird bereits mit Zahlungen operiert und (teilweise) eine mehrperiodische Betrachtung durchgeführt. Allerdings werden Zahlungen nach der Amortisationszeit nicht berücksichtigt; es ist also nicht möglich, mit Hilfe der statischen Amortisationsrechnung die erfolgsmäßigen Konsequenzen einer Investition zu beurteilen, sie stellt lediglich ein Maß zur Risikobeurteilung dar.

Beispiel 1 Statische Investitionsrechnungen

Die Industrie AG benötigt für ihr neues Werk eine Anlage zur Herstellung ihrer Produkte. Dabei stehen zwei Investitionsalternativen zur Verfügung: Anlage A und Anlage B. Folgende Kennzahlen sind bekannt:

	Anlage A	Anlage B
Kaufpreis	800.000	1.000.000
Betriebskosten	460.000	375.000
Nettoerlös je Stück	40	43
max. Kapazität p.a.	20.000	18.000
Nutzungsdauer	5	5

Der Kalkulationszinssatz beträgt 10 %.

Die Beurteilung der beiden Investitionsprojekte soll anhand der

1. Kostenvergleichsrechnung
2. Gewinnvergleichsrechnung
3. Rentabilitätsrechnung
4. Amortisationsrechnung

erfolgen.

Kostenvergleichsrechnung

	Anlage A	Anlage B
Betriebskosten	460.000	375.000
Kapitalkosten	200.000	250.000
davon kalk. Abschreibung	160.000	200.000
davon kalk. Zinsen	40.000	50.000
Gesamtkosten	660.000	625.000

Die kalkulatorischen Abschreibungen berechnen sich wie zuvor ausgeführt anhand der Formel (Anschaffungskosten – Restwert) / Nutzungsdauer; nachdem in diesem Fall kein Restwert vorgesehen ist bzw. der Liquidationserlös null beträgt, ergibt sich für Anlage A $(800.000 - 0) / 5 = 160.000$.

Die kalkulatorischen Zinsen berechnen sich auf das durchschnittlich gebundene Kapital; dieses beträgt $(\text{Anschaffungskosten} + \text{Restwert}) / 2$; nachdem in diesem Fall kein Restwert vorgesehen ist bzw. der Liquidationserlös null beträgt, ergibt sich für Anlage A $(800.000 + 0) / 2 = 400.000$ als durchschnittlich gebundenes Kapital; die kalkulatorischen Zinsen ergeben sich somit i.H.v. $400.000 \cdot 10 \% = 40.000$ p.a.

In Summe ergeben sich für Anlage A Gesamtkosten von 660.000 EUR p.a. gegenüber Gesamtkosten für die Anlage B i.H.v. 625.000 EUR p.a. Somit wäre Anlage B vorzuziehen.

Nachdem sich die beiden Anlagen allerdings in der Höhe ihrer Ausbringungsmenge unterscheiden, ist statt der Betrachtung der Gesamtkosten eine Analyse der Kosten pro Stück zielführender:

	Anlage A	Anlage B
Gesamtkosten	660.000	625.000
Stück	20.000	18.000
Kosten je Stück	33,00	34,72

In diesem Fall ist Anlage A vorzuziehen.

Gewinnvergleichsrechnung

	Anlage A	Anlage B
Nettoerlös je Stück	40	43
max. Kapazität p.a.	20.000	18.000
Nettoerlöse p.a.	800.000	774.000
– Gesamtkosten	– 660.000	– 625.000
Gewinn	140.000	149.000

Gem. der Gewinnvergleichsrechnung ist jene Alternative vorzuziehen, die den höheren Gewinn ausweist, d.h. in diesem Fall Anlage B.

Rentabilitätsvergleichsrechnung

	Anlage A	Anlage B
Investitionskosten	800.000	1.000.000
Gewinn	140.000	149.000
Rentabilität (nach Zinsen)	35,00 %	29,80 %
Rentabilität (vor Zinsen)	45,00 %	39,80 %

Die Rentabilitätsvergleichsrechnung vergleicht den jeweiligen Gewinn einer Investitionsalternative zu deren durchschnittlichen Kapitaleinsatz; nachdem in diesem Fall kein Restwert vorgesehen ist bzw. der Liquidationserlös null beträgt, ergibt sich für Anlage A $(800.000 + 0) / 2 = 400.000$ als durchschnittlich gebundenes Kapital; die Rentabilität (nach Zinsen) beträgt somit $140.000 / 400.000 = 35\% \text{ p.a.}$

Die Rentabilität kann vor und nach Zinsen berechnet werden; im Fall vor Zinsen errechnet sie sich wie folgt: $(140.000 + 40.000) / 400.000 = 45\% \text{ p.a.}$

Zur Beurteilung der Vorteilhaftigkeit einer Investitionsalternative genügt es, wenn die Rentabilität (nach Zinsen) größer null ist, da im Rahmen der Gewinnermittlung die kalkulatorischen Zinsen bereits berücksichtigt wurden.

Amortisationsrechnung

	Anlage A	Anlage B
Investitionskosten	800.000	1.000.000
Nettoerlöse p.a.	800.000	774.000
Betriebskosten p.a.	– 460.000	– 375.000
Rückflüsse p.a.	340.000	399.000
Amortisationszeit	2,35	2,51

Unter der Annahme, dass sämtliche Betriebskosten zahlungswirksam sind, errechnen sich die (konstanten) Rückflüsse („Cashflows“) pro Periode. Im konkreten Beispiel weist Anlage A mit 2,35 Jahren die kürzere Amortisationszeit auf und ist somit vorzuziehen.

Zusammenfassende Gegenüberstellung

Vorteilhaftigkeit	Anlage A	Anlage B
Kostenvergleichsrechnung		
Gesamtkosten		X
Kosten je Stück	X	
Gewinnvergleichsrechnung		X
Rentabilitätsrechnung	X	
Amortisationsrechnung	X	

1.3. Dynamische Verfahren

Die statischen Verfahren sind aufgrund der ungenügenden Berücksichtigung des Zeitfaktors nur beschränkt für die Beurteilung von Investitionsentscheidungen geeignet. Demgegenüber berücksichtigen die dynamischen Verfahren sowohl die Ein- und Auszahlungen aller Nutzungsperioden (d.h. Investitionen werden über die gesamte Nutzungsdauer beurteilt) als auch zeitliche Unterschiede in deren Anfall. Das grundlegende Prinzip der mehrperiodigen Verfahren der Investitionsrechnung ist das Barwert-Prinzip. Demnach ist ein in der Gegenwart verfügbarer Geldbetrag mehr wert als ein gleich hoher Betrag, der erst in der Zukunft verfügbar ist. Dies resultiert aus der verzinslichen Veranlagungsmöglichkeit von Finanzmitteln (bspw. am Kapitalmarkt). Je weiter betragsmäßig gleiche Zahlungen auf der Zeitleiste in die Zukunft verschoben werden, desto geringer wird deren Wert heute.

Die wichtigsten dynamischen Investitionsrechnungsverfahren und deren jeweiliges Entscheidungskriterium sind in der nachfolgenden Abbildung zusammengefasst:

Verfahren	Entscheidungskriterium
Kapitalwertmethode	höchster Kapitalwert
Vollständiger Finanzplan	höchster Endwert
Annuitätenmethode	höchste Annuität
Methode des internen Zinssatzes	höchster interner Zinssatz
Kritischer Sollzinssatz	Sollzinssatz

Abbildung 3: Überblick der wichtigsten dynamischen Investitionsrechnungsverfahren

1.3.1. Kapitalwertmethode

Das wichtigste dynamische Verfahren der Investitionsrechnung ist die Kapitalwertmethode.³ Die Kapitalwertmethode stellt grundsätzlich ein sehr einfaches Rechen-

³ Kruschwitz/Lorenz (2019), S. 31 ff.; Hering (2017), S. 4 ff.; Seicht (2001), S. 83 ff.; Götze (2014), S. 78 ff.

modell dar, das durch die Berücksichtigung des zeitlichen Anfalls von Zahlungen einen Vorteil zu den statischen Modellen aufweist. Die Kapitalwertmethode beruht dabei aber auf restriktiven Annahmen: am tiefgreifendsten ist die Prämisse, dass ein vollkommener, unbeschränkter Kapitalmarkt mit einem einheitlichen Zinssatz vorliegt. Wie noch in Kap. 2.2.2. gezeigt wird, nimmt die Aussagefähigkeit der Kapitalwertmethode unter der realitätsgerechteren Annahme eines unvollkommenen Kapitalmarkts, auf dem ein unterschiedlicher Zinssatz, je nachdem ob Geld angelegt wird (Habenzinssatz) oder Geld aufgenommen wird (Sollzinssatz) vorliegt, stark ab. Darüber hinaus sieht die Kapitalwertmethode aber weitere Annahmen vor. Zu nennen wären hier die Annahmen, dass sichere Daten vorliegen, dass die Zahlungsströme einzelnen Investitionsobjekten (projektspezifische Ein- und Auszahlungen) und bestimmten Zeitpunkten (bspw. Zahlungen am Periodenende) zuordenbar sind und dass die Nutzungsdauer der Investitionsobjekte bekannt ist.

Der (*Netto-*)*Kapitalwert* ist definiert als die Summe aller abgezinsten Zahlungsüberschüsse (Einzahlungen E_t – Auszahlungen A_t), vermindert um die Anschaffungsauszahlungen A_0 . Ein etwaiger Liquidationserlös bzw. Restwert R ist am Ende der Nutzungsdauer wie eine laufende Zahlung der letzten Periode zu berücksichtigen.

$$(3) \quad C_0 = -A_0 + \sum_{t=0}^T \frac{(E_t - A_t)}{(1+k)^t} + \frac{R}{(1+k)^T}$$

Ist die Summe aller abgezinsten Zahlungsüberschüsse (Einzahlungen – Auszahlungen) größer als die Anschaffungsauszahlung, dann ist der Kapitalwert positiv und die Investition somit vorteilhafter als die alternative Veranlagung der Mittel zum Kalkulationszinssatz k . Wird die Anschaffungsauszahlung nicht vom Kapitalwert zum Abzug gebracht, kann der sog. *Bruttokapitalwert* weiters als Entscheidungswert (*Grenzpreis*) interpretiert werden, der den Investor zwischen den Investitionsalternativen indifferent stellt. Der Nettokapitalwert bringt zum Ausdruck, um welchen Betrag der gegenwärtige Wohlstand eines Investors steigt, wenn er die Investition tätigt.⁴ Vice versa würde ein negativer Kapitalwert zum Ausdruck bringen, dass die Alternativanlage vorteilhafter wäre und somit bei Durchführung der Investition mit dem negativen Kapitalwert der gegenwärtige Wohlstand des Investors sinken würde. Bei einem Kapitalwert von null ist die Investition gleich vorteilhaft wie die Alternativveranlagung. Werden mehrere Investitionsprojekte miteinander verglichen, so ist das Projekt mit dem höchsten Kapitalwert am vorteilhaftesten.

Beispiel 2 Ermittlung Kapitalwert

Gegeben sei die Investitionsentscheidung aus Bsp. 1: Die Industrie AG benötigt für ihr neues Werk eine Anlage zur Herstellung ihrer Produkte. Dabei stehen zwei Investitionsalternativen zur Verfügung: Anlage A und Anlage B. Zusätzlich zu den

⁴ Kruschwitz/Lorenz (2019), S. 78.

Informationen in Bsp. 1 ist nun auch die zeitliche Verteilung der Ein- und Auszahlungen bekannt (Kalkulationszinssatz 10 %) (alle Werte in Tausend):

Für Anlage A gilt:

t	0	1	2	3	4	5
Einzahlungen (E_t)		800	820	820	780	750
Auszahlungen (A_t)		-460	-460	-465	-470	-480
Zahlungsüberschuss (Q_t)		340	360	355	310	270
Abzinsungsfaktor $(1 + k)^t$	1	0,9091	0,8264	0,7513	0,6830	0,6209
Barwert		309,09	297,52	266,72	211,73	167,65
Summe Barwerte	1.252,71					
Anschaffungs- auszahlung	-800,00					
Kapitalwert	452,71					

Für Anlage B gilt:

t	0	1	2	3	4	5
Einzahlungen (E_t)		774	800	800	770	760
Auszahlungen (A_t)		-375	-390	-390	-400	-430
Zahlungsüberschuss (Q_t)		399	410	410	370	330
Abzinsungsfaktor $(1 + k)^t$	1	0,9091	0,8264	0,7513	0,6830	0,6209
Barwert		362,73	338,84	308,04	252,71	204,90
Summe Barwerte	1.467,23					
Anschaffungs- auszahlung	-1.000,00					
Kapitalwert	467,23					

Beide Anlagen weisen einen positiven Kapitalwert auf, d.h. sie sind vorteilhafter als die alternative Anlagemöglichkeit (die eine Verzinsung von 10 % p.a. hätte); der Kapitalwert von Anlage B ist größer als jener von Anlage A, somit ist Anlage B vorzuziehen.

Wie einleitend erwähnt, unterstellt die Kapitalwertmethode grundsätzlich, dass es einen einheitlichen Zinssatz gibt, zu dem Geld aufgenommen und Geld angelegt werden kann (sog. vollkommener Kapitalmarkt). Die Vorteilhaftigkeit des zu bewertenden Investitionsprojekts ist entscheidend von der Höhe des angesetzten Zinssatzes abhängig. Die Funktion des Kalkulationszinssatzes ist es, sehr pauschal die Finanzierungskosten der Investition, die in der Investitionszahlungsreihe nicht enthalten sind, in Rechnung zu stellen. Als Finanzierungskosten würden bei einem unvollkommenen Kapitalmarkt im Falle der Finanzierung mit Fremdkapital die Zinszah-

lungen für Fremdkapital anfallen; im Falle der Finanzierung mit Eigenkapital würden die Opportunitätskosten in Rechnung gestellt werden, die sich dadurch ergeben, dass die Zinsen aus der alternativen Veranlagung des Anschaffungsbetrages entgehen.

Weiters wird bei der Kapitalwertmethode angenommen, dass zum Kalkulationszinssatz gegenwärtige und zukünftige Investitionen und Finanzierungen getätigt werden können. Dies ist vor allem für den Fall von Kapitalbindungs- oder Nutzungsdauerdifferenzen von Bedeutung. Werden beispielsweise Investitionsalternativen mit unterschiedlichen Anschaffungsauszahlungen verglichen, müssen die Alternativen vervollständigt werden, indem festgelegt wird, wie die Differenz zwischen den Anschaffungsauszahlungen veranlagt wird. Bei Anwendung der Kapitalwertmethode wird implizit unterstellt, dass die Differenz zum Kalkulationszinssatz angelegt wird (*implizite Differenzinvestition*). Da der Kapitalwert immer die relative Vorteilhaftigkeit einer Investition im Vergleich zur Veranlagung zum Kalkulationszinssatz ausdrückt, hat die implizite Differenzinvestition einen Kapitalwert von null.

Neben der impliziten Differenzinvestition können die Differenzen aber auch auf andere Weise berücksichtigt werden:

- Bei der *konkreten Differenzinvestition* wird untersucht, wie der Differenzbetrag tatsächlich angelegt werden kann: für die beste Anlagermöglichkeit wird die erwartete Zahlungsreihe aufgestellt und damit der Kapitalwert der Differenzinvestition ermittelt. Der Kapitalwert der Differenzinvestition wird anschließend dem Kapitalwert des Investitionsprojekts mit den geringeren Anschaffungskosten hinzugezählt. Die Summe dieser beiden Kapitalwerte ist der maßgebliche Vergleichswert für die Beurteilung der Vorteilhaftigkeit.
- Bei der *fiktiven Differenzinvestition* wird durch Saldierung der Zahlungsreihen der beiden Investitionsobjekte eine Differenzzahlungsreihe aufgestellt und anschließend deren Kapitalwert berechnet. Ist der Kapitalwert der fiktiven Differenzinvestition kleiner als der zu erwartende Kapitalwert bei (konkreter) Veranlagung des Differenzbetrags, dann ist das Investitionsprojekt mit den geringeren Anschaffungsauszahlungen auszuwählen.

Beispiel 3 Berücksichtigung der Differenzinvestition

Bei der Entscheidung zwischen den beiden Investitionsprojekten A und B in Bsp. 2 ist darauf zu achten, dass die Anschaffungsauszahlungen unterschiedlich hoch sind (bei A 800 und bei B 1.000). Es liegen somit keine zwei sich gegenseitig vollständig ausschließenden Alternativen vor. In diesem Fall sind die Alternativen zu vervollständigen. Soll jede Alternative durchführbar sein, müssen Finanzmittel in Höhe der größeren Anschaffungsauszahlung, d.h. 1.000 verfügbar sein, die jedoch bei Realisierung von Anlage A nicht voll ausgeschöpft würden. Bei der Bildung vollständiger Alternativen muss daher auch der Differenzbetrag i.H.v. 200 berücksichtigt werden. Dies kann über drei unterschiedliche Methoden erfolgen:

Bei der *impliziten Differenzinvestition* wird angenommen, dass die Veranlagung der verfügbaren Mittel i.H.v. 200 zum Kalkulationszinssatz erfolgt bzw. erfolgen