

Lücke-Theorem und Marktzinsmethode - Gemeinsamkeiten und Unterschiede

Martin Litzel und Wilhelm Schmid

2.12.1995, Tübingen

Der vorliegende Beitrag untersucht die Zusammenhänge zwischen Lücke-Theorem und Marktzinsmethode. Dazu wird zuerst das Lücke-Theorem vorgestellt. Dann erfolgt eine knappe Diskussion der Marktzinsmethode. Schließlich werden beide Konzeptionen einander gegenübergestellt. Es zeigt sich, dass die Verzinsung auf das eingesetzte Kapital im Rahmen des Lücke-Theorem als kalkulatorische Kosten zusätzlich berücksichtigt werden muss. Im Zusammenhang der Marktzinsmethode sind die Kapitalmarktzinsen bei einer Refinanzierung am Kapitalmarkt automatisch erfasst.

1 Vorbemerkung

Die Vielzahl von Veröffentlichungen zum Marktzinskonzept hat gezeigt, dass diese Methode als Kalkulationsverfahren für den liquiditätsmäßig-finanziellen Bereich eines Kreditinstituts schnell eine große Verbreitung gefunden hat. Dabei überwog eine *bank- und kostenwirtschaftliche Sichtweise*.¹ Erst relativ spät wurde die Marktzinsmethode in einem *kapitalmarkttheoretischen* Kontext diskutiert.² Als einer der ersten beschäftigte sich Rudolph (1988) mit der *Marktorientierung* der Marktzinsmethode. In seinem Beitrag untersucht er, wie sich das Zinskonditionenergebnis aus dem gesamten Zinserfolg einer Bank isolieren lässt. Es zeigt sich, dass die Marktzinsmethode eine Erfolgsziffer im Sinne des *Residualgewinns* ermittelt und der Kapitalwert der Residualgewinne identisch mit dem Kapitalwert der Zahlungsreihe des Kundengeschäfts ist. Diese Beziehung stellt nichts anderes als einen Spezialfall des *Lücke-Theorems* dar.³ Der vorliegende Beitrag untersucht die spezifischen Zusammenhänge zwischen dem Lücke-Theorem und der Marktzinsmethode. Dazu wird zuerst das Lücke-Theorem vorgestellt. Danach erfolgt eine Darstellung

¹Vgl. Banken (1987); Flechsig/Flesch (1982); Droste et al. (1983); Gnoth (1991); Kunze (1984); Schierenbeck/Rolfes (1988).

²Vgl. Rudolph (1988); Adam/Schlächtermann/Utzel (1993); Rolfes (1993); Kruschwitz (1994); Hartmann-Wendels/Gumm-Heußén (1994).

³Rudolph (1988) geht nicht auf diesen Zusammenhang ein, allerdings die von ihm zitierten Quellen: Laux (1975), S. 606f; Laux/Liermann (1993), S. 549ff.; siehe Rudolph (1988), S. 182, Fn. 7; S. 185, Fn. 8 und S. 188, Fn. 9.

der Marktzinsmethode, wobei sich herausstellt, dass das konzeptionelle Fundament dieses Ansatzes nicht auf dem *kostentheoretischen* Opportunitätskostenkonzept basiert, sondern auf *externen* Opportunitäten, mit denen jede Wirtschaftseinheit konfrontiert ist. Schließlich werden Lücke-Theorem und Marktzinsmethode einander gegenübergestellt. Es zeigt sich, dass die Marktzinsmethode ein *Spezialfall des Lücke-Theorems* ist.

2 Das Lücke-Theorem

Das betriebliche Rechnungswesen dient zum einen der Entscheidungsfindung bzw. Planung und zum andern der Kontrolle der erreichten Ergebnisse.⁴ Die zukunftsorientierte Entscheidungsrechnung richtet sich dabei nach dem Kapitalwertkriterium. Zur Kontrolle der Ergebnisse betrieblicher Dispositionen werden Kosten und Leistungen einander gegenübergestellt. Beide Rechnungsziele, Entscheidung und Kontrolle, hängen zwar miteinander zusammen, ihre Erfolgsmaßstäbe sind aber recht unterschiedlich. Um Fehlanreize bei Entscheidungsträgern zu vermeiden, sollten die Erfolgskriterien einander entsprechen. Eine systematische Verknüpfung der zahlungsorientierten Kapitalwertberechnung mit kostenrechnerischen Erfolgsgrößen hat Lücke (1955) aufgezeigt. Das Lücke-Theorem zeigt, wie die Berechnung des Gewinns im Rahmen einer Kostenrechnung zu erfolgen hat, damit die Kostenrechnung zur Investitionsrechnung kompatibel ist.⁵ Der Kapitalwert stellt das geeignete Entscheidungskriterium zur Beurteilung von Investitionen auf vollkommenen Kapitalmärkten dar. Er gibt an, wieviel mehr oder weniger ein Investor gegenüber der Unterlassungsalternative konsumieren kann. Ein positiver Kapitalwert zeigt also zusätzliche Konsummöglichkeiten an, ein negativer Kapitalwert impliziert Konsumverzicht. Die Berechnung des Kapitalwerts erfolgt mittels folgender Formel:

$$KW(z_t) = -I + \sum_{t=1}^T z_t(1 + R)^{-t} \quad (1)$$

Dabei bedeuten:

$KW(z_t)$: Kapitalwert berechnet auf Grundlage der Zahlungsüberschüsse,

I : Investitionsauszahlung in $t = 0$,

t : Ende des Zeitraums t ; $t = 0$ ist der Beginn des ersten Zeitraums,

T : Endzeitpunkt, Ende des Zeitraums T ,

R : Kapitalmarktzins auf einem vollkommenen Kapitalmarkt,

⁴Vgl. z.B. Kloock et al. (1993), S. 14ff; Die verschiedenen Aufgaben des betrieblichen Rechnungswesens kommen besonders pointiert bei Ewert/Wagenhofer (1993), S. VII, zum Ausdruck.

⁵Vgl. auch Franke (1976); Kloock (1981).

z_t : Zahlungsüberschuss im Zeitpunkt t .

Die Tabelle 1 zeigt die Zahlungsreihe einer zu beurteilenden Investition:

Tabelle 1: Zahlungsreihe einer Investition

t	0	1	2
z_t	-200	120	144

Der Kapitalmarktzins betrage 10%. Damit beträgt der Kapitalwert dieser Investition $KW(z_t) = 28,10$. Die Durchführung der Investition ermöglicht in $t = 0$ einen um 28,10 höheren Konsum als die Unterlassung der Investition.

Berechnet man den Kapitalwert auf Grundlage der Periodengewinne, die hier als Zahlungsüberschüsse abzüglich der Abschreibungen definiert sind, also $G_t = z_t - D_t$, dann gilt für diesen Kapitalwert:

$$KW(G_t) = -I + \sum_{t=1}^T (z_t - D_t)(1 + R)^{-t} \quad (2)$$

Dabei bedeuten:

$KW(G_t)$: Kapitalwert berechnet auf Grundlage der Periodengewinne,

D_t : Abschreibungen im Zeitraum t . Die Summe der Abschreibungen entspricht der Investitionsauszahlung, $\sum D_t = I$,

G_t : Gewinn im Zeitraum t , $G_t = z_t - D_t$.

Dann gilt $KW(G_t) > KW(z_t)$, da $\sum D_t(1 + R)^{-t} < I$. Der Kapitalwert berechnet auf Grundlage der Periodengewinne G_t ist höher als der Kapitalwert berechnet auf Grundlage der Zahlungsüberschüsse z_t , da die Investitionszahlung I erst in späteren Perioden zu Aufwand wird. Schließlich beeinflusst die Wahl des Abschreibungsverfahrens den Kapitalwert auf Grundlage der Periodengewinne. Dies wird an der Erweiterung des obigen Beispiels deutlich. Zuerst nehmen wir eine lineare Abschreibung an, siehe Tabelle 2

Der Kapitalwert auf Grundlage der Gewinne bei linearer Abschreibung beträgt $KW(G_t^{lin} =$

Tabelle 2: Gewinnreihe bei linearer Abschreibung

t	0	1	2
z_t	-200	120	144
D_t^{lin}	-	-100	-100
G_t^{lin}	-	20	44

Tabelle 3: Gewinnreihe bei degressiver Abschreibung

t	0	1	2
z_t	-200	120	144
D_t^{deg}	-	-150	-50
G_t^{deg}	-	-30	94

$20/1, 1 + 44/1, 1^2 = 54, 55$. Dieser Kapitalwert ist also wie erwartet höher als der Kapitalwert auf Grundlage der Zahlungsüberschüsse.

Bei einer degressiven Abschreibung verringert sich der Kapitalwert, siehe Tabelle 3.

Der Kapitalwert beträgt nun $KW(G_t^{deg} = -30/1, 1 + 94/1, 1^2 = 50, 41$ und ist gegenüber dem Fall der linearen Abschreibung gesunken, da die Gewinne in die Zukunft verlagert wurden. Das zeigt, dass die Wahl des Abschreibungsverfahrens den Kapitalwert auf Grundlage der Periodengewinne beeinflusst.

Berechnet man die Differenz zwischen dem Kapitalwert auf Grundlage der Periodengewinne und dem Kapitalwert auf Grundlage der Zahlungsüberschüsse, erhält man:

$$KW(G_t) - K(z_t) = \sum_{t=1}^T (z_t - D_t)(1 + R)^{-t} - \left(-I + \sum_{t=1}^T z_t(1 + R)^{-t} \right) \quad (3)$$

$$KW(G_t) - K(z_t) = \sum_{t=1}^T D_t(1 + R)^{-t} + I \quad (4)$$

Unter Berücksichtigung von $D_t = K_{t-1} - K_t$, mit K_t als Kapitalbindung zum Zeitpunkt t und $K_0 = I$, lässt sich der Ausdruck umformen zu:

$$KW(G_t) - K(z_t) = \sum_{t=1}^T (K_t - K_{t-1})(1 + R)^{-t} + K_0 \quad (5)$$

$$KW(G_t) - K(z_t) = \sum_{t=1}^T K_t(1 + R)^{-t} + K_0 - \sum_{t=1}^T K_{t-1}(1 + R)^{-t} \quad (6)$$

Schreibt man den letzten Summanden aus,

$$\sum_{t=1}^T K_{t-1}(1 + R)^{-t} = K_0(1 + R)^{-1} + \dots + K_{T-1}(1 + R)^{-T} \quad (7)$$

und zieht $1/(1 + R)$ "vor die Klammer", erhält man:

$$\sum_{t=1}^T K_{t-1}(1 + R)^{-t} = (1 + R)^{-1} (K_0 + K_1(1 + R)^{-1} + \dots + K_{T-1}(1 + R)^{-T+1}) \quad (8)$$

bzw.

$$\sum_{t=1}^T K_{t-1}(1+R)^{-t} = (1+R)^{-1} \sum_{t=0}^{T-1} K_t(1+R)^{-t} \quad (9)$$

Unter Berücksichtigung dieses Ausdrucks und von $K_T = 0$ kann man für die Differenz der obigen Kapitalwerte auch schreiben:

$$KW(G_t) - K(z_t) = \sum_{t=0}^{T-1} K_t(1+R)^{-t} - (1+R)^{-1} \sum_{t=0}^{T-1} K_t(1+R)^{-t} \quad (10)$$

$$KW(G_t) - K(z_t) = (1 - (1+R)^{-1}) \sum_{t=0}^{T-1} K_t(1+R)^{-t} \quad (11)$$

$$KW(G_t) - K(z_t) = (R(1+R)^{-1}) \sum_{t=0}^{T-1} K_t(1+R)^{-t} \quad (12)$$

Zieht man $(1+R)^{-1}$ in die Summe, erhält man:

$$KW(G_t) - K(z_t) = R \sum_{t=0}^{T-1} K_t(1+R)^{-t-1} \quad (13)$$

Schließlich kann man die Summengrenzen um 1 verschieben, R ebenfalls in die Summe ziehen, und erhält:

$$KW(G_t) - K(z_t) = \sum_{t=1}^T K_{t-1}R(1+R)^{-t} \quad (14)$$

Die Differenz zwischen dem Kapitalwert auf Grundlage der Gewinne und dem Kapitalwert ist gleich der Summe der diskontierten Zinsen auf das eingesetzte, d.h. noch nicht abgeschriebene Kapital. Diese Zinsbeträge stellen eine "Ausgleichsfunktion" ⁶ dar. Ist dieser Ausgleich gegeben, so ist es egal, ob der Kapitalwert auf Grundlage von Gewinn- oder Zahlungsgrößen ermittelt wird.

Die Verzinsung auf das gebundene Kapital, $K_{t-1}R$, kann auch bei der Ermittlung des Gewinns im Zeitpunkt t berücksichtigt werden, damit erhält man den Residualgewinn RG_t als:

$$RG_t = z_t - D_t - K_{t-1}R \quad (15)$$

Das Lücke-Theorem besagt, dass der Kapitalwert der Residualgewinne gleich dem Kapitalwert der Zahlungsüberschüsse ist, $K(RG_t) = K(z_t)$. Dies gilt aufgrund der Beziehung:

⁶Vgl. Lücke (1955), S. 315. Letztlich fehlt zu einem Kapitalwert von 0 nur die Verzinsung des eingesetzten Kapitals.

$$KW(RG_t) = KW(G_t) - \sum_{t=1}^T K_{t-1}R(1+R)^{-t} = K(z_t). \quad (16)$$

Auch dieses Resultat wird über entsprechende Modifikationen der Beispiele verdeutlicht. Korrigiert man die Periodengewinne bei einer linearen Abschreibung um die Zinsen auf das gebundene Kapital, ergeben sich die in Tabelle 4 dargestellten Residualgewinne:

Tabelle 4: Residualgewinnreihe bei linearer Abschreibung

t	0	1	2
z_t	-200	120	144
D_t^{lin}	-	-100	-100
K_t	200	100	0
RK_{t-1}	-	-20	-10
RG_t^{lin}	-	0	34

Der Kapitalwert auf Grundlage RG_t^{lin} beträgt:

$$KW(RG_t^{lin}) = 34/1,1^2 = 28,10 \quad (17)$$

Dies ist der Kapitalwert auf Grundlage der Zahlungsüberschüsse. Bei Verwendung der degressiven Abschreibung ergeben sich die in Tabelle 5 dargestellten Zusammenhänge.

Tabelle 5: Residualgewinnreihe bei degressiver Abschreibung

t	0	1	2
z_t	-200	120	144
D_t^{deg}	-	-150	-50
K_t	200	50	0
RK_{t-1}	-	-20	-5
RG_t^{deg}	-	-50	89

Der Kapitalwert auf Grundlage RG_t^{deg} beträgt:

$$KW(RG_t^{deg}) = -50/1,1 + 89/1,1^2 = 28,10 \quad (18)$$

Auch hier resultiert der gleiche Kapitalwert wie auf Grundlage der Zahlungsüberschüsse.

3 Die Marktzinsmethode

Ausgangspunkt für die Entwicklung der Marktzinsmethode⁷ ist die Kritik an den traditionellen Verfahren der Teilzinsspannenrechnung. Für diese Verfahren ist charakteristisch, dass einzelnen Aktiv- und Passivgeschäfte jeweils mit Durchschnittszinssätzen der

⁷Der Begriff "Marktzinsmethode" wurde in der Literatur erstmals von Kunze (1984), S. 436, verwendet.

gegenüberliegenden Bilanzseite bewertet werden - ein Versuch, der wegen des zumeist fehlenden Kausalzusammenhangs zwischen Aktiva und Passiva zu falschen Ergebnissen führen muss.⁸ Diese Mängel versucht die Marktzinsmethode dadurch zu vermeiden, indem sie davon ausgeht, dass jedes einzelne Geschäft das Gesamtergebnis eines Kreditinstituts beeinflusst, und deshalb isoliert zu betrachten ist.⁹ Sie löst sich also von jeglichen Aktiva-Passiva-Zuordnungen und vergleicht sowohl die Aktiv- als auch die Passivgeschäfte mit den ihnen korrespondierenden Geschäften auf dem Kapitalmarkt. Wenn eine Bank sich uneingeschränkt über den Kapitalmarkt refinanzieren kann, d.h. weder Adressenlimite noch Eigenkapitalbeschränkungen beachtet werden müssen, dann werden die Bankgeschäfte mit den gleichen Opportunitätskosten belastet, wie die jedes anderen Marktteilnehmers. Die Bank wird also mit *externen* Opportunitäten konfrontiert. Eine *intene* Opportunitätsauffassung wie bei Pool- und Schichtenbilanzmethode ist nicht gegeben. Der Geschäftserfolg setzt sich bei der Marktzinsmethode aus zwei Komponenten zusammen, nämlich dem Strukturbeitrag und dem Konditionenbeitrag. Der Strukturbeitrag entsteht aus der von der Bank betriebenen Fristentransformation, da sich nicht für jedes neue Geschäft unmittelbar bei seinem Abschluss eine kongruente, d.h. laufzeit- und zinsbindungsgleiche, Gegenposition aufbauen lässt. Die sich aus der inkongruenten Refinanzierungsstruktur ergebenden Strukturbeiträge erfolgen demnach völlig losgelöst vom Kundengeschäft. Sie sind daher von den Konditionenbeiträgen des Kundengeschäfts abzugrenzen. Bei der Ermittlung der aktivischen und passivischen Konditionenbeiträge stellt sich die Frage, wie sich der Kundengeschäftserfolg ändert, wenn dagegen ein alternatives Geld- oder Kapitalmarktgeschäft bzw. ein Portefeuille aus Kapitalmarktgeschäften betrachtet wird. Die *externe* Opportunität kommt hier also voll zum Tragen. Die weitere Argumentation bezieht sich ausschließlich auf die Konditionenbeiträge des Kundengeschäfts, da sie das eigentliche Planungs- und Kontrollproblem ausmachen. Es lässt sich zeigen, und darin besteht ein wesentlicher Vorteil der Marktzinsmethode, dass die Kapitalwerte der Konditionenbeiträge den Kapitalwerten der Zahlungsüberschüsse entsprechen. Dies gilt sowohl für das Kredit- als auch das Einlagengeschäft.

Definiert man den Kreditbestand zum Zeitpunkt t mit B_t und die Tilgungen mit P_t , dann gilt $B_{t-1} = B_t + P_t$. Bei einem Nominalzins für den vergebenen Kredit in Höhe von r ergibt sich für den Konditionenbeitrag C_t : $C_t = B_{t-1}(r - R)$.

Berücksichtigt man, dass die Zahlungsüberschüsse z_t einer Periode sich auf Zinszahlungen und Tilgungen beziehen, $z_t = rB_{t-1} + P_t$, dann ergibt sich für den Kapitalwert $KW(z_t)$ eines Kreditgeschäfts auf Grundlage seiner Zahlungsüberschüsse:

$$KW(z_t) = \sum_{t=1}^T (rB_{t-1} + P_t)(1 + R)^{-t} - B_0 \quad (19)$$

Für die Tilgung, die hier beliebig sein kann, gilt $P_t = B_{t-1} - B_t$, d.h. die Tilgung besteht in der Verminderung des ausbezahlten Kapitals. Hier besteht eine Analogie zur weiter oben diskutierten Abschreibung. Die Summe der Tilgungen ist gleich dem ausgezahlten Betrag:

⁸Vgl. Banken (1987), S. 52.

⁹Vgl. Flechsig/Flesch (1982), S. 455.

$$\sum_{t=1}^T P_t = B_0 \quad (20)$$

Für positive Zinssätze ist die Summe der abdiskontierten Tilgungen kleiner als die Kreditauszahlung:

$$\sum_{t=1}^T P_t(1+R)^{-t} < B_0 \quad (21)$$

Wenn man die Höhe des Teilkapitalwertes

$$K(\Delta) = \sum_{t=1}^T P_t(1+R)^{-t} - B_0 \quad (22)$$

bestimmen will, ist folgende Überlegung hilfreich: Der Kapitalwert einer Kapitalmarktfinanzierung ist 0. Eine Kapitalmarktfinanzierung in Höhe von B_0 verursacht neben Tilgungszahlungen Kapitalkosten in Höhe von RB_{t-1} , also Zinszahlungen in Höhe des Kapitalmarktzins. Die Kapitalwertformel lautet:

$$K(KM) = \sum_{t=1}^T (-P_t - RB_{t-1})(1+R)^{-t} + B_0 = 0 \quad (23)$$

Damit lässt sich für den Teilkapitalwert schreiben:

$$K(\Delta) = \sum_{t=1}^T P_t(1+R)^{-t} - B_0 + \sum_{t=1}^T (-P_t - RB_{t-1})(1+R)^{-t} + B_0 \quad (24)$$

und vereinfacht:

$$K(\Delta) = \sum_{t=1}^T -RB_{t-1}(1+R)^{-t} \quad (25)$$

Für den Kapitalwert auf Grundlage der Zahlungsüberschüsse erhält man jetzt:

$$KW(z_t) = \sum_{t=1}^T (rB_{t-1} - RB_{t-1})(1+R)^{-t} \quad (26)$$

$$KW(z_t) = \sum_{t=1}^T (r - R)B_{t-1}(1+R)^{-t} \quad (27)$$

Und das ist letztendlich nichts anderes als der Barwert berechnet auf Grundlage der Konditionenbeiträge $(r - R)B_{t-1}$. Der Konditionenbeitrag ist abhängig von dem vereinbarten Zinssatz r , dem Kapitalmarktzins R und dem Kreditbestand B_{t-1} .

Diese Zusammenhänge werden wieder an einem Beispiel verdeutlicht. Für die Zahlungsreihe $z_0 = -200; z_1 = 120; z_2 = 144$, die jetzt einen Kredit darstellen soll, berechnet man

den internen Zinsfuß mit $r = 20\%$.¹⁰ Damit können die Aufspaltung der Zahlungsüberschüsse auf Zins und Tilgung sowie die Konditionenbeiträge, C_t in Tabelle 6 berechnet werden.

Tabelle 6: Konditionenbeiträge in der Marktzinsmethode

t	0	1	2
z_t	-200	120	144
B_t	200	120	0
rB_{t-1}	-	40	24
P_t	-	80	120
RB_{t-1}	-	20	12
C_t	-	20	12

Der Kapitalwert auf Grundlage der Konditionenbeiträge C_t beträgt:

$$KW(C_t) = -20/1,1 + 12/1,1^2 = 28,10 \quad (28)$$

Dies entspricht dem weiter oben ermittelten Kapitalwert auf Grundlage der Zahlungsüberschüsse.

4 Vergleich von Lücke-Theorem und Marktzinsmethode

Geht man von einem nicht notleidenden Kreditgeschäft aus, dann folgt für die Marktzinsmethode, dass hier keine Abschreibungen notwendig sind, die Tilgungen sind erfolgsneutral.¹¹ Damit folgt für den weiter oben definierten Residualgewinn $RG_t = z_t - RK_{t-1}$, als die Zahlungsüberschüsse korrigiert um kalkulatorische Kosten auf das gebundene Kapital. Bei der Marktzinsmethode entstehen tatsächliche Kosten in Höhe des am Kapitalmarkt aufzunehmenden Kapitals. Im Lücke-Theorem sind die Marktinzinsen auf das gebundene Kapital Opportunitätskosten, die anfallen, weil Kapital gebunden ist. Bei der Marktzinsmethode bestimmen die Tilgungen, wann und in welcher Höhe Kapitalkosten anfallen, bei dem Lücke-Theorem wird die zeitliche Struktur durch die Wahl der Abschreibungsmethode bestimmt.

5 Fazit

Die Aussagen des Lücke-Theorems gelten ebenfalls für die Marktzinsmethode. Hier ist die Aussage sogar noch intuitiver verständlich, da tatsächlich durch die Notwendigkeit der Refinanzierung am Kapitalmarkt Kapitalkosten anfallen. Dieser Zusammenhang ist beim Lücke-Theorem nicht so offensichtlich. Das Lücke-Theorem stellt auf die Notwendigkeit

¹⁰Kapitalwert gleich Null setzen und nach r auflösen, da die Zahlungsreihe nur einen Vorzeichenwechsel hat, ist der interne Zinsfuß eindeutig

¹¹Siehe Rudolph (1988), S. 185. Letztlich sind sowohl Tilgungen als auch Abschreibungen *Kapitalfreisetzungen*, Abschreibungen aber erfolgswirksam.

der Berücksichtigung von *Opportunitäten* ab. Alle Aussagen über die Gestaltung von Anreiz- bzw. Kontrollsystemen, die auf Grundlage des Lücke-Theorems gemacht werden können, sind auch für die Marktzinsmethode gültig.¹²

6 Literaturverzeichnis

- Adam, D./ Schlüchtermann, J./ Utzel, C.: Zur Eignung der Marktzinsmethode für Investitionsentscheidungen, in ZfbF, 45. Jg., 1993, S. 3-18.
- Banken, R.: Die Marktzinsmethode als Instrument der pretialen Lenkung in Kreditinstituten, Schriftenreihe des Instituts für Kreditwesen der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster, Bd. 35, Frankfurt a. M., 1987.
- Droste, K. D./ Faßbender, H./ Pauluhn, B./ Schlenzka, P.F./ Löhneysen, E. v.: Falsche Information - Häufige Ursache für Fehlentwicklungen in Banken, in: Die Bank, 1983, S. 313 - 323.
- Ewert, R./ Wagenhofer, A.: Interne Unternehmensrechnung, Berlin u. a., 1993.
- Flehsig, R./ Flesch, H.-R.: Die Wertsteuerung - Ein Ansatz des operativen Controlling im Wertbereich, in: Die Bank, 1982, S. 454-465.
- Franke G.: Kalkulatorische Kosten: Ein funktionsgerechter Bestandteil der Kostenrechnung?, in: Wpg, 29. Jg, 1976, S. 185-194.
- Gnoth, K.: Weiterentwicklungen der Marktzinsmethode (I) und (II), in: Die Bank, 1991, S. 214ff. sowie S. 267ff.
- Hartmann-Wendels, T./ Gumm-Heußén, M.: Zur Diskussion um die Marktzinsmethode: Viel Lärm um Nichts?, in: ZfB, 54. Jg., 1994, S. 1285-1301.
- Kloock, J.: Mehrperiodige Investitionsrechnungen auf der Basis kalkulatorischer und handelsrechtlicher Erfolgsrechnungen, in: ZfbF, 33. Jg., 1981, S. 873-890.
- Kloock, J./ Sieben, G./ Schildbach, T.: Kosten- und Leistungsrechnung, 7. Auflage, Düsseldorf, 1993.
- Kruschwitz, L./ Röhrs, M.: Debreu, Arrow und die marktzinsorientierte Investitionsrechnung (Anmerkungen zum Beitrag von Rolfes in: ZfB, 53. Jg., 1993, S. 691-713), in: ZfB, 54. Jg, 1994, S. 655-665-
- Kunze, C.: Die Marktzinsmethode. Ein neuer Weg in der Kostenrechnung?, in: Betriebswirtschaftliche Blätter, 1984, S. 436ff.
- Laux, H.: Tantiemesysteme für die Investitionssteuerung, in: ZfB, 45. Jg., 1975, S. 597-618.

¹²Vgl. Laux (1975); Laux/Liermann (1993), S. 548 ff.; Ewert/Wagenhofer (1993), S. 456 ff.

- Laux, H./Liermann, F.: Grundlagen der Organisation, 3. Aufl., Berlin u. a., 1993.
- Lücke, W.: Investitionsrechnung auf der Grundlage von Ausgaben oder Kosten?, in: ZfhF, 7. Jg., 1955, S. 310-324.
- Rolfes, B.: Moderne Investitionsrechnung, München, 1992.
- Rolfes, B.: Marktzinsorientierte Investitionsrechnung, in: ZfB, 53. Jg., 1993, S. 691-713.
- Rudolph, B.: Grundlagen einer kapitalmarktbezogenen Ermittlung bankgeschäftlicher Perioden- und Spatenergebnisse, in: Rudolph, B., und Wilhelm, J. (Hrsg.): Bankpolitik, finanzielle Unternehmensführung und die Theorie der Finanzmärkte, Berlin, 1988, S. 188-196.
- Schierenbeck H./Rolfes B.: Entscheidungsorientierte Margenkalkulation, Schriftenreihe des Instituts für Kreditwesen der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster, Bd. 38, Frankfurt a. M., 1988, S. 188-196.