

**IWW-Studienprogramm**

**Vertiefungsstudium**

**Modul XVII Investitionscontrolling**

von

Univ.-Prof. Dr. Jörn Littkemann

## Lehrziele

### Aufbau des Studientextes

In diesem Modul wird sich ausführlich mit den wichtigsten in Theorie und Praxis angewandten Instrumenten des Investitionscontrollings befasst. Dabei werden die Funktionsweisen sowie Stärken und Schwächen der einzelnen Instrumente in zahlreichen Praxisbeispielen anhand einer durchgängigen Fallstudie dargelegt. Der Studientext folgt dabei einem systematischen Konzept: Für jedes investitionsspezifische Controllingproblem werden Ihnen zunächst die wichtigsten Konzepte, Modelle und Verfahren zu einer möglichen Lösung aufgezeigt, anschließend werden diese in Fallbeispielen ausführlich dargestellt und erläutert sowie daraus ableitend deren Stärken und Schwächen auf-

gezeigt. Die Fallbeispiele beziehen sich ausschließlich auf das fiktive Unternehmen der Morgengenuss GmbH, deren Rahmendaten Ihnen eingangs bereits vorgestellt wurden.



Nach gründlichem Durcharbeiten dieses Moduls sollten Sie dazu befähigt sein, ausführlich Auskunft darüber zu geben,

- ❖ was man unter Investitionscontrolling versteht,
- ❖ welche Ziele und Aufgaben das Investitionscontrolling verfolgt und
- ❖ welche Instrumente (Verfahren, Kennzahlen etc.) zur Erfüllung der Aufgaben des Investitionscontrollings grundsätzlich herangezogen werden können.

Ferner sollten Sie in Grundzügen erläutern können, was man aus der Perspektive des Investitionscontrollings unter folgenden Verfahren versteht:

- ❖ statische Verfahren der Investitionsrechnung (Kosten-, Gewinn-, Rentabilitäts- und statische Amortisationsrechnung),
- ❖ Nutzwertanalyse,
- ❖ dynamische Verfahren der Investitionsrechnung (Kapitalwertmethode, Interne Zinsfuß-Methode und dynamische Amortisationsrechnung),
- ❖ vollständige Finanzpläne (VoFi) sowie
- ❖ Verfahren unter Unsicherheit (Sensitivitätsanalysen, Risikoanalyse und Entscheidungsbaumverfahren).

Außerdem sollten Sie in der Lage sein zu erörtern, welche Möglichkeiten und Grenzen mit dem Einsatz der genannten Verfahren und den Kennzahlen des Investitionscontrollings in der Unternehmenspraxis verbunden sind.

## Kontrollfragen

Am Ende des Moduls finden Sie zu den einzelnen Kapiteln zahlreiche Kontrollfragen, die Sie bitte zur Überprüfung Ihres Lernfortschrittes in Eigenregie bearbeiten. Zudem stellt die Bearbeitung der Kontrollfragen eine Wiederholung des Stoffes dar und dient somit als vorbereitende Übung auf die Abschlussprüfung. Die Antworten zu den Kontrollfragen finden Sie an den entsprechenden Stellen im vorliegenden Studientext.

## Ergänzendes Lehrmaterial



Zur Vertiefung oder auch Ergänzung des Studientextes stehen Ihnen einige *Lehrvideos* zum Controlling von Prof. Dr. Littkemann auf seinem YouTube-Kanal zur Verfügung, der über seine Lehrstuhlhomepage aufrufbar ist. Ausgewählte Lehrinhalte sind auch als *Podcast* bei den gängigen Anbietern zu finden. Die Multimedia-Kanäle von Prof. Dr. Littkemann finden Sie über den links eingefügten QR-Code oder direkt über den Short-Link <https://e.feu.de/11t>.

Darüber hinaus können Sie sich über die App „*BWL Champion*“ sozusagen „spielerisch“ Grundlagenkenntnisse der Betriebswirtschaft aneignen. Die App ist kostenlos sowohl über Android als auch über iOS verfügbar, zudem auch als werbefreie Premiumversion mit Zusatzfunktionen kostengünstig erhältlich.

## Übungsaufgaben

Auf der Homepage des IWW finden Sie zum Downloaden mehrere Musterklausuren, die Sie als Übungsmaterial zur Prüfungsvorbereitung nutzen können. Ebenfalls sind dort die jeweiligen Lösungshinweise bereitgestellt.

Sollten Sie darüber hinaus noch weiteres Übungsmaterial benötigen, seien Ihnen die kostengünstig zu erwerbenden Bände zu den „Übungen im Controlling“ empfohlen, die im Online-Verlag Books on Demand (BoD) in Norderstedt erschienen sind und die Sie über dessen Buchshop-Homepage direkt portofrei bestellen oder als E-Book downloaden können.

••• Textprobe •••

# Inhaltsverzeichnis

Vorwort .....	3
Das Fallbeispiel der Morgengenuss GmbH .....	4
Literaturhinweise .....	7
Lehrziele .....	8
Der Autor des Moduls .....	10
Inhaltsverzeichnis.....	11
Abbildungsverzeichnis.....	15
1 Ziele und Aufgaben des Investitionscontrollings.....	17
1.1 Gegenstandsbereich und Ziele des Investitionscontrollings.....	17
1.2 Aufgaben des Investitionscontrollings .....	23
2 Instrumente des Investitionscontrollings .....	28
2.1 Überblick.....	28
2.2 Einführung in die Fallstudie .....	36
3 Ausgewählte Instrumente des Investitionscontrollings .....	38
3.1 Verfahren unter Sicherheit: Statische Verfahren der Investitionsrechnung.....	38
3.1.1 Überblick.....	38
3.1.2 Kostenvergleichsrechnung .....	39
3.1.2.1 Konzeption und Anwendung der Kostenvergleichsrechnung .....	39
3.1.2.2 Fall: Kostenvergleichsrechnung bei der Morgengenuss GmbH.....	41
3.1.2.3 Kritische Würdigung der Kostenvergleichsrechnung .....	42
3.1.3 Gewinnvergleichsrechnung .....	44
3.1.3.1 Konzeption und Anwendung der Gewinnvergleichsrechnung .....	44
3.1.3.2 Fall: Gewinnvergleichsrechnung bei der Morgengenuss GmbH .....	45
3.1.3.3 Kritische Würdigung der Gewinnvergleichsrechnung .....	47
3.1.4 Rentabilitätsvergleichsrechnung .....	48
3.1.4.1 Konzeption und Anwendung der Rentabilitätsvergleichsrechnung.....	48
3.1.4.2 Fall: Rentabilitätsvergleichsrechnung bei der Morgengenuss GmbH .....	49
3.1.4.3 Kritische Würdigung der Rentabilitätsvergleichsrechnung .....	51

3.1.5	Statische Amortisationsrechnung .....	52
3.1.5.1	Konzeption und Anwendung der statischen Amortisationsrechnung .....	52
3.1.5.2	Fall: Statische Amortisationsrechnung bei der Morgengenuss GmbH .....	53
3.1.5.3	Kritische Würdigung der statischen Amortisationsrechnung .....	54
3.1.6	Überleitung der Fallstudie .....	55
3.2	Nutzwertanalyse.....	58
3.2.1	Konzeption und Anwendung der Nutzwertanalyse .....	58
3.2.2	Fall: Nutzwertanalyse bei der Morgengenuss GmbH.....	61
3.2.3	Kritische Würdigung der Nutzwertanalyse .....	67
3.3	Verfahren unter Sicherheit: Dynamische Verfahren der Investitionsrechnung .....	68
3.3.1	Überblick .....	68
3.3.2	Kapitalwertmethode .....	69
3.3.2.1	Konzeption und Anwendung der Kapitalwertmethode .....	69
3.3.2.2	Fall: Kapitalwertmethode bei der Morgengenuss GmbH.....	71
3.3.2.3	Kritische Würdigung der Kapitalwertmethode .....	75
3.3.3	Interne Zinsfuß-Methode .....	76
3.3.3.1	Konzeption und Anwendung der Internen Zinsfuß-Methode.....	76
3.3.3.2	Fall: Interne Zinsfuß-Methode bei der Morgengenuss GmbH .....	77
3.3.3.3	Kritische Würdigung der Internen Zinsfuß-Methode .....	79
3.3.4	Dynamische Amortisationsrechnung .....	80
3.3.4.1	Konzeption und Anwendung der dynamischen Amortisationsrechnung .....	80
3.3.4.2	Fall: Dynamische Amortisationsrechnung bei der Morgengenuss GmbH .....	80
3.3.4.3	Kritische Würdigung der dynamischen Amortisationsrechnung .....	82
3.3.5	Vollständige Finanzpläne (VoFi) .....	83
3.3.5.1	Konzeption und Anwendung der Vollständigen Finanzplanung .....	83
3.3.5.2	Fall: Vollständige Finanzplanung bei der Morgengenuss GmbH.....	85
3.3.5.3	Kritische Würdigung der Vollständigen Finanzplanung .....	89

3.4	Verfahren unter Unsicherheit.....	91
3.4.1	Sensitivitätsanalysen .....	91
3.4.1.1	Konzeption und Anwendung der Sensitivitätsanalyse .....	91
3.4.1.2	Fall: Sensitivitätsanalyse bei der Morgengenuss GmbH.....	92
3.4.1.3	Kritische Würdigung der Sensitivitätsanalyse.....	96
3.4.2	Risikoanalyse.....	97
3.4.2.1	Konzeption und Anwendung der Risikoanalyse .....	97
3.4.2.2	Kritische Würdigung der Risikoanalyse.....	99
3.4.3	Entscheidungsbaumverfahren.....	100
3.4.3.1	Konzeption und Anwendung des Entscheidungsbaumverfahrens.....	100
3.4.3.2	Fall: Entscheidungsbaumverfahren bei der Morgengenuss GmbH.....	101
3.4.3.3	Kritische Würdigung des Entscheidungsbaumverfahrens.....	107
3.5	Kennzahlen des Investitionscontrollings .....	108
3.5.1	Konzeption und Anwendung von Investitionskennzahlen .....	108
3.5.2	Ausgewählte Investitionskennzahlen .....	114
3.5.3	Fall: Investitionskennzahlen bei der Morgengenuss GmbH.....	120
3.5.4	Kritische Würdigung der Investitionskennzahlen.....	128
4	Kontrollfragen .....	129
	Stichwortverzeichnis .....	133

## 1.2 Aufgaben des Investitionscontrollings

Als Ziele des Investitionscontrollings wurden im vorherigen Abschnitt

Ziele des  
Investitionscontrollings

- ❖ die effektive und effiziente Planung, Realisation und Kontrolle von Investitionen (Sach- und Erfolgszielerreichung),
- ❖ die Koordination von Einzelinvestitionen und Investitionsprogrammen,
- ❖ die Berücksichtigung anlagenwirtschaftlicher Aspekte und
- ❖ die Sicherstellung der Informationsversorgung der Entscheidungsträgerinnen und -träger

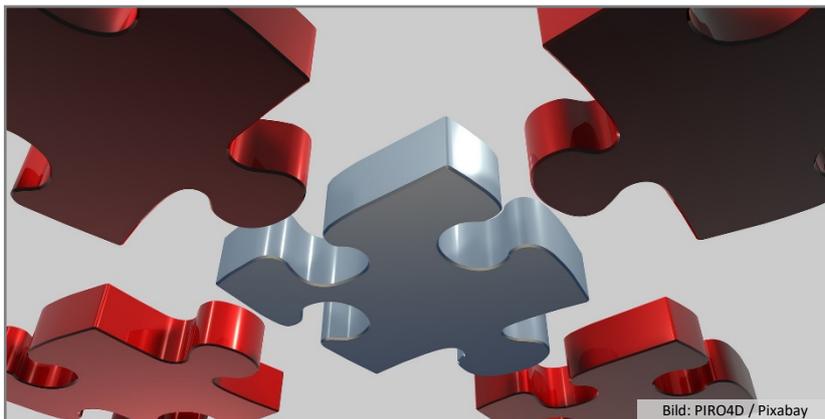
erarbeitet. Zur Erfüllung dieser Zielsetzung stellt sich dem Investitionscontrolling eine Reihe von Aufgaben. Auf diese Aufgaben wird nun auf Basis des Eingangs vorgestellten Phasenmodells von Investitionsprozessen näher eingegangen.

Aufgaben des  
Investitionscontrollings

Im Rahmen der *Planungsphase* mit den Teilphasen Problemstellungs-, Such-, Beurteilungs- und Entscheidungsphase ist es als zentrale Aufgabe des Investitionscontrollings zu bezeichnen, geeignete

Aufgaben in der  
Problemstellungsphase

*Instrumente zur strategischen Planung und Investitionsanregung*, zur Abstimmung dieser Pläne, zur Festlegung des optimalen Investitionsvolumens und schließlich zur Beurteilung und Entscheidung bereit zu stellen. Planungsaufgaben vollzieht das Investitionscontrolling dabei nicht nur isoliert in der Planungsphase von Investitionen, sondern prozessübergreifend in allen Phasen des Investitionsprozesses. Dennoch sollen an dieser Stelle exemplarisch diese Aufgaben zu Beginn des Investitionsprozesses erläutert werden. Nimmt man eine Unterteilung in ein strategisches und ein operatives Investitionscontrolling vor, so können Aufgaben im Rahmen der Problemstellungsphase eher dem strategischen Investitionscontrolling zugeordnet werden. Dazu zählen insbesondere die Konkretisierung



der Investitionsziele, die Problemanalyse sowie die Investitionsanregung. Investitionsziele sind dabei vor dem Hintergrund der für das Unternehmen zu identifizierenden Stärken und Schwächen sowie Chancen und Risiken zu konkretisieren und beinhalten in

der Regel Erfolgsziele und Sachziele. Dabei hat das Investitionscontrolling die Abstimmung mit der strategischen und der operativen Finanzplanung sowie der strategischen Gesamtplanung sicherzustellen. Da die Festlegung der Ziele im Normalfall auf interdisziplinärer Ebene erfolgt, hat das Investitionscontrolling insbesondere beratende, moderierende, koordinierende sowie dokumentierende Aufgaben zu erfüllen. Die Verbindung von der Zielbildungsebene zur Investitionsinitiierung stellt eine umfassende Problemanalyse her. Erst durch die Vergegenwärtigung von konkreten Problemen, die durch eine sach- und erfolgszielorientierte Durchführung der Investi-

••• Textprobe •••

## 3.1.2 Kostenvergleichsrechnung

### 3.1.2.1 Konzeption und Anwendung der Kostenvergleichsrechnung

Bei der *Kostenvergleichsrechnung* stehen die Kosten der zu beurteilenden Investitionsobjekte im Mittelpunkt. Die Vorteilhaftigkeit dieser Objekte wird dabei ermittelt, indem die von ihnen verursachten Kosten einander gegenübergestellt werden. Bei mindestens zwei Investitionsalternativen wird diejenige ausgewählt, die die wenigsten Kosten verursacht und somit die relativ höchste Wirtschaftlichkeit besitzt. Falls nur ein Investitionsobjekt bewertet werden soll, ist eine Investition nach der Kostenvergleichsrechnung dann vorteilhaft, wenn die Kosten unter den maximal

Voraussetzungen und Anwendung  
der Kostenvergleichsrechnung



Bild: Free-Photos / Pixabay

angestrebten Kosten liegen. Da die Erlöse der Investitionen explizit nicht berücksichtigt werden, ist beim Vergleich von Investitionsalternativen von gleich hohen Erlösen auszugehen. Da das Unternehmensziel jedoch in der Regel nicht die Kostenminimierung, sondern die *Gewinnmaximierung* ist, führt die Kostenvergleichsrechnung nur bei gleich hohen Erträgen zu sinnvollen Ergebnissen.

Grundlage des Kostenvergleichs sind

Zu berücksichtigende  
Kostenarten

die durch das jeweilige Investitionsprojekt induzierten Kosten. In der Literatur wird kontrovers diskutiert, ob grundsätzlich alle Kosten einzubeziehen sind, oder nur die Kostenpositionen, die in unterschiedlicher Höhe anfallen. Eine vollständige Erfassung verfälscht die Ergebnisse jedoch keinesfalls, vielmehr hilft sie einen umfassenden und differenzierten Kostenvergleich vorzunehmen. Zu den *Kostenarten*, die im Rahmen der Kostenvergleichsrechnung berücksichtigt werden können, zählen insbesondere

- ❖ *Personalkosten (Löhne, Gehälter, Sozialkosten, etc.),*
- ❖ *Materialkosten,*
- ❖ *Abschreibungen,*
- ❖ *Zinsen,*
- ❖ *Steuern, Gebühren, Beiträge,*
- ❖ *Kosten für Fremdleistungen,*
- ❖ *Instandhaltungskosten,*
- ❖ *Energiekosten,*
- ❖ *Raumkosten,*
- ❖ *Werkzeugkosten und*
- ❖ *Betriebsstoffkosten.*

**Entscheidungskriterium der  
Kostenvergleichsrechnung**

Anwendung findet die Kostenvergleichsrechnung in der Regel im Rahmen sich gegenseitig ausschließender Alternativen bei *Ersatzinvestitionen* und bei *Rationalisierungsinvestitionen* zur Bestimmung des optimalen Ersatzzeitpunkts einer alten gegenüber einer neuen Anlage. Bei *Errichtungsinvestitionen* stößt die Kostenvergleichsrechnung schneller an ihre Anwendungsgrenzen, da dort die Prämisse der gleich hohen Erlöse bei unterschiedlichen Investitionsobjekten oftmals nicht gegeben ist. Eine Investition ist dann absolut vorteilhaft, wenn geringere Kosten als bei der Unterlassensalternative festgestellt werden. Beim Vergleich von Investitionen ist eine Investition relativ vorteilhaft, wenn sie geringere Kosten aufweist, als alle anderen zu beurteilenden Alternativen.

**Anwendung bei  
kleineren Investitionsprojekten**

Aus den genannten Prämissen und Anwendungsvoraussetzungen lässt sich die Eignung der Kostenvergleichsrechnung vor allem für die *Beurteilung kleinerer Investitionsprojekte* ableiten, da hier häufig die Prämissen der gleich hohen Erträge und konstanten Kostenverläufe erfüllt werden.

Die *Formel* zur Bestimmung des Zielwerts der Kostenvergleichsrechnung – durchschnittliche Kosten je Zeiteinheit – lautet wie folgt:<sup>3</sup>

$$K = K_f + K_v + \frac{A-L}{T} + \frac{A+L}{2} \cdot i$$

**Symbole:**

- K = durchschnittliche Kosten je Zeiteinheit
- K<sub>f</sub> = sonstige fixe Kosten
- K<sub>v</sub> = variable Kosten
- A = Anschaffungsauszahlung
- L = Liquidationsüberschuss
- T = Nutzungsdauer
- i = Kalkulationszinsfuß

**Formale Bestandteile der  
Kostenvergleichsrechnung**

Die Formel zur Bestimmung der durchschnittlichen Kosten je Zeiteinheit enthält neben dem linearen Abschreibungsbetrag  $((A-L)/T)$  kalkulatorische Zinsen auf das durchschnittlich gebundene Kapital  $((A+L)/2 \cdot i)$  sowie leistungsabhängige Kosten pro Zeiteinheit ( $K_v$ ) und sonstige fixe Kosten ( $K_f$ ). Bei der zugrunde gelegten durchschnittlichen Kapitalbindung wird davon ausgegangen, dass am Ende der Nutzungsdauer ein Liquidationserlös erzielt wird. Demnach beträgt die durchschnittliche Kapitalbindung die Hälfte der Summe des am Anfang gebundenen Kapitals (A) und des am Ende gebundenen Kapitals (L). Fällt kein Liquidationserlös an, beträgt die durchschnittliche Kapitalbindung die Hälfte der Anschaffungsauszahlung.

<sup>3</sup> Hierbei wird von einer kontinuierlichen Rückzahlung des gebundenen Kapitals ausgegangen. Bezüglich anderer möglicher Kapitalbindungen vgl. Abschnitt 3.1.4.1.

### 3.1.2.2 Fall: Kostenvergleichsrechnung bei der Morgengenuss GmbH

Hermann dachte an die vielen gemeinsamen Jahren mit Franz Fair zurück und lächelte leise vor sich hin: „Früher hat der Franz so was ja nach Lust und Laune entschieden. Er hat sich die Maschinen angesehen, Gespräche mit den Herstellern der Maschinen geführt und sich anschließend bei der

Statische Verfahren bei der  
Morgengenuss GmbH



Bild: Engin\_Akyurts / Pixabay

Entscheidung auf sein Gefühl verlassen. Aber dass es so heutzutage nicht mehr geht, das weiß ja sogar ich. Man braucht eine Entscheidungsgrundlage, anhand derer man die Investitionsentscheidung fällen kann.“ Dies hatte auch Franz Fair irgendwann eingesehen und sich den Investitionsrechnungsverfahren nicht länger verschlossen. „Aber kommt mir nicht mit so einem Schnickschnack, den kein Mensch versteht. Ich will einfache, nachvollziehbare Konzepte.“ Das waren die

Worte des Patriarchen und seitdem hatte auch Hermann die statischen Verfahren der Investitionsrechnung verinnerlicht.

<b>MORGENGENUSS</b> 	<b>Maschine 1</b>	<b>Maschine 2</b>	<b>Maschine 3</b>
Anschaffungskosten [EUR]	3.000.000	2.600.000	2.550.000
Restwert [EUR]	200.000	250.000	50.000
Nutzungsdauer [Jahre]	8	8	8
<b>Abschreibungen [EUR]</b>	<b>350.000</b>	<b>293.750</b>	<b>312.500</b>
Kapazität [Stück]	60.000	40.000	52.500
Auslastung = Absatzmenge [Stück]	40.000	40.000	40.000
Zinssatz	10,00 %	10,00 %	10,00 %
<b>Zinsen [EUR]</b>	<b>160.000</b>	<b>142.500</b>	<b>130.000</b>
Raumkosten [EUR]	3.000	1.750	2.000
+ Instandhaltungskosten [EUR]	3.500	1.500	2.400
+ Gehälter [EUR]	17.500	10.000	15.000
+ Sonstige fixe Kosten [EUR]	5.000	3.800	4.500
= <b>Fixe Kosten [EUR]</b>	<b>29.000</b>	<b>17.050</b>	<b>23.900</b>
Löhne [EUR]	50.333	62.500	60.038
+ Materialkosten [EUR]	110.000	120.000	121.905
+ Energiekosten [EUR]	4.333	4.500	4.343
+ Werkzeugkosten [EUR]	3.333	5.000	4.221
+ Sonst. Variable Kosten [EUR]	2.000	2.000	1.893
= <b>Variable Kosten [EUR]</b>	<b>170.000</b>	<b>194.000</b>	<b>192.400</b>
Abschreibungen [EUR]	350.000	293.750	312.500
+ Zinsen [EUR]	160.000	142.500	130.000
+ Fixe Kosten [EUR]	29.000	17.050	23.900
+ Variable Kosten [EUR]	170.000	194.000	192.400
= <b>Gesamte Kosten [EUR]</b>	<b>709.000</b>	<b>647.300</b>	<b>658.800</b>

Abb. 12: Kostenvergleichsrechnung

●●● Textprobe ●●●

### 3.1.5 Statische Amortisationsrechnung

#### 3.1.5.1 Konzeption und Anwendung der statischen Amortisationsrechnung

##### Anwendung und Entscheidungskriterium

Bei der statischen Amortisationsrechnung steht die Frage im Vordergrund, wann das investierte Kapital in Form von Erlösen zurück in das Unternehmen fließt. Dabei finden in der Regel zwei Varianten der statischen Amortisationsrechnung Anwendung: die Durchschnitts- und die Totalrechnung. Während die *Durchschnittsrechnung* von gleich bleibenden jährlichen Rückflüssen ausgeht, werden im Rahmen der *Totalrechnung* geschätzte Rückflüsse für die einzelnen Jahre getrennt erfasst.<sup>5</sup> Für die Durchschnittsmethode ergibt sich die Amortisationszeit als die Periode, in der das eingesetzte Kapital aus den durchschnittlichen Rückflüssen wieder gewonnen wird. Das *Entscheidungskriterium* der statischen Amortisationsrechnung lautet daher, dass eine Investitionsalternative dann absolut vorteilhaft ist, wenn eine maximale Amortisationszeit nicht überschritten wird.



Bild: Efraimstochter / Pixabay

Eine relative Vorteilhaftigkeit ergibt sich aus einer geringeren Amortisationszeit zweier zu vergleichender Investitionsalternativen. Die Amortisationsrechnung wird häufig ergänzend zu den anderen statischen Verfahren der Investitionsrechnung angewendet und deren Zielgröße – die *Amortisationszeit* – kann als *Maßstab für das Risiko von Investitionen* herangezogen werden, da das Risiko einer Investition mit der Dauer der Kapitalbindung in unmittelbarem Zusammenhang steht. Die Ergebnisse der Amortisationsrechnung sind allerdings mit Vorsicht zu genießen, worauf im Rahmen der kritischen Würdigung dieses Verfahrens noch weiter eingegangen werden soll.

Im Rahmen der Durchschnittsmethode ermittelt sich der Zeitpunkt  $p$ , auch *Pay-off-Zeitpunkt* genannt, indem das eingesetzte Kapital den konstanten durchschnittlichen Rückflüssen gegenübergestellt wird.

##### Vorgehen bei der statischen Amortisationsrechnung

wird.

$$p = \frac{A}{G + AB}$$

##### Symbole:

- $p$  = Amortisationszeit
- $A$  = Anschaffungsauszahlung
- $G$  = Gewinn
- $AB$  = Abschreibungen

<sup>5</sup> Aufgrund der bislang angewendeten Vorgehensweise, ausschließlich Durchschnittswerte zu berücksichtigen, wird im Folgenden auch ausschließlich die Durchschnittsmethode erläutert.

Bei der hier vorgestellten Formel zur statischen Amortisationsrechnung handelt es sich um eine bewusst einfach gehaltene Variante. Als Kapitaleinsatz wird lediglich die Anschaffungsauszahlung definiert. Andere Varianten berücksichtigen einen möglichen Liquidationserlös am Ende der Nutzungsdauer, indem sie beispielsweise den Kapitaleinsatz in Höhe des Liquidationserlöses mindern und gleichzeitig die durchschnittlichen Rückflüsse in Höhe eines anteiligen Liquidationserlöses erhöhen. Die Korrektur des durchschnittlichen Gewinns um die Abschreibungen verdeutlicht, dass bei der Amortisationsrechnung *Zahlungsgrößen* berücksichtigt werden. Denn grundsätzlich bestehen Unterschiede zwischen Erlösen und Kosten sowie Einzahlungen und Auszahlungen. Offensichtlich ist dies bei den Abschreibungen. Obwohl Abschreibungen bei der Ermittlung des durchschnittlichen Gewinns berücksichtigt werden, führen sie nicht zu Auszahlungen. Deshalb werden sie bei den durchschnittlichen Rückflüssen explizit hinzugerechnet. Im Übrigen wird durch Abschreibungen die Anschaffungsauszahlung auf die Nutzungsdauer verteilt. Die Nicht-Eliminierung der Abschreibungen würde folglich eine doppelte Einbeziehung der Anschaffungskosten nach sich ziehen, nämlich als Anschaffungsauszahlung zu Beginn und als anteilige Auszahlungen in den einzelnen Perioden. Weiterhin stellt sich die Frage nach der Zahlungswirksamkeit der Zinsen. Für den Fall der vollständigen Fremdfinanzierung, die auch im Fallbeispiel angenommen wird, führen die Zinsen auch zu Auszahlungen, weshalb sie als Bestandteil der durchschnittlichen Rückflüsse anzusehen sind.

Bestandteile der Formel zur Bestimmung der Amortisationszeit

### 3.1.5.2 Fall: Statische Amortisationsrechnung bei der Morgengenuss GmbH

Die statische Amortisationsrechnung war eigentlich immer Hermanns Lieblingsverfahren. Die einfach gehaltene Formel, die zudem nur auf Größen basierte, die aus den vorherigen Berechnungen zur Verfügung standen, hatte es ihm angetan. „Wann haben wir unser Geld zurück?“, war auch stets Franz Fairs erste Frage, wenn ein neues Investitionsprojekt besprochen wurde. Denn der Risikoaspekt von Investitionen war besonders in den frühen Tagen der Morgengenuss GmbH nicht zu unterschätzen. Eine kostspielige Fehlinvestition hätte der Firma schnell das Genick brechen können. So war die statische Amortisationsrechnung in der Anfangszeit ein wichtiger Indikator. Im Laufe der Jahre nahm deren Bedeutung aufgrund der glänzend laufenden Geschäfte zwar ab – man konnte sich auch mal eine etwas riskantere Investition erlauben – „doch mittlerweile sollten wir uns nicht mehr ganz so weit aus dem Fenster lehnen“, fühlte sich Hermann aufgrund der momentan schwierigen Lage der Morgengenuss GmbH an deren Anfänge erinnert.

Statische Amortisationsrechnung bei der Morgengenuss GmbH



Bild: Engin\_Akyurts / Pixabay

Nun war es also an der statischen Amortisationsrechnung, Licht ins Dunkle zu bringen, welche Produktionsstraße für die Kaffee-Pad-Maschinen angeschafft werden sollte. Da die anderen statischen Verfahren der Investitionsrechnung zu widersprüchlichen Ergebnissen gelangt waren, hoffte Hermann auf Basis der Amortisationsrechnung wenigstens eine Tendenz aussagen zu können.

Berechnung der statischen Pay-off-Periode

●●● Textprobe ●●●

## 3.5 Kennzahlen des Investitionscontrollings

### 3.5.1 Konzeption und Anwendung von Investitionskennzahlen

#### Kennzahlen im Investitionscontrolling

Kennzahlen und Kennzahlensysteme finden ihre Anwendung auch im



Bild: OpenClipart-Vectors / Pixabay

Rahmen des Investitionscontrollings.<sup>12</sup> Dabei werden sie sowohl zu Planungs- als auch zu Kontrollzwecken eingesetzt. Sie erfüllen darüber hinaus die Aufgaben eines Frühwarnsystems und dienen zur Darstellung von Informationen in den einzelnen Phasen des Investitionsprozesses. Folgende *Anforderungen* werden im Allgemeinen an die Konzeption eines solchen Kennzahlensystems für das Investitionscontrolling gestellt:

- ❖ Knappheit: ausschließliche Verwendung relevanter Daten,
- ❖ Kompatibilität zum Zielsystem,
- ❖ Kausalität: Ursachenforschung, Alternativenbewertung und Modellsimulation muss möglich sein,
- ❖ Vollständigkeit: der gesamte Entscheidungsprozess soll unterstützt werden,
- ❖ Führungsbezogenheit: schnelle Orientierung und Reaktion müssen ermöglicht werden, die Erfolgswirksamkeit auch spezieller Fakten muss deutlich werden (Ganzheitscharakter),
- ❖ Flexibilität: anpassungsfähiges System,
- ❖ Strukturiertheit,
- ❖ Wirtschaftlichkeit und
- ❖ Aktualität.

#### Situationsbedingte Anpassung von Kennzahlen

Da Investitionsprozesse häufig eine nicht unerhebliche Komplexität und zudem einen hohen Innovationsgrad aufweisen, ist die Konzeption eines allgemeinen und umfassenden Kennzahlensystems für

alle Phasen des Investitionsprozesses in der Regel nicht möglich. Dies ist nicht zuletzt darin begründet, dass in unterschiedlichen Investitionsprozessen unterschiedliches Datenmaterial zu vorher nicht exakt bestimmbar Zeitpunkten vorliegt. Daher hat anstelle eines umfassenden und systematischen Kennzahlensystems eine *phasenspezifische Anpassung* unter Berücksichtigung des zu Grunde liegenden und quantifizierbaren Datenmaterials zu erfolgen. Aufgrund der *Komplexität und Mehrdimensionalität von Investitionsprozessen* kann der Aufbau solcher Systeme nicht in Form von Spitzenkennzahlensystemen erfolgen. Vielmehr sind – wie im Rahmen dieses Lehrtextes geschildert – neben quantitativen Zielen auch qualitative Aspekte zu berücksichtigen. Dies sollte sich auch in einem *mehrdimensionalen Aufbau der Kennzahlensysteme* widerspiegeln.

<sup>12</sup> Auf allgemeine Erläuterungen zu Kennzahlen und Kennzahlensystemen wird an dieser Stelle verzichtet und auf