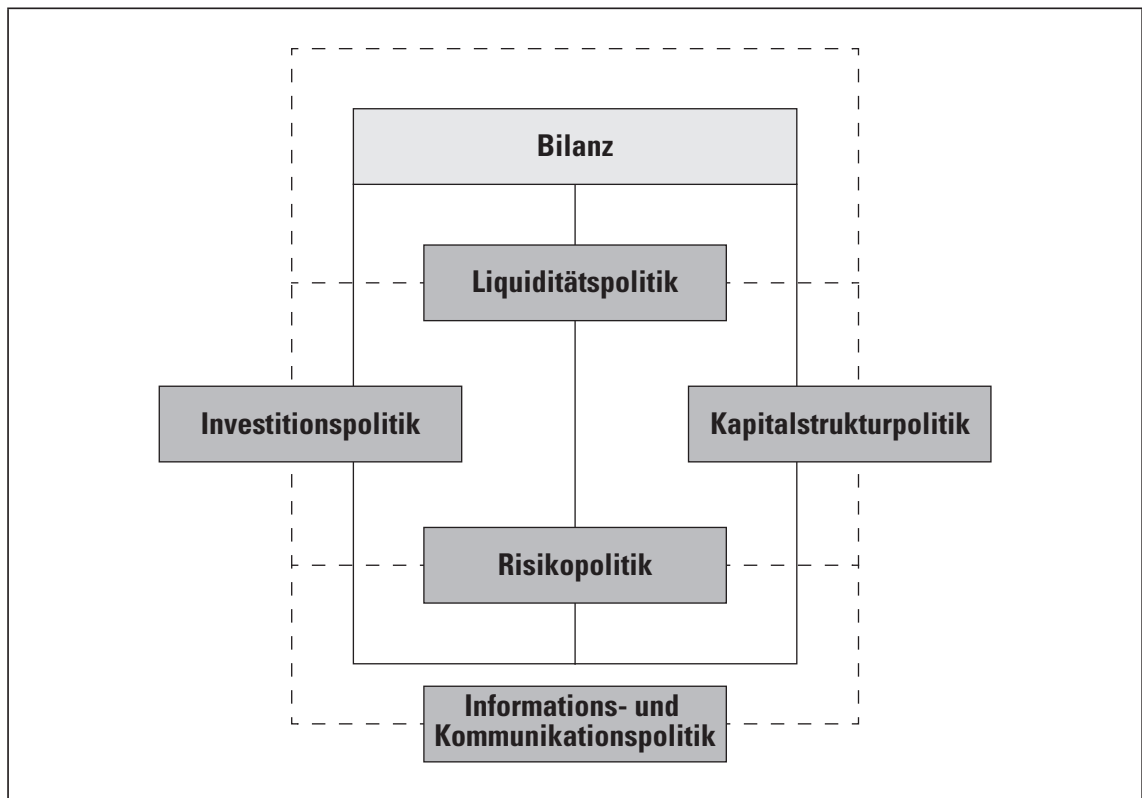


Gründungsbilanz der «Brauerei AG» (Mio. EUR)			
Liquide Mittel	0,10	Kreditoren	0,10
Debitoren	0,25	Bankkredit	0,40
Vorräte	0,45	Bankdarlehen	0,40
Anlagevermögen	1,20	Eigenkapital	1,10
<b>Total Aktiven</b>	<b>2,00</b>	<b>Total Passiven</b>	<b>2,00</b>

▲ Abb. 1 Gründungsbilanz «Brauerei AG»

Shareholder-Value- sowie Stakeholder-Value-Ansatz und Unternehmensinteresse
<p>Der Shareholder- wie auch der Stakeholder-Ansatz beanspruchen beide für sich, zugunsten <i>aller</i> an einem Unternehmen Beteiligten das beste Resultat zu erzielen. Unterschiedlich sind nur (aber immerhin) die Wege, wie das im Ergebnis übereinstimmende Ziel erreicht werden soll:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Das <i>Shareholder-Value-Konzept</i> geht davon aus, dass die Ausrichtung ausschließlich auf den Aktionärsnutzen als Nebeneffekt – nicht primär beabsichtigt, aber durchaus erwünscht – optimale Ergebnisse auch für die Mitarbeiter und alle weiteren Stakeholder (einschließlich der Allgemeinheit) schafft.</li> <li>■ Umgekehrt vertreten die Apologeten des <i>Stakeholder-Value-Ansatzes</i>, dass eine ausgewogene Berücksichtigung aller an einem Unternehmen interessierten Gruppen letztlich auch für den Aktionär die besten Resultate bringt.</li> </ul> <p>Eine <i>Harmonisierung</i> dieser auf den ersten Blick <i>diametral entgegengesetzten Ansätze</i> ergibt sich nach der Überzeugung des Verfassers, wenn das <i>Unternehmens- oder das – hier gleichgesetzte – Gesellschaftsinteresse</i> die Leitlinie für das Handeln der Unternehmensspitze (also von Verwaltungsrat und Geschäftsleitung) bildet. <i>Prosperiert ein Unternehmen, dann kann es attraktiver Arbeitgeber und verlässlicher Vertragspartner sein, aber auch hohe Renditen für die Investoren erwirtschaften.</i></p> <p>(Forstmoser 2006, S. 80)</p>

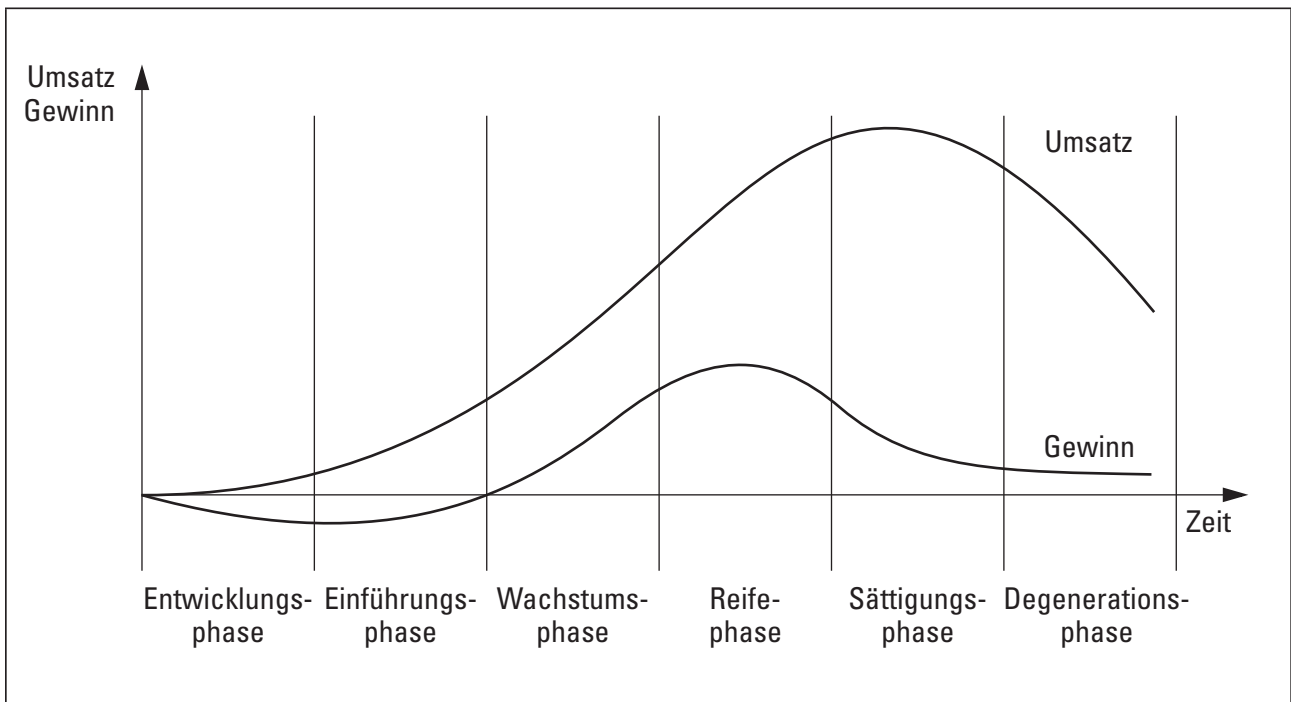
▲ Abb. 2 Aktionärs- und Stakeholderinteressen aus «verbindender» Sicht



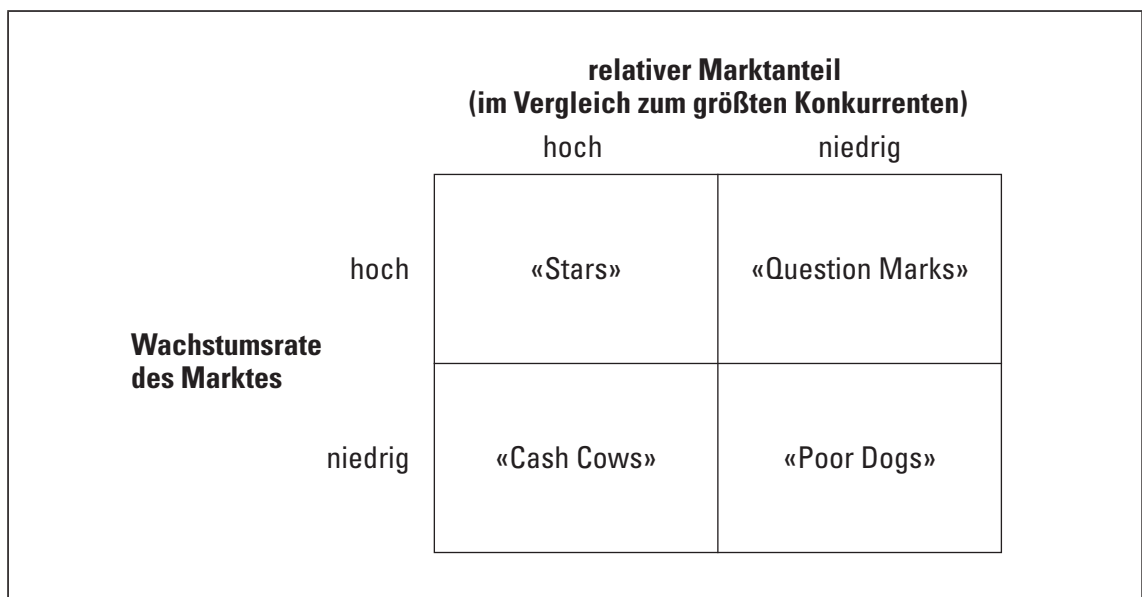
▲ Abb. 3 Fünf zentrale Gestaltungsbereiche der Corporate Finance

Konzept	Ebene	Aussage
<i>value-based view</i> (Shareholder-Value-Ansatz)	Unternehmensziel	Ziel des Managements sollte die maximale langfristige Wertsteigerung sein.
<i>market-based view</i>	theoretische Erklärung für die Bestimmungsfaktoren des Unternehmenserfolgs	Umwelt, vor allem Marktbedingungen, prägen den Erfolg
<i>resource-based view</i>		Kernkompetenzen des Unternehmens bestimmen den Erfolg.
Balanced Scorecard (BSC)	Instrument zur praktischen Umsetzung der Strategie	Um erfolgreich zu sein, muss das Unternehmen vier spezielle Erfolgsfaktoren besonders pflegen.
Marktanteils-Marktwachstums-Matrix (BCG-Matrix)		Um erfolgreich zu sein, sollte das Unternehmen ein ausgeglichenes Portfolio von Geschäftsbereichen haben.

▲ Abb. 4 Hierarchie der vorgestellten Ansätze zur strategischen Unternehmensführung



▲ Abb. 5 Schema zum Produktlebenszyklus



▲ Abb. 6 Marktanteils-Marktwachstums-Matrix zur Positionierung von Geschäftsbereichen (BCG-Matrix)

<b>Bilanz (<i>balance sheet</i>)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aktiven als Einzelteile des Umlaufvermögens (Liquide Mittel, Debitoren, Vorräte) und des Anlagevermögens (Mobilien, Maschinen, Anlagen, Immobilien usw. sowie finanzielles und immaterielles Anlagevermögen)</li> <li>■ Passiven als Positionen des Fremdkapitals (Kreditoren, Bankkredite, Darlehen, Hypotheken, Obligationenanleihen, Rückstellungen usw.) und des Eigenkapitals (Aktienkapital, Reserven bzw. Rücklagen)</li> </ul>
<b>Erfolgsrechnung (<i>income statement, profit-and-loss account, Gewinn- und Verlustrechnung [G+V]</i>)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ertrag als Verkaufsumsatz, diverse Erträge usw.</li> <li>■ Aufwand, aufgeschlüsselt in die wichtigsten Gruppen (Produktions-, Verwaltungs-, Vertriebs-, Finanzaufwand usw.)</li> <li>■ Gewinn, aufgeschlüsselt zum Beispiel in Betriebsgewinn (EBIT) und Reingewinn</li> </ul>
<b>Mittelflussrechnung/ Geldflussrechnung (<i>cash flow statement</i>)</b>	<p>Einnahmen und Ausgaben, gegliedert nach drei unterschiedlichen Geldfluss- (Cash-flow-)Bereichen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Operativer Cash-flow als Umsatzeinnahmen abzüglich aufwandswirksame Ausgaben</li> <li>■ Cash-flow aus Investitionen, resultierend aus Bruttoinvestitionen im Anlagevermögen abzüglich Desinvestitionen</li> <li>■ Cash-flow aus Finanzierung, resultierend aus externer Kapitalzufuhr (Fremd- und Eigenkapital), Kapitalrückzahlungen, Zins- und Dividendenzahlungen</li> </ul>
<b>Finanzkennzahlen (<i>financial ratios</i>)</b>	Kennzahlen zu Rentabilität, Liquidität, Kapitalstruktur und Aktivität sowie weitere Ratios, zum Beispiel auf die Aktientitel bezogen

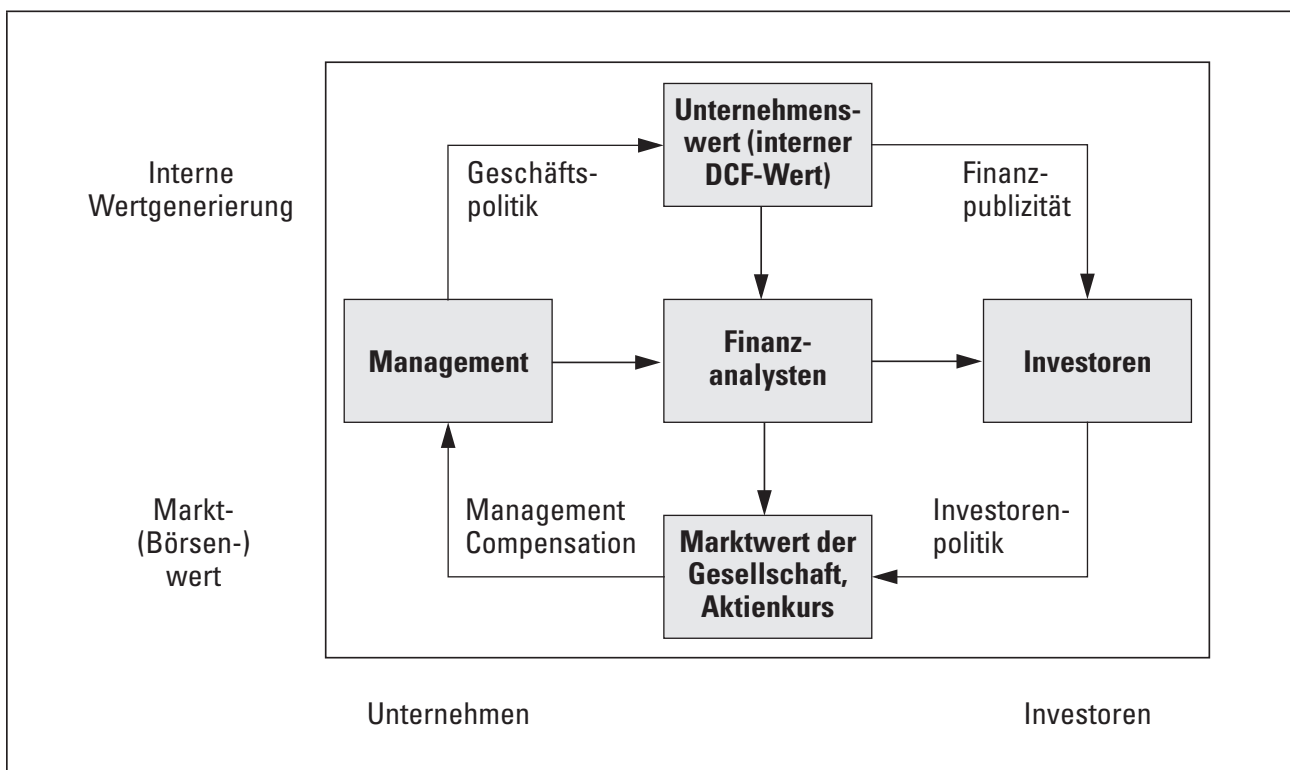
▲ Abb. 7 Elemente des finanziellen Rechnungswesens

<b>Geschäftsbericht</b> <i>(annual report)</i>	Jährlich in Print-Form vermittelte Informationen zum Geschäftsverlauf eines Geschäftsjahres, über das Web auch elektronisch vermittelt und dabei zunehmend ergänzt um erweiterte Informationen und Präsentationen. Neben quantitativer Information (finanzielle Rechnungslegung, Aktiendaten, Kennzahlen, Umweltdaten usw.) geht es um qualitative Information (Berichte zu Produkten, Prozessen, Märkten, Umwelt usw.), und zwar in Form von Jahresrechnung und Jahresbericht.
<b>Quartals- bzw. Halbjahresberichte</b> <i>(quarterly &amp; semiannual reports)</i>	Rapportierung von Schlüsselzahlen oder ganzer Zwischenabschlüsse.
<b>Ad-hoc-Informationen</b> <i>(ad-hoc information)</i>	Durch die Börsengesetze erzwungene Realtime-Information hinsichtlich wichtiger Ereignisse und Veränderungen, insbesondere bei Entstehen neuer, für externe Investoren wichtiger Risikopotenziale.
<b>Bilanzpressekonferenz</b> <i>(announcement of results)</i>	Konferenz zur Präsentation und Besprechung des Jahresabschlusses.
<b>Generalversammlung</b> <i>(annual general meeting)</i>	Aktionärsversammlung zur Wahl des Verwaltungsrats und zur Fassung weiterer wichtiger Beschlüsse wie Abnahme der Jahresrechnung und Entscheid über die Dividendenauszahlung, die eine Zustimmung der Aktionäre erfordern.
<b>Finanzanalysten-Treffen und Roadshows</b>	Gesamtmeetings, Ad-hoc-Treffen, gezielte Firmenpräsentationen.
<b>Verschiedene weitere Instrumente und Kanäle</b>	Betriebsbesuche, Emissionsprospekte, Handelsregistereinträge, Aktionärsbriefe, Public-Relations-Publikationen usw.

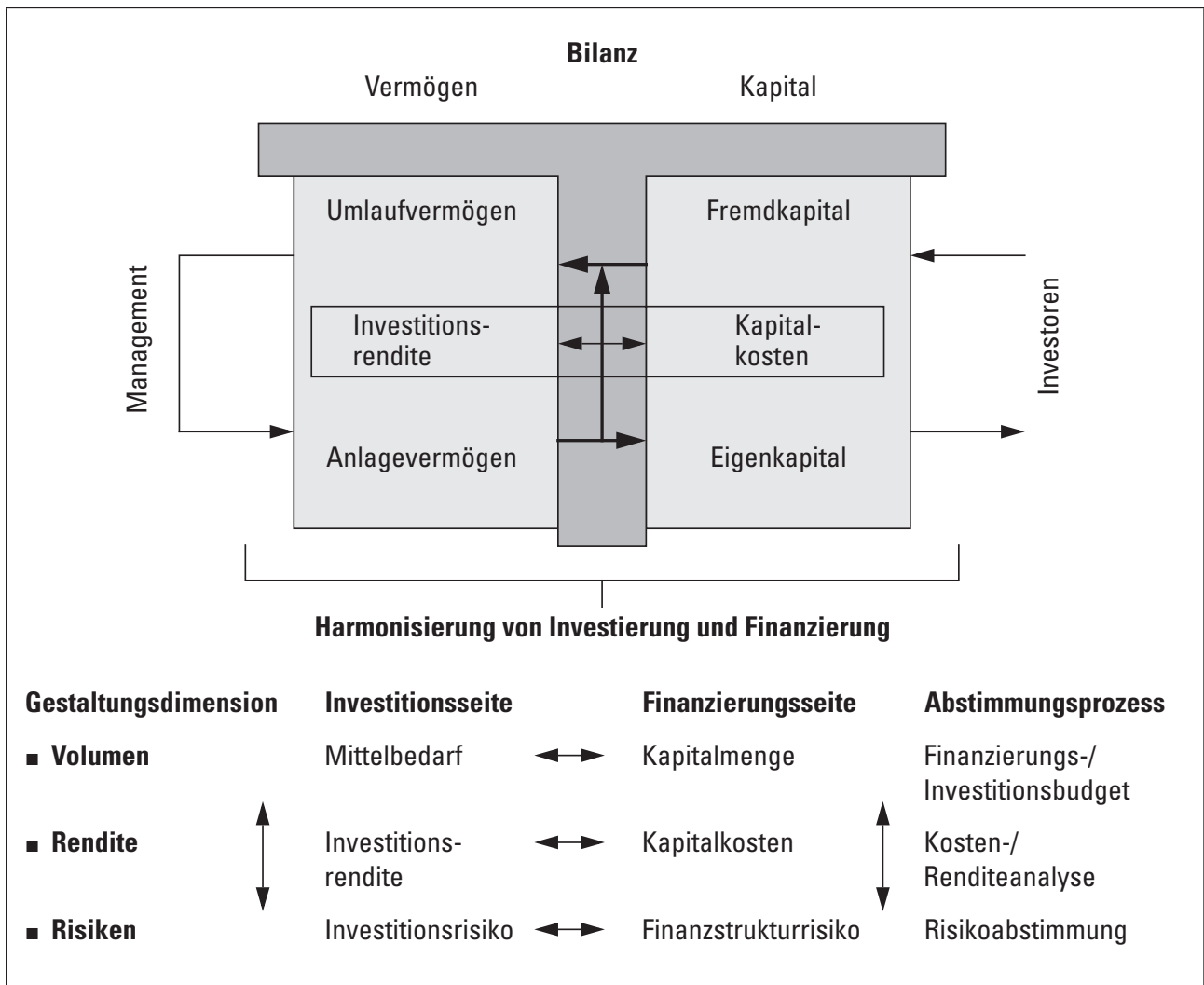
▲ Abb. 8 Wichtige Instrumente der Finanzpublizität

		<b>Fünf zentrale Gestaltungsbereiche der Corporate Finance (Abschnitt 1.1)</b>				
		<i>Investitions- politik</i>	<i>Kapitalstruk- turpolitik</i>	<i>Liquiditäts- politik</i>	<i>Risiko- politik</i>	<i>Informations- politik</i>
<b>Funktionale und dimensionale Teilaufgaben der finanziellen Führung (Abschnitt 1.3)<sup>1</sup></b>	<i>Kapital- beschaffung</i>					
	<i>Zweckmäßige An- lage liquider Mittel</i>					
	<i>Ausschüttung von Dividenden</i>					
	<i>Akquisition von Unternehmen</i>	Auswirkungen der einzelnen Teilaufgaben (Zeilen) auf die fünf zentralen Gestaltungsbereiche der Corporate Finance (Spalten)				
	<i>Vornahme von F&amp;E-Investitionen</i>					
	<i>usw.</i>					
1 An dieser Stelle wird aus Platzgründen nur eine Auswahl der verschiedenen Teilaufgaben der finanziellen Führung genannt.						

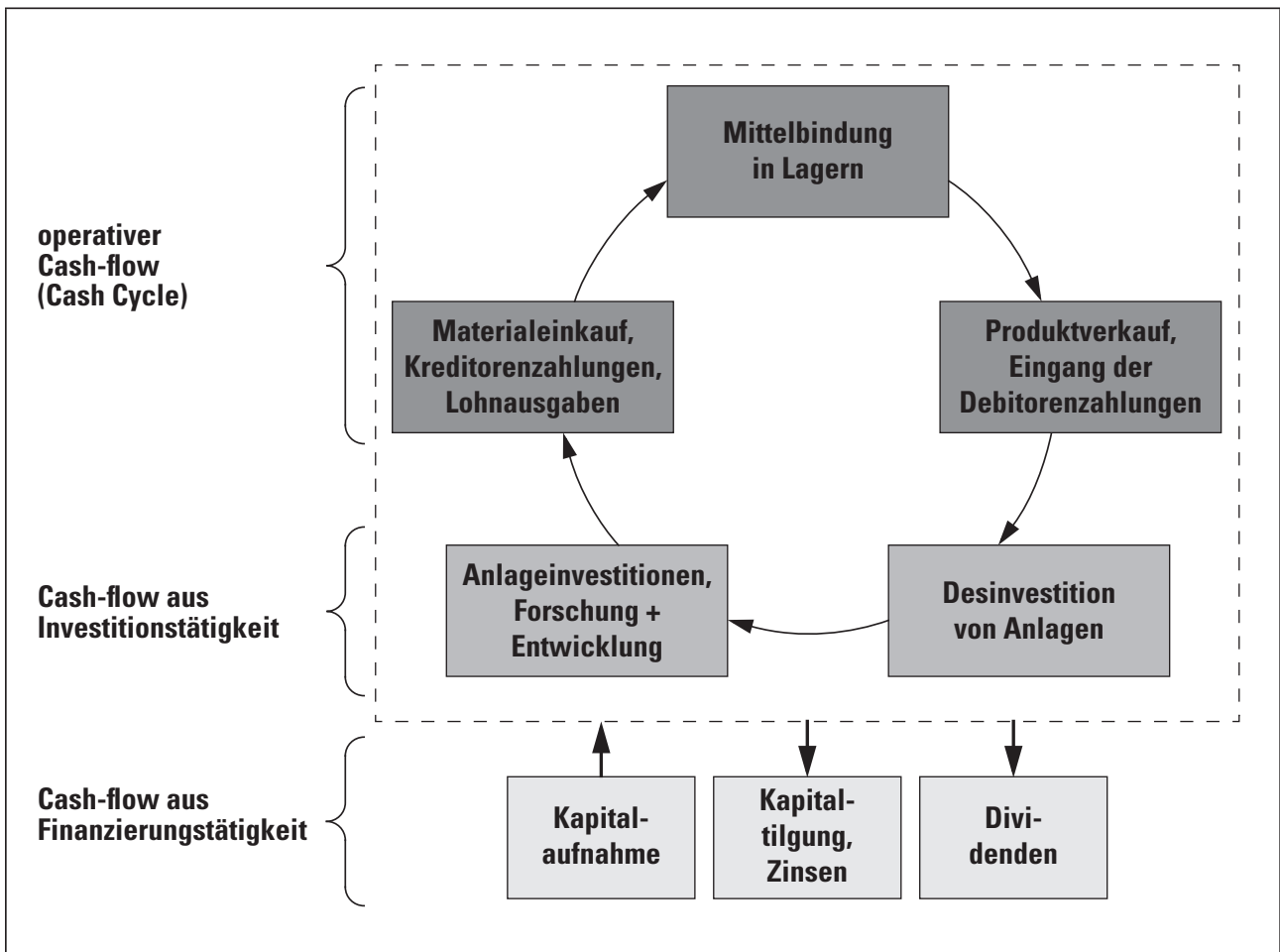
▲ Abb. 9 Zusammenhang zwischen funktionalen und dimensionalen Teilaufgaben der finanziellen Führung sowie den fünf zentralen Gestaltungsbereichen der Corporate Finance



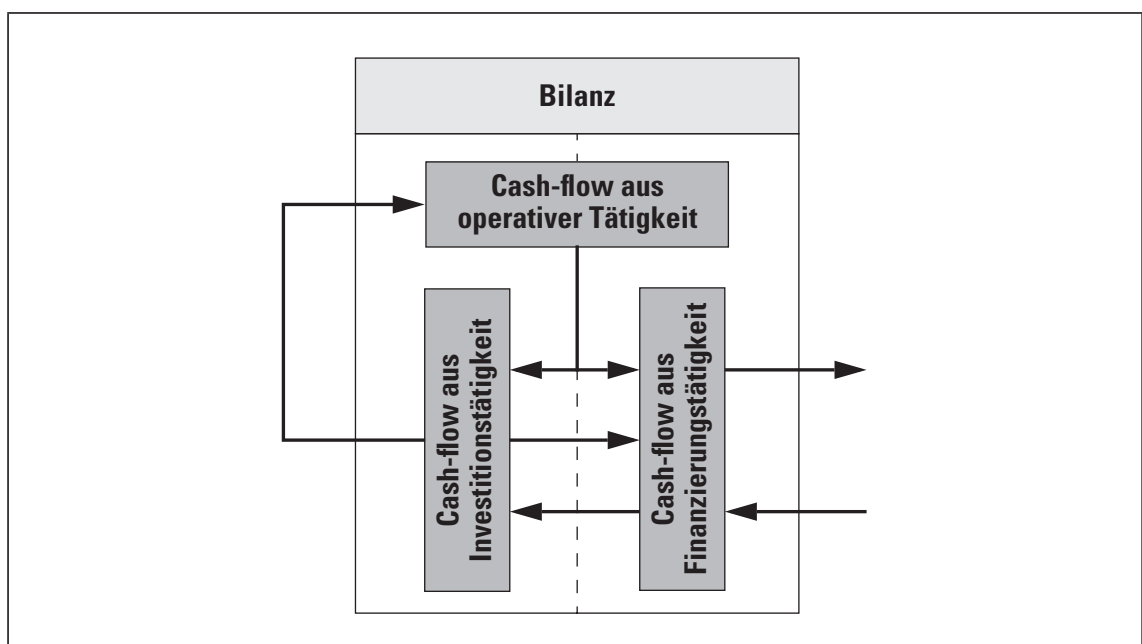
▲ Abb. 10 Interne Wertgenerierung und Marktwertbildung im Gesamtzusammenhang



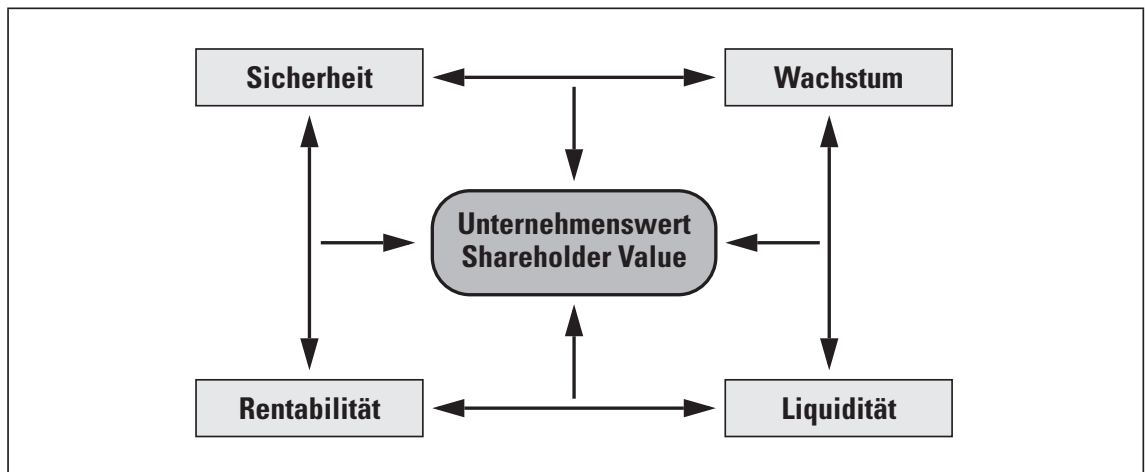
▲ Abb. 11 Abstimmung von Investition und Finanzierung



▲ Abb. 12 Leistungskreislauf und Cash-flow-Generierung



▲ Abb. 13 Geldflüsse über die drei Cash-flow-Bereiche



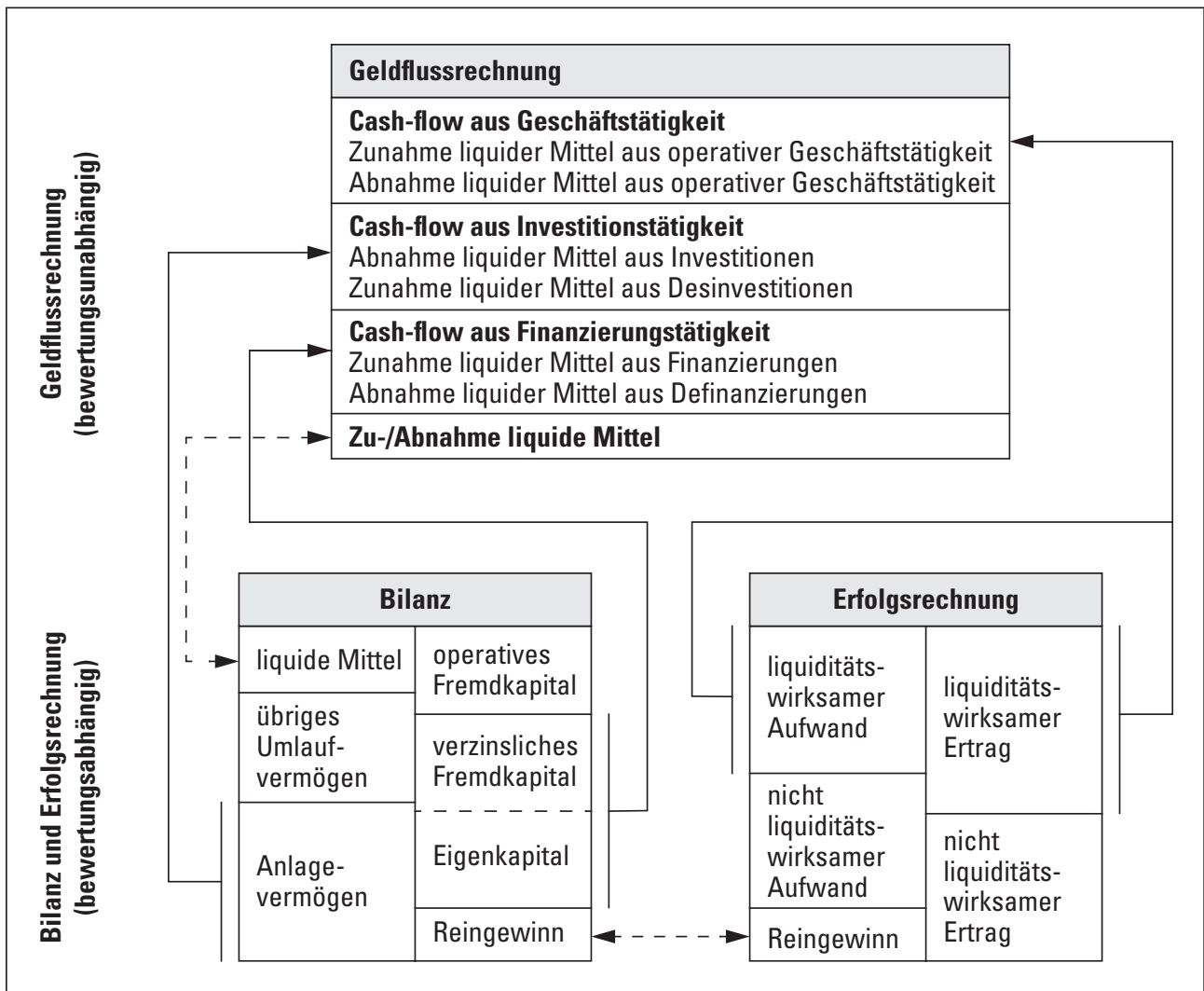
▲ Abb. 14 Finanzwirtschaftliche Ziele und betriebliche Wertorientierung («magisches Viereck»)

Zielkriterien des Unternehmens	Stellenwert und Einflussmöglichkeiten im Rahmen der Finanzierung	Hinweise auf die Ausgestaltung der Kapitalstruktur
<b>Gewinn, Rentabilität</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kostengünstige Kapitalbeschaffung</li> <li>■ Minimierung der Gesamtsteuerlast</li> <li>■ Steigerung der Eigenkapitalrendite</li> </ul>	Ausnützen des Financial-Leverage-Effektes
<b>Unternehmens- und Anteilswert</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Erhöhung des Firmenwertes</li> <li>■ Aktionärszielorientierung</li> <li>■ Shareholder-Value-Maximierung</li> </ul>	Wertsteigerung aus Financial Engineering
<b>Wachstum und Unternehmensgröße</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Expansionsfinanzierung</li> <li>■ Absatz- und Exportfinanzierung</li> <li>■ Wachstumsmöglichkeiten</li> </ul>	Abstimmung von Wachstums- und Finanzpolitik
<b>Liquidität</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sicherung der Zahlungsbereitschaft</li> <li>■ Erhaltung der Bonität</li> <li>■ Hüterfunktion der Finanzführung</li> </ul>	Cash-flow-Effekte der Fremd- und Eigenkapitalseite
<b>Sicherheit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Substanz- und Eigenkapitalerhaltung</li> <li>■ Begrenzung von Verlustgefahren</li> <li>■ Minimierung der Liquiditätsrisiken</li> <li>■ Fristenkongruente Finanzierung</li> </ul>	Risikogerechte Eigenkapitalunterlegung und Liquiditätspolitik
<b>Unabhängigkeit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Autonomie gegenüber Dritten</li> <li>■ Schaffung von Liquiditätsreserven</li> <li>■ Förderung der Innenfinanzierung</li> </ul>	Steuerung des Einflusses der Kapitalgeber (Aktionäre, Gläubiger)
<b>Anpassungsfähigkeit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Finanzwirtschaftliche Flexibilität</li> <li>■ Anpassung an interne Veränderungen</li> <li>■ Reaktion auf Umweltentwicklungen</li> </ul>	Flexibilitätsgerechte Wahl der Finanzierungsquellen
<b>Soziale Ziele und Umweltsorgen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Arbeitsplatzsicherung</li> <li>■ Betriebliche Sozialvorsorge</li> <li>■ Umweltschutzinstitutionen</li> </ul>	Unternehmenseigner und Eigenkapitaleinsatz
<b>Image, Prestige</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Image, Ruf des Unternehmens</li> <li>■ Publizitätspflege, Bilanzoptik</li> <li>■ Finanzwirtschaftliche Firmenkultur</li> </ul>	Publizitätsgerechte Finanzstrukturgestaltung
<b>Persönliche Ziele (der Stakeholder)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Finanzielle Eigentümerinteressen</li> <li>■ Managerinteressen</li> <li>■ Fortführung des Unternehmens</li> </ul>	Bereitschaft zu Risikoübernahme und persönlicher Beteiligung

▲ Abb. 15 Grundsätze zur Ausgestaltung der Unternehmensfinanzierung

<b>Cash-flow from Operations</b>	Einnahmen aus Umsatztätigkeit (liquiditätswirksamer Ertrag) – Ausgaben aus Umsatztätigkeit (liquiditätswirksamer Aufwand) = Cash-flow from Operations
<b>Cash-flow from Investing Activities</b>	Desinvestitionen im Anlagevermögen – Investitionen (brutto) ins Anlagevermögen = Cash-flow from Investing Activities
<b>Cash-flow from Financing Activities</b>	Aufnahme von Fremdkapital + Aktienkapitalerhöhungen – Rückzahlung von Fremdkapital – Rückführung von Eigenkapital – Dividendenzahlungen = Cash-flow from Financing Activities
<b>Veränderung der liquiden Mittel</b>	Endbestand liquide Mittel – Anfangsbestand liquide Mittel = Zu-/Abnahme liquider Mittel (Saldo der drei Geldflussbereiche)

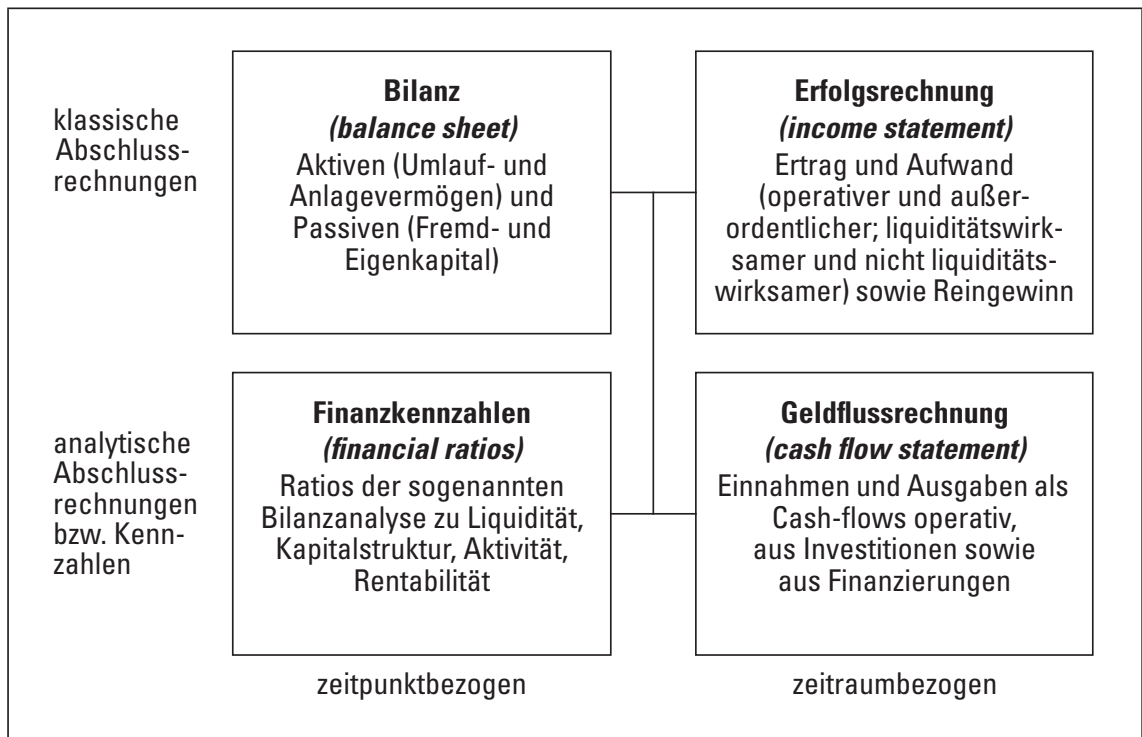
▲ Abb. 16 Beispiel einer Geldflussrechnung



▲ Abb. 17 Zusammenhänge zwischen Erfolgsrechnung, Bilanz und Geldflussrechnung

Bilanzen Cash Corp. 20x1 und 20x2			Erfolgsrechnung Cash Corp. 20x2	
Aktiven/Passiven	20x1	20x2	Erträge/Aufwendungen	20x2
Liquide Mittel	80	90	Verkaufsumsatz	1200
Debitoren	200	200	Herstellkosten (Produktion) ohne Abschreibungen	850
Vorräte	300	360	Abschreibungen (AV)	50
Produktionsanlagen	320	500	Bruttogewinn	300
Beteiligungen	100	50	Verwaltung und Vertrieb	180
<b>Total Aktiven</b>	<b>1000</b>	<b>1200</b>	<b>EBIT</b>	<b>120</b>
Kreditoren	150	150	Fremdkapitalzinsen	20
Bankkontokorrent	120	180	Steuern	30
Garantierückstellungen	40	50	<b>Reingewinn</b>	<b>70</b>
Darlehen	140	140	(Dividende)	(40)
Aktienkapital	400	500	(Investitionen in Anlagen brutto)	(230)
Reserven	150	180		
<b>Total Passiven</b>	<b>1000</b>	<b>1200</b>		
<b>Geldflussrechnung (cash flow statement) Cash Corp. 20x2</b>				
<b>Cash-flow aus operativer Tätigkeit</b>				
Reingewinn			70	
Abschreibungen			50	
Zunahme Rückstellungen (langfristig)			10	
<b>«Cash-flow» (Fonds NUV)</b>			<b>130</b>	
– Investitionen ins operative NUV (ohne liquide Mittel)			–60	
<b>Cash-flow operativ (Fonds Cash)</b>			<b>70</b>	<b>70</b>
<b>Cash-flow aus Investitionstätigkeit</b>				
Investitionsausgaben materielles AV			–230	
Einnahmen Desinvestitionen (Beteiligungen)			50	
<b>Cash-flow aus Investitionen</b>			<b>–180</b>	<b>–180</b>
<b>Saldo Geldfluss operativ – investitionsseitig</b>				<b>–110</b>
<b>Cash-flow aus Finanzierungstätigkeit</b>				
Aktienkapitalerhöhung (Nominalwert)			100	
Zunahme Finanzschulden (Kontokorrent)			60	
Dividenden			–40	
<b>Cash-flow aus Finanzierung</b>			<b>120</b>	<b>120</b>
<b>Saldo Mittelfluss 20x2 insgesamt</b>				<b>10</b>
<b>Veränderung der liquiden Mittel</b>				
Endbestand liquide Mittel 20x2				90
Endbestand liquide Mittel 20x1				80
<b>Zunahme liquide Mittel 20x2</b>				<b>10</b>

▲ Abb. 18 Beispiel zu Bilanz, Erfolgsrechnung und Geldflussrechnung



▲ Abb. 19 Bausteine des finanziellen Rechnungswesens

<b>Beispiele für gute, «normale» Kennzahlenwerte (Großhandel sowie Fabrikation) sowie ungenügende bis schlechte Werte (generell)</b>			
	<i>Großhandel</i>	<i>Fabrikation</i>	<i>Schlechter Wert (generell)</i>
<b>Liquiditätskennzahlen</b>			
Cash Ratio (Liquiditätsgrad 1)	20 %	10 %	1 %
Quick Ratio (Liquiditätsgrad 2)	140 %	100 %	35 %
Current Ratio (Liquiditätsgrad 3)	200 %	160 %	75 %
Liquide Mittel in % des Umsatzes	10 %	5 %	2 %
(zusätzlich zu berücksichtigen: Fest vereinbarte Kreditlinien mit Banken)			
<b>Kapitalstruktur</b>			
Eigenfinanzierungsgrad	40 %	60 %	20 %
Anlagedeckungsgrad 1	120 %	80 %	35 %
Anlagedeckungsgrad 2	170 %	140 %	60 %
Gearing	75 %	50 %	380 %
Verschuldungsfaktor	2,5	1,5	5,0
TIER	4,5	4,0	1,3
(zur Interpretation der Kennzahlen sind die betrieblichen Liegenschaften relevant)			
<b>Aktivität (Umschlagskennzahlen)</b>			
Kapitalumschlag	3,0	1,25	0,8
Lagerumschlag	5,5	3,0	1,5
Debitorenfrist	25 Tage	40 Tage	75 Tage
Kreditorenfrist	20 Tage	30 Tage	60 Tage
(kurze Kreditorenfristen signalisieren eine gute Zahlungsfähigkeit und -moral)			
<b>Rentabilität</b>			
Umsatzrendite (ROS)	3,0 %	8,0 %	6,0 %
Gesamtkapitalrendite (ROI)	9,0 %	10,0 %	4,8 %
Eigenkapitalrendite (ROE)	17,5 %	14,0 %	3,6 %
(vor allem bei KMU sind die Renditewerte deutlich von der Bilanzbewertung abhängig)			

▲ Abb. 20 Beispiele für konkrete Kennzahlenwerte

<b>Bilanz</b>	<b>Ende Jahr 0</b>	<b>Ende Jahr 1</b>	<b>Ende Jahr 2</b>	<b>Ende Jahr 3</b>
Anlagen	60	40	20	0
Kapital	60	40	20	0
<b>Erfolgsrechnung</b>		<b>Jahr 1</b>	<b>Jahr 2</b>	<b>Jahr 3</b>
Umsatzerlös netto		30	30	30
Abschreibungen		-20	-20	-20
<b>Gewinn</b>		<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>
<b>Geldflussrechnung</b>	<b>Jahr 0</b>	<b>Jahr 1</b>	<b>Jahr 2</b>	<b>Jahr 3</b>
Umsatzeinnahmen netto		30	30	30
Dividende		-10	-10	-10
Kapitalrückzahlung		-20	-20	-20
<b>Δ liquide Mittel</b>	<b>+60 / -60</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

▲ Abb. 21 Einfaches Beispiel zu Bilanz, Erfolgsrechnung und Geldflussrechnung

<b>Ende Jahr 0</b>		<b>Bilanz</b>	<b>ER</b>	<b>GFR</b>
a. Kapitalaufnahme (Eigenkapital) (Liquide Mittel / Eigenkapital) <i>(Beteiligungs-)Finanzierung<sup>1</sup></i>	60	X		X
b. Investition in Betriebsvermögen (Anlagevermögen / Liquide Mittel) <i>Investitionsvorgang mit entsprechendem Abfluss von liquiden Mitteln</i>	60	X		X
<b>Pro und Ende Jahr 1, 2 und 3</b>				
c. Produkt- und Leistungsumsatz (Debitoren / Verkaufsumsatz) (Liquide Mittel / Debitoren) <i>Operativer Cash-flow in Form liquiditätswirksamer Erträge bzw. erfolgswirksamer Einnahmen (Element der Innenfinanzierung)<sup>1</sup></i>	150	X X	X	X
d. Vorleistungen, Löhne und Gehälter usw. (Diverser Aufwand / Kreditoren) (Kreditoren / Liquide Mittel) <i>Operativer Cash-flow in Form liquiditätswirksamer Aufwendungen bzw. erfolgswirksamer Ausgaben (Element der Innenfinanzierung)<sup>1</sup></i>	120	X X	X	X
e. Wertverzehr der Produktionsanlagen (Abschreibungen / Anlagevermögen) <i>Erfassung des nichtliquiditätswirksamen Wertverzehrs des Anlagevermögens zur korrekten Gewinnermittlung und Bilanzbewertung</i>	20	X	X	
f. Dividendenauszahlung (Gewinn / Liquide Mittel) (ER, GFR) <i>Werttransfer an die Aktionäre in Form von Dividenden (Definanzierung)</i>	10	(X)	(X)	X
<b>Ende Jahr 3</b>				
g. Kapitalrückzahlung (Eigenkapital / Liquide Mittel) (20) <i>Definanzierung in Form der Kapitalrückzahlung</i>		X		X

▲ Abb. 22 Buchungen zum Finanz- und Leistungskreislauf

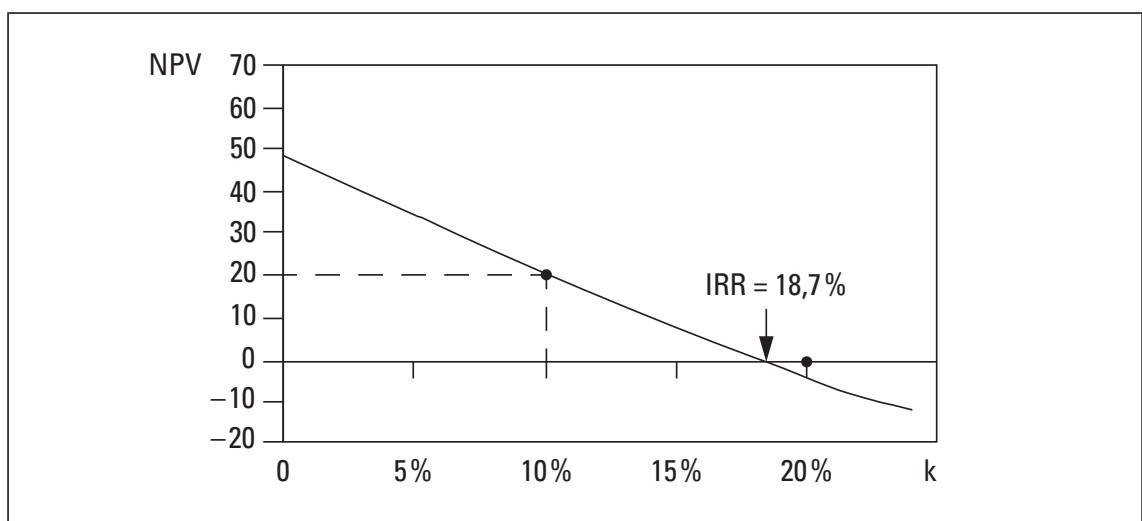
- 1 Zu den hier noch nicht näher definierten Begriffen Beteiligungsfinanzierung, Innenfinanzierung usw. vgl. Abschnitt 7.1 «Eigen- und Fremdkapital, Innen- und Außenfinanzierung».

<b>Einfache Aufzinsung</b>	<p>Ein heute verfügbarer Geldbetrag <math>CF_0</math> ergibt, mit dem Zinssatz <math>k</math> (in Hundertsteln ausgedrückt) auf den Zeitpunkt <math>t</math> aufgezinst, folgenden Endwert (Final Value, FV), gültig für den Zeitpunkt <math>t</math>:</p> $FV = CF_0 \cdot (1 + k)^t$ <p>Beispiel: Ein heute verfügbarer Geldbetrag von 100 ergibt, mit einem Zinssatz <math>k</math> von 20% (0,2) in 4 Jahren aufgezinst, folgenden Final Value (FV):</p> $FV = CF_0 \cdot (1 + k)^t = 100 \cdot (1,2)^4 \approx 100 \cdot 2,074 \approx 207,4$
<b>Einfache Abzinsung</b>	<p>Ein im zukünftigen Zeitpunkt <math>t</math> verfügbarer Geldbetrag <math>CF_t</math> ergibt, mit dem Zinssatz <math>k</math> auf den Zeitpunkt 0 abgezinst, folgenden Present Value (PV), gültig für den Zeitpunkt 0:</p> $PV = \frac{CF_t}{(1 + k)^t} = CF_t \cdot (1 + k)^{-t}$ <p>Beispiel: Ein in 4 Jahren verfügbarer Geldbetrag von 207,4 ergibt, mit dem Zinssatz 20% (0,2) auf den Zeitpunkt 0 abgezinst, folgenden Present Value (PV):</p> $PV = \frac{CF_t}{(1 + k)^t} = 207,4 \cdot (1,2)^{-4} \approx 207,4 \cdot 0,482 \approx 100$
<b>Abzinsung von Renten</b>	<p>Eine Rente, die für die zukünftigen Zeitpunkte 1, 2, ..., <math>T</math> (als Jahresenden) je den gleichen jährlichen Geldbetrag <math>CF</math> ergibt, hat heute, mit dem Zinssatz <math>k</math> auf den Zeitpunkt 0 abgezinst, folgenden Rentenbarwert <math>PV_R</math> (<math>RBF_{kT}</math> = Rentenbarwertfaktor):</p> $\begin{aligned} PV_R &= CF \cdot (1 + k)^{-1} + CF \cdot (1 + k)^{-2} + \dots + CF \cdot (1 + k)^{-T} \\ &= CF \cdot [(1 + k)^{-1} + (1 + k)^{-2} + \dots + (1 + k)^{-T}] \\ &= CF \cdot RBF_{kT} \end{aligned}$ <p>wobei der Rentenbarwertfaktor wie folgt berechnet wird:</p> $RBF_{(k\%, T \text{ Jahre})} = \sum_{t=1}^T \frac{1}{(1 + k)^t} = \frac{(1 + k)^T - 1}{k (1 + k)^T}$ <p>Beispiel: Eine Rente, die 10 Jahre lang jeweils am Jahresende den gleichen Geldbetrag von 20 ergibt, hat heute, mit dem Zinssatz von 5% (0,05) abgezinst, folgenden Rentenbarwert <math>PV_R</math> (<math>RBF_{kT}</math> = Rentenbarwertfaktor):</p> $\begin{aligned} PV_R &= 20 \cdot (1,05)^{-1} + 20 \cdot (1,05)^{-2} + \dots + 20 \cdot (1,05)^{-10} \\ &= 20 \cdot [(1,05)^{-1} + (1,05)^{-2} + \dots + (1,05)^{-10}] \\ &= 20 \cdot RBF_{(5\%, 10 \text{ Jahre})} \approx 20 \cdot 7,722 \approx 154,44 \end{aligned}$

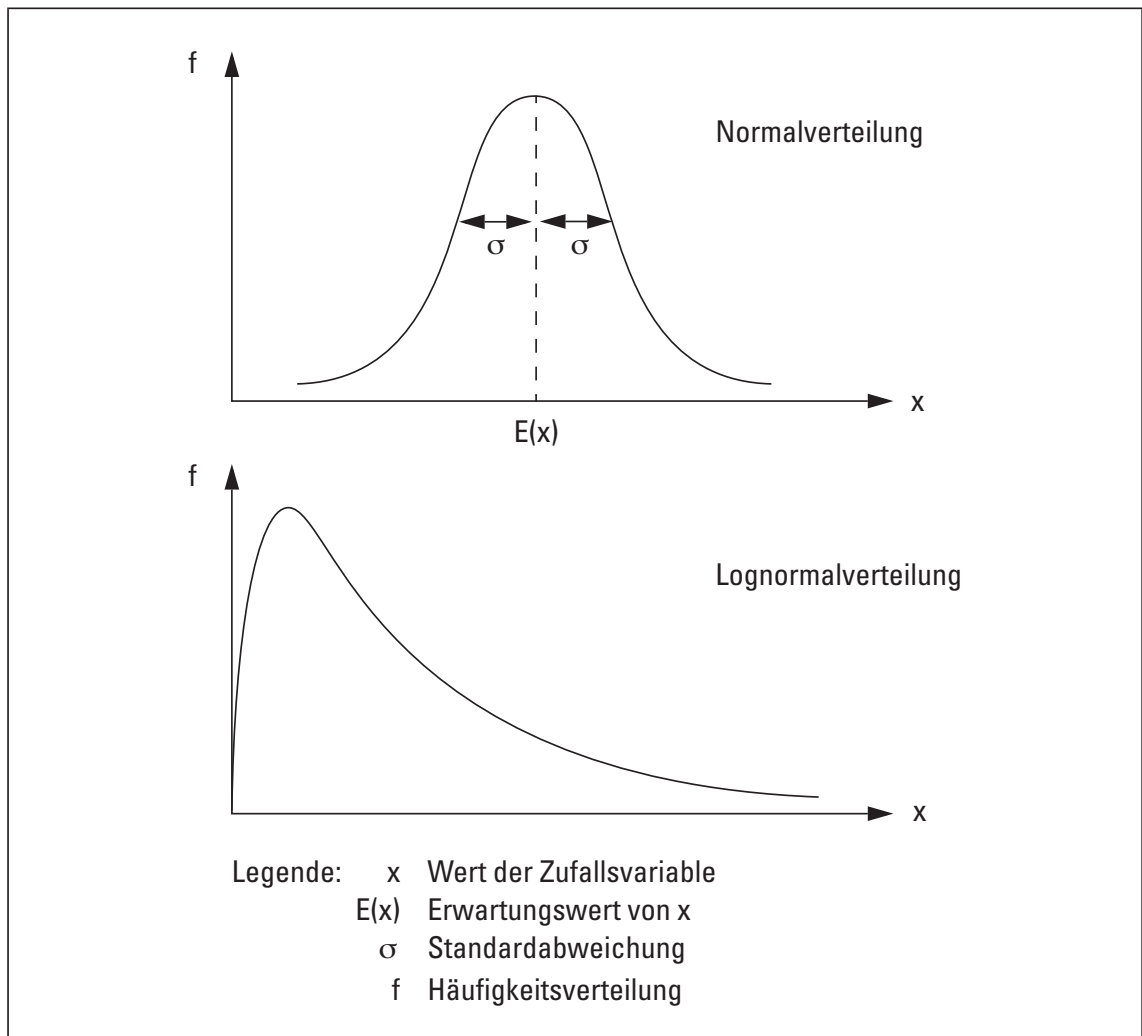
▲ Abb. 23 Aufzinsungs- und Abzinsungsformeln

<b>Abzinsung ewiger Renten</b>	<p>Eine ewige Rente (eR), die für die zukünftigen Zeitpunkte 1, 2, ..., n (unendlich) je den gleichen jährlichen Geldbetrag CF ergibt, hat heute, mit dem Zinssatz k (in Hundertsteln ausgedrückt) auf den Zeitpunkt 0 abgezinst, folgenden Wert <math>PV_{eR}</math>:</p> $PV_{eR} = \frac{CF}{k}$ <p>Dies deshalb, weil <math>[(1 + k)^{-1} + (1 + k)^{-2} + \dots + (1 + k)^{-n}]</math> bei ewiger Betrachtung (n = unendlich) zum Term 1/k konvergiert.</p> <p>Beispiel: Eine ewige Rente (ER), die am Ende jedes Jahres den gleichen Geldbetrag von 20 ergibt, hat heute, mit dem Zinssatz von 5% (0,05) abgezinst, folgenden Wert <math>PV_{eR}</math>:</p> $PV_{eR} = \frac{CF_t}{k} = \frac{20}{0,05} = 400$
<b>Alternative Wert-Herleitung nichtewiger Renten</b>	<p>Damit lassen sich nichtewige Renten (mit Rentendauer T) auch wie folgt bewerten:</p> $PV_R = CF \cdot RBF_{kT} = \left(\frac{CF}{k}\right) - \left(\frac{CF}{k}\right) \cdot (1 + k)^{-T}$ <p>Beispiel: Eine Rente von jährlich 20 Geldeinheiten über 10 Jahre (nachschießige Zahlungsströme, d.h. je per Ende Jahr) lässt sich auch wie folgt bewerten:</p> $PV_R = \left(\frac{CF}{k}\right) - \left(\frac{CF}{k}\right) \cdot (1 + k)^{-T} = \left(\frac{20}{0,05}\right) - \left(\frac{20}{0,05}\right) \cdot 1,05^{-10}$ $\approx [400 - 400 \cdot 0,6139] = 400 - 245,56 = 154,44$

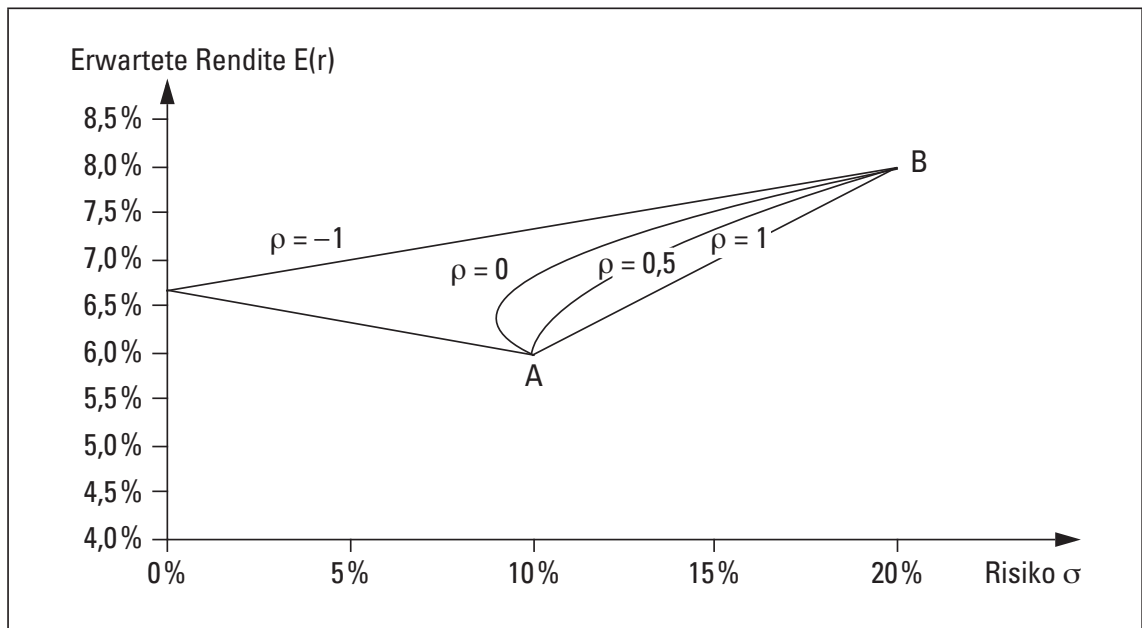
▲ Abb. 23 Aufzinsungs- und Abzinsungsformeln (Forts.)



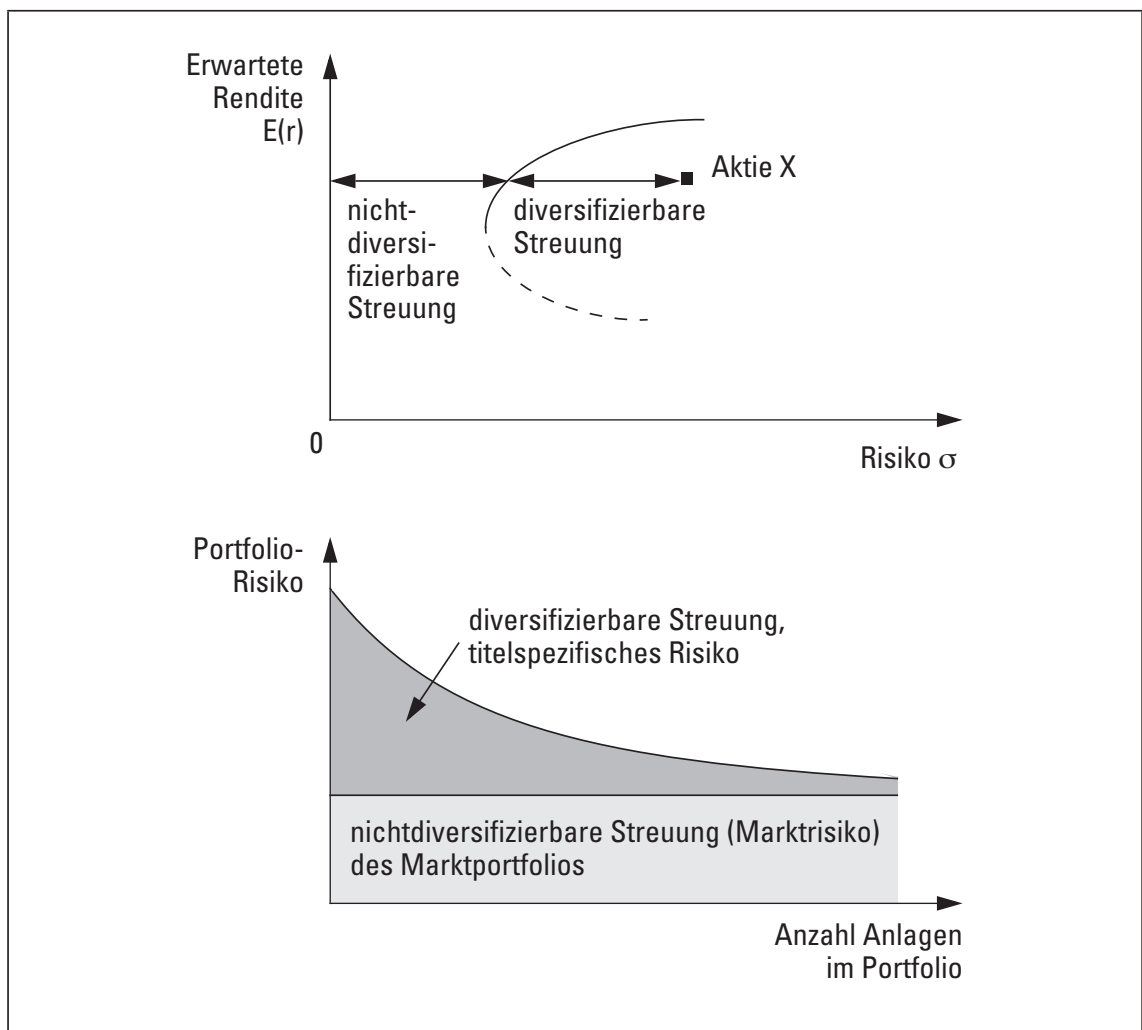
▲ Abb. 24 Grafische Darstellung des IRR



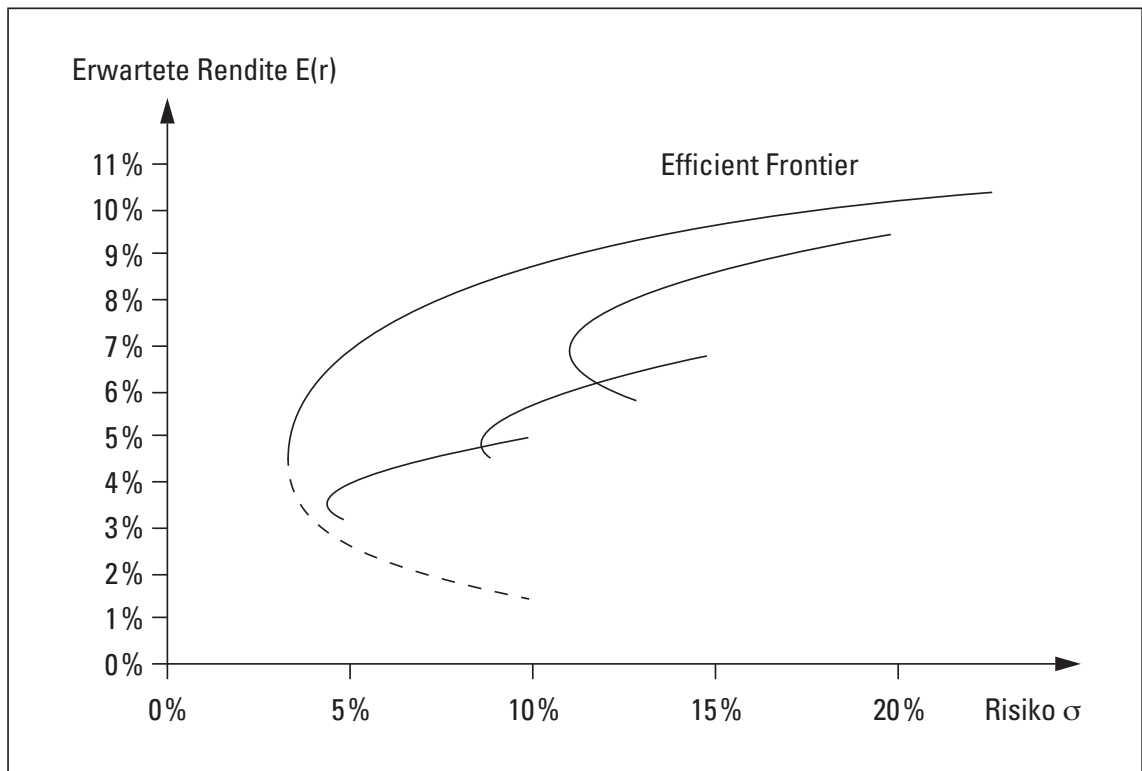
▲ Abb. 25 Normalverteilung und Lognormalverteilung



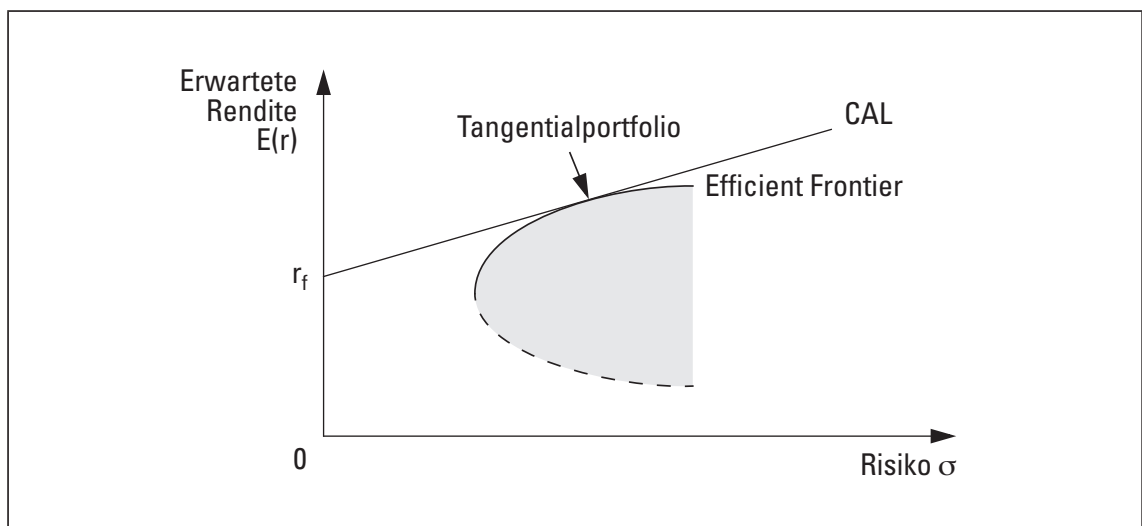
▲ Abb. 26 Risiko ( $\sigma$ ), Rendite ( $r$ ) und Korrelation ( $\rho$ )



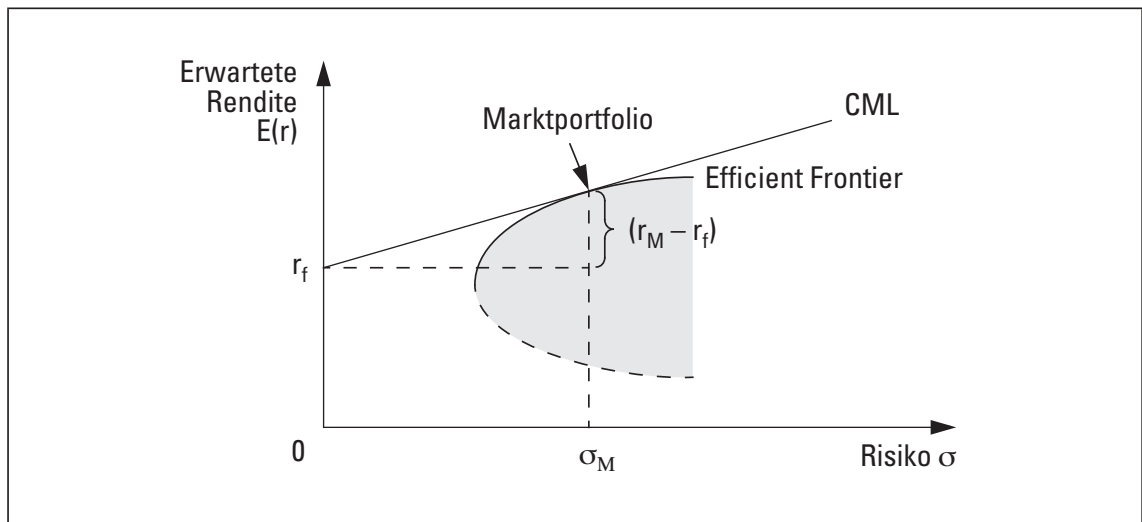
▲ Abb. 27 Diversifizierbares versus nichtdiversifizierbares Risiko



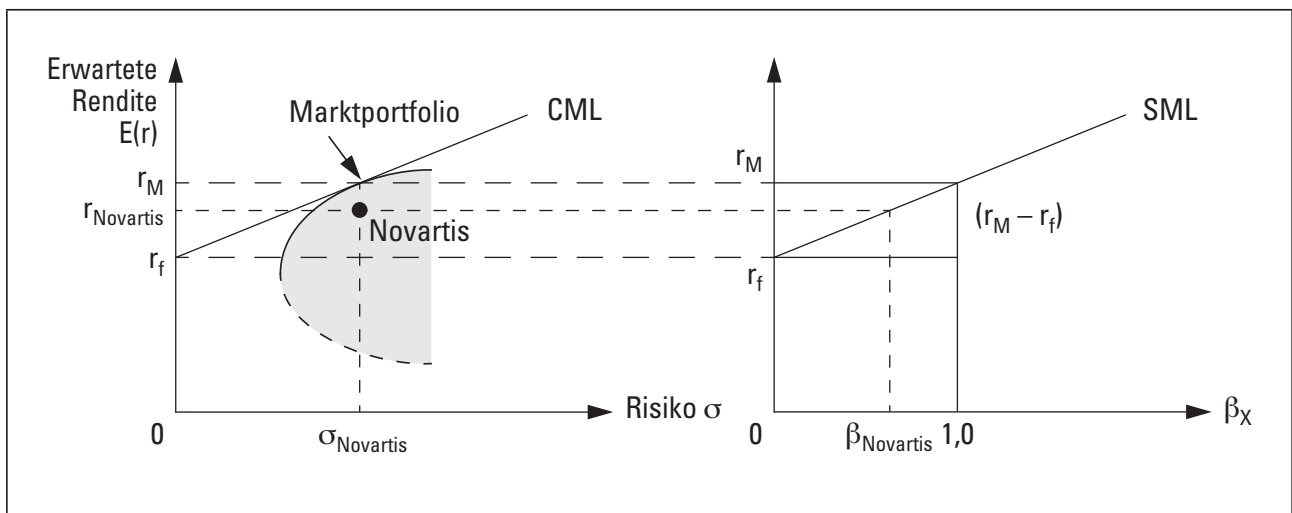
▲ Abb. 28 Efficient Frontier



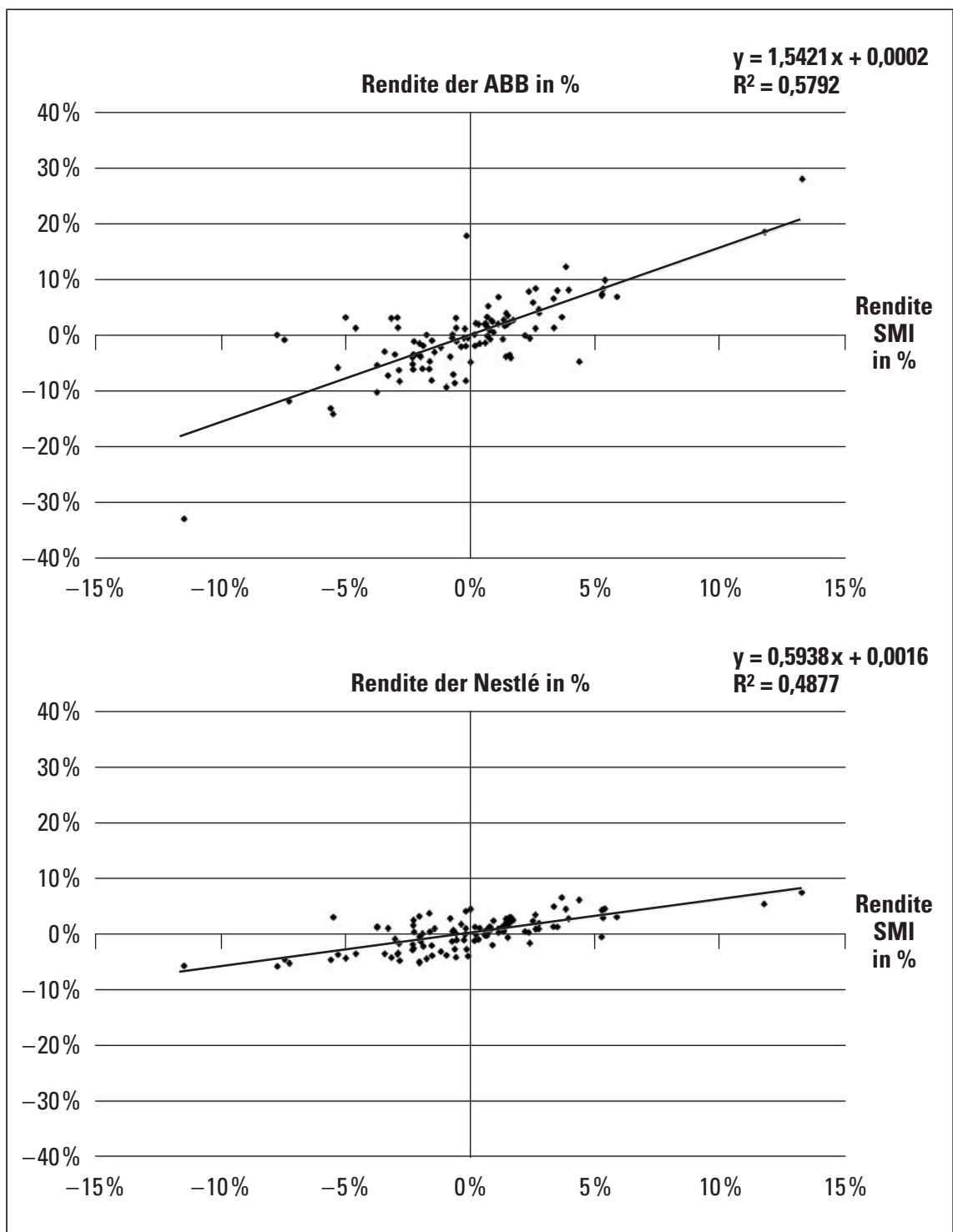
▲ Abb. 29 Capital Allocation Line (CAL)



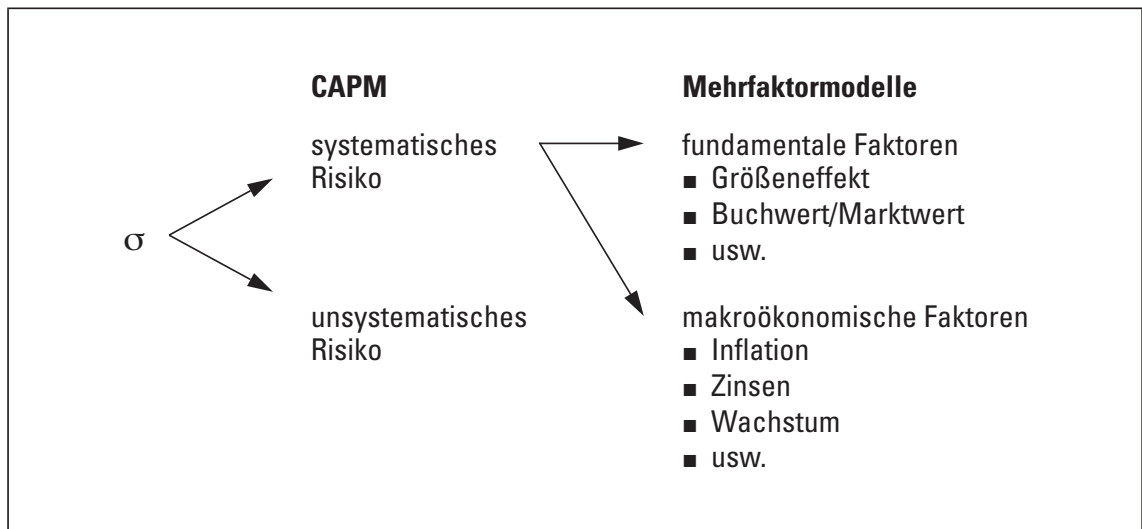
▲ Abb. 30 Capital Market Line (CML)



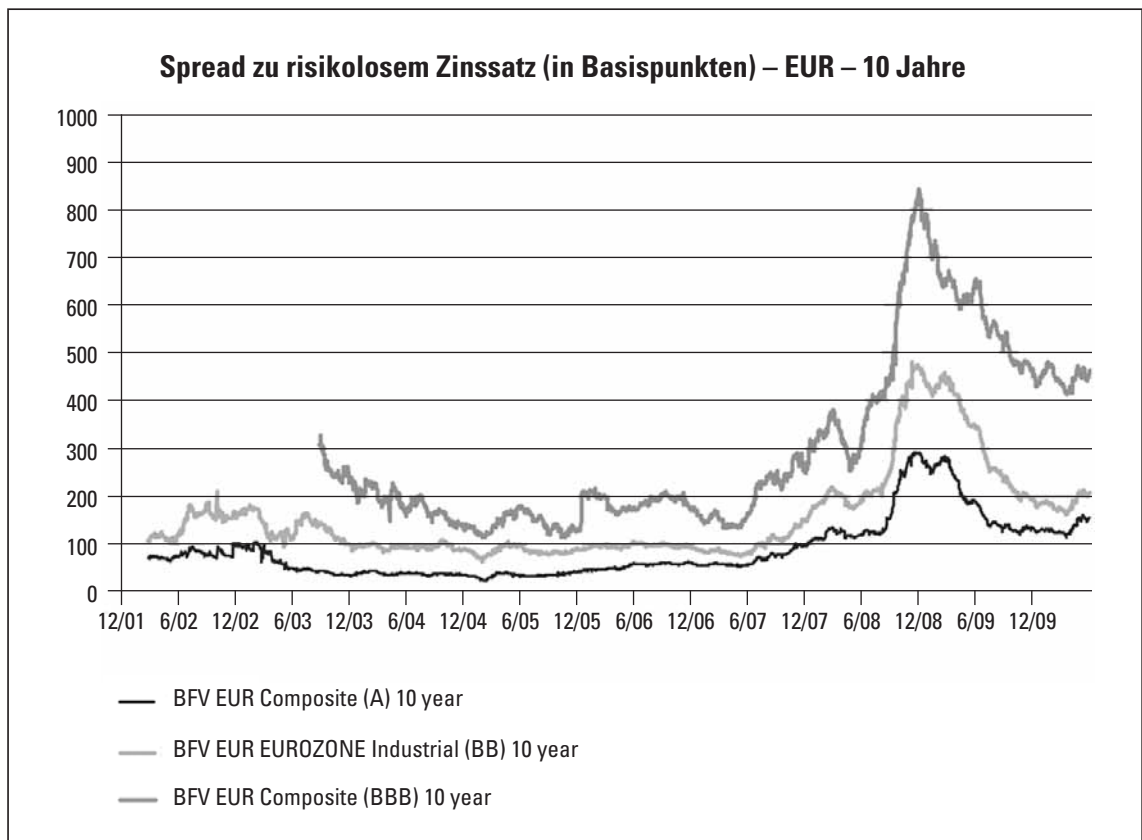
▲ Abb. 31 Überführung der Capital Market Line (CML) in die Security Market Line (SML)



▲ Abb. 32 Regressionslinie für ABB und Nestlé  
(auf Basis der wöchentlichen Renditen von April 2008 bis Mai 2010)



▲ Abb. 33 Aufspaltung des Risikos im CAPM und in Mehrfaktormodellen



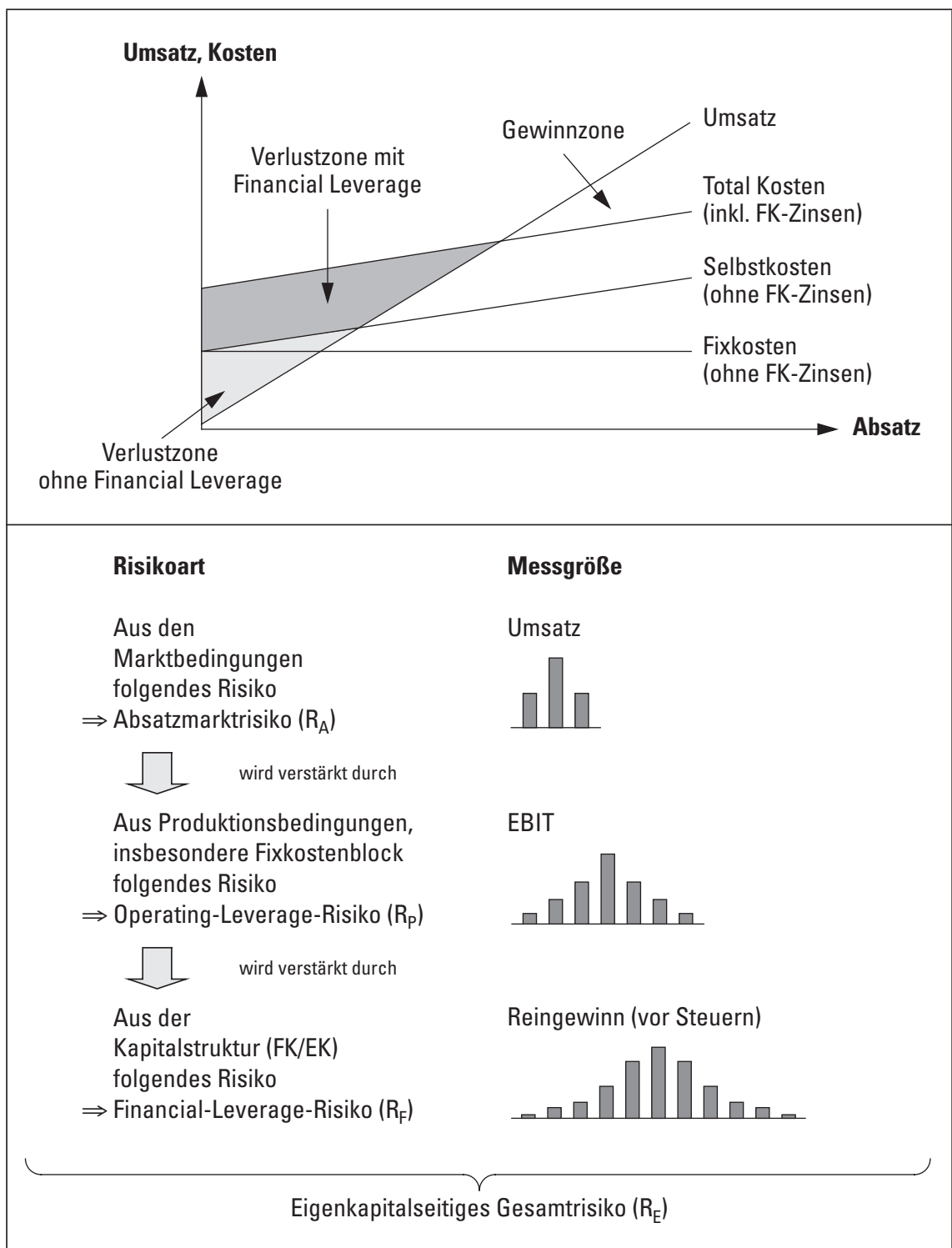
▲ Abb. 34 Risiko-Spreads im EUR-Kapitalmarkt (auf Zehnjahresbasis) 2002–2009 (Quelle: IFBC)

Für zwei Unternehmen A und B sei bei identischer Absatzseite mit einem Umsatz von 72 (pessimistisches Szenario), 90 (wahrscheinliches Szenario) und 108 (optimistisches Szenario) zu rechnen. Die Schwankungsbreite des Umsatzes beträgt  $\pm 20\%$ . Die gesamten Betriebskosten betragen (mittleres Szenario) 75, und das Gesamtkapital sei 100. Unternehmen A weise keine Fixkosten und 100% Eigenfinanzierung auf, Unternehmen B demgegenüber 25 Fixkosten und 50% Eigenfinanzierung (Zinskosten des Fremdkapitals = 3). Die Steuern seien vernachlässigt.  
 Wie sieht nun die Exponiertheit von Unternehmen A und B aus, wenn das Risiko in Form der Schwankungsbreite der Zielgrößen (Verkaufsumsatz, EBIT, ROE) ausgedrückt wird?

<b>Unternehmen A</b>	<b>Negatives Szenario</b>	<b>Mittleres Szenario</b>	<b>Positives Szenario</b>	
Verkaufsumsatz	72	90	108	$\pm 20\%$
variable Kosten	60	75	90	
Fixkosten	0	0	0	
EBIT	12	15	18	$\pm 20\%$
Zinskosten	0	0	0	
Reingewinn	12	15	18	
Eigenkapital	100	100	100	
Eigenkapitalrendite (ROE)	12%	15%	18%	$\pm 20\%$
<b>Unternehmen B</b>	<b>Negatives Szenario</b>	<b>Mittleres Szenario</b>	<b>Positives Szenario</b>	
Verkaufsumsatz	72	90	108	$\pm 20\%$
variable Kosten	40	50	60	
Fixkosten	25	25	25	
EBIT	7	15	23	$\pm 53,3\%$
Zinskosten	3	3	3	
Reingewinn	4	12	20	
Eigenkapital	50	50	50	
Eigenkapitalrendite (ROE)	8%	24%	40%	$\pm 66,7\%$

Das absatzseitige Risiko ist bei Unternehmen B durch das erhebliche produktionsseitige und finanzierungsseitige Risiko stark akzentuiert.

▲ Abb. 35 Beispiel zu den risikopolitischen Zusammenhängen aus firmeninterner Sicht



▲ Abb. 36 Schematische Darstellung des absatz-, produktions- und finanzierungsseitigen Risikos

Statische Verfahren	Dynamische Verfahren
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Einfache Payback-Dauer (Abschnitt 4.1.6)</li> <li>■ Gewinnvergleich (Abschnitt 4.1.7)</li> <li>■ Renditevergleich (Abschnitt 4.1.7)</li> <li>■ Kostenvergleich (Abschnitt 4.1.7)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Net Present Value (Abschnitt 4.1.2)</li> <li>■ Internal Rate of Return (Abschnitt 4.1.3)</li> <li>■ NPV-Koeffizient (Abschnitt 4.1.5)</li> <li>■ Annuität (Abschnitt 4.1.5)</li> <li>■ Dynamische Payback-Dauer (Abschnitt 4.1.6)</li> </ul>

▲ Abb. 37 Übersicht über verschiedene Verfahren der Investitionsrechnung

Die Geschäftsleitung der **Tsevani AG** erwägt die Vornahme einer **Erweiterungsinvestition** im Bereich von Produktion und Verkauf von Zahnpasta. Dabei werden ganz grob folgende Projektdaten (in 10 000 EUR) geschätzt:

Veranschlagte Investitionssumme  $I_0 = 300$  (Restwert nach 6 Jahren: 0)

Geschätzte Rückflüsse (Cash-flows):  
 $CF_1 = 50; CF_2 = 80; CF_3 = 100; CF_4 = 120; CF_5 = 120; CF_6 = 80$

Kapitalkostensatz: 12%

Der NPV dieses Investitionsprojektes sieht bei Anwendung eines Kapitalkostensatzes von 12% wie folgt aus:

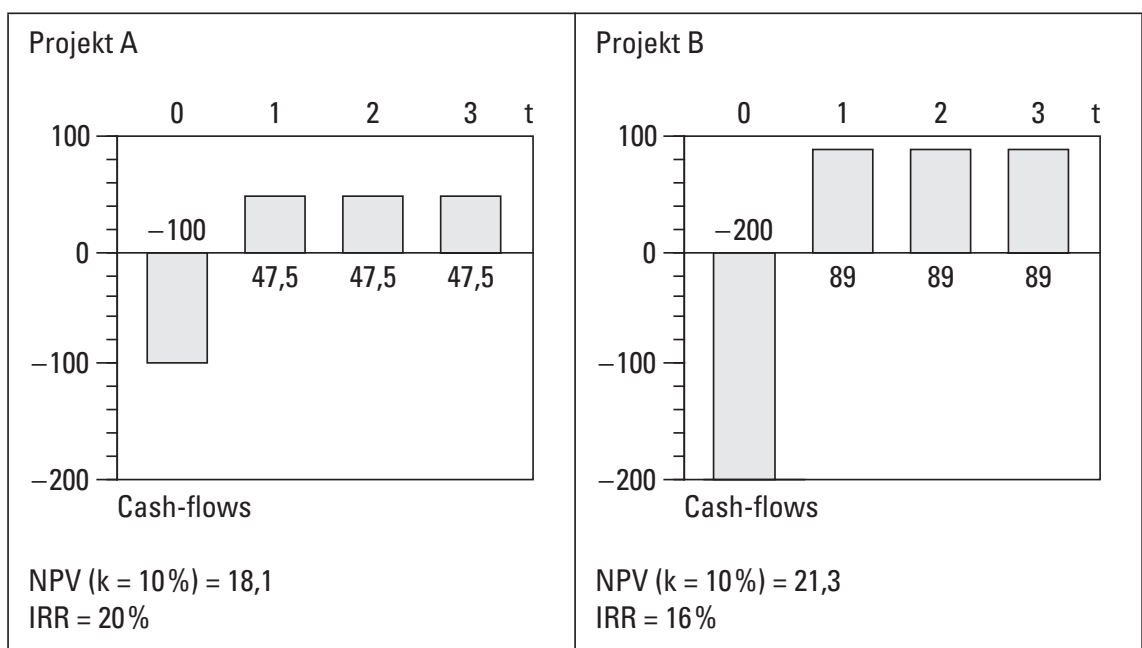
	Ende Jahr 0	Ende Jahr 1	Ende Jahr 2	Ende Jahr 3	Ende Jahr 4	Ende Jahr 5	Ende Jahr 6
<b>Cash-flows (<math>t_0</math> bis <math>t_6</math>)</b>	-300	50	80	100	120	120	80
<b>Barwertfaktoren (12%)</b>	1,000	0,893	0,797	0,712	0,636	0,567	0,507
<b>PV (Cash-flows)</b>	-300	44,65	63,76	71,18	76,32	68,04	40,56

NPV (12%) = 364,5 – 300 = 64,5  
 Der mit einer Investition von 300 erzielbare Mehrwert von 64,5 erscheint recht positiv.

▲ Abb. 38 Beispiel zur dynamischen Investitionsrechnung: Ermittlung des Projekt-NPV

	Ende Jahr 0	Ende Jahr 1	Ende Jahr 2	Ende Jahr 3	Ende Jahr 4	Ende Jahr 5	Ende Jahr 6
<b>Cash-flows (<math>t_0</math> bis <math>t_6</math>)</b>	-300	50	80	100	120	120	80
NPV (10%) = 388,3 - 300 = 88,3 NPV (12%) = 364,5 - 300 = 64,5 NPV (15%) = 332,6 - 300 = 32,6 NPV (18%) = 304,7 - 300 = 4,7 NPV (19%) = 296,1 - 300 = -3,9							
Der IRR liegt somit zwischen 18% und 19% und beträgt rund 18,5%. Exakt berechnet stellt sich ein IRR von 18,543% ein. (Anders als bei der analytischen Beurteilung von Finanzinstrumenten ist im Rahmen der Investitionsrechnung angesichts der hier vorherrschenden Planungsunsicherheit keine «Kommastellengenauigkeit» gefragt.)							

▲ Abb. 39 Beispiel zur dynamischen Investitionsrechnung: Ermittlung des Projekt-IRR



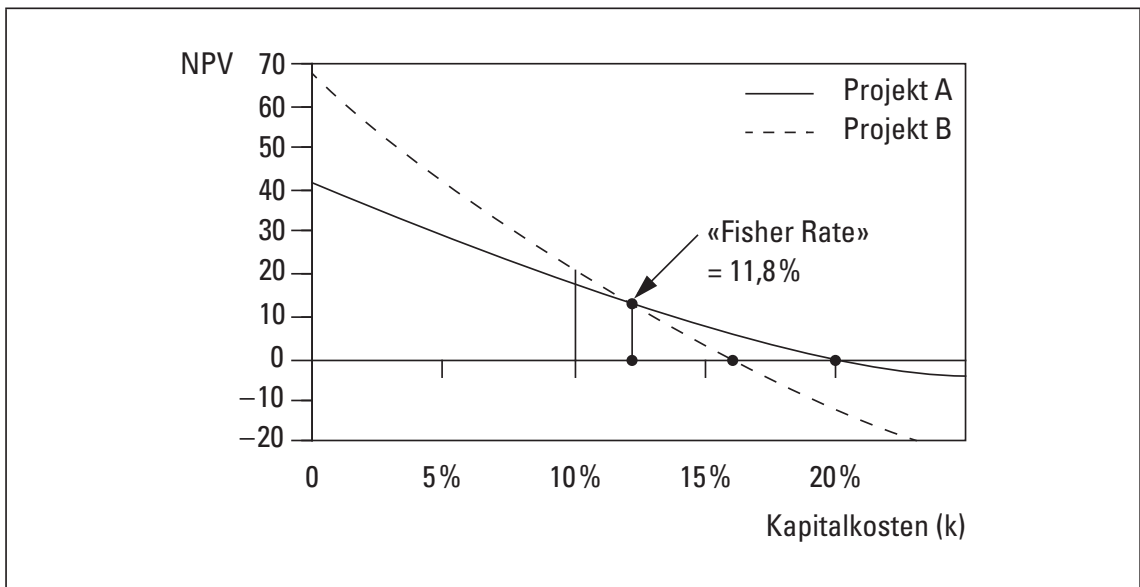
▲ Abb. 40 Beispiel zur Entscheidung zwischen Projekten

Projekt	Einnahmen/Ausgaben					NPV (10%)	IRR
<b>A</b>	nominell	-100	+47,5	+47,5	+47,5	+18,1	20%
	Barwert	-100	+43,1	+39,3	+35,7		
<b>B</b>	nominell	-200	+89,0	+89,0	+89,0	+21,3	16%
	Barwert	-200	+80,9	+73,6	+66,9		
<b>B – A</b>	nominell	-100	+41,5	+41,5	+41,5	+3,2	11,8%
	Barwert	-100	+37,7	+34,3	+31,2		

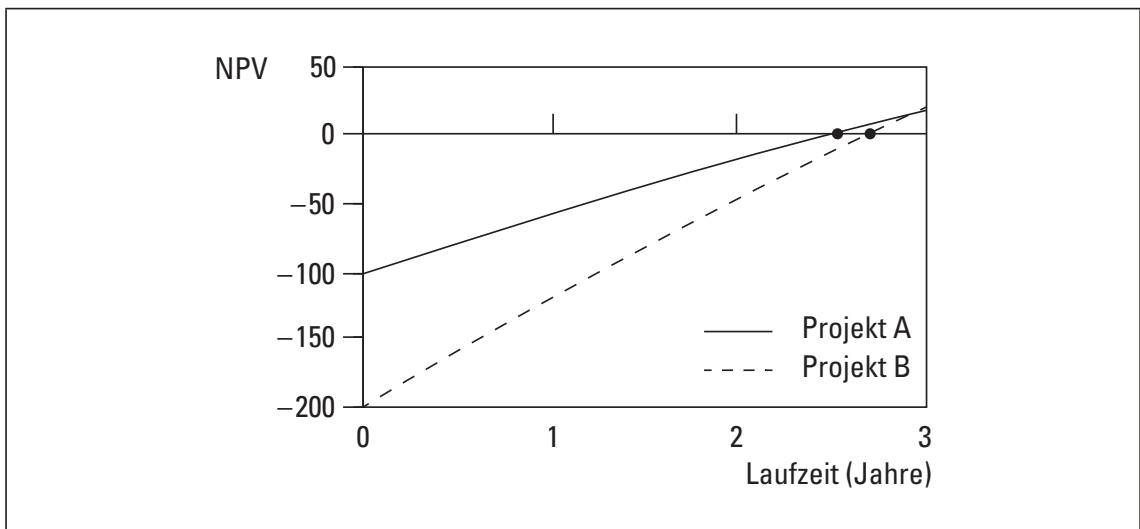
▲ Abb. 41 Vertiefter Vergleich der Investitionsprojekte A und B

Zu fällende Entscheidung	Anzuwendendes Entscheidungskriterium	
	Bei unbeschränkt verfügbarem Kapital	Bei beschränkt verfügbarem Kapital
■ Ja/Nein-Kriterium einzelner Projekte	NPV oder IRR	NPV oder IRR
■ Alternativen mit ungleicher Investitionssumme	NPV	IRR bzw. $IRR - k$ , eventuell $NPV/I_0$
■ Alternativen mit divergierender Laufzeit	NPV	IRR bzw. $IRR - k$ , eventuell A
■ Alternativen mit unterschiedlicher Rückflusscharakteristik	NPV	IRR bzw. $IRR - k$ , eventuell $NPV/I_T$

▲ Abb. 42 Vereinfachende investitionspolitische Entscheidungsregeln



▲ Abb. 43 Vertiefte NPV- und Kapitalkosten-Analyse für die Projekte A und B



▲ Abb. 44 Vertiefte NPV- und Laufzeitanalyse für die Projekte A und B

Ausgangswerte
Investitionssumme $I_0 = 300$ Projektlaufzeit $T = 6$ Jahre NPV (12%) = 64,5
Berechnete Werte
NPV-Koeffizient ( $k = 12\%$ ) = $64,5/300 = 21,5\%$ Periodisierter NPV als Annuität $A$ (12%) = $64,5/4,111 = 15,7$ A-Koeffizient ( $k = 12\%$ ) = $15,7/300 = 5,2\%$ Der oben verwendete Rentenbarwertfaktor $RBF_{kT}$ von 4,111 lässt sich wie folgt überprüfen: $RBF_{12\%, 6 \text{ Jahre}} = \frac{(1 + 0,12)^6 - 1}{0,12 (1 + 0,12)^6} = 4,111$

▲ Abb. 45 Beispiel zur dynamischen Investitionsrechnung: NPV-Koeffizient, Annuität A und A-Koeffizient

Das zu betrachtende Investitionsprojekt weist bei einer Investitionssumme von 300 und einem relevanten Projekt-Kapitalkostensatz von 12% folgende Rückflüsse auf, die auf den Endzeitpunkt (Ende Jahr 6) aufgezinst werden (Gesamtlaufzeit $T = 6$ Jahre):						
	Ende Jahr 1	Ende Jahr 2	Ende Jahr 3	Ende Jahr 4	Ende Jahr 5	Ende Jahr 6
Cash-flows ( $t_1$ bis $t_6$ )	50	80	100	120	120	80
Endwertfaktoren (12%)	1,762	1,574	1,405	1,254	1,120	1,000
FV(Cash-flows)	88,12	125,88	140,49	150,53	134,40	80,00
FV (12%) = 719,42 Anschließend erfolgt auf Basis des FV von 719,42 und der Investitionssumme $I_0$ von 300 die Herleitung des KWZ zwischen diesen beiden Größen: Kapitalwertzins $KWZ = (719,42/300)^{1/6} - 1 = 0,1569 = 15,7\%$ (Zum Vergleich: der IRR dieses Projektes beträgt gemäß ◀ Abb. 39 in Abschnitt 4.1.3 18,5%). Der KWZ liegt mit 15,7% erheblich über dem Projekt-Kapitalkostensatz von 12%, was das Projekt attraktiv erscheinen lässt.						

▲ Abb. 46 Beispiel zur Ermittlung der Kapitalwertzinses (KWZ) (Baldwin-Methode) als «Zwitteransatz» zwischen NPV und IRR

	statisch		dynamisch	
Rückflüsse bis Ende Jahr T	Cash-flow	Cash-flow (kumuliert)	PV Cash-flow	PV Cash-flow (kumuliert)
0	-20	-20	-20,00	-20,00
1	4	-16	3,57	-16,43
2	4	-12	3,19	-13,24
3	4	-8	2,85	-10,39
4	4	-4	2,54	-7,85
<b>5 (Pd)</b>	4	0	2,27	-5,58
6	4	4	2,03	-3,55
7	4	8	1,81	-1,74
<b>8 (DPd)</b>	4	12	<b>1,62</b>	<b>-0,12</b>
9	4	16	1,44	+1,32
10	4	20	1,29	+2,61 (NPV)

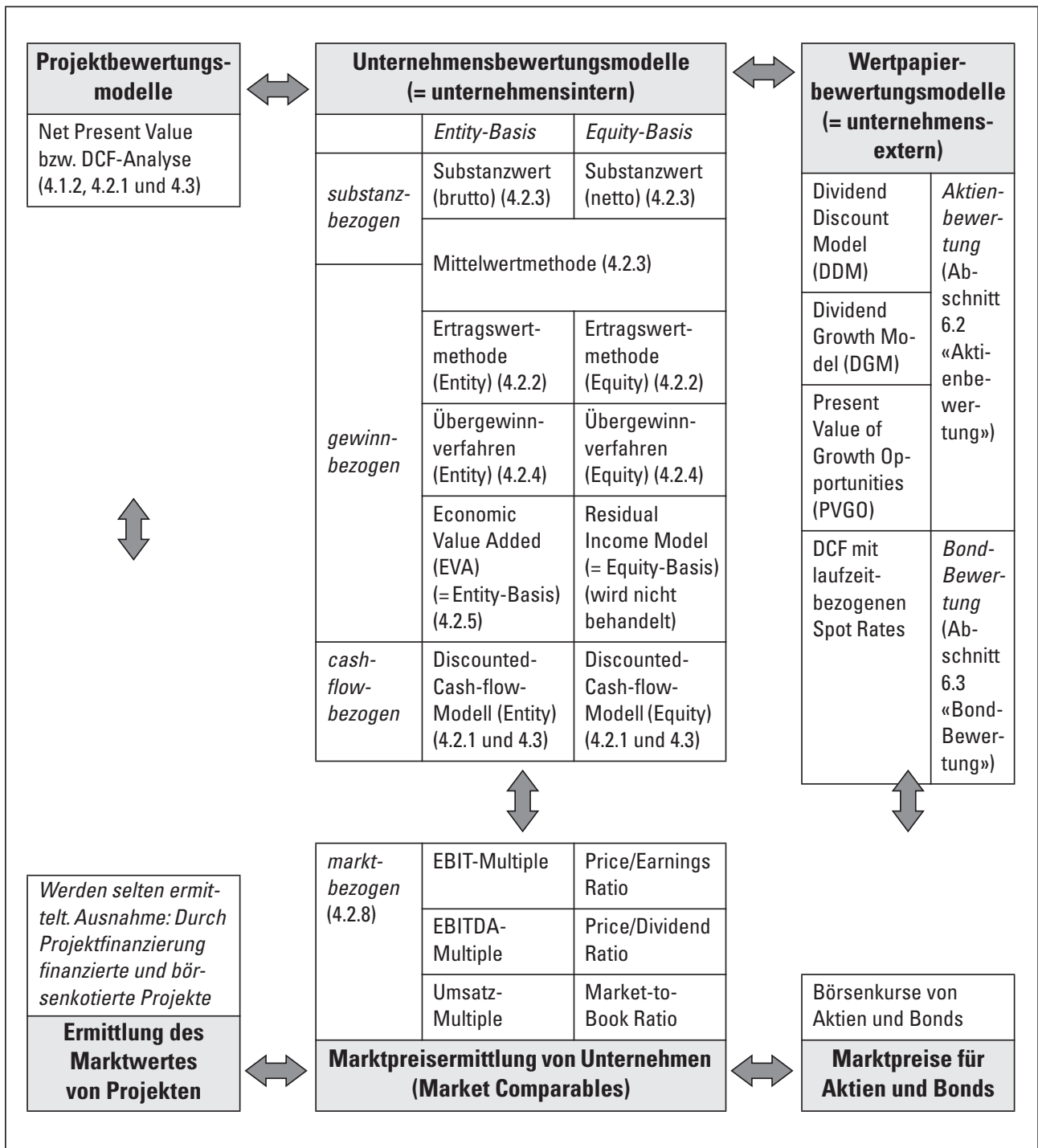
▲ Abb. 47 Dynamische Payback-Methode (DPd)

<b>Einfache Payback-Dauer:</b>							
Investitionssumme $I_0 = 300$							
Durchschnittlicher Jahresrückfluss $CF_d = 550/6 = 91,7$							
Einfache Payback-Dauer Pd (Basis: Durchschnittsrückflüsse) = $300/91,7 = 3,3$ Jahre							
Kumulativ ermittelte einfache Payback-Dauer Pd: Nach 3 Jahren betragen die kumulierten Rückflüsse $50 + 80 + 100 = 230$ , nach vier Jahren $230 + 120 = 350$ .							
Die Payback-Dauer Pd beträgt damit etwa 3,5 Jahre oder aufgerundet 4 Jahre.							
<b>Dynamisch ermittelte Payback-Dauer:</b>							
	<b>Ende Jahr 0</b>	<b>Ende Jahr 1</b>	<b>Ende Jahr 2</b>	<b>Ende Jahr 3</b>	<b>Ende Jahr 4</b>	<b>Ende Jahr 5</b>	<b>Ende Jahr 6</b>
Cash-flows ( $t_0$ bis $t_6$ )	-300	50	80	100	120	120	80
Barwertfaktoren (12%)	1,000	0,893	0,797	0,712	0,636	0,567	0,507
PV(Cash-flows)	-300	44,65	63,76	71,18	76,32	68,04	40,56
NPV (12%) kumulativ	-300	-255,4	-191,6	-120,4	<b>-44,1</b>	<b>+24,0</b>	+64,5
Die dynamische Payback-Dauer DPd liegt damit bei etwas mehr als 4,5 Jahren oder aufgerundet 5 Jahren.							

▲ Abb. 48 Beispiel zur Payback-Dauer: Einfach und dynamisch ermittelt

<b>Ausgangsdaten</b>	
Investitionssumme = 300, Restwert nach 6 Jahren = 0	
Geschätzte Rückflüsse der Jahre 1 bis 6: 50; 80; 100; 120; 120; 80.	
Durchschnitt/Jahr = $550/6 = 91,7$	
<b>Gewinn- und Renditeanalyse/-kennzahlen</b>	
Free Cash-flow pro Jahr	91,7
– Abschreibungen (300/6)	–50,0
Jährlicher Gewinn vor Zinsen	41,7
– Kapitalzinsen (12% von $[300 + 50]/2$ )	–21,0
Jährlicher Residualgewinn Projekt	20,7
ROI als statische Projektrendite: $41,7/175 =$	23,8%

▲ Abb. 49 Beispiel zur statischen Investitionsrechnung: Einfache Gewinn- und Renditeanalyse



▲ Abb. 50 Verschiedene Bewertungsmethoden für verschiedene Zwecke in der Übersicht

EBIT
- Steuern (als Prozentsatz des EBIT)
<hr/>
NOPAT
+ Abschreibungen
- Investitionen ins operative Nettoumlaufvermögen
- Investitionen ins Anlagevermögen
<hr/>
<b>Free Cash-flow (Entity)</b>
+ Zunahme verzinsliches Fremdkapital
- Abnahme verzinsliches Fremdkapital
- Fremdkapitalzinsen
+ Steuerkorrektur für Steuern vom EBT
<hr/>
<b>Free Cash-flow (Equity)</b>

▲ Abb. 51 Herleitung des Free Cash-flow (indirekte Methode)

EBI	- - - - -	
+ Abschreibungen	- - - - -	
<hr/>		
operativer «Cash-flow» (Fonds NUV)		
± Veränderungen des NUV (= 0)		=
<hr/>		
operativer Cash-flow (Fonds Cash)		=
- Investitionen	- - - - -	
+ Desinvestitionen (= 0)	- - - - -	
<hr/>		
Free Cash-flow (Entity) <sup>1</sup>	- - - - -	

▲ Abb. 52 Verhältnis EBI zu Free Cash-flow<sup>1</sup> bei Nullwachstum

1 Hier nach «effektiven» Steuern vom EBT.

**Ausgangslage**

Ein Investitionsprojekt, das eine Investitionsausgabe von 200 (Ende Jahr 0) erfordert, lässt Rückflüsse von 100 (Ende Jahr 1) und 132 (Ende Jahr 2) erwarten. Der risikogerechte Projekt-Kapitalkostensatz beträgt unabhängig von der Projektfinanzierung 10%.

Der Projekt-NPV beträgt auf Basis Entity-Approach:  $NPV(K) (10\%) = 100/1,1 + 132/1,1^2 - 200 = 0$

Wenn das Projekt mit 100% Eigenkapital finanziert wird, ist der Eigenkapitalkostensatz ( $k_{EK0}$ ) mit 10% zu berücksichtigen. Das Projekt werde nun mit 50% Fremd- und 50% Eigenkapital finanziert. Der Kapitalkostensatz des (risikolosen) Fremdkapitals betrage 0% (ebenso der risikolose Zinssatz  $r_f$  des Kapitalmarktes). Das Risiko des Eigenkapitals ist jetzt doppelt so hoch wie bei vollständiger Eigenfinanzierung, weil  $R_{EK} = R_K \cdot (1 + FK/EK) = R_K \cdot (1 + 1/1) = 2 R_K$ . Bei einem  $r_f$  von 0% und einem  $k_{EK0}$  von 10% beträgt der Eigenkapitalkostensatz  $k_{EK}$  jetzt 20%.

Bei konstanter Kapitalstruktur FK/EK von 1 über die Zeit resultieren folgende Zahlungsströme:

	Ende Jahr 0	Ende Jahr 1	Ende Jahr 2
Fremdkapitalgeber	-100	+40	+60
Eigenkapitalgeber	-100	+60	+72

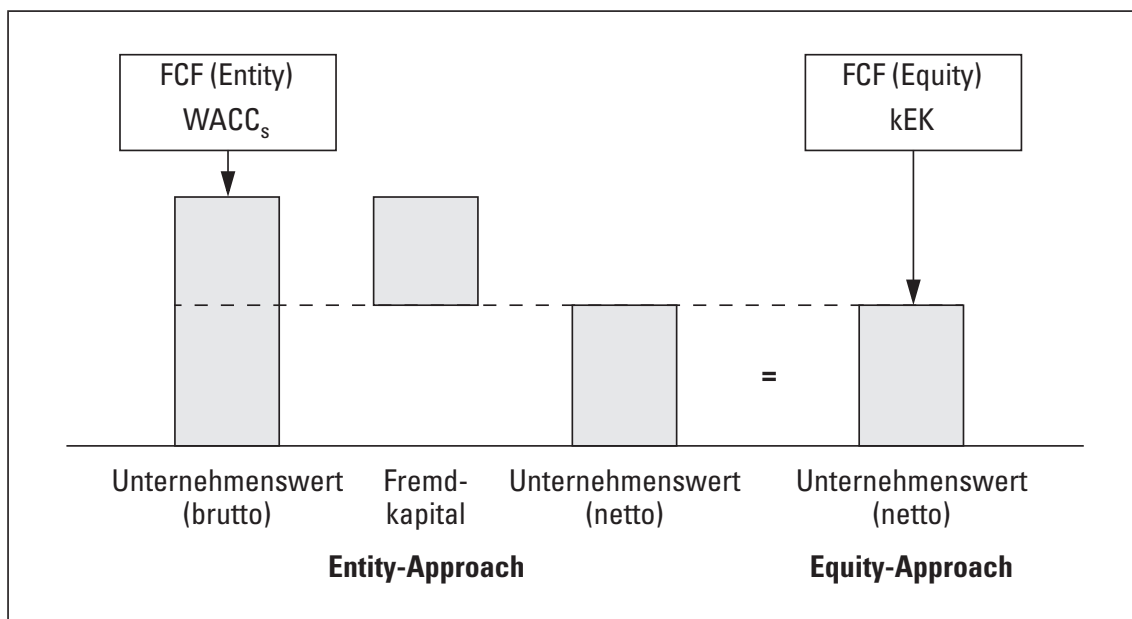
(Anmerkung: Anfangs Jahr 2 beträgt das im Projekt gebundene Fremdkapital noch 60 und das Eigenkapital ebenfalls 60, weil Folgendes gilt: Die Wertposition der Eigenkapitalgeber beträgt Ende Jahr 1 =  $100 \cdot 1,2 = 120$ ; die Auszahlung von 60 an die Eigenkapitalgeber reduziert diese Position auf ebenfalls 60. Oder anders: Der Barwert des Ende Jahr 2 für die Eigenkapitalgeber verfügbaren Rückflusses von 72 macht auf Ende Jahr 1 bewertet  $72/1,2 = 60$  aus.)

Der Projekt-NPV beträgt damit auf Equity-Basis:  
 $NPV(EK) (20\%) = 60/1,2 + 72/1,2^2 - 100 = 0$

▲ Abb. 53 Beispiel zur Handhabung des Eigenkapitalkostensatzes bei nicht stabiler Kapitalstruktur

<b>Variante 1: Ende Jahr 1 werde nun neu das Fremdkapital von 100 vollständig getilgt.</b>			
	Ende Jahr 0	Ende Jahr 1	Ende Jahr 2
Fremdkapitalgeber	-100	+100	+0
Eigenkapitalgeber	-100	+0	+132
<b>Risikogerechter <math>k_{EK}</math></b>		<b>20%</b>	<b>10%</b>
NPV(EK) (20%/10%) = $0/1,2 + 132/(1,2 \cdot 1,1) - 100 = 0$			
<b>Variante 2: Nun werde Ende Jahr 1 der Rückfluss von 100 an die Eigenkapitalgeber abgeführt.</b>			
	Ende Jahr 0	Ende Jahr 1	Ende Jahr 2
Fremdkapitalgeber	-100	+0	+100
Eigenkapitalgeber	-100	+100	+32
<b>Risikogerechter <math>k_{EK}</math></b>		<b>20%</b>	<b>60%*</b>
(*Restgebunden anfangs Jahr 2: FK = 100; EK = 20; FK/EK = 5/1; $R_{EK} = 6 R_K$ )			
NPV(EK) (20%/60%) = $100/1,2 + 32/(1,2 \cdot 1,6) - 100 = 0$			
<b>Variante 3: Alternativ werde nun Ende Jahr 1 60 Fremdkapital getilgt.</b>			
	Ende Jahr 0	Ende Jahr 1	Ende Jahr 2
Fremdkapitalgeber	-100	+60	+40
Eigenkapitalgeber	-100	+40	+92
<b>Risikogerechter <math>k_{EK}</math></b>		<b>20%</b>	<b>15%*</b>
(*Restgebunden anfangs Jahr 2: FK = 40; EK = 80; FK/EK = 1/2; $R_{EK} = 1,5 R_K$ )			
NPV(EK) (20%/15%) = $40/1,2 + 92/(1,2 \cdot 1,15) - 100 = 0$			
Bei falscher, «uniformer» Anwendung des Eigenkapitalkostensatzes in den Varianten 1 bis 3 erhält man folgende unkorrekten NPV-Werte: Variante 1: -8,33; Variante 2: +5,56; Variante 3: -2,78			

▲ Abb. 53 Beispiel zur Handhabung des Eigenkapitalkostensatzes bei nicht stabiler Kapitalstruktur (Forts.)

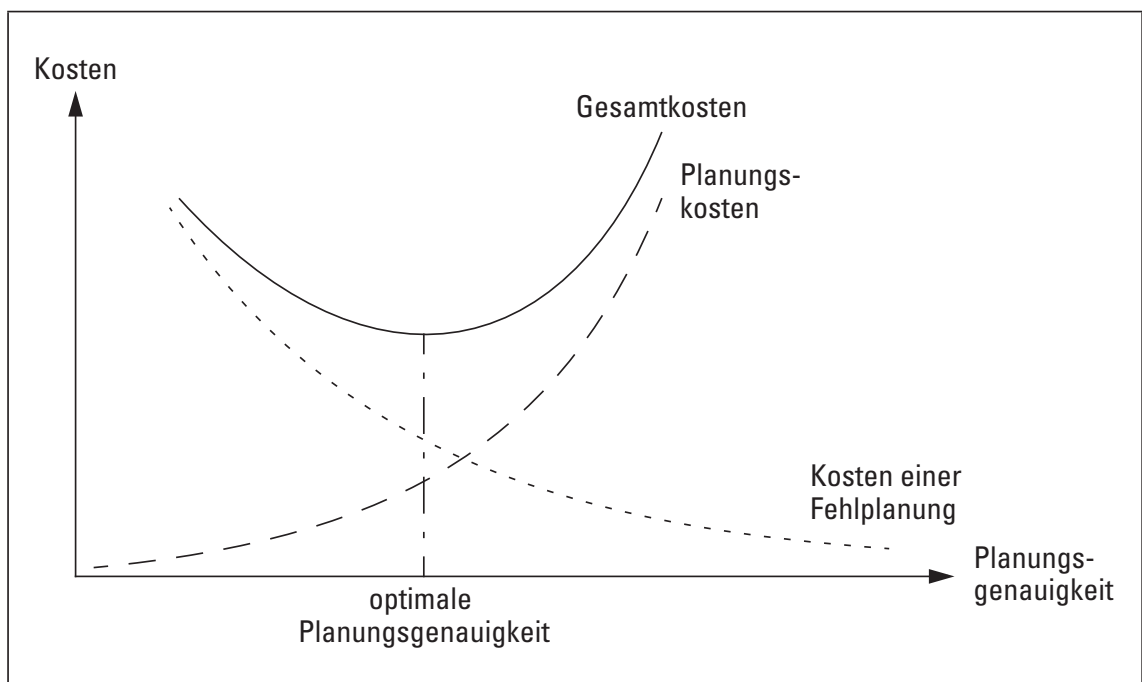


▲ Abb. 54 Grafische Darstellung von Entity- und Equity-Approach

	Entity-Approach	Equity-Approach
<b>Free Cash-flows (FCF)</b>	FCF gegenüber den Eigen- und Fremdkapitalgebern	für die Eigenkapitalgeber relevante FCF
<b>Kapitalkostensatz</b>	Gesamtkapitalkostensatz, zumeist WACC	Eigenkapitalkostensatz ( $k_{EK}$ )
<b>Kapitalkostenkomponenten</b>	Eigenkapitalkostensatz, Fremdkapitalkostensatz (oft steueradjustiert), sowie Kapitalstruktur (theoretisch zu Marktwerten)	Eigenkapitalkostensatz ( $k_{EK}$ )
<b>Risiko im Kapitalkostensatz</b>	Business Risk <sup>1</sup>	Business Risk und Financial Leverage Risk

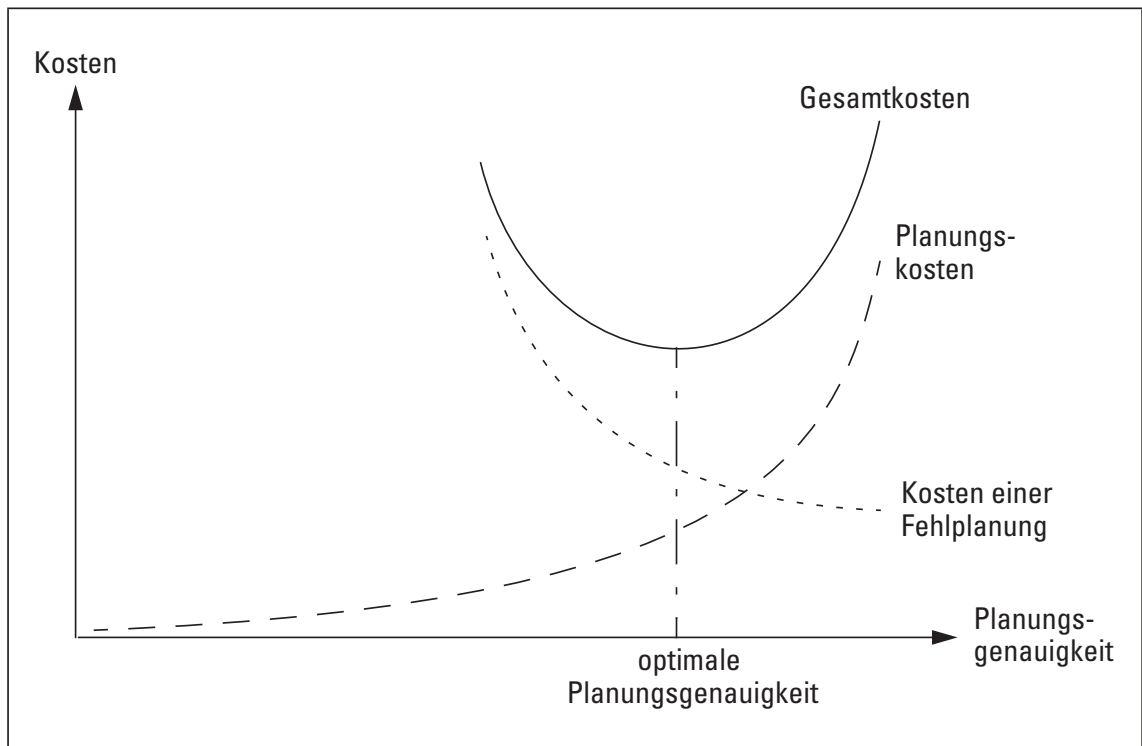
▲ Abb. 55 Benötigte Größen für die DCF-Bewertung

- 1 Das mit dem Eigenkapitalkostensatz im WACC erfasste Financial Leverage Risk wird über die WACC-Bildung wieder «neutralisiert», und übrig bleibt das im WACC berücksichtigte Business Risk.



▲ Abb. 56 Optimale Planungsgenauigkeit bei kleinem und risikoarmem Projekt<sup>1</sup>

- 1 Die hier gezeigte Systematisierung der Kosten der Investitionsanalyse ist theoretischer Natur, da sich die gezeigten Kostenelemente kaum je praktisch bestimmen lassen.



▲ Abb. 57 Optimale Planungsgenauigkeit bei großem und/oder risikoreichem Projekt<sup>1</sup>

1 Die hier gezeigte Systematisierung der Kosten der Investitionsanalyse ist theoretischer Natur, da sich die gezeigten Kostenelemente kaum je praktisch bestimmen lassen.

<b>Ausweitung des Business Risk</b>	Bei starker Unternehmensverschuldung besteht für die Aktionäre der Anreiz, das Investitionsrisiko auszuweiten. Die höhere Verlustgefahr geht dann zulasten der bereits exponierten Fremdkapitalgeber, während die Eigenkapitalgeber vom größeren Chancenpotenzial profitieren.
<b>Verweigerung weiterer Eigenkapitaleinlagen</b>	Bei bereits bestehender Gefährdung des Unternehmens ist es für die Aktionäre vorteilhaft, auf weitere Eigenkapitaleinlagen zu verzichten. Eine Eigenkapitalaufstockung käme primär den Fremdkapitalgebern zugute, weil dadurch der Wert ihrer Forderungen zunehmen würde. Aus demselben Grund ist es möglich, dass die Durchführung Wert generierender Investitionsprojekte unterbleibt.
<b>Erhöhung der Ausschüttungen</b>	Aktionäre gefährdeter Gesellschaften haben einen Anreiz, noch rechtzeitig hohe Ausschüttungen vorzunehmen, um so in einem zukünftigen Konkurs verlorene Anteile in ihr Privatvermögen zu überführen. Die Investitionsflexibilität wird dadurch reduziert.
<b>Auf Zeit spielen</b>	Für die Fremdkapitalgeber ist es zumeist vorteilhaft, wenn konkursgefährdete Unternehmen rechtzeitig restrukturiert oder liquidiert werden (ein Zuwarten würde das verbleibende Vermögen weiter reduzieren). Demgegenüber haben die oft einen Totalverlust erleidenden Aktionäre ein Interesse, «auf Zeit zu spielen» und das Geschäft weiterzuführen, um die geringe Chance auf Erholung des Unternehmens zu ihren Gunsten wahrzunehmen.
<b>Lockvogeltaktik</b>	Management bzw. Aktionäre können das Unternehmen angemessen mit (günstigem) Fremdkapital versehen. Wenn sie dann plötzlich das aktivseitige Risiko oder die Verschuldung stark ausweiten, können die Fremdkapitalgeber eventuell nicht reagieren (Erhöhung des Zinssatzes, Vereinbarung zusätzlicher Covenants, Kündigung von Krediten) so erleiden ihre Forderungen durch das von ihnen unerwartet zu tragende (erhöhte) Risiko eine Werteinbuße.

▲ Abb. 58 Symptome des Agency-Konflikts zwischen Aktionären (sowie Management) und Fremdkapitalgebern<sup>1</sup> in Anlehnung an Brealey/Myers/Allen 2006, S. 483–485

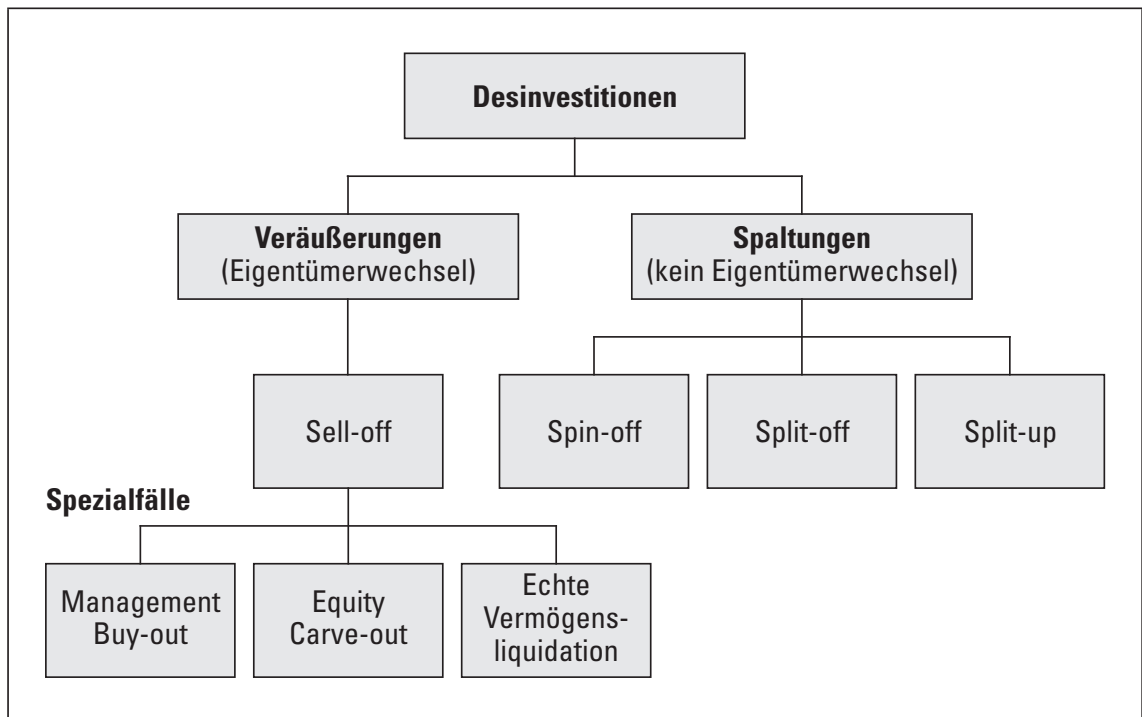
1 Zumeist wird hier theoretisch unterstellt, dass die Fremdkapitalgeber nicht auf die verschlechterte Situation reagieren können. Während dies für Obligationäre oft zutrifft, können kreditgebende Banken aufgrund der Vertragsbestimmungen die Kreditverzinsung erhöhen oder Kredite kündigen.

Prozessphasen	Zentrale Elemente
<b>Investitionsplanung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kreative Impulse</li> <li>■ Projektkonkretisierung</li> <li>■ Wertanalysen</li> <li>■ Entscheidungsvorbereitung</li> </ul>
<b>Investitionsentscheidung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Entscheidungsgrundlagen</li> <li>■ Informationsbreite und -tiefe</li> <li>■ Entscheidungsgremium</li> <li>■ Verhandlungsprozesse</li> </ul>
<b>Investitionsdurchführung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Projektmanagement</li> <li>■ Teilentscheidungen bei Beschaffungen</li> <li>■ Realisierungskoordination</li> <li>■ Qualitätssicherung</li> </ul>
<b>Investitionskontrolle</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kontrolle der Realisierung</li> <li>■ Zeitliche, technische und budgetseitige Überwachung</li> <li>■ Projekterfolgskontrollen</li> <li>■ Wertcontrolling für Projekte</li> </ul>

▲ Abb. 59 Wichtige Aspekte und Elemente des Investitionscontrollings

Planungsebenen und Instrumente	Zeitbezug
<b>Vision</b> (Prosa)	sehr langfristig (theoretisch unbegrenzt)
<b>Strategie</b> (Prosa, ergänzt um Planzahlen)	5 und mehr Jahre
<b>Mittelfristige/langfristige Investitionsplanung</b> (Plan-Bilanzen/Plan-Mittelflussrechnungen)	2 bis 3 oder mehr Jahre
<b>Kurzfristige Investitionsplanung</b> (Jahresbudget)	1 Jahr

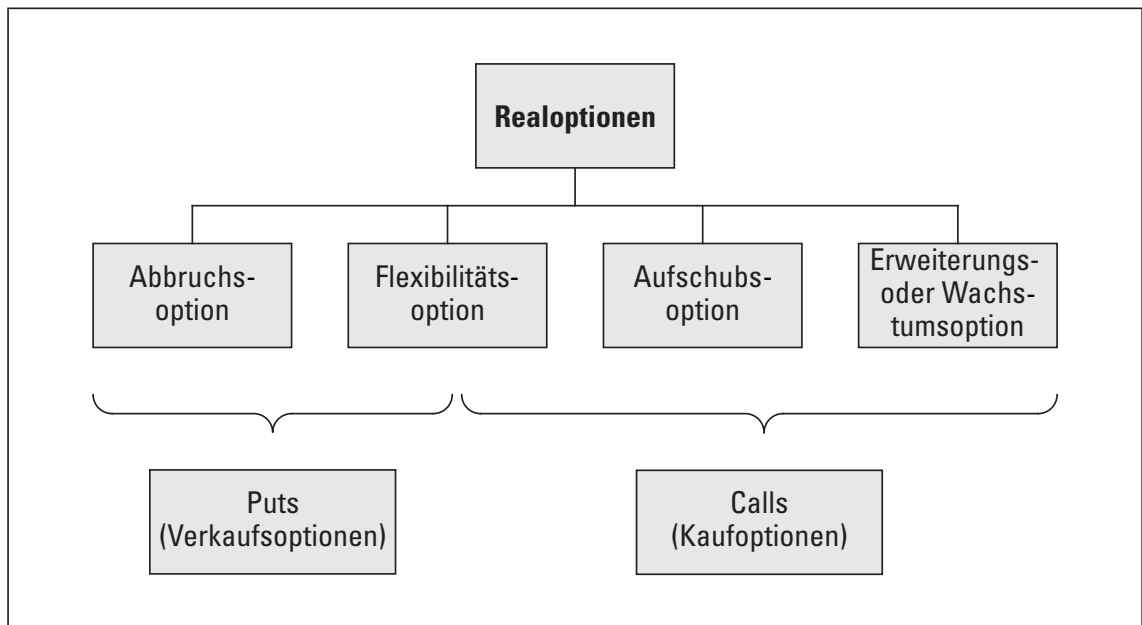
▲ Abb. 60 Verschiedene Ebenen und Instrumente der Investitionsplanung



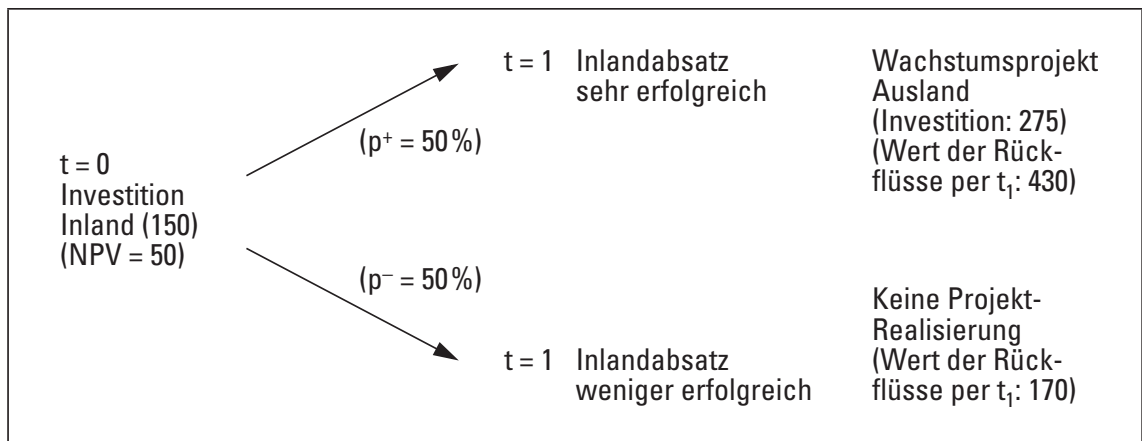
▲ Abb. 61 Hierarchie verschiedener Desinvestitionsarten

	<b>Vorgehen</b>	<b>Transaktionspartner</b>	<b>Entgelt</b>	<b>Rechtliche Selbstständigkeit des Transaktionsobjekts</b>	<b>Rechtlicher Status der Muttergesellschaft</b>
<b>Sell-off</b>	Mutter verkauft Geschäftsbereich oder Tochtergesellschaft an beliebige Investoren.	beliebige Investoren	Cash, eventuell Aktien der Käufer	rechtlich unselbstständig oder selbstständig	bleibt bestehen
<b>Management-Buy-out</b>	Mutter verkauft Geschäftseinheit an deren Management. Der Kauf ist häufig stark fremdfinanziert.	Management des zu veräußernden Geschäftsbereichs	Cash (bei Leveraged Buy-out teilweise auf Kredit)	rechtlich selbstständig	bleibt bestehen
<b>Equity Carve-out</b>	Mutter veräußert (Teil) eine(r) Geschäftseinheit im Rahmen eines Initial Public Offering (IPO) an beliebige Investoren.	beliebige Investoren	Cash	rechtlich selbstständig	bleibt bestehen
<b>Echte Vermögensliquidation</b>	Geschäftsbereich wird stillgelegt und seine Aktiven an beliebige Käufer veräußert.	beliebige Käufer	Cash	rechtlich selbstständig oder unselbstständig	bleibt bestehen
<b>Spin-off</b>	Mutter überträgt die Aktien einer Tochter im Sinn einer Stockdividende an ihre eigenen Aktionäre.	Aktionäre der Mutter	keines (die Aktien der Mutter verlieren an Wert)	rechtlich selbstständig	bleibt bestehen
<b>Split-off</b>	Aktionäre der Mutter können wählen, ob sie ihre Aktien behalten oder sie gegen solche einer bisherigen Tochter, die neuerdings unabhängig ist, tauschen wollen.	bisherige Aktionäre der Mutter, die tauschwillig sind	keines (ein Teil der bisherigen Aktionäre der Mutter tauscht seine Aktien gegen diejenigen der Tochter)	rechtlich selbstständig	bleibt bestehen
<b>Split-up</b>	Aktionäre der Mutter tauschen ihre Beteiligung an der Mutter in Aktien von Töchtern. Die Muttergesellschaft geht unter, die Töchter sind neu unabhängig.	bisherige Aktionäre der Mutter	keines (alle Aktionäre der Mutter tauschen ihre Titel gegen Aktien der Töchter)	rechtlich selbstständig	geht unter

▲ Abb. 62 Eigenschaften verschiedener Desinvestitionsarten



▲ Abb. 63 Verschiedene Typen von Realoptionen und ihre Einordnung als Kauf- bzw. Verkaufsoption



▲ Abb. 64 Optionsbewertung mittels Entscheidungsbaum

**Beispiel  
Aktie**

Die Aktie der Amalgam AG wird im Jahr 1 eine Dividende von 10 (Werte in EUR) abwerfen. Der Markt bzw. ein Anleger A geht davon aus, dass mit einer jährlichen Dividendensteigerung von 10% zu rechnen ist. Nach vier Jahren soll die Aktie, nach Erhalt der Dividende, verkauft werden (wegen eines Kapitalbedarfs des Anlegers A), wobei ein zukünftiger Verkaufspreis von 450 (Spesen vernachlässigt) unterstellt werden soll.

Wird eine risikogerechte Renditeforderung des Anlegers von 8% angenommen, so sieht der mittels DCF-Ansatz (Dividend Discount Model!) berechnete theoretische Wert der Aktie  $S_0$  per heute ( $t = 0$ ) wie folgt aus:

$$S_0 = \frac{10}{1,08} + \frac{10 \cdot 1,1}{1,08^2} + \frac{10 \cdot 1,1^2}{1,08^3} + \frac{10 \cdot 1,1^3}{1,08^4} + \frac{450}{1,08^4} = 368,84$$

Der Barwert der erwarteten Dividenden beträgt insgesamt lediglich 38,1 (etwa 10% von 368,8), der Barwert des Verkaufserlöses in 4 Jahren hingegen 330,7 (etwa 90% von 368,8). Der heutige Wert der Aktie wird demnach dominiert durch den in 4 Jahren erzielbaren Verkaufswert. Die in einem Jahr zu erwartende Dividende von 10 beträgt in Prozent des heutigen theoretischen Aktienwertes  $10/368,8 = 2,7\%$ . Diese nicht sehr hohe Dividendenrendite erklärt die nachgewiesenen Anteile der Wertkomponenten. In der Praxis liegen Dividendenrenditen häufig zwischen 1 bis 4%.

**Beispiel  
Anleihe-  
obligation**

Die Porzellan AG hat vor einigen Jahren eine 5%-Anleihe emittiert, die heute eine Restlaufzeit von exakt 4 Jahren hat. Investor P besitzt einen solchen Bond. Weil die Anleihe ein AA-Rating<sup>2</sup> besitzt, kann P praktisch sicher mit Zinseinnahmen von 5% je per Ende Jahr 1 bis 4 und mit einer Tilgung nach 4 Jahren von 100% rechnen. Der heutige Marktzinssatz von 4-jährigen Kapitalanlagen dieser Bonität betrage 4%.

Der aktuelle theoretische Wert des Bonds ( $B_0$ ) in % des Nominalwertes lässt sich somit wie folgt bestimmen:

$$B_0[\%] = \frac{5}{1,04} + \frac{5}{1,04^2} + \frac{5}{1,04^3} + \frac{5}{1,04^4} + \frac{100}{1,04^4} = 18,15 + 85,48 = 103,63$$

Der Zinsanteil am heutigen Wert beträgt  $18,15/103,63 = 17,5\%$ , der Wertanteil der fest vereinbarten Rückzahlung  $85,48/103,63 = 82,5\%$ .

## ▲ Abb. 65 Beispiele zur Ermittlung des theoretischen Wertes von Finanzkontrakten

- 1 Das Dividend Discount Model ist eine Variante des DCF-Ansatzes, die zur Aktienbewertung verwendet wird. Vgl. dazu Abschnitt 6.2.3.
- 2 Eine Übersicht zum Kapitalmarkt-Rating gibt ► Abb. 78 in Abschnitt 6.3.6.

<b>Kapitalart</b> <b>Kriterien</b>	<b>Eigenkapital</b>	<b>Fremdkapital</b>
<b>Definition</b>	Der Eigenkapitalgeber stellt unternehmerisches Kapital zur Verfügung und besitzt normalerweise entsprechende Mitverwaltungsrechte, welche Überwachungs- und Informationsrechte mit einschließen.	Der Fremdkapitalgeber stellt Kapital für eine begrenzte Zeit gegen ein üblicherweise fest vereinbartes Entgelt zur Verfügung. Das Eingehen unternehmerischer Risiken ist in der Mehrzahl der Fälle nicht vorgesehen.
<b>Residualanspruch und fester Anspruch</b>	Die Rendite des Eigenkapitalgebers ist als Residuum vom Erfolg des Unternehmens abhängig. Es gibt wenige Ausnahmen mit einer fix vereinbarten Dividende, wobei der Residualanspruch «Liquidationserlös» und auch das unternehmerische Kapitalrisiko erhalten bleiben.	Der Fremdkapitalgeber erhält einen fest vereinbarten fixen oder variablen Zins sowie eine häufig genau terminierte Rückzahlung. Der laufende Kapitalertrag wird in Ausnahmefällen als Residualanspruch definiert, so beim partiarischen Darlehen mit gewinnabhängiger Verzinsung.
<b>Risikokapital und Gläubigerkapital</b>	Eigenkapital ist klassisches Risikokapital, auch im Falle einer festen, verzinslichen Kommanditsumme (Beteiligung des Kommanditärs bei einer Kommanditgesellschaft).	Gläubigerkapital ist überwiegend als nicht risikotragendes Kapital gedacht. Faktisch unterliegt es häufig mehr oder weniger großen Ausfallrisiken. Moderne Risikofinanzierungen werden gelegentlich als Fremdkapitalkontrakte ausgestaltet (High-Yield Bonds).
<b>Langfristiges und kurzfristiges Kapital</b>	Eigenkapital steht unbefristet zur Verfügung (Aktiengesellschaft) und ist nicht rückforderbar.	Auch Fremdkapital kann langfristig sein, was zur Finanzierung risikoarmer Investitionen, vor allem Immobilien, wichtig ist.

▲ Abb. 66 Abgrenzungsfragen zwischen Eigen- und Fremdkapital



**1. Gewinnmodell** Der theoretische Wert ( $S_0$ ) der Aktie der Sound AG lässt sich wie folgt ermitteln:

- «ewiger» Reingewinn pro Aktie (EPS) (auch: Free Cash-flow pro Aktie auf Basis Equity-Approach) 40
- geforderte Eigenkapitalrendite der Aktionäre, d. h. Eigenkapitalkostensatz ( $k_{EK}$ ) 8%

$$S_0 = \frac{EPS}{k_{EK}} = \frac{40}{0,08} = 500$$


---

**2. Dividendendiskontierungsmodell (DDM)** In einem ersten Szenario geht man davon aus, dass für die ersten fünf Jahre ein Dividendenwachstum von 3% pro Jahr gilt. Für die Jahre 6 und folgende wird mit einem stabilen Gewinn und folglich mit einer stabilen Dividende gerechnet.

- Dividende per Ende des folgenden Jahres ( $D_1$ ) 25
- Wachstumsrate ( $g$ ) für die Jahre 1 bis 5 3%
- «ewiger» Reingewinn (EPS) für die Jahre 6ff. 46,4
- Eigenkapitalkostensatz ( $k_{EK}$ ) 8%

Auf Basis des Dividend Discount Model ergibt sich folgender Aktienwert (man beachte, dass in die Berechnung anstelle von  $D_0$  gleich  $D_1$  eingesetzt wurde):

$$S_0 = \sum_{t=1}^n \frac{D_t}{(1+k_{EK})^t} = \sum_{t=1}^5 \frac{25 \cdot 1,03^{t-1}}{(1+0,08)^t} + \frac{\frac{46,4}{0,08}}{1,08^5} = 500$$


---

**3. Dividendenwachstumsmodell (DGM)** In einem zweiten Szenario sollen für die Aktie der Sound AG die folgenden alternativen Annahmen gelten (vgl. dazu auch Kommentar unten):

- Dividende per Ende des folgenden Jahres ( $D_1$ ) 25
- Ewige Wachstumsrate (Dividende usw.) ( $g$ ) 3%
- Eigenkapitalkostensatz ( $k_{EK}$ ) 8%

$$S_0 = \frac{D_1}{(k_{EK} - g)} = \frac{25}{(0,08 - 0,03)} = \frac{25}{0,05} = 500$$


---

**4. Gewinnmodell mit Berücksichtigung der Wachstumsmöglichkeiten (growth opportunities)**  
 Verwendet man das Gewinnmodell zur Aktienbewertung und berücksichtigt die gleichen Angaben wie im DGM-Beispiel, so gelangt man zu folgender Lösung:

$$S_0 = \frac{EPS}{k_{EK}} + PVGO = \frac{40}{0,08} + 0 = 500$$

Dabei gilt:  $PVGO = \frac{EPS_{(Jahr\ 1)} \cdot \text{Plowback Ratio} \cdot \left( \frac{ROE_{\text{Wachstumsinv.}}}{k_{EK}} - 1 \right)}{k_{EK} - g} = \frac{40 \cdot 0,375 \cdot \left( \frac{0,08}{0,08} - 1 \right)}{0,08 - 0,03} = 0$

---

**Kommentar zu den Annahmen:** Das Beispiel wurde aus didaktischen Gründen so konstruiert, dass stets derselbe theoretische Wert der Aktie resultiert. Dies liegt darin begründet, dass die zusätzlichen Investitionen keinen Wert generieren, d. h. je einen NPV von 0 aufweisen. Dahinter stehen folgende Zahlen: Payout Ratio  $POR = 25/40 = 62,5\%$ ; ROE der Wachstumsinvestitionen = 8%; Wachstumsrate  $g = (1 - POR) \cdot ROE = (1 - 0,625) \cdot 8\% = 3\%$ . Der ROE von 8% entspricht dem Eigenkapitalkostensatz  $k_{EK}$  von 8%, weshalb der Projekt-NPV gerade 0 betragen muss.

▲ Abb. 69 Beispiel zur Ermittlung des theoretischen Wertes von Aktien

<b>Aktienbewertung</b>	<b>Unternehmensbewertung</b>
Gewinnmodell (Abschnitt 6.2.2)	Ertragswertmethode (Abschnitt Abschnitt 4.2.2 «Ertragswertmethode»)
Dividendendiskontierungsmodell (Abschnitt 6.2.3)	DCF-Ansatz (Abschnitt Abschnitt 4.2.1 «Unternehmensbewertung mittels des DCF-Ansatzes» bzw. Abschnitt 4.3 «Spezifische Probleme bei der WACC-Bestimmung und DCF-Bewertung»)
Dividendenwachstumsmodell (Abschnitt 6.2.4)	(keine direkt vergleichbare Methode)
Gewinnmodell mit separater Wachstumsbewertung (Abschnitt 6.2.5)	Übergewinn- bzw. vereinfachter EVA-Ansatz (Abschnitt Abschnitt 4.2.4 «Übergewinnverfahren» bzw. Abschnitt 4.2.5 «Economic Profit bzw. Economic Value Added (EVA)»)

▲ Abb. 70 Innerer Zusammenhang zwischen Aktienbewertungs- und Unternehmensbewertungsmodellen

<p><b>Beispiel Aktie Sound AG</b>                  Im Beispiel der Sound AG (vgl. ◀ Abb. 69) mit einem konstanten «ewigen» Wachstum von 3% gelten folgende Zahlen (Werte in EUR):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Börsenkurs der Sound-Aktie <span style="float: right;">500</span></li> <li>■ Reingewinn der Sound AG (geschätzt für 20x1) <span style="float: right;">10 Mio.</span></li> <li>■ Anzahl Aktientitel <span style="float: right;">250 000 Stück</span></li> <li>■ Dividende (geschätzt für 20x1) <span style="float: right;">25</span></li> </ul>	
<b>Earnings per Share (EPS)</b>	Earnings per Share (EPS) = Reingewinn/Anzahl Aktien = 10 Mio./250 000 = 40 Dieser Wert basiert auf dem geschätzten Reingewinn ( <i>estimated net income</i> ) des Jahres 20x1.
<b>Price/Earnings Ratio (PER)</b>	Price/Earnings Ratio (PER) = Aktienkurs/Reingewinn pro Aktie = 500/40 = 12,5 Der Aktienkurs widerspiegelt somit 12,5 mal den Reingewinn, d.h. der Markt kapitalisiert den Gewinn mit $1/12,5 = 0,08 = 8\%$ . Der Eigenkapitalkostensatz ( $k_{EK}$ ) lässt sich so als $1/PER$ deuten.
<b>Gewinnrendite</b>	Gewinnrendite = Reingewinn pro Aktie (EPS)/Aktienkurs = $40/500 = 8\%$ Die auf dem Marktwert des Eigenkapitals ermittelte Gewinnrendite muss im vorliegenden einfachen Fall gerade dem oben berechneten Eigenkapitalkostensatz, von 8% entsprechen.
<b>Dividendenrendite</b>	Dividendenrendite = Dividende pro Aktie (DPS)/Aktienkurs = $25/500 = 5\%$ Die Dividendenrendite widerspiegelt nicht die Performance der Aktie, sondern lediglich den laufend Cash realisierten Renditeanteil. Der Wert von 5% ist vergleichsweise hoch, in unserem Beispiel erklärbar durch die eher hohe Ausschüttungsquote (Payout Ratio) von $25/40 = 62,5\%$ .
Vor allem für Wachstumstitel sind einfache Kennzahlen wie EPS und PER problematisch und deshalb vorsichtig zu interpretieren.	

▲ Abb. 71 Beispiel zu wichtigen Aktienkennzahlen

**Herleitung von Spot-Zinssätzen**

Anhand eines einfachen Beispiels wird die Herleitung von Spot-Zinssätzen gezeigt. Es existieren folgende drei verschiedenen risikolosen Anleihen:

- Bond 1: 2,5% Anleihe, Restlaufzeit 1 Jahr, Börsenkurs 99,51%
- Bond 2: 4,25% Anleihe, Restlaufzeit 2 Jahre, Börsenkurs 100,47%
- Bond 3: 5,5% Anleihe, Restlaufzeit 3 Jahre, Börsenkurs 101,36%

Die Yield to Maturity (YTM) (Rendite auf Verfall) jeder Anleihe errechnet sich durch Bestimmung des IRR:

- Bond 1:  $102,5/(1 + \text{IRR}) = 99,51$ ;  $102,5/99,51 = 1,030047$  **YTM = 3,00%**
- Bond 2:  $104,25/(1 + \text{IRR})^2 + 4,25/(1 + \text{IRR}) = 100,47$  **YTM = 4,00%**
- Bond 3:  $105,5/(1 + \text{IRR})^3 + 5,5/(1 + \text{IRR})^2 + 5,5/(1 + \text{IRR}) = 101,36$  **YTM = 5,00%**

Die Yield to Maturity von 3% für das erste Jahr entspricht auch gleich dem Spot-Zinssatz für 1 Jahr Laufzeit. Damit gilt:

**Spot-Zinssatz (1 Jahr) = 3,0%**

Wird bei Bond 2 der Zinsrückfluss Ende Jahr 1 mit 3% diskontiert und vom Börsenkurs subtrahiert, lässt sich der Spot-Zinssatz für 2 Jahre Laufzeit bestimmen:

$$100,47 - 4,25/1,03 = 96,3438; (104,25/96,3438)^{0,5} = 1,040222$$

**Spot-Zinssatz (2 Jahre) = 4,0222%**

Werden bei Bond 3 die Zinsrückflüsse Ende Jahr 1 mit 3% und Ende Jahr 2 mit 4,0222% diskontiert und vom Börsenkurs subtrahiert, lässt sich der Spot-Zinssatz für 3 Jahre Laufzeit bestimmen:

$$101,36 - 5,5/1,03 - 5,5/1,040222^2 = 90,9373; (105,5/90,9373)^{1/3} = 1,05076$$

**Spot-Zinssatz (3 Jahre) = 5,076%**

Die Richtigkeit dieser Herleitungen sei anhand der Bewertung von Bond 3 überprüft:

$$B(\text{Bond 3}) = 105,5/1,05076^3 + 5,5/1,040222^2 + 5,5/1,03 \approx 101,36$$

▲ Abb. 72 Einfaches Beispiel zur Herleitung von Spot-Zinssätzen

**Bewertung eines High-Yield Bonds**

Es existiere auf dem Kapitalmarkt ein 8% High-Yield Bond mit 5 Jahren Restlaufzeit und einer Rückzahlung nach 5 Jahren zu 100% (EUR 5000). Der heutige Wert des Bonds soll nach der einfachen und der differenzierten Bond-Bewertungsformel ermittelt werden, wenn folgende Marktziinsdaten für diese Risikoklasse von Obligationen gelten:

- Spot-Zinssatz (1 Jahr)                      7%
- Spot-Zinssatz (2 Jahre)                    7,5%
- Spot-Zinssatz (3 Jahre)                    8%
- Spot-Zinssatz (4 Jahre)                    8,25%
- Spot-Zinssatz (5 Jahre)                    8,5%
- Yield to Maturity analoger Bonds    8,4%

Mit der einfachen, in solchen Fällen zumeist nicht exakt anwendbaren Formel (fehlende Vergleichswerte für die Yield to Maturity) ergibt sich folgende Herleitung des Bond-Wertes:

$$B = \sum_{t=1}^T \frac{CF_t}{(1+k)^t} = \sum_{t=1}^T \frac{C_t}{(1+k)^t} + \frac{N_T}{(1+k)^T}$$

$$B = \sum_{t=1}^5 \frac{8}{(1,084)^t} + \frac{100}{(1,084)^5} = 31,6 + 66,8 = 98,4$$

Mit der differenzierten Bond-Bewertungsformel ergibt sich folgendes Bild:

$$B = \sum_{t=1}^T \frac{CF_t}{(1+k_t)^t} = \sum_{t=1}^T \frac{C_t}{(1+k_t)^t} + \frac{N_T}{(1+k_T)^T}$$

$$B = \sum_{t=1}^5 \frac{8}{(1+k_t)^t} + \frac{100}{(1,085)^5} = 31,9 + 66,5 = 98,4$$

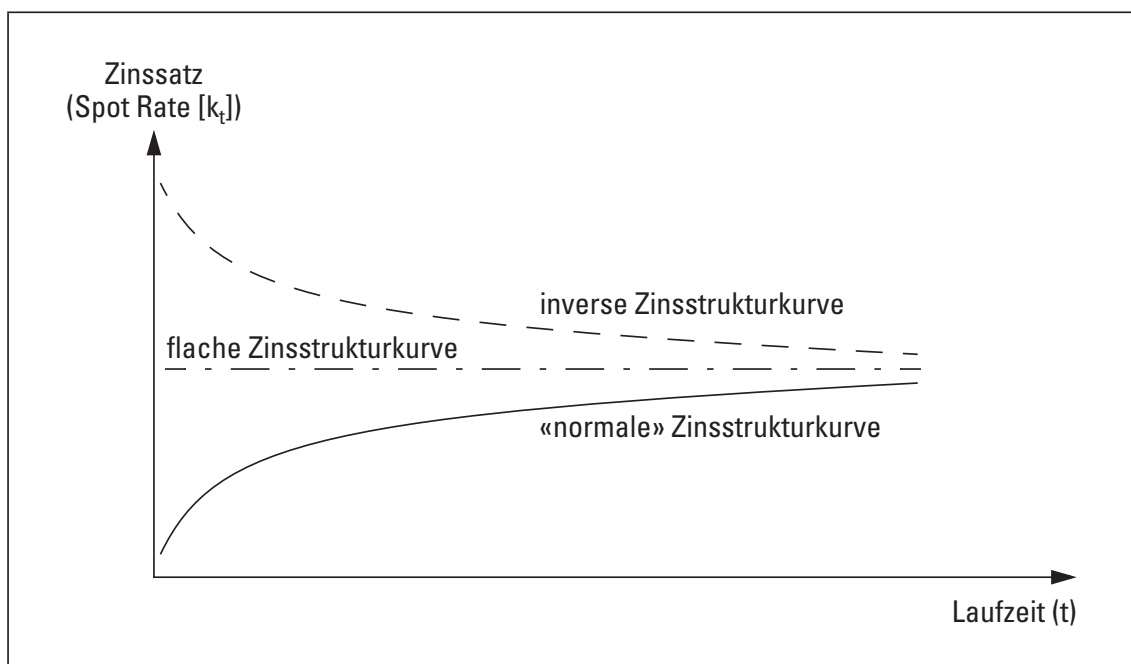
▲ Abb. 73 Beispiel zur Bewertung von risikobehafteten Bonds

**Bondemission im Schweizer Auslandsegment** durch die britische Hypothekenbank Bradford & Bringley (Rating AAA) (Emissionsbank BNP Paribas) **in vier verschiedenen Laufzeit-Tranchen** (Emission September 2006)

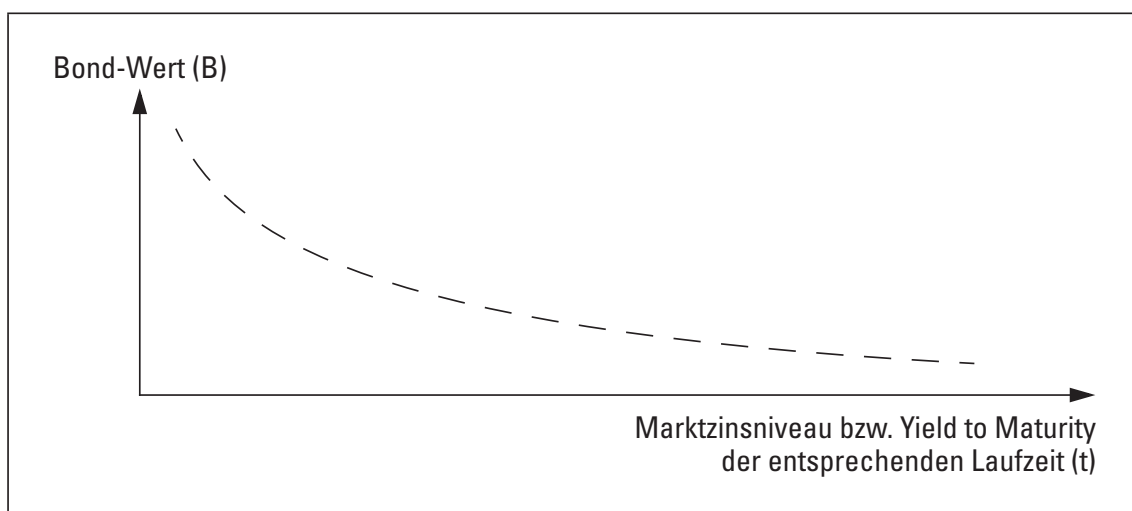
Die bei «normaler» Zinskurve mit längerer Laufzeit notwendigen höheren Zinscoupons seien am Beispiel der Mehrtranchen-Bondemission illustriert (leicht vereinfachte Werte):

Laufzeit in Jahren (gerundet)	Volumen in Mio. CHF	Zinscoupon in %	Emissionskurs in %	Rendite als Yield to Maturity in % (gerundet)
4 Jahre	250	2,500	100,83	2,28
7 Jahre	300	2,625	100,77	2,50
12 Jahre	250	2,750	100,20	2,73
25 Jahre	200	2,875	100,43	2,85

▲ Abb. 74 Beispiel zur Illustration einer (nur leicht, d.h. relativ flach ansteigenden) «normalen» Zinskurve



▲ Abb. 75 Verschiedene Zinsstrukturkurven



▲ Abb. 76 Zusammenhang zwischen dem Wert eines (festverzinslichen) Bonds und dem Marktzinssatz

**Beispiel zur Ermittlung der einfachen und der Modified Duration**

Ausgangspunkt des Beispiels ist eine 5%-Obligation mit einem Nennwert von EUR 1000 und einer Restlaufzeit von 5 Jahren, deren gegenwärtiger Marktwert (Börsenkurs) 104 % (für das Beispiel: genau 103,9954 %) beträgt.

Die Berechnung der zur Ermittlung der einfachen und der Modified Duration notwendigen Daten sieht wie folgt aus:

		Jahr 1	Jahr 2	Jahr 3	Jahr 4	Jahr 5
Bond-Rückflüsse		5	5	5	5	105
Heutiger Marktwert	104					
Yield to Maturity (IRR)	4,1 %					
PV(Rückflüsse) (4,1 %)		4,8031	4,6139	4,4322	4,2576	85,8886
Summe PV(Rückflüsse)	103,9954					
PV(Rückflüsse) · Jahre		4,8031	9,2278	13,2966	17,0305	429,4431
Summe dieser Werte	473,8010					
Einfache Duration	$473,8010/103,9954 = 4,5560$ (Jahre)					
Modified Duration	$4,5560/-1,041 = -4,3765$					

Bei unterschiedlich starken Marktzinsänderungen ( $\pm 1\%$ ;  $\pm 0,1\%$ ;  $\pm 0,01\%$ ) resultieren gemäß Modified Duration sowie – zur Überprüfung – aus direkter Marktwertermittlung folgende Veränderungen des Bond-Wertes (die Übersicht zeigt, dass die Duration konvexitätsbedingt mit zunehmender Stärke der Marktzinsänderung ungenauere Werte liefert):

Marktzinsänderung in %-Punkten	neuer Zinssatz	Neuer Bond-Wert gemäß Duration	Wert- $\Delta$ (Modified Duration · Marktzinsänderung)	Neuer Bond-Wert bei direkter Be- wertung	Wert- $\Delta$
+1 %	5,1 %	99,4484	-4,3765 %	99,5683	-4,25708 %
+0,1 %	4,2 %	103,5448	-0,43765 %	103,5415	-0,436436 %
+0,01 %	4,11 %	103,9545	-0,043765 %	103,9499	-0,043753 %
-0,01 %	4,09 %	104,0455	+0,043765 %	104,0409	+0,043778 %
-0,1 %	4,0 %	104,4552	+0,43765 %	104,4518	+0,438878 %
-1 %	3,1 %	108,5516	+4,3765 %	108,6767	+4,50140 %

(Die über die Duration ermittelten Wertänderungen divergieren von den über die direkte Bewertung exakt berechneten im Umfang der folgenden relativen Abweichungen:  $\pm 1\%$ : 2,8%/3,0%;  $\pm 0,1\%$ : 1,0%/1,0%;  $\pm 0,01\%$ : 0,02%/0,03%)

▲ Abb. 77 Numerische Illustration von Duration-Herleitungen

	S & P	Moody's	Rating-Definition bzw. Beurteilung
<b>Investment Grade</b>	AAA	Aaa	Extrem starke Fähigkeit zu Zins- und Tilgungszahlungen.
	AA+ AA AA-	Aa1 Aa2 Aa3	Sehr starke Fähigkeit zu Zins- und Tilgungszahlungen.
	A+ A A-	A1 A2 A3	Starke Fähigkeit zu Zins- und Tilgungszahlungen. Jedoch etwas anfälliger gegenüber nachteiligen wirtschaftlichen Entwicklungen.
	BBB+ BBB BBB-	Baa1 Baa2 Baa3	Gegenwärtig ausreichende Fähigkeit zu Zins- und Tilgungszahlungen. Jedoch mangelnder Schutz gegenüber nachteiligen wirtschaftlichen Entwicklungen.
<b>Speculative Grade</b>	BB+ BB BB-	Ba1 Ba2 Ba3	Spekulative Anlage. Nur mäßige Fähigkeit zu Zins- und Tilgungszahlungen. Hohe Abhängigkeit von Wirtschaftsentwicklungen.
	B+ B B-	B1 B2 B3	Spekulative Anlage mit langfristig geringen Erwartungen auf Zinszahlungen.
	CCC	Caa	Hoher Spekulationsgrad. In Zahlungsverzug sowie Insolvenzgefahr.
	CC	Ca	Hoher Spekulationsgrad. In Zahlungsverzug sowie erhöhte Insolvenzgefahr.
	C	C	Sehr hoher Spekulationsgrad.
	D	-	Extrem hoher Spekulationsgrad. Keine Zinszahlungen, Tilgung höchst zweifelhaft oder fällt aus (Default).

▲ Abb. 78 Überblick Kapitalmarkt-Rating (grobe Einteilung) (vgl. dazu Boemle et al. 2002, S. 880–882)

	<b>Fremdfinanzierung</b>	<b>Eigenfinanzierung</b>	<b>Verflüssigungsfinanzierung</b>
<b>Außenfinanzierung</b>	Kreditfinanzierung	Beteiligungsfinanzierung	Geldzufuhr aus Desinvestitionen
	«Mezzanine»-Finanzierung		
<b>Innenfinanzierung</b>	Finanzierungswirkung aus Rückstellungen	Selbstfinanzierung [einbehaltene Gewinne]	Finanzierungswirkung aus Abschreibungsgegenwerten

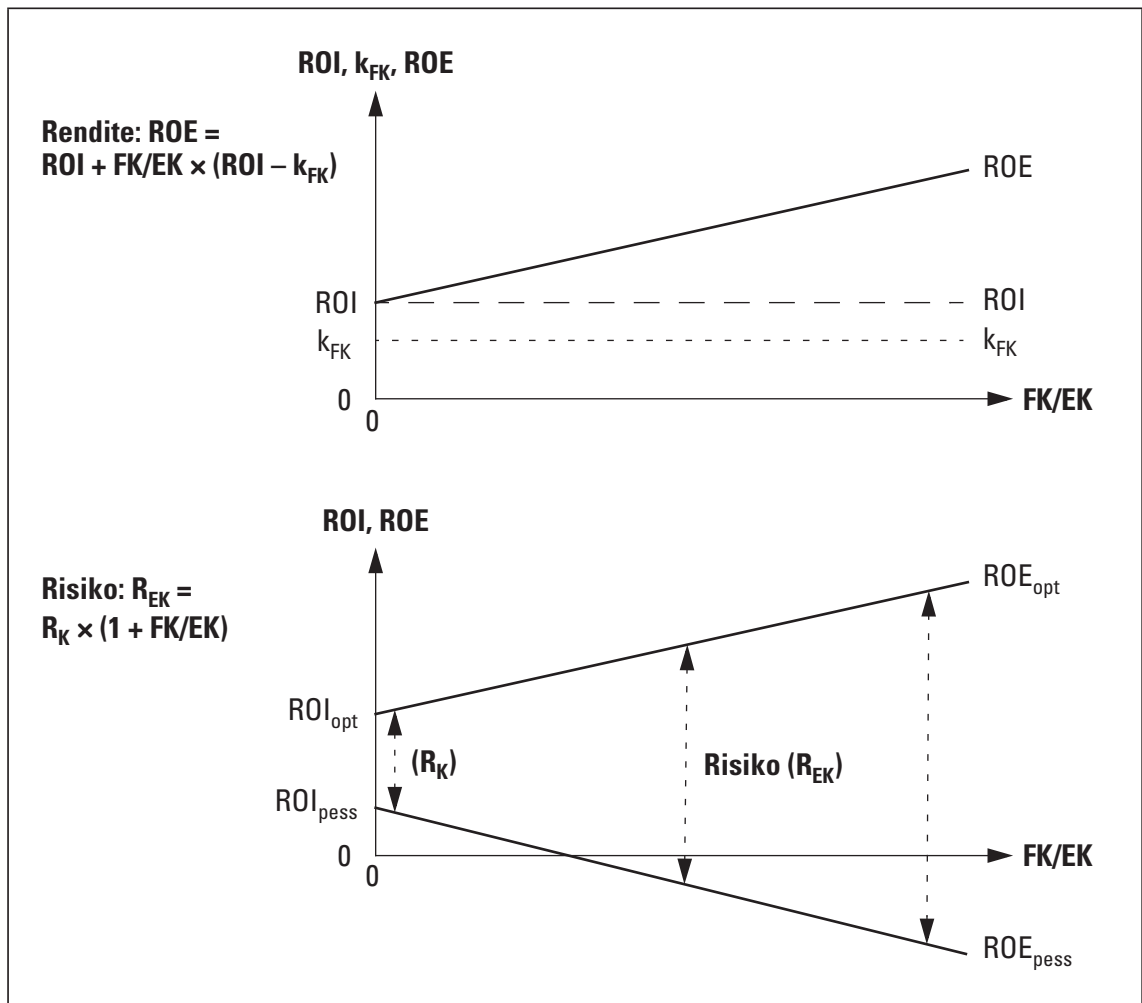
▲ Abb. 79 Systematische Übersicht über die Finanzierungsarten

<b>Risikokapital</b>	Partizipation an den unternehmerischen Chancen und Abdeckung des größten Teils der Risiken.
<b>Mitverwaltungsrechte</b>	Mitgestaltung der Geschäftspolitik, entweder direkt (z.B. geschäftsführender Aktionär) oder indirekt (z.B. Aktionär einer Publikums-gesellschaft).
<b>Basis für die Verschuldungskapazität</b>	Fremdkapitalbeanspruchung ist nur möglich bei ausreichendem Eigenkapital eines kreditsuchenden Unternehmens.
<b>Liquiditätsstärkung</b>	Reduktion der festen Zahlungsverpflichtungen (Zinsen und Tilgungen des Fremdkapitals) bei verstärkter Eigenfinanzierung.
<b>Beeinflussung von Agency-Problemen</b>	Reduktion der Agency-Gefahren für Fremdkapitalgeber durch verstärkte Eigenkapitalunterlegung: Das – für die Aktionäre unter Umständen interessante – Verfolgen risikoreicher Projekte gefährdet das Fremdkapital weniger, weil allfällige Verluste durch eine relativ breite Eigenkapitaldecke aufgefangen werden. Akzentuierung von Agency-Gefahren bei Manager-Gesellschaften mit zu hohem Eigenkapitalanteil: Ist eine Gesellschaft nur wenig fremdfinanziert und sind ihre Eigentümer und Manager nicht identisch, so steigt die Gefahr des Machtmissbrauchs von Managern infolge der geringen Überwachung von Seiten der Gläubiger.
<b>Investitionsflexibilität (Financial Slack)</b>	Erhöhte Handlungsfreiheit im Zusammenhang mit Investitionen bei starker Eigenfinanzierung und dadurch gestützter Verschuldungskapazität.

▲ Abb. 80 Wichtige Eigenschaften von Eigenkapital, insbesondere bei Aktiengesellschaften

<b>Gläubigerkapital</b>	An Zinsen und Tilgungen ausgerichtetes Fremdkapital, das im Fall eines Konkurses gegenüber dem Eigenkapital prioritär behandelt wird. Ausnahmsweise auch eigentliches Risikokapital (vgl. dazu Abschnitt 9.2.7 «Risikofinanzierung mit Fremdkapital»).
<b>«Anonymes», mitspracheloses Kapital</b>	Einfluss auf die Geschäftstätigkeit entfällt im Normalfall maßvoller Fremdfinanzierung; Förderung der Unabhängigkeit.
<b>Steuerung des finanziellen Risikos</b>	Beeinflussung des auf dem Eigenkapital lastenden Unternehmensrisikos durch Variation des Fremdkapitals bzw. der Kapitalstruktur.
<b>Liquiditätsbelastung</b>	Mit festen Zins- und Tilgungsausgaben verbunden, die das Unternehmen vor allem mit Cash-flows aus der operativen Geschäftstätigkeit decken können sollte.
<b>Beeinflussung von Agency-Problemen</b>	Beeinflussung der Agency-Problematik bezüglich der Beziehungen zwischen Aktionären und Fremdkapitalgebern sowie Aktionären und Management (vgl. ◀ Abb. 80).
<b>Investitionsflexibilität (Financial Slack)</b>	Erleichterung rascher Investitionsentscheidungen, aber auch Einengung der Handlungsflexibilität bei starker Fremdfinanzierung.

▲ Abb. 81 Wichtige Eigenschaften von Fremdkapital



▲ Abb. 82 Grafische Darstellung des Rendite- und Risikoeffekts des Financial Leverage

<b>Leverage-Effekt auf Rendite und Risiko</b>							
<b>Rendite-Effekt</b>							
Für drei identische Unternehmen A, B und C seien verschiedene Kapitalstrukturen angenommen. Annahme: FK vollständig zinstragend zu $k_{FK}$ (fix) von 6% bzw. nach Steuersatz von 30% (Zinsabzugsfähigkeit) von $k_{FKs} = 6\% \cdot (1 - 0,3) = 4,2\%$ .							
<b>Bilanz Unternehmen A</b>		<b>Bilanz Unternehmen B</b>		<b>Bilanz Unternehmen C</b>			
UV	50	FK	0	UV	50	FK	66,7
AV	50	EK	100	AV	50	EK	33,3
V	<b>100</b>	K	<b>100</b>	V	<b>100</b>	K	<b>100</b>
<b>Erfolgsrechnung A</b>		<b>Erfolgsrechnung B</b>		<b>Erfolgsrechnung C</b>			
EBIT	10	EBIT	10	EBIT	10		
FK-Zinsen	0	FK-Zinsen	3	FK-Zinsen	4		
EBT	<b>10</b>	EBT	<b>7</b>	EBT	<b>6</b>		
Steuern	3	Steuern	2,1	Steuern	1,8		
Reingewinn	<b>7</b>	Reingewinn	<b>4,9</b>	Reingewinn	<b>4,2</b>		
Basierend auf diesen Angaben lassen sich folgende Gesamtkapitalrenditen (ROI) vor/nach Steuern und Eigenkapitalrenditen (ROE) nach Steuern ermitteln:							
<b>Renditeanalyse A</b>		<b>Renditeanalyse B</b>		<b>Renditeanalyse C</b>			
<b>ROI<sub>v</sub> (vor Steuern)</b>		<b>ROI<sub>v</sub> (vor Steuern)</b>		<b>ROI<sub>v</sub> (vor Steuern)</b>			
10/100 =	<b>10%</b>	10/100 =	<b>10%</b>	10/100 =	<b>10%</b>		
<b>ROI (nach Steuern)</b>		<b>ROI (nach Steuern)</b>		<b>ROI (nach Steuern)</b>			
7/100 =	<b>7%</b>	7,9/100 =	<b>7,9%</b>	8,2/100 =	<b>8,2%</b>		
<b>ROE</b>		<b>ROE</b>		<b>ROE</b>			
7/100 =	<b>7%</b>	4,9/50 =	<b>9,8%</b>	4,2/33,3 =	<b>12,6%</b>		
Der ROE kann auch anhand folgender Formel für den Leverage-Effekt auf die Rendite hergeleitet werden:							
<b>ROE = ROI + FK/EK · (ROI – <math>k_{FK}</math>)</b>							
Dies ergibt dann für die Unternehmen A, B und C folgende Renditen:							
<b>A: ROE</b>		<b>B: ROE</b>		<b>C: ROE</b>			
= 7% + 0 · (7% – 6%)		= 7,9% + 1 · (7,9% – 6%)		= 8,2% + 2 · (8,2% – 6%)			
<b>= 7%</b>		<b>= 9,8%</b>		<b>= 12,6%</b>			

▲ Abb. 83 Finanzieller Leverage: Effekte auf Rendite und Risiko

Basierend auf dem theoretischen  $ROI_s$  (nach Steuern) bei 100% Eigenkapital ergibt sich folgende Herleitung, die den FK-Steuervorteil deutlicher zeigt. Der  $ROI_s$  ist  $ROI_v \cdot (1 - s) = 10\% \cdot (1 - 0,3) = 7\%$

$$ROE = ROI_s + FK/EK \cdot (ROI_s - k_{FK} \cdot [1 - s])$$

Die Rendite leitet sich jetzt für Firma A, B, und C wie folgt her:

**A: ROE**

$$= 7\% + 0 \cdot (7\% - 4,2\%)$$

$$= 7\%$$

**B: ROE**

$$= 7\% + 1 \cdot (7\% - 4,2\%)$$

$$= 9,8\%$$

**C: ROE**

$$= 7\% + 2 \cdot (7\% - 4,2\%)$$

$$= 12,6\%$$

**Risiko-Effekt**

Anstelle eines mittleren EBIT von 10 wird zur Risikoanalyse ein Erwartungsbereich von 0 bis 20 unterstellt. Dies ergibt folgende Werte:

Erfolgsrechnung A	
EBIT	0 ... 20
FK-Zinsen	0
EBT	<b>0 ... 20</b>
Steuern	0 ... 6
Reingewinn	<b>0 ... 14</b>

Erfolgsrechnung B	
EBIT	0 ... 20
FK-Zinsen	3
EBT	<b>-3 ... 17</b>
Steuern	-0,9 ... 5,1
Reingewinn	<b>-2,1 ... 11,9</b>

Erfolgsrechnung C	
EBIT	0 ... 20
FK-Zinsen	4
EBT	<b>-4 ... 16</b>
Steuern	-1,2 ... 4,8
Reingewinn	<b>-2,8 ... 11,2</b>

Daraus lässt sich folgende Risikoanalyse (Renditevolatilität als Risikomaß, hier als halbe «Spannweite») gewinnen:

Risikoanalyse A	
<b>ROI<sub>v</sub> (vor Steuern)</b>	
(0 ... 20)/100 =	0 ... 20%
<b>ROI (nach Steuern)</b>	
(0 ... 14)/100 =	0 ... 14%
<b>ROE</b>	
(0 ... 14)/100 =	0 ... 14%
<b>ROI<sub>v</sub>-Volatilität</b>	<b>10%</b>
<b>ROI-Volatilität</b>	<b>7%</b>
<b>ROE-Volatilität</b>	<b>7%</b>

Risikoanalyse B	
<b>ROI<sub>v</sub> (vor Steuern)</b>	
(0 ... 20)/100 =	0 ... 20%
<b>ROI (nach Steuern)</b>	
(0,9 ... 14,9)/100 =	0,9 ... 14,9%
<b>ROE</b>	
(-2,1 ... 11,9)/50 =	-4,2 ... 23,8%
<b>ROI<sub>v</sub>-Volatilität</b>	<b>10%</b>
<b>ROI-Volatilität</b>	<b>7%</b>
<b>ROE-Volatilität</b>	<b>14%</b>

Risikoanalyse C	
<b>ROI<sub>v</sub> (vor Steuern)</b>	
(0 ... 20)/100 =	0 ... 20%
<b>ROI (nach Steuern)</b>	
(1,2 ... 15,2)/100 =	1,2 ... 15,2%
<b>ROE</b>	
(-2,8 ... 11,2)/33,3 =	-8,4 ... 33,6%
<b>ROI<sub>v</sub>-Volatilität</b>	<b>10%</b>
<b>ROI-Volatilität</b>	<b>7%</b>
<b>ROE-Volatilität</b>	<b>21%</b>

Der nachgewiesene Leverage-Effekt auf das Risiko lässt sich mit folgender Formel zeigen (R = Risiko) und für die Fälle A, B und C rechnen (vgl. auch Abschnitt 7.2.4 Leverage-Effekt auf das Risiko):

$$R_{EK} = R_K \cdot (1 + FK/EK)$$

A:

$$R_{EK} = R_K$$

$$= 1 \cdot 7\% = 7\%$$

B:

$$R_{EK} = 2 R_K$$

$$= 2 \cdot 7\% = 14\%$$

C:

$$R_{EK} = 3 R_K$$

$$= 3 \cdot 7\% = 21\%$$

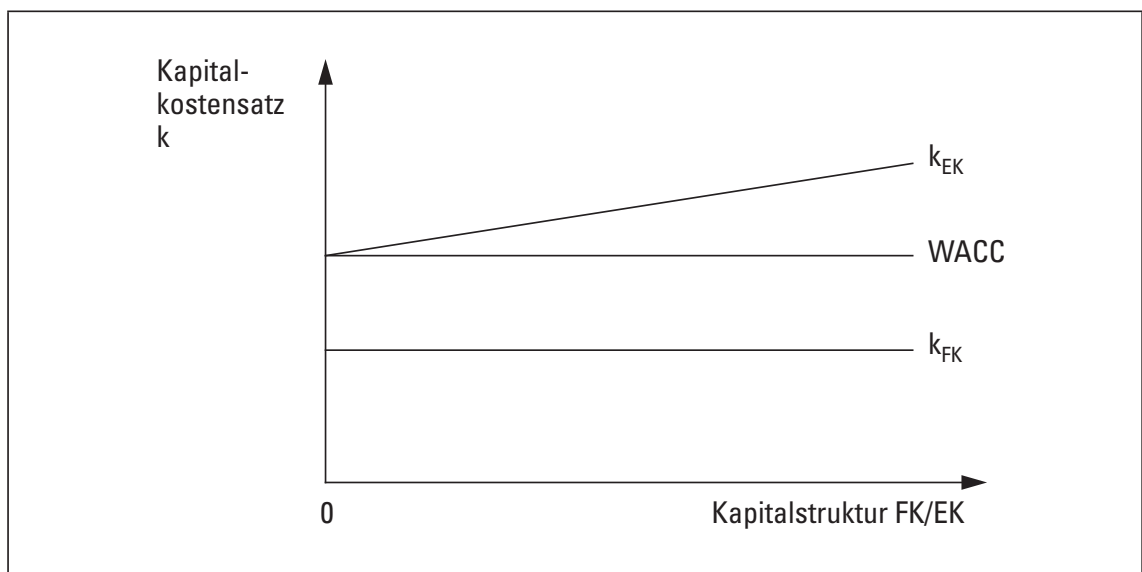
▲ Abb. 83 Finanzieller Leverage: Effekte auf Rendite und Risiko (Forts.)

<b>Ausgangslage des Beispiels</b>			
Gesamtkapital 100; $E(\text{ROI}) = 10\%$ ; $\text{ROI} = 2\%$ oder $18\%$ , je mit einer Wahrscheinlichkeit von 0,5; ROI-Volatilität (Standardabweichung) = $8\%$ ; Eigenfinanzierungsgrad zunächst $100\%$ , dann $50\%$ ; Fremdkapitalzinssatz $E(k_{\text{FK}}) = 4\%$ , wobei $k_{\text{FK}}$ entweder $2\%$ oder $6\%$ ; $\rho = +1$ (1. Fall) oder $-1$ (2. Fall)			
<b>Ausgangslage: 100% Eigenfinanzierung</b>			
	negativer Fall	positiver Fall	
Gewinn vor Fremdkapitalzinsen	2	18	$R_K$ : ROI-Volatilität = $8\%$
Reingewinn	2	18	
ROE (bei $E[\text{ROE}] = 16\%$ )	$2\%$	$18\%$	$R_{EK}$ : ROE-Volatilität = $8\%$
<b>Fall 1: 50% Eigenfinanzierung, Korrelationskoeffizient <math>\rho</math> zwischen ROI und <math>k_{\text{FK}} = +1</math></b>			
Gewinn vor Fremdkapitalzinsen	2	18	$R_K$ : ROI-Volatilität = $8\%$
Fremdkapitalzinsen (FK = 50)	1	3	$R_{FK}$ : $k_{\text{FK}}$ -Volatilität = $2\%$
Reingewinn	1	15	
ROE (bei $E[\text{ROE}] = 16\%$ )	$2\%$	$30\%$	$R_{EK}$ : ROE-Volatilität = $14\%$
<b>Fall 2: 50% Eigenfinanzierung, Korrelationskoeffizient <math>\rho</math> zwischen ROI und <math>k_{\text{FK}} = -1</math></b>			
Gewinn vor Fremdkapitalzinsen	2	18	$R_K$ : ROI-Volatilität = $8\%$
Fremdkapitalzinsen (FK = 50)	3	1	$R_{FK}$ : $k_{\text{FK}}$ -Volatilität = $2\%$
Reingewinn	-1	17	
ROE (bei $E[\text{ROE}] = 16\%$ )	$-2\%$	$34\%$	$R_{EK}$ : ROE-Volatilität = $18\%$

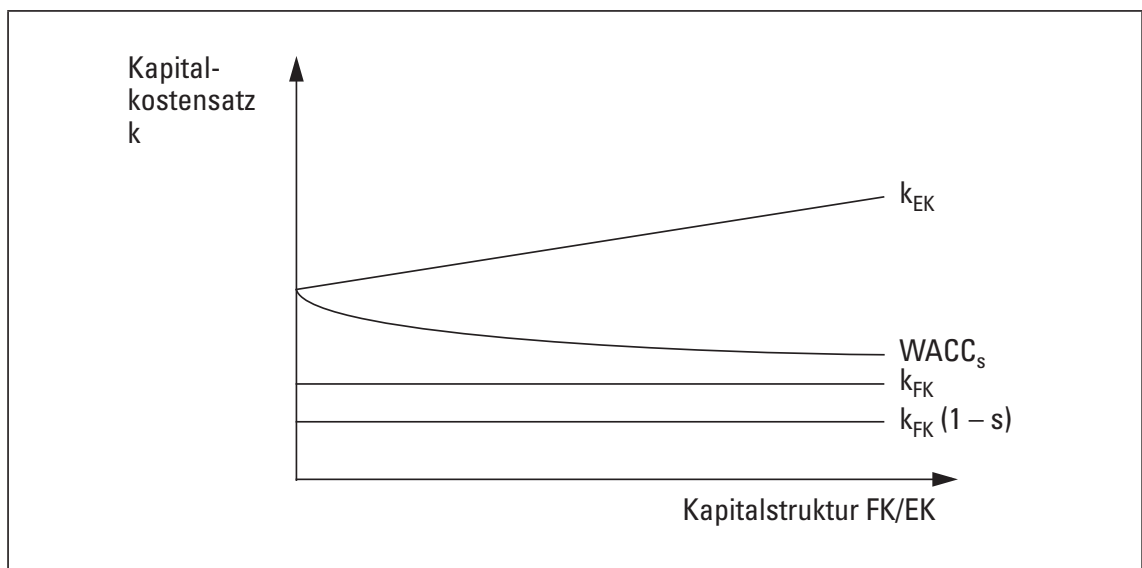
▲ Abb. 84 Analyse des Financial-Leverage-Risikos bei variablem Fremdkapitalzinssatz

<b>Risikoloses bzw. risikobehaftetes Fremdkapital und Financial Leverage</b>	
<p>Ausgangslage des Beispiels: Gesamtkapital 100; Eigenkapital 40; Fremdkapital 60 (das FK stelle einen Zero-Bond mit 5 Jahren Laufzeit dar); ROI-Volatilität <math>R_K</math>: im Fall 1 8%, im Fall 2 24%; Fremdkapitalzinssatz: im Fall 1 4% (als risikoloser Zinssatz), im Fall 2 5,71% (als risikogerechter Zinssatz für das jetzt risikobehaftete Fremdkapital); Business Risk als Beta-Größe <math>\beta_K</math>: im Fall 1 0,3, im Fall 2 0,9 (die Berechnungen erfolgen auf Basis des B/S-Optionspreismodells)</p>	
<b>Risikoarme Geschäftspolitik (<math>R_K = 8\%</math> bzw. <math>\beta_K = 0,3</math>)</b>	
<p>Der Call-Wert des Eigenkapitals entspricht bei einer Fremdkapitalrückzahlung (Tilgung des Zero Bond) nach 5 Jahren mit <math>60 \cdot 1,04^5 = 73,00</math> gerade dem in der Ausgangslage unterstellten Eigenkapital von 40, dies bei einem Call-Delta <math>\delta_{EK} \approx 1,0</math>. Damit ergeben sich folgende Risiken:</p>	
<p><math>R_{EK} = 8\% \cdot 1,0 \cdot (1 + 3/2) = 8\% \cdot 2,5 = 20\%</math>  <math>\beta_{EK} = 0,3 \cdot 1,0 \cdot (1 + 3/2) = 0,3 \cdot 2,5 = 0,75</math>  <math>\beta_{FK} = 0</math></p>	
<b>Riskante Geschäftspolitik (<math>R_K = 24\%</math> bzw. <math>\beta_K = 0,9</math>)</b>	
<p>Der Call-Wert des Eigenkapitals entspricht bei einer Fremdkapitalrückzahlung (Tilgung des Zero Bond) nach 5 Jahren mit <math>60 \cdot 1,0571^5 = 79,20</math> wieder gerade dem in der Ausgangslage unterstellten Eigenkapital von 40, dies bei einem Call-Delta <math>\delta_{EK} \approx 0,857</math>. Damit ergeben sich folgende Risiken:</p>	
<p><math>R_{EK} = 24\% \cdot 0,857 \cdot (1 + 3/2) = 24\% \cdot 2,1425 = 51,42\%</math>  <math>\beta_{EK} = 0,9 \cdot 0,857 \cdot (1 + 3/2) = 0,9 \cdot 2,1425 = 1,928</math>  <math>\beta_{FK} &gt; 0</math>: Ermittlung des Fremdkapital-Betas <math>\beta_{FK}</math>:</p>	
Gesamtkapital-Beta $\beta_K =$	0,900
EK-anteilsgewichtetes EK-Beta $\beta_{EK} = 1,928 \cdot 0,4 =$	<u>0,771</u>
Differenz (Beta-Anteil auf Fremdkapitalseite)	0,129
Ermittlung Fremdkapital-Beta: $0,129/0,6 =$	0,215
<b><math>\beta_{FK} = 0,215</math> (Kontrolle: <math>\beta_K = 0,6 \cdot 0,215 + 0,4 \cdot 1,928 = 0,90</math>)</b>	

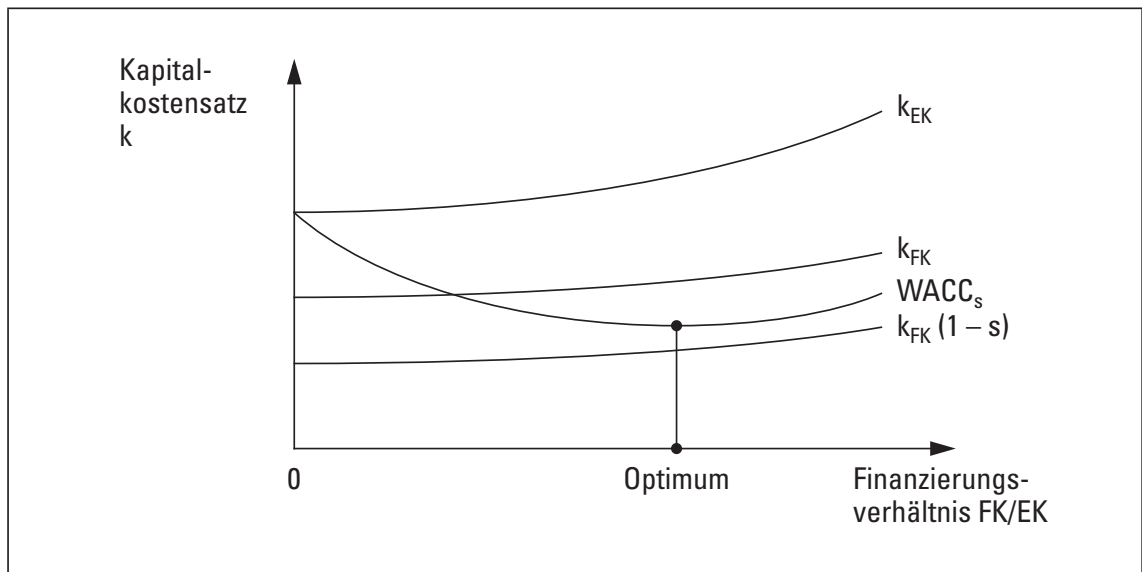
▲ Abb. 85 Beispiel zum Financial Leverage bei risikobehaftetem Fremdkapital



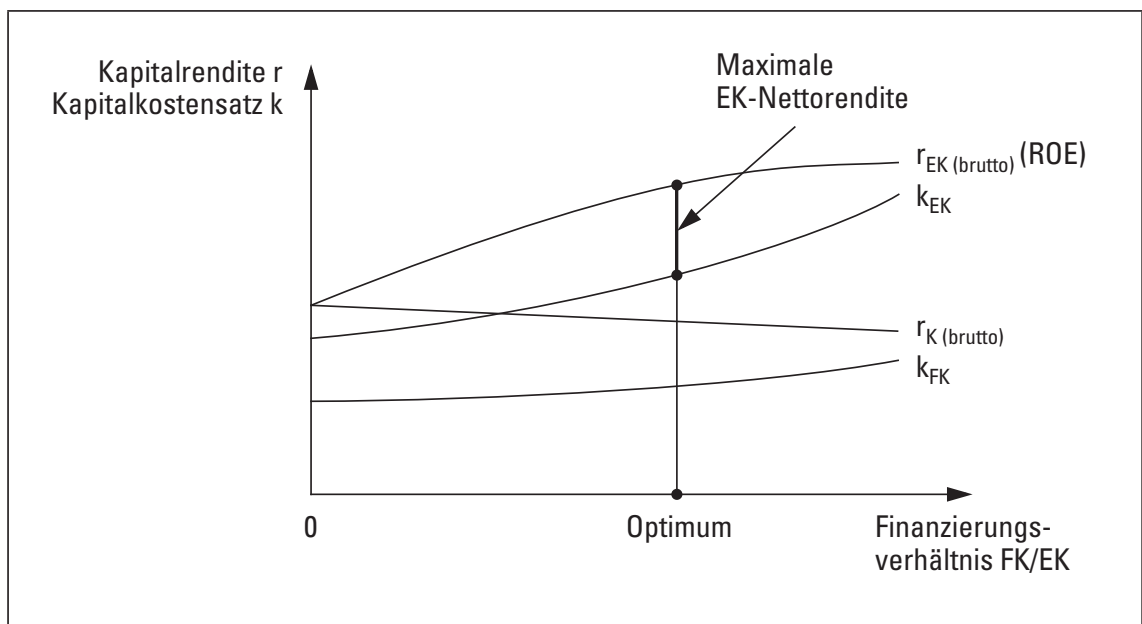
▲ Abb. 86 Kapitalkostenverläufe nach Modigliani/Miller (ohne Steuern)



▲ Abb. 87 Kapitalkostenverläufe nach Modigliani/Miller (mit Steuern)



▲ Abb. 88 Praxisnahe Kapitalkostenverläufe – Minimierung des  $WACC_s$  (übliche Betrachtung)

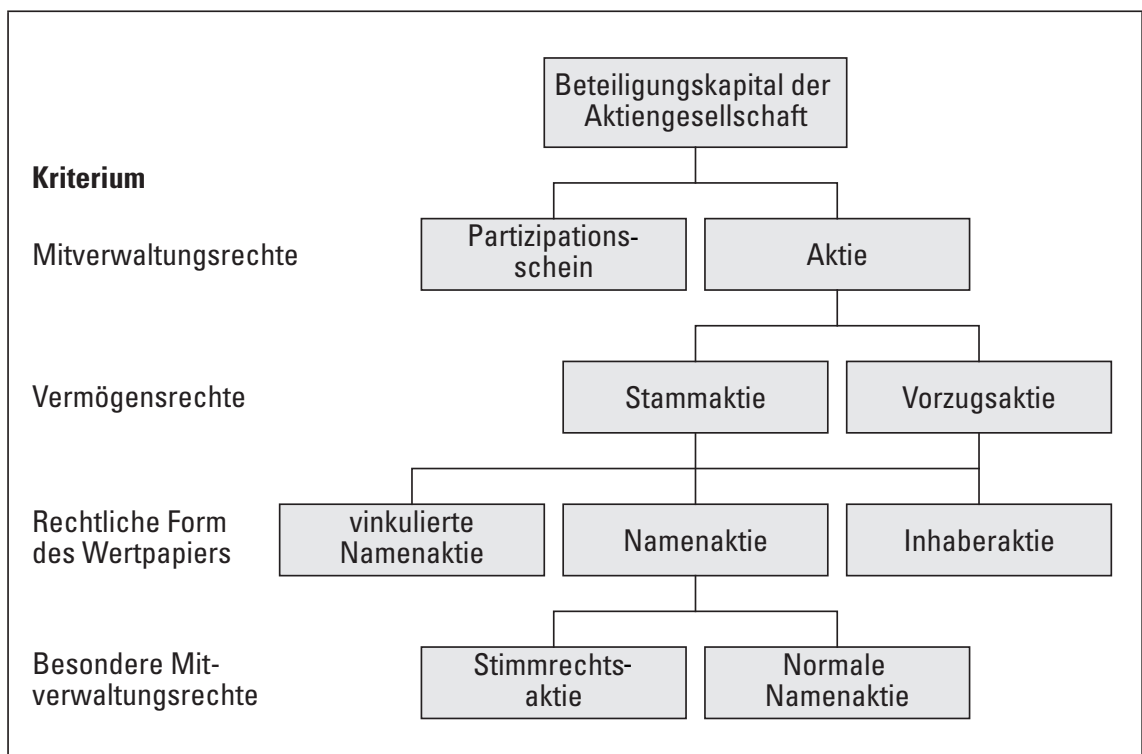


▲ Abb. 89 Praxisnahe Kapitalkostenverläufe aus der Sicht eines KMU – Maximierung der Nettorendite des Eigenkapitals ( $r_{EK \text{ [brutto]}} - k_{EK}$ ), d.h. ( $ROE - k_{EK}$ )

<b>Einfache Gesellschaft</b>	Vorübergehende <sup>1</sup> multipersonelle Verbindung zur Erfüllung bestimmter Geschäftszwecke; Haftung je nach Gesellschaftsvertrag
<b>Einzelunternehmen (sole proprietorship)</b>	Persönliche, unbeschränkte Haftung des Unternehmers
<b>Personengesellschaft (partnership)</b>	Multipersonelle Verbindung als Kollektivgesellschaft (Haftung wie Einzelunternehmen, und zwar solidarisch) oder Kommanditgesellschaft (auch teilhaftende Gesellschafter)
<b>Kapitalgesellschaft (corporation, company)</b>	Kapitalgesellschaft ohne persönliche Haftung (auch besondere Formen, z. B. GmbH [Gesellschaft mit beschränkter Haftung] oder Genossenschaft, Letztere nur noch für Gemeinschaftszwecke; Deutschland: auch GmbH & Co. KG, d. h. Kommanditgesellschaft, bei welcher der Vollhafter [Komplementär] eine GmbH ist)

▲ Abb. 90 Rechtsformen für Unternehmen

- 1 Die einfache Gesellschaft ist für dauerhaft bestehende, eigentliche Unternehmen nicht geeignet, kann aber auch langfristig existierendes Rechtskleid sein (z. B. im Zusammenhang mit der Regelung der Rechte der an einem Joint Venture beteiligten Parteien, d. h. Unternehmen).



▲ Abb. 91 Beteiligungskapital der Aktiengesellschaft bzw. Aktientypen

Beispiel zur Extremposition der Dividenden-Irrelevanz				
Eine Aktiengesellschaft sei durch folgende Zahlen charakterisiert (Werte in Mio. EUR):				
Aktiven (operativ)	100	Zukünftiger («ewiger») Reingewinn RG EPS (Gewinn pro Aktie)	25 EUR 25	
Eigenkapital	100			
Anzahl Aktien	1 Mio.	Risikoloser Zinssatz Eigenkapitalkostensatz $k_{EK}$ (Risikoprämie in $k_{EK}$ somit $25\% - 0\% =$	0% 25% 25%)	
Payout-Ratio	100%			
Dividende pro Jahr («ewig»)	EUR 25			
Der theoretische Wert der Aktie beträgt damit: $S = 25/0,25 = 100$ EUR				
Zur vertieften Betrachtung des Beispiels sei S zusätzlich wie folgt berechnet:				
<b>Jahre</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4ff.</b>
Dividende $D_t$	25	25	25	25
PV( $D_t$ ) (25%)	$25/1,25$ = 20	$25/1,25^2$ = 16	$25/1,25^3$ = 12,8	$(25/0,25)/1,25^3$ = 51,2
$S = 20 + 16 + 12,8 + 51,2 = \text{EUR } 100$				

▲ Abb. 92 Beispiel zur Extremposition der Dividenden-Irrelevanz (Gesamtbetrachtung)

Es sei nun angenommen, dass in den Jahren 1 und 2 keine Dividende ausbezahlt wird. Dafür wird im Jahr 3 eine hohe Dividende von 75 entrichtet. Die Dividende der Jahre 4ff. sei wiederum («ewig») 25. Das Unternehmen legt die in den Jahren 1 und 2 nicht ausbezahlten Dividenden sicher an, und zwar als Geldanlage mit einer Rendite von 0% (entsprechend dem vereinfachend mit 0% angenommenen risikolosen Zinssatz).

Für die oben detailliert vorgenommene Ermittlung der Größe S ergibt sich nun folgendes Bild (die jetzt notwendigen differenzierten Kapitalkostensätze werden unten nachgewiesen):

Jahre	1	2	3	4ff.
Dividende $D_t$	0	0	75	25
$PV(D_t) (k_{EK})$	$0/1,25$ = 0	$0/(1,25 \cdot 1,2)$ = 0	$75/(1,25 \cdot 1,2)$ · 1,167 = 42,86	$(25/0,25)/(1,25)$ · 1,2 · 1,167 = 57,14

$$S = 0 + 0 + 42,86 + 57,14 = \text{EUR } 100$$

Der theoretische Wert S der Aktie ist damit – unter den Annahmen des Beispiels – unverändert und die Dividendenänderung wertirrelevant. (In der vereinfachten Grenzbetrachtung bestätigt sich dies wie folgt: Der Barwert der Dividendenänderung über die Jahre 1 bis 3 macht bei dem angenommenen risikolosen Zinssatz von 0% = 25 + 25 – 50 = 0 aus.)

Die Größe  $k_{EK}$  ist über die Jahre 1 bis 4 nicht mehr konstant 25%, da Ende der Jahre 1 und 2 eine das Risiko reduzierende Bilanzverlängerung durch die risikolosen Geldanlagen auftritt (da der risikolose Zinssatz mit 0% unterstellt ist, ist  $k_{EK}$  gerade die für  $k_{EK}$  relevante Risikoprämie):

Bilanz per $t_0$	Bilanz per $t_1$	Bilanz per $t_2$	Bilanz per $t_3$	Bilanz per $t_{4ff.}$
Operative Aktiven 100	Operative Aktiven 100 Geldanlagen 25	Operative Aktiven 100 Geldanlagen 50	Operative Aktiven 100	Operative Aktiven 100
Eigenkapital 100	Eigenkapital 125	Eigenkapital 150	Eigenkapital 100	Eigenkapital 100
	$\Rightarrow k_{EK}: 25\%$ $(1 \cdot 25\%)/1$	$\Rightarrow k_{EK}: 20\%$ $(4 \cdot 25\% + 1 \cdot 0\%)/5$	$\Rightarrow k_{EK}: 16,67\%$ $(2 \cdot 25\% + 1 \cdot 0\%)/3$	$\Rightarrow k_{EK}: 25\%$ $(1 \cdot 25\%)/1$

Erst die gemäß diesen Berechnungen korrekte Diskontierung der zukünftigen Dividenden führt hier zu einer korrekten Herleitung des theoretischen Aktienwerts S. Auf die verschiedenen in der Praxis relevanten «Störfaktoren», welche die hier illustrierte Dividenden-Irrelevanz relativieren, wird in Abschnitt 8.2.6 ausführlich eingegangen.

▲ Abb. 92 Beispiel zur Extremposition der Dividenden-Irrelevanz (Gesamtbetrachtung) (Forts.)

**Dividendenmodell von Lintner (1956)**

Ein altes, aufgrund von Praxisbeobachtungen formuliertes Modell von Lintner (1956) stellt noch heute eine gute Beschreibung des Dividendenverhaltens von Gesellschaften dar. Gemäß dem Lintner-Modell haben Unternehmen langfristige Payout-Ratio-Zielgrößen. Grundsätzlich wird Veränderungen des pro Aktie ausbezahlten Dividendenbetrags hohe Bedeutung zugemessen, und Manager nehmen Dividendenänderungen nur sehr vorsichtig vor. Dies betrifft insbesondere Dividendenerhöhungen, die man in Folgejahren nicht wieder rückgängig machen möchte. Damit wird auch auf einen «ruhigen» Verlauf der Dividende über die Zeit geachtet (*dividend smoothing*). Die in einem bestimmten Zeitabschnitt zu beobachtenden Dividenden sind damit die Resultate einer einmal vorliegenden Payout Ratio, vergangener Gewinnentwicklungen, zuletzt bezahlter Dividenden sowie in Zukunft vermuteter Gewinnaussichten. Neue Erhebungen in der Praxis bestätigen tendenziell die unverminderte Aktualität dieses Modells. Allerdings wurden Dividenden in der Grundtendenz über Jahre hinweg, zuerst vor allem in den USA, zum Teil zunehmend durch Aktienrückkäufe ersetzt, die dem Management aufgrund ihrer – gegenüber Dividenden andersartigen – Wahrnehmung am Markt eine viel größere Handlungsflexibilität bieten. In allerjüngster Zeit hat sich indessen wieder ein gewisser Umschwung zugunsten der Dividende ergeben, ausgelöst durch ein erhöhtes Bedürfnis nach einer wirksamen Corporate Governance, d.h. Manager- und Unternehmenskontrolle.

▲ Abb. 93 Das von Lintner (1956) aufgestellte Dividendenmodell

<b>Erklärungsansätze für Aktienrückkaufprogramme</b>
<p>Dividendenpolitik:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Steuerliche Vorteile gegenüber Dividendenzahlungen</li><li>■ Erhöhte Flexibilität im Vergleich zu Dividenden</li><li>■ Gewährleistung einer stabilen Dividendenpolitik</li><li>■ Vorteil gegenüber anderen alternativen Ausschüttungsvarianten aufgrund von Kostenüberlegungen, Aktionärspräferenzen und Kursreaktionen</li></ul>
<p>Mittelallokation:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Abbau von Überschussliquidität</li><li>■ Reduktion des Agency-Konfliktes</li><li>■ Bekenntnis des Managements zur Shareholder-Value-Ausrichtung</li></ul>
<p>Signalling und Corporate Governance:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Signalisierung von Unterbewertung</li><li>■ Signalisierung einer positiven Unternehmensentwicklung</li><li>■ Signalisierung großer freier Cash-flows</li></ul>
<p>Kurspflege, Kapitalstruktur und Aktionariat:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Beeinflussung des eigenen Börsenkurses</li><li>■ Gestaltung der Kapitalstruktur</li><li>■ Gestaltung der Aktionärsstruktur</li></ul>
<p>Corporate Control:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Elimination von Kleinstbeteiligungen</li><li>■ Going private</li><li>■ Ersatz für ein fehlendes Ausschluss- oder Austrittsrecht</li></ul>
<p>Finanzmarktbezug und Beteiligungsprogramme:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Erleichterte Notierung an einer ausländischen Börse</li><li>■ Beeinflussung des Ausgangs von Übernahmeversuchen</li><li>■ Zahlungsmittel für Fusionen, Übernahmen und wechselseitige Beteiligungen</li><li>■ Bedienung von Mitarbeiterbeteiligungsprogrammen</li></ul>

▲ Abb. 94 Motive von Aktienrückkaufprogrammen (Welti 2001, S. 337–338)

<b>Being Public – nach der Handelsaufnahme</b>	
Die EU-Kapitalmarktregeln finden keine unmittelbare Anwendung auf SIX Swiss Exchange. Dennoch trägt die Börse bei der Regulierung von Emittenten international anerkannten Standards Rechnung und gewährleistet auf diese Weise einen hohen Investorenschutz.	
<b>Übersicht über die Aufrechterhaltungspflichten</b>	
<b>Rechnungslegung</b>	IFRS, US GAAP und weitere international anerkannte Rechnungslegungsstandards sowie Swiss GAAP FER für den Domestic Standard.
<b>Corporate Governance</b>	Es gilt der Grundsatz «comply or explain»: Sieht der Emittent von der Offenlegung bestimmter Informationen ab, ist dies im Geschäftsbericht einzeln und substantiell zu begründen.
<b>Regelmeldepflichten</b>	Informationen über die tatsächliche Finanz- und Ertragslage eines Unternehmens sind halbjährlich einzureichen.
<b>Ad-hoc-Publizität</b>	Verpflichtung eines Emittenten von Wertpapieren, potenziell kursrelevante, nicht öffentlich bekannte Tatsachen unverzüglich zu melden und zu publizieren.
<b>Offenlegung von Management-Transaktionen</b>	Publikationspflichtig ist jeder Betrag über CHF 100 000 pro Kalendermonat. Bei kleineren Transaktionen ist nur SIX Swiss Exchange zu informieren.
<b>Offenlegung von Beteiligungen</b>	(Nicht anwendbar für ausländische Emittenten) Publikationspflichtig (durch die Investoren) ist der Erwerb oder die Veräußerung von Aktien einer Gesellschaft mit Sitz in der Schweiz, sofern gewisse Schwellenwerte erreicht werden (3 %, 5 %, 10 %, 15 %, 20 %, 25 %, 33⅓ %, 50 % oder 66⅔ %).
<b>Pflichten im Vergleich mit EU</b>	
Die Aufrechterhaltungspflichten von SIX Swiss Exchange weisen im Vergleich zu anderen europäischen Börsen zwei bedeutende Unterschiede auf:	
<b>Regelmeldepflichten</b>	Zur Aufrechterhaltung der Kotierung in einem international ausgerichteten, regulierten Segment einer Börse innerhalb der EU besteht in der Regel eine vierteljährliche Meldepflicht.
<b>Offenlegung von Management-Transaktionen</b>	Jede Transaktion über EUR 5 000 pro Jahr ist publikationspflichtig.
(www.six-swiss-exchange.com/issuers/listing/shares/being_public_de.html, Abrufdatum: 24.4.2010)	

▲ Abb. 95 Grundlegende Aufrechterhaltungspflichten aus einer Börsenkotierung gemäß SIX

<b>Platzierung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ öffentliche Platzierung (z. B. Anleihen, emittiert über den Kapitalmarkt)</li> <li>■ private Platzierung (z. B. Direktplatzierung von Anleihen bei institutionellen Investoren)</li> <li>■ Abschluss von Individualgeschäften (z. B. Bankkreditgewährung)</li> </ul>
<b>Handelbarkeit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Individualgeschäfte wie Bankkredite (kein oder nur beschränkter Handel)</li> <li>■ Kapitalmarktgeschäfte wie Anleihen (Börsenhandel oder Handel <i>over the counter</i>)</li> </ul>
<b>Gläubiger</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Öffentlichkeit</li> <li>■ institutionelle Anleger</li> <li>■ Banken (als einzelne Bank oder als Bankensyndikat bzw. -konsortium)</li> <li>■ Versicherungen</li> <li>■ Private</li> <li>■ andere Kapitalgeber</li> </ul>
<b>Laufzeit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ langfristig (Laufzeit mehr als 3 Jahre)</li> <li>■ mittelfristig (Laufzeit etwa 1 bis 3 Jahre)</li> <li>■ kurzfristig (Laufzeit bis 1 Jahr)</li> </ul>
<b>Bonität</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Rating des Kreditnehmers (bestimmt durch Banken und/oder Rating-Agenturen)</li> </ul>
<b>Verzinsung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ fixer versus variabler Zinssatz</li> <li>■ laufende versus Einmalverzinsung</li> <li>■ Zwischenvarianten</li> <li>■ besondere Spielarten wie gewinnabhängige Verzinsung (partiarisches Darlehen)</li> </ul>
<b>Rückzahlung bzw. Tilgung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ unbestimmte, offene Laufzeit (mit Kündigungsmodalitäten)</li> <li>■ feste Laufzeit, allenfalls mit vorzeitiger Kündigungsoption</li> <li>■ fest vereinbarte Tilgungspläne (Darlehen)</li> </ul>
<b>Besondere Rechte der Gläubiger</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Wandel- und Optionsrechte</li> <li>■ Währungsklauseln</li> </ul>
<b>Ein- und Mehrstufigkeit der Fremdkapitalkontrakte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ einstufige Gläubiger-Schuldner-Beziehung</li> <li>■ mehrstufige Gläubiger-Schuldner-Beziehung durch Securitisation (Verbriefung) und Handelbarmachung von unverbrieften (z. B. Hypothekarkredite, Leasing-Forderungen) und verbrieften Forderungen (meistens schon bestehende Obligationen) durch Ausgabe sogenannter Asset-Backed Securities (ABS). Die beim Pooling (Zusammenfassen) von Obligationen entstehenden Finanzinstrumente bezeichnet man auch als Collateralized Debt Obligations (CDOs).</li> </ul>
<b>Deckung und Covenants</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sicherheiten (Collateral) in Form von Faust- und Grundpfändern, Forderungszessionen, Bürgschaften, Garantien usw.</li> <li>■ Vertragsklauseln (Covenants): Darin kann z. B. die vorzeitige Fälligkeit bei Eintreten bestimmter Ereignisse (z. B. bei Übernahme der Gesellschaft) oder eine Zinssatzanpassung bei Rating-Verschlechterung festgeschrieben sein.</li> </ul>

▲ Abb. 96 Merkmale verschiedener Fremdfinanzierungsinstrumente

	Kreditmarkt	Geld- und Kapitalmarkt
↑ kurzfristig  ↓ langfristig	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kreditoren*, Schuldwechsel*</li> <li>■ Akzeptkredite (Banker's Acceptances), Kautionskredite (Bankgarantien)</li> <li>■ Factoring**</li> <li>■ Diskontkredite</li> <li>■ Bankkontokorrente, Kreditlinien<sup>1</sup></li> <li>■ Kurzfristige Bankvorschüsse</li> <li>■ Eurogelder</li> <li>■ Anzahlungen von Kunden*</li> <li>■ Personaleinlagen</li> <li>■ Exportkredite</li> <li>■ Forfaitierung**</li> <li>■ Eurokredite</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Euronotes</li> <li>■ (Euro) Commercial Papers</li> <li>■ Medium-Term Notes (MTN)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Bankdarlehen, feste Vorschüsse, syndizierte Kredite</li> <li>■ Diverse Darlehen (Aktionäre, Private usw.)</li> <li>■ Financial Leasing</li> <li>■ Pensionskassendarlehen</li> <li>■ Hypotheken</li> <li>■ Hypothekarisch gedeckte Darlehen</li> <li>■ Schuldscheindarlehen (Deutschland)</li> <li>■ US Private Placements (US-Gläubiger)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Notes (privatplatzierte Anleihen)</li> <li>■ Gewöhnliche Anleihen (Straight Bonds)</li> <li>■ Besondere Anleihenstypen (Floating Rate Notes, Discount Bonds, Zero Bonds usw.)</li> <li>■ Wandelanleihen (Convertibles)</li> <li>■ Optionsanleihen (Bonds with Warrants)</li> </ul>
	■ Projektfinanzierungen	
	* operative Verbindlichkeiten, ** gemischte Formen (Verflüssigung von Guthaben)	

▲ Abb. 97 Systematisierung der Fremdfinanzierungsinstrumente<sup>2</sup>

- 1 Kreditlinien, oft unbeanspruchte und zur potenziellen Liquiditätssicherung vereinbart, stehen in der Regel unbefristet zur Verfügung. Nur im Fall von besonders garantierten Kreditlinien (*committed credit lines*) kann die Bank den Vertrag im Bedarfsfall aber nicht kurzfristig auflösen. Dabei müssen häufig Covenants (Erfüllung finanzieller Bedingungen auf Schuldnerseite) eingehalten oder besondere Sicherheiten gestellt werden.
- 2 Nicht erwähnt sind in dieser Übersicht die Certificates of Deposit, da sie als Bankeinlagen aus Nicht-bankensicht kein Fremdfinanzierungsinstrument verkörpern.

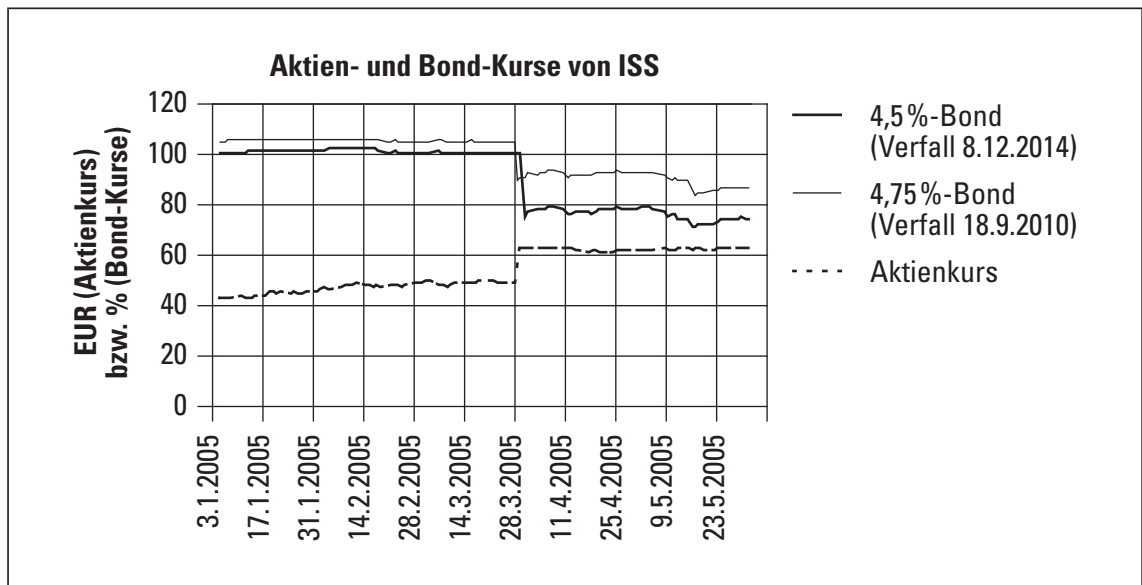
<b>Volumen- transformation</b>	Harmonisierung der Angebots- und Nachfragevolumina für einzelne Geld- und Kapitaltranchen, zum Beispiel in Form der klassischen Kapitalsammelfunktion der Banken: Zusammenfassen vieler kleiner Sparguthaben und Vergabe eines großen Kredits bzw. Aufsplitten des Kapitals aus Obligationen zur Vergabe vieler kleiner Kredite. Desgleichen aber auch über die Kapitalmärkte: Emission einer Anleihe, die von vielen verschiedenen Investoren gezeichnet wird.
<b>Fristen- transformation</b>	Banken können zufließende (kurzfristige) Kundengelder als Kredite mit größerer Laufzeit ausleihen, allerdings unter Inkaufnahme von Zins- und Liquiditätsrisiken. Analog dazu ermöglicht der Kapitalmarkt Investoren und Sparern, langfristige Obligationen jederzeit am Sekundärmarkt zu veräußern. Dies bezeichnet man als Fristentransformation.
<b>Risiko- transformation</b>	Die traditionelle Risikotransformation ist die Drehscheibenfunktion der Banken: Die Bank garantiert für die Sicherheit der Spareinlagen, leiht diese jedoch gleichzeitig gegen einen Risikozuschlag an Kreditnehmer aus und lässt das Geld damit in Projekte mit einem größeren Bonitätsrisiko fließen, als der Sparer einzugehen gewillt wäre. An den Kapitalmärkten wird das Risiko beispielsweise durch Diversifikation gemindert. Auch Risikoaufspaltung kann auf den Kapitalmärkten vorgenommen werden, zum Beispiel indem ein Investor das Bonitätsrisiko eines Bonds bewusst trägt, das Zinsänderungsrisiko jedoch mittels eines Zinssatz-Swaps absichert.
<b>Informations- funktion</b>	Auf den Finanzmärkten wird eine Vielzahl von Informationen generiert, zum Beispiel Zinssätze und Kurse (vgl. Preisbildung), Risikoprämien, Zinsvolatilitäten, Zinskurven, Handelsvolumen, aber auch Informationen zu den Schuldnern, typischerweise als Kapitalmarkt-Ratings.
<b>Preisbildung</b>	Auf den Finanzmärkten findet die Preisbildung für die Geld- und Kapitalüberlassung statt. Die Preise in Form von Zinsen bestehen aus reinen Zeitprämien (risikolose Staatsanleihen erster Adressen) und Risikoprämien (risikobehaftete Anleihen, insbesondere Industrieobligationen).
<b>Kapital- allokation</b>	Die eigentliche zentrale Funktion der Finanzmärkte ist die Gewährleistung einer volks- und betriebswirtschaftlich sinnvollen Mittelallokation. Dies bedeutet, dass die in den Markt gelangenden Mittel in diejenigen Unternehmen oder Projekte investiert werden, die eine maximale Wertgenerierung versprechen.

▲ Abb. 98 Funktionen der Finanzmärkte

<b>Liquiditätspräferenztheorie (Liquidity Premium Theory)<sup>1</sup></b>	<p>Investoren legen ihr Geld lieber kurzfristig an, (1) weil sie so flexibler sind, (2) weil so das Risiko einer Änderung der Realzinssätze geringer ist, und (3) weil das Risiko einer Bonitätsverschlechterung des Schuldners kurzfristig besser eingeschätzt werden kann.</p> <p>Unternehmen beschaffen sich hingegen das Fremdkapital am liebsten langfristig, weil sie sicher sein müssen, ihre (meist langfristigen) Projekte damit finanzieren zu können.</p> <p>Weil Investoren aber kurzfristige Gelder bevorzugen, müssen die Unternehmen für langfristiges Kapital einen höheren Zins bezahlen (Liquiditätsprämie), damit Investoren trotzdem darin investieren. Dies ist ein Grund für die normalerweise mit zunehmender Laufzeit ansteigende Zinsstrukturkurve.</p>
<b>Preferred Habitat Theory</b>	<p>Im Zentrum der Preferred Habitat Theory stehen die Auswirkungen von Nachfrage- bzw. Angebotsüberhängen bei Kapitalmarktsegmenten mit verschiedenen Laufzeiten. Häufig besteht eine Übernachfrage nach langfristigen Anlagen, jedoch ein Überangebot an kurzfristigem Kapital (vgl. Erklärungen zur Liquiditätspräferenztheorie).</p> <p>Die Preferred Habitat Theory besagt, dass jeder Anleger eine spezifische Laufzeit den anderen Laufzeiten vorzieht. Durch die Erhöhung der Zinssätze gelingt es nun den kapitalsuchenden Unternehmen, die Anleger aus dem von ihnen bevorzugten Kapitalmarktsegment (<i>preferred habitat</i>) «herauszulocken».</p>
<b>Erwartungstheorie (Pure Expectations Theory)</b>	<p>Die Expectations Theory besagt, dass die Zinsstrukturkurve allein von den Erwartungen der Investoren bezüglich der zukünftigen Zinsentwicklung abhängt. Letztere wird von verschiedenen volkswirtschaftlichen Sachverhalten beeinflusst. Eine steigende (normale) Zinskurve deutet also gemäß der Expectations Theory darauf hin, dass die Investoren steigende Zinssätze erwarten.</p> <p>Gemäß der Expectations Theory existiert keine Liquiditätsprämie (vgl. Erklärungen zur Liquiditätspräferenztheorie). Die Terminzinssätze würden also exakt die für die Zukunft erwarteten Zinssätze widerspiegeln, was in der Praxis nicht der Fall ist.</p>
<b>Marktsegmentierungstheorie (Market Segmentation Theory)</b>	<p>Die Marktsegmentierungstheorie geht von streng separierten Marktsegmenten aus, z. B. für kurzfristiges Geld, mittelfristiges sowie langfristiges Kapital. In den einzelnen Marktsegmenten werden je isoliert für sich Angebots-Nachfrage-Mechanismen wirksam. Ein Marktteilnehmer wechselt auch bei Vorliegen von Erlös- oder Kostenvorteilen das Marktsegment nicht.</p>
<b>Inflationsprämientheorie (Inflation Premium Theory)</b>	<p>Die (nominellen) Marktzinssätze enthalten implizit eine Inflationsprämie. Es besteht nun Unsicherheit bezüglich der zu erwartenden Entwicklung der generellen Teuerung. Diese Unsicherheit nimmt mit steigender Inflation zu und führt zu einer Inflationsrisikoprämie im Nominalzinssatz.</p> <p>Die eigentliche Inflation Premium Theory basiert darauf, dass Inflationsraten umso schlechter prognostiziert werden können, je weiter sie in der Zukunft liegen. Daraus folgt, dass die reale Rendite mit zunehmender Laufzeit der Anleihe für den Investor umso unsicherer wird. Dafür verlangt er eine Entschädigung, eben die (unsichtbar im Nominalzinssatz enthaltene) Inflationsprämie.</p>

▲ Abb. 99 Grundkonzepte der Zinstheorie

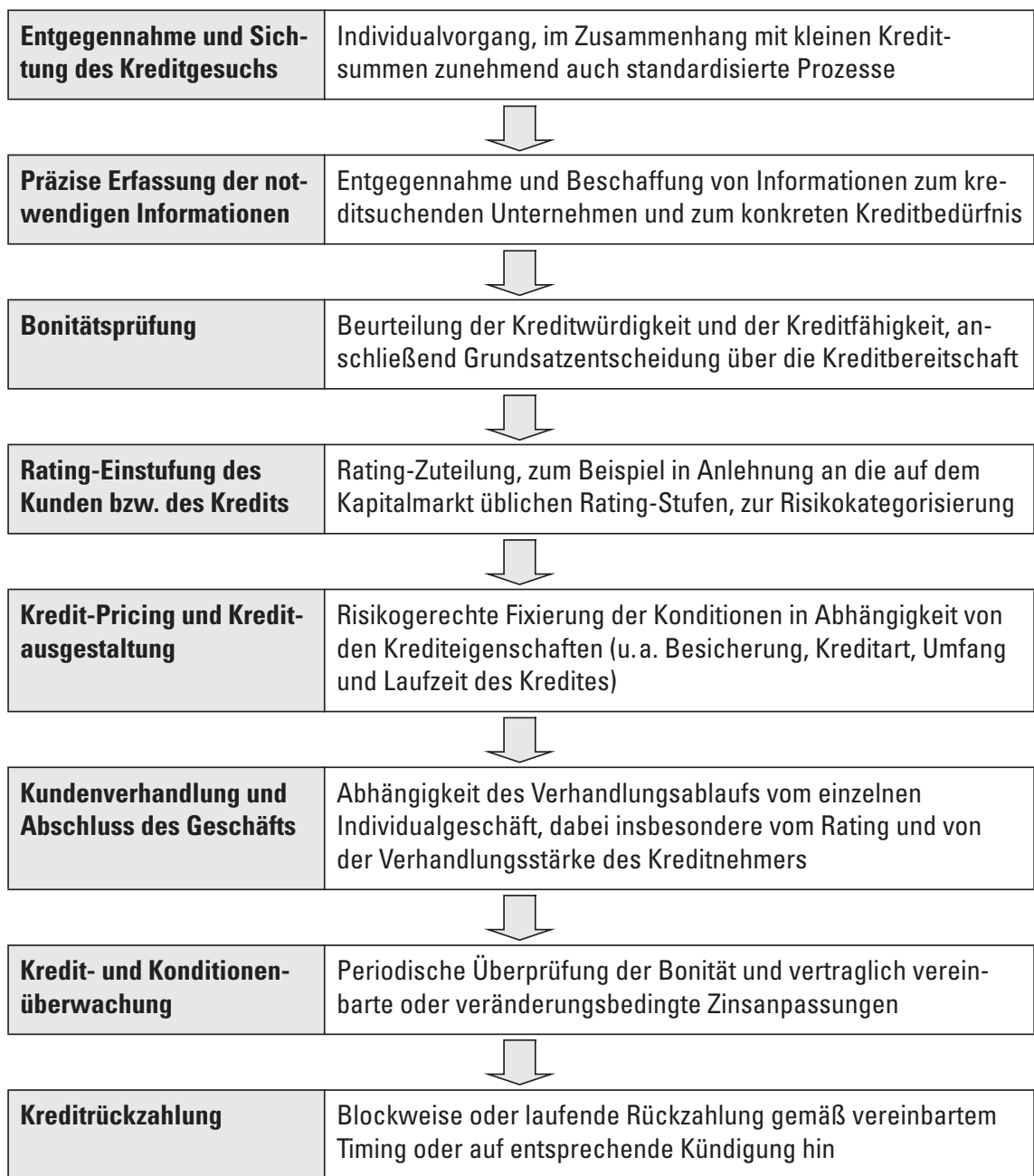
1 Auch Risk Premium Theory genannt.



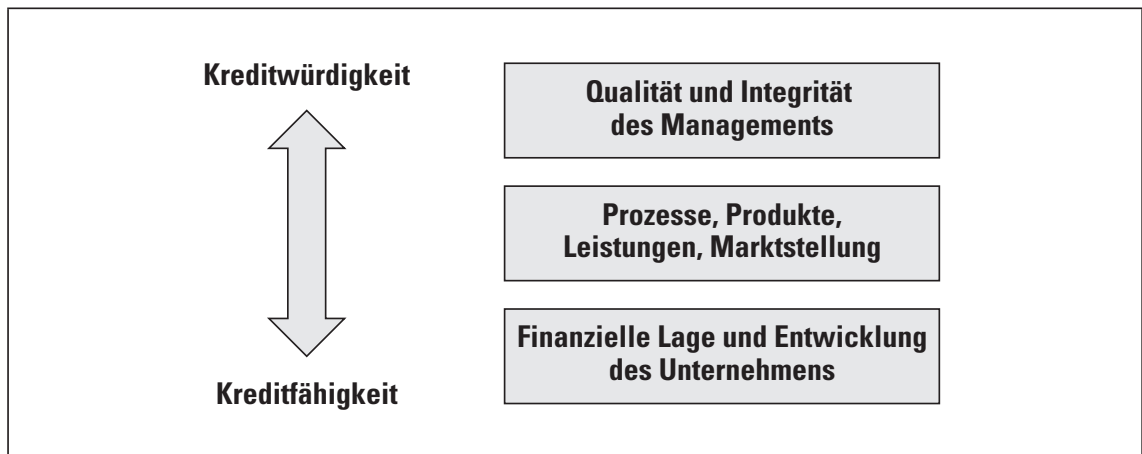
▲ Abb. 100 Börsenkursentwicklung der Aktien und Bonds von ISS

<b>Abwicklung und zeitliche Begrenzung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ feste Vorschüsse und – teilweise mit Tilgungsplänen versehene – Darlehen (zeitlich begrenzt)</li> <li>■ Kontokorrentkredite in offener laufender Rechnung im Rahmen einer Kreditlimite (zeitlich nicht begrenzt)</li> </ul>
<b>Zins</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ periodisch anpassbare variable Verzinsung</li> <li>■ mit fixem Zinssatz versehene Vorschüsse und Darlehen</li> <li>■ in besonderen Fällen Mischformen</li> </ul>
<b>Besicherung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ungedeckte, sogenannte Blankokredite</li> <li>■ durch spezielle Faust- und Grundpfänder oder Bürgschaften bzw. Garantien besonders besicherte Kredite (dingliche Besicherung)</li> </ul>
<b>Kredithergabeform</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ in Form von Geldüberlassung gewährte Kredite</li> <li>■ Leistungen, bei denen die Bank nicht Finanzmittel, sondern Bürgschaften und Garantieübernahmen zur Verfügung stellt, zum Beispiel zur Besicherung von Zoll- und Steuerverpflichtungen des Unternehmens</li> </ul>
<b>Finanzierungsbedürfnis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Betriebskredite, zum Beispiel zur Finanzierung des Umlaufvermögens (Debitoren, Vorräte usw.)</li> <li>■ Investitionskredite zur Finanzierung von Teilen des betrieblichen Anlagevermögens</li> </ul>
<b>Rechtliche Ausgestaltung</b>	Neben dem klassischen Bankkredit besteht eine besondere Kreditform darin, dass die Bank durch den Kreditnehmer auf sie gezogene Wechsel zugunsten von Dritten (z. B. Lieferanten) akzeptiert (unterschreibt), welche dann von den Begünstigten (hier die Lieferanten) als erstklassige Papiere bei einer Bank verflüssigt (diskontiert) werden können. Diese Abwicklungsform ist heute insbesondere noch im internationalen Handel anzutreffen (Rembourskredit).
<b>Kreditbeanspruchung</b>	Viele Unternehmen vereinbaren mit verschiedenen Banken Kreditlimiten, allenfalls gegen eine entsprechende laufende Gebühr, die ihre finanzielle Dispositionsfähigkeit erhöhen, ohne dass diese Limiten immer voll (oder überhaupt) beansprucht werden.

▲ Abb. 101 Merkmale von Bankkreditarten



▲ Abb. 102 Ablauf von Kreditvergabe und Kreditverhältnis aus Sicht der Bank



▲ Abb. 103 Elemente der Bonitätsprüfung

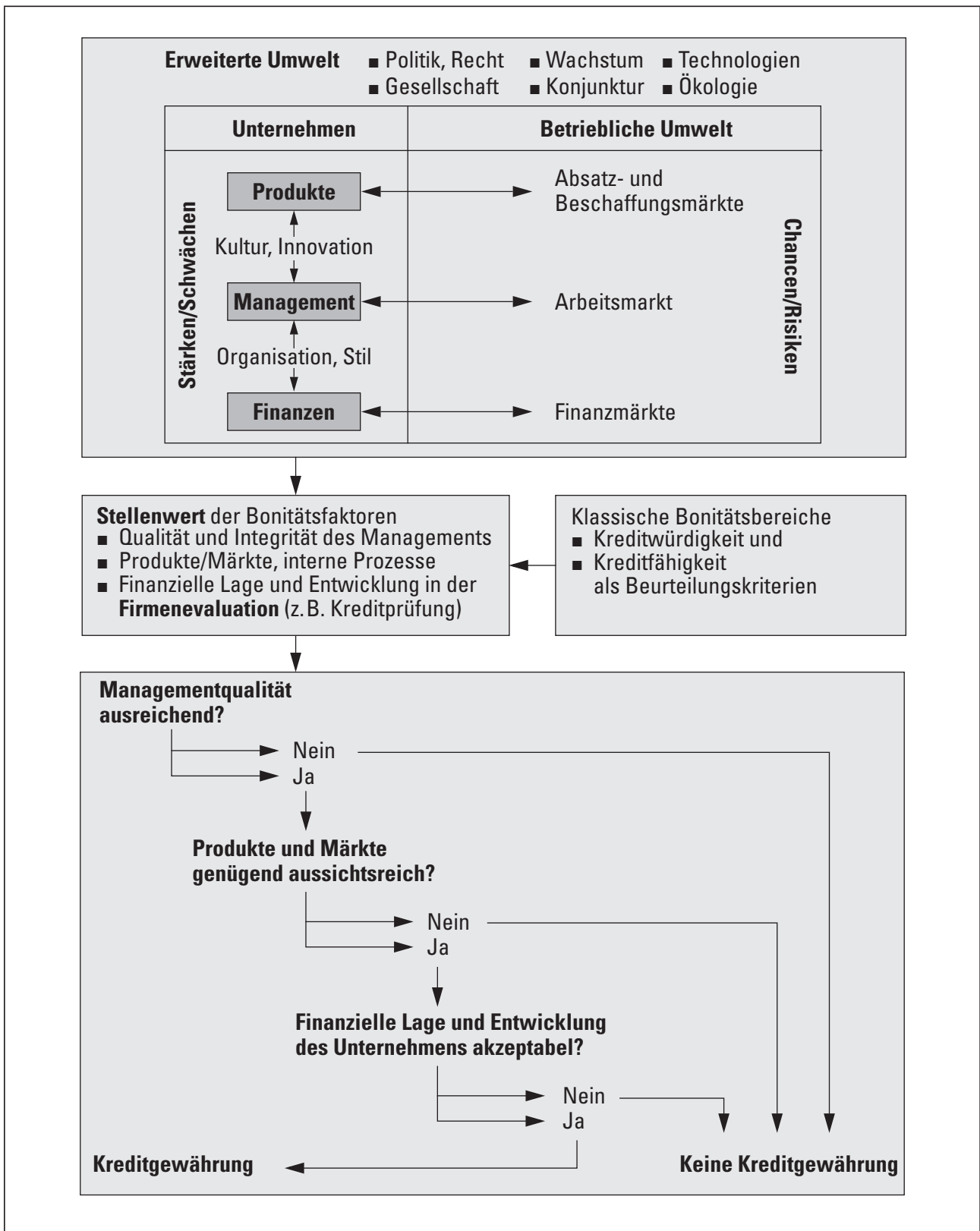
<b>Kumulative durchschnittliche Ausfallraten (Daten von 1981–2009) nach 5, 10 und 15 Jahren für Corporate Bonds (global international)</b>			
<b>Rating</b>	<b>Nach 5 Jahren</b>	<b>Nach 10 Jahren</b>	<b>Nach 15 Jahren</b>
AAA	0,39 %	0,82 %	1,14 %
AA	0,33 %	0,74 %	1,02 %
A	0,72 %	1,97 %	2,99 %
BBB	2,53 %	5,60 %	8,36 %
BB	9,51 %	17,45 %	21,57 %
B	22,30 %	30,82 %	35,74 %
CCC bis C	48,05 %	53,41 %	57,28 %
Investment Grade	1,24 %	2,80 %	4,04 %
Speculative Grade	17,90 %	25,96 %	30,45 %
All Rated	6,90 %	10,45 %	12,60 %

(Quelle: Standard & Poor's Global Credit Portal, 2009 Annual Global Corporate Default Study And Rating Transitions, 17. März 2010, S. 57/58)

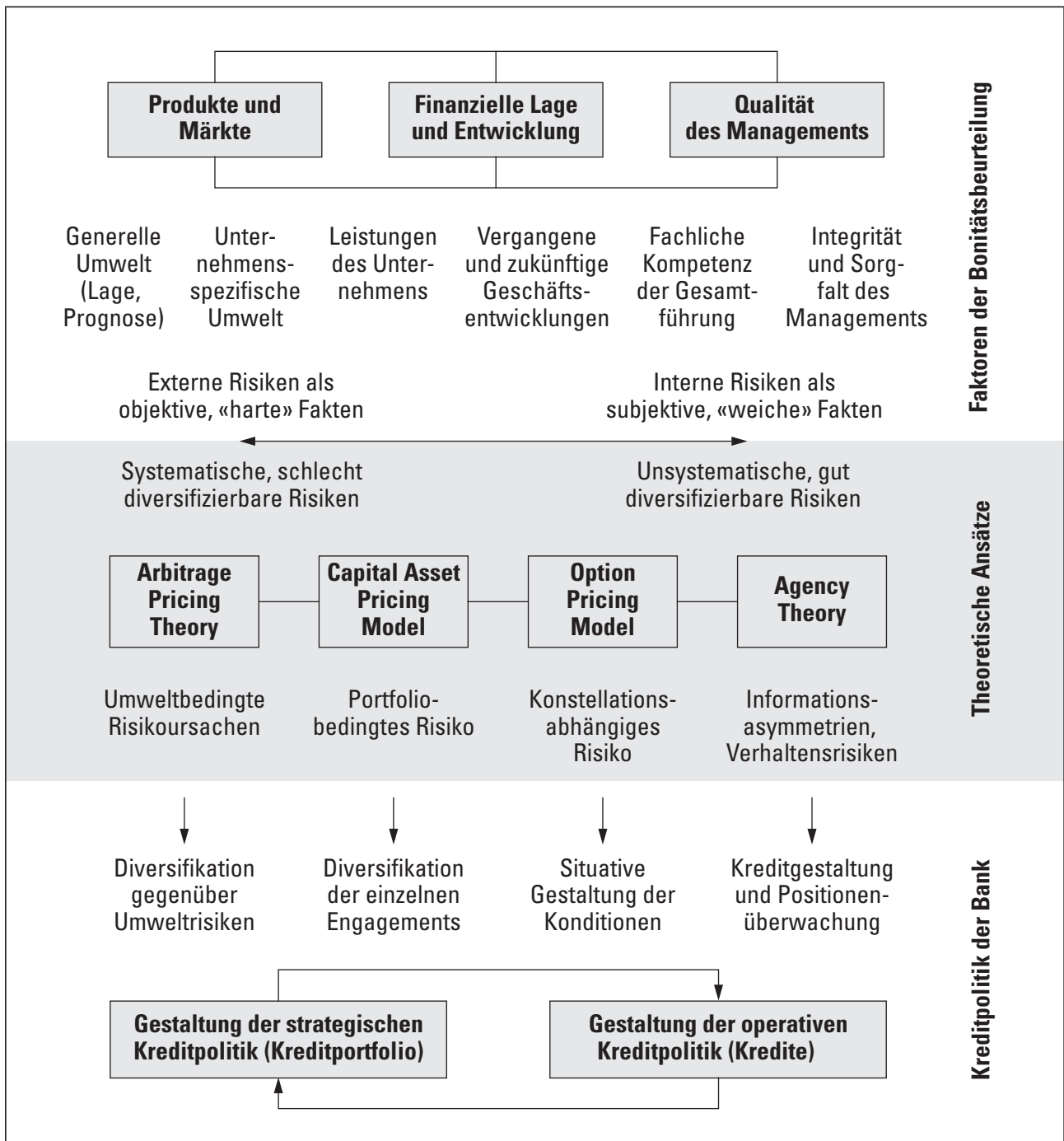
▲ Abb. 104 Ausfallraten nach Rating-Kategorien gemäß Statistik von Standard & Poor's

<b>Kundenrating KMU der UBS (Stand 2010)</b>		
<b>UBS</b>	<b>Internationale Rating-Agenturen</b>	
<b>Kundenrating</b>	<b>Standard &amp; Poor's</b>	<b>Moody's</b>
KMU1	BBB oder besser	Baa2 oder besser
KMU2	BBB bis BBB–	Baa2 bis Baa3
KMU3	BB+ bis BB	Ba1 bis Ba2
KMU4	BB	Ba2
KMU5	BB bis BB–	Ba2 bis Ba3
KMU6	B+ bis B	B1 bis B2
KMU7	B bis B–	B2 bis B3
KMU8	B– bis C	B3 bis C
<p>[Hauptanteil der inländischen KMU-Kreditnehmer: KMU3 bis KMU 6, Schwerpunkt tendenziell bei KMU 5]</p> <p><i>Relevante Kriterien zur Rating-Einstufung:</i>                      Finanzielle Aspekte – Nichtfinanzielle Aspekte – Andere Aspekte                      Gewichtet ergeben diese: Risikoprofil &amp; Rückzahlungsfähigkeit</p>		
(Quelle: Kundenpräsentation KMU der UBS, Informationserhalt 18.6.2010)		

▲ Abb. 105 Internes Kredit-Rating-System der Schweizer Großbank UBS



▲ Abb. 106 Bonitätsbeurteilung und Kreditentscheidung im Gesamtzusammenhang

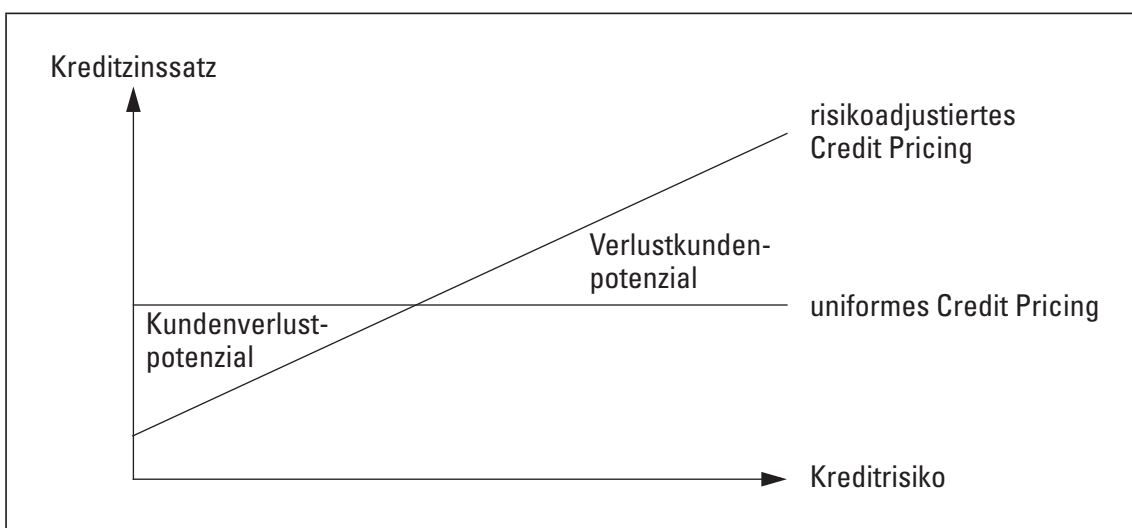


▲ Abb. 107 Finanzmarkttheoretische Ansätze im Kontext der Kreditpolitik der Bank

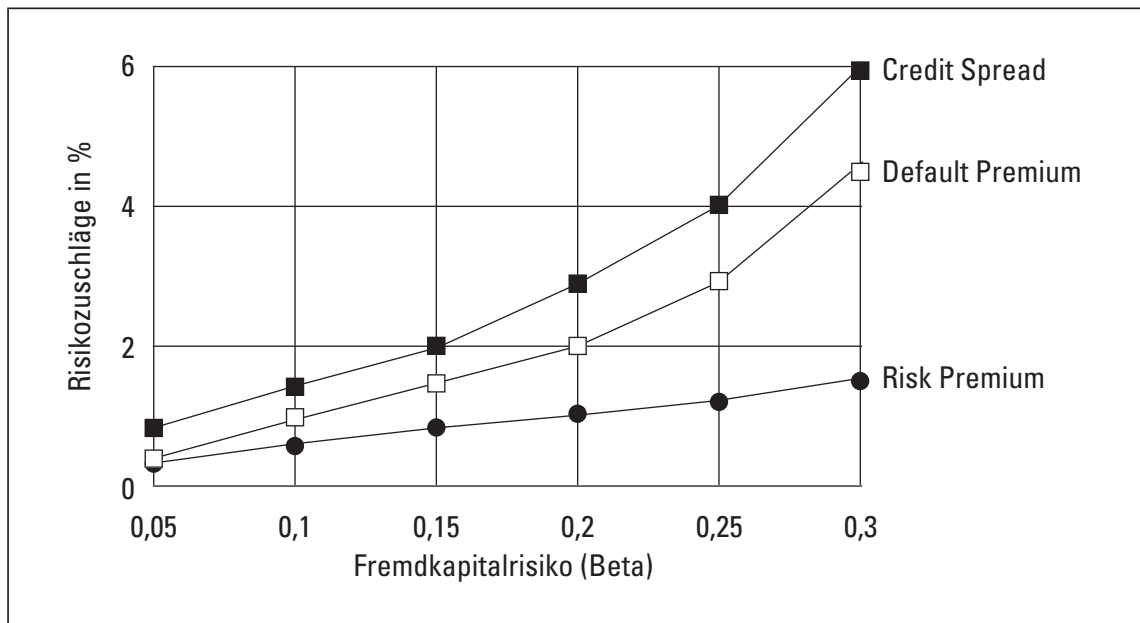
Ermittlung der Debt Capacity gemäß UBS-Kreditsystem (Auszug)				
Abschlussdatum	31.12.2007	31.12.2008	31.12.2009	nachhaltig
Nettoverkaufserlös	10 089	9 994	9 209	9 617
EBIT	1 503	1 314	1 375	1 376
– Kalkulatorische Steuern	376	329	344	344
+ Abschreibungen betrieblich	312	297	239	271
– Durchschnittliche Ersatzinvestitionen	907	721	715	749
– Dividenden und Privatbezüge bei Personengesellschaften	150	150	150	150
= Freier Cash-flow UBS	382	412	405	404
<i>Multiplikation mit branchenspezifischem Faktor</i>	↓	↓	↓	↓
Betriebliches Finanzierungspotenzial (Debt Capacity)	2 252	2 425	2 389	2 378
...	...	...	...	...

(Quelle: «Fit-Check» der UBS, [www.ubs.com/2/g/fitcheck/fitcheck\\_pu.html](http://www.ubs.com/2/g/fitcheck/fitcheck_pu.html), Abrufdatum: 28.4.2010)

▲ Abb. 108 Auszug aus der Debt-Capacity-Berechnung der Großbank UBS



▲ Abb. 109 Probleme adverser Selektion: Verlustkundenpotenzial und Kundenverlustpotenzial

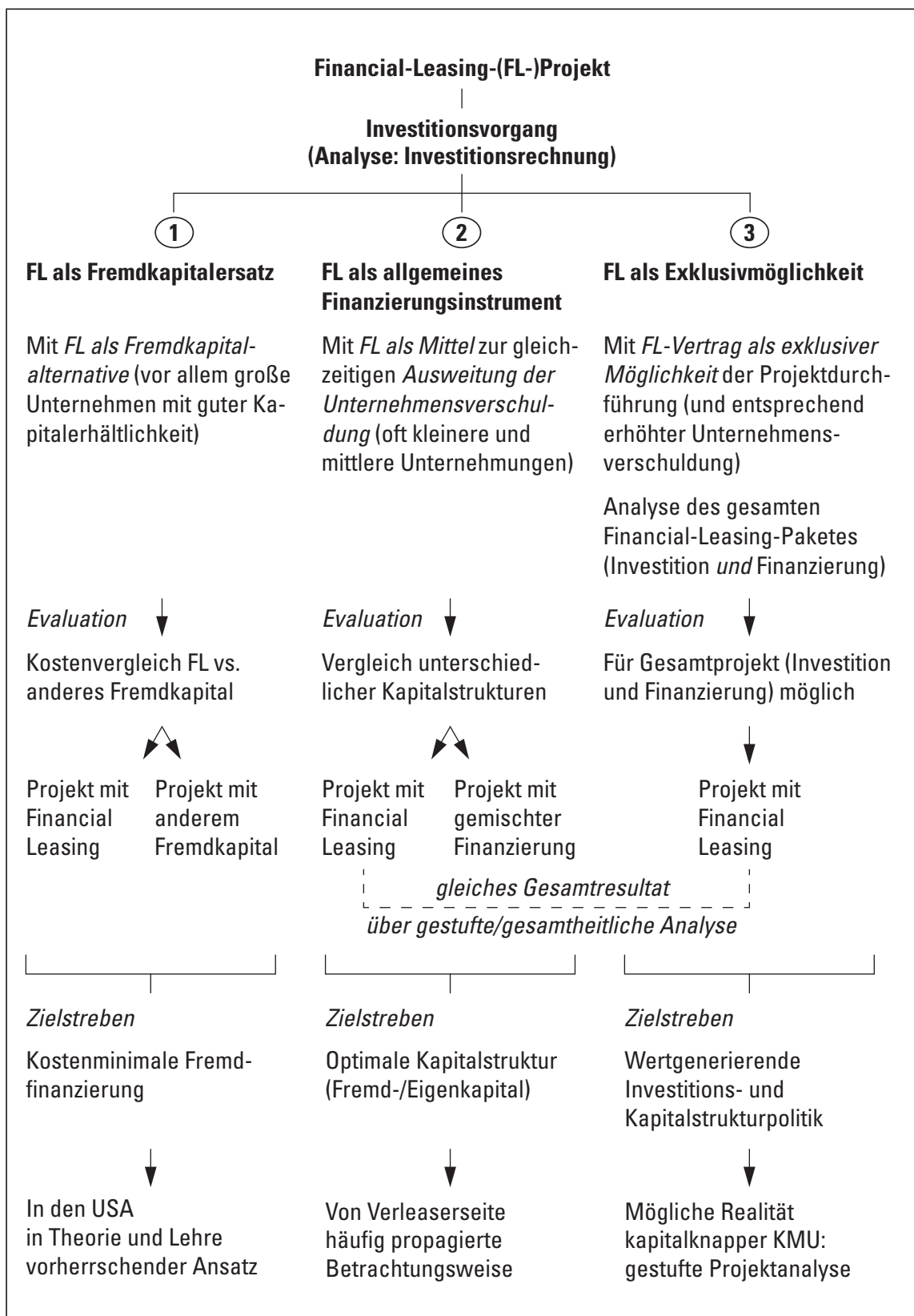


▲ Abb. 110 Risk Premium, Default Premium und Credit Spread in Abhängigkeit des Kredit-Betas (theoretische Werte)<sup>1</sup>

- 1 In der Praxis spielen zusätzliche Einflussgrößen eine Rolle, die von den theoretischen Modellen nicht erfasst werden. Empirische Analysen auf den Anleihensmärkten ergeben von den oben gezeigten theoretischen Werten der Credit-Spread-Komponenten abweichende Werte.

Aspekt	Financial Leasing (FL)	Operating Leasing (OL)
■ Objekt	vorwiegend bewegliche Investitionsgüter (Equipment Leasing), Industrieanlagen (Plant Leasing), aber auch dauerhafte Konsumgüter (Private)	vorwiegend bewegliche Investitionsgüter (Equipment Leasing) und Konsumgüter (Konsumgüter-Leasing)
■ Vertragsdauer und Restwert	feste, <i>längerfristige</i> Grundmietzeit, oft auf etwa 3 bis 6 Jahre <i>unkündbar</i> , tiefer Restwert	mittelfristige Grundmietzeit, eventuell kurzfristige Kündigungsmöglichkeit, höherer Restwert
■ Rechtlicher Charakter	langfristiger Mietvertrag, heute eher Gebrauchsüberlassungsvertrag <i>sui generis</i>	Mietvertrag (mit Dienstleistungen), Abzahlungsvertrag (Konsumgüter)
■ Leistungen	<i>Finanzierung</i> , evtl. ergänzende Leistungen	<i>Vermietung</i> , Wartung usw.
■ Amortisation des Leasing-Gutes	in einer Vertragsdauer möglich	im Verlaufe verschiedener, zumeist kürzerfristiger Vertragsperioden
■ Investitionsrisiko	beim <i>Leasing-Nehmer</i>	(teilweise) beim <i>Verleaser</i>
■ Wirtschaftlicher Charakter	<i>fremdfinanzierte Investition</i> , die periodische FK-Tilgungen verursacht	<i>Miete</i> (keine festen, unkündbaren FK-Verpflichtungen bzw. Nutzungsrechte)
■ Verleaser	Leasing-Gesellschaften üblich (auch «Sale-and-lease-back» möglich), zumeist Bankentöchter	häufig Hersteller bzw. Verkäufer (Direct Leasing)
■ Bilanzierung	nach den gängigen Accounting-Standards beim <i>Leasing-Nehmer</i> , nach Handelsrecht Behandlung wie Operating Leasing möglich	beim <i>Verleaser</i> ; in Leasing-Nehmer-Buchhaltung analog Mietvertrag

▲ Abb. 111 Wesentliche finanzwirtschaftlich wichtige Charakteristika des Financial Leasing im Vergleich zum Operating Leasing



▲ Abb. 112 Entscheidungskonstellationen bei Financial-Leasing-Engagements

	Schuldner	Währung
<b>Inlandanleihen</b>	inländisch	inländisch
<b>Auslandanleihen</b>	ausländisch	inländisch
<b>Euromarktanleihen</b>	ausländisch	ausländisch

▲ Abb. 113 Geografische Segmentierung der Kapitalmärkte

**Medium Term Notes (MTN)**

*What are Medium Term Notes?*  
 MTNs are debt instruments that are issued in the same form but through a different mechanism than other types of corporate, financial institution or government obligations. The feature that primarily distinguishes traditional debt issues from MTNs is that MTNs are offered continuously through agents or dealers on a best efforts basis, rather than on a firm commitment (underwritten) basis. Since its establishment in the early 80's as a bridge over the funding gap between short-term commercial paper and long-term borrowings in the bond market, the MTN market has evolved to such an extent that the term «medium» is becoming a misnomer. While the vast majority of MTNs are issued in the short end of the maturity curve (2–5 years), MTN maturities in the 10 to 30 year range are becoming more commonplace.

*Diversification:* The MTN market provides the investor with a broad range of investment grade credits across all industry sectors, including banks, corporations, finance companies, utilities, federal and provincial governments and their crown corporations. This feature offers the investor the opportunity to diversify risk.

*Customize Transaction:* By the very nature of the continuous-offering, investors have an infinite number of choices with respect to the type of notes purchased, maturity dates and dollar amounts. This provides the investor with the ability to fill portfolio gaps that traditional bonds may not meet.

*Liquidity:* The rapid growth of the MTN market has attracted the attention of a growing number of investment dealers, resulting in increased liquidity. In fact, the MTN market is as liquid as the traditional corporate bond market, thus providing investors with the ability to transact at very competitive spreads.

*Availability:* Because of the continuous-offering process, the MTN market gives the investor immediate access to an almost unlimited array of fixed income securities in widely varying maturities issued by a broad spectrum of issuers.

▲ Abb. 114 Funktionsweise von Medium-Term Notes aus der Sicht einer kanadischen Bank

**Special Features of the MTN**

*Legal:* MTNs are offered by way of a Shelf Prospectus that has been filed with the various securities regulators. This filing is for a two-year term and permits the issuer to access the market at any time in response to particular investor requirements or market timing, structuring or term opportunities.

*Trust Indenture:* In the beginning, Canadian MTNs were issued as an extension of commercial paper programs. In other words, they were stand alone «Promises to Pay». As the MTN market continued to grow, however, issuers wishing to attract a larger investor base began adding the protective provision of a formal Trust Indenture. These Trust Indentures have enhanced investors' security by providing the same protection as traditional bonds.

*Book Entry System:* In an attempt to deliver a cost effective product to investors, the MTN market utilizes the Canadian Depository for Securities (CDS) system. The CDS uses a computer-based system that provides an efficient method for delivery, payment of interest and principal and change of ownership. This permits the issuance of smaller sized offerings that would otherwise be cost prohibitive. (...)

*What types of interest payments are available?*

MTNs are issued with a variety of interest payment schedules that range from traditional semi-annual payments to custom-tailored frequencies such as monthly, annual or compounded at maturity. These coupon payments would be credited to your Wood Gundy PCI account.

*What maturities are available?*

Due to the flexible nature of the MTN program, Wood Gundy PCI may be able to custom tailor any maturity profile in response to investor demand. (...)

*Is there a minimum size for a MTN investment?*

Although the typical transaction size for MTN's is \$ 100 000, Wood Gundy PCI makes special offerings available with a minimum face value of \$ 5 000 and multiples of \$ 1 000 thereafter.

(research.cibcwm.com/financial\_public/download/MTN2.pdf / CIBC [Canadian Imperial Bank of Commerce] World Markets Corp. and CIBC World Markets Inc.; Abrufdatum: 17.8.2005)

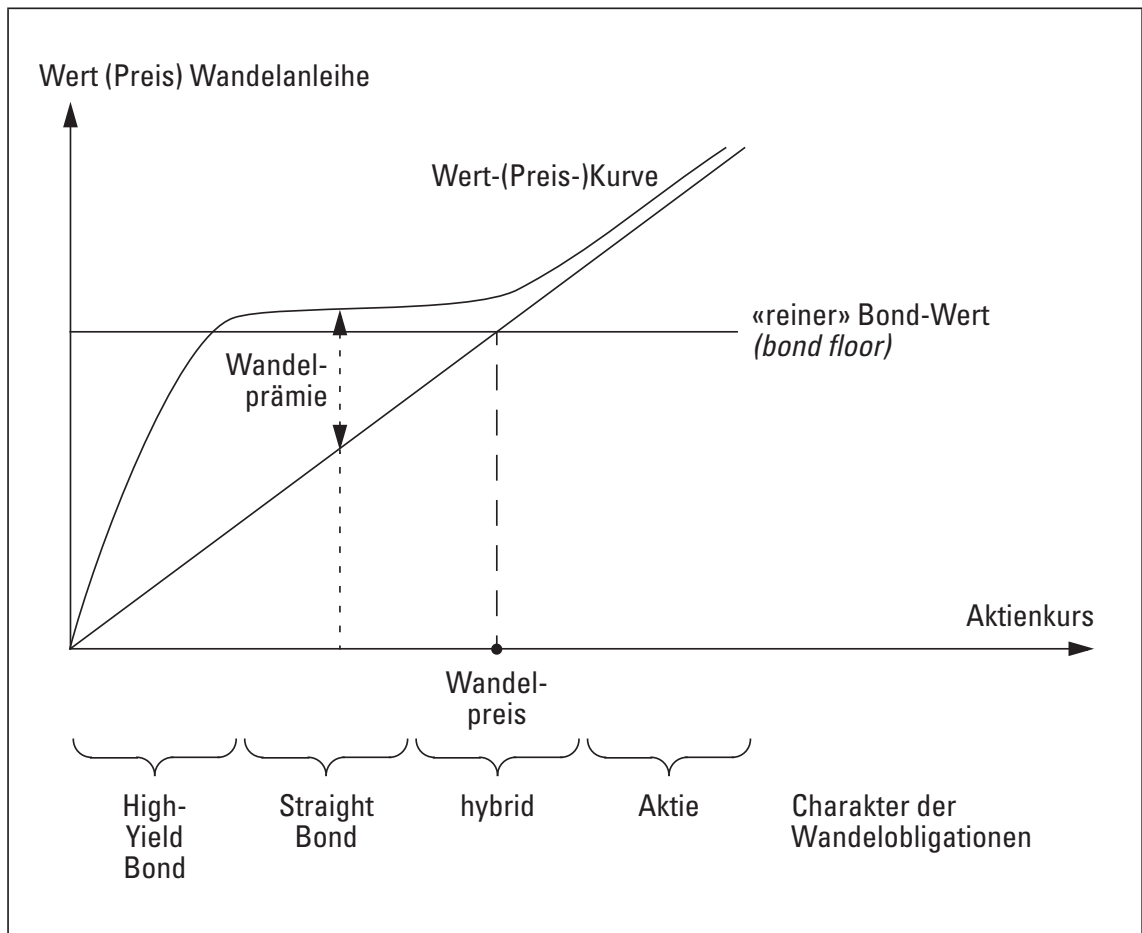
▲ Abb. 114 Funktionsweise von Medium-Term Notes aus der Sicht einer kanadischen Bank (Forts.)

<b>Verzinsung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ fester Zinssatz (Straight Bond)</li> <li>■ variabler Zinssatz (FRN)</li> <li>■ Kombinationen, z. B. aufgeschobene variable Verzinsung (VAR)</li> <li>■ Reverse Floaters</li> <li>■ Realzinssatz mit separaten Inflationsklauseln</li> <li>■ zusätzlich: Caps, Floors, Collars</li> <li>■ Einbau von Step-up-Klauseln, z. B. bezüglich Rating-Abstufung</li> </ul>
<b>Laufzeit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Länge der Laufzeit</li> <li>■ feste oder «offene» («ewige») Laufzeit</li> <li>■ Einbau von Calls (Emittent) und Puts (Gläubiger)</li> </ul>
<b>Rückflussprofil</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Laufende Verzinsung mit Nominalrückzahlung</li> <li>■ «Nullprozenter» mit einer Zahlung am Laufzeitende (Zero Bond)</li> <li>■ Reduzierter Coupon mit erhöhter Rückzahlung (Discount Bond)</li> <li>■ Inflationsgesicherte Anleihen (Inflation-linked Bonds)</li> <li>■ Festes Anleihensvolumen mit Gesamttilgung am Laufzeitende</li> <li>■ Abnehmendes Anleihensvolumen mittels laufender Tilgungen</li> </ul>
<b>Platzierung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Festübernahme durch ein Bankenkonsortium</li> <li>■ kommissionsweise Übernahme</li> <li>■ Platzierung über Auktionsverfahren</li> <li>■ öffentliche Platzierung</li> <li>■ direkte Privatplatzierung</li> </ul>
<b>Ausgabepreis</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ fest fixierter Emissionskurs zu pari (100%), über oder unter pari</li> <li>■ Auktionsverfahren (Tender)</li> <li>■ Sonderspielarten wie Bookbuilding</li> </ul>

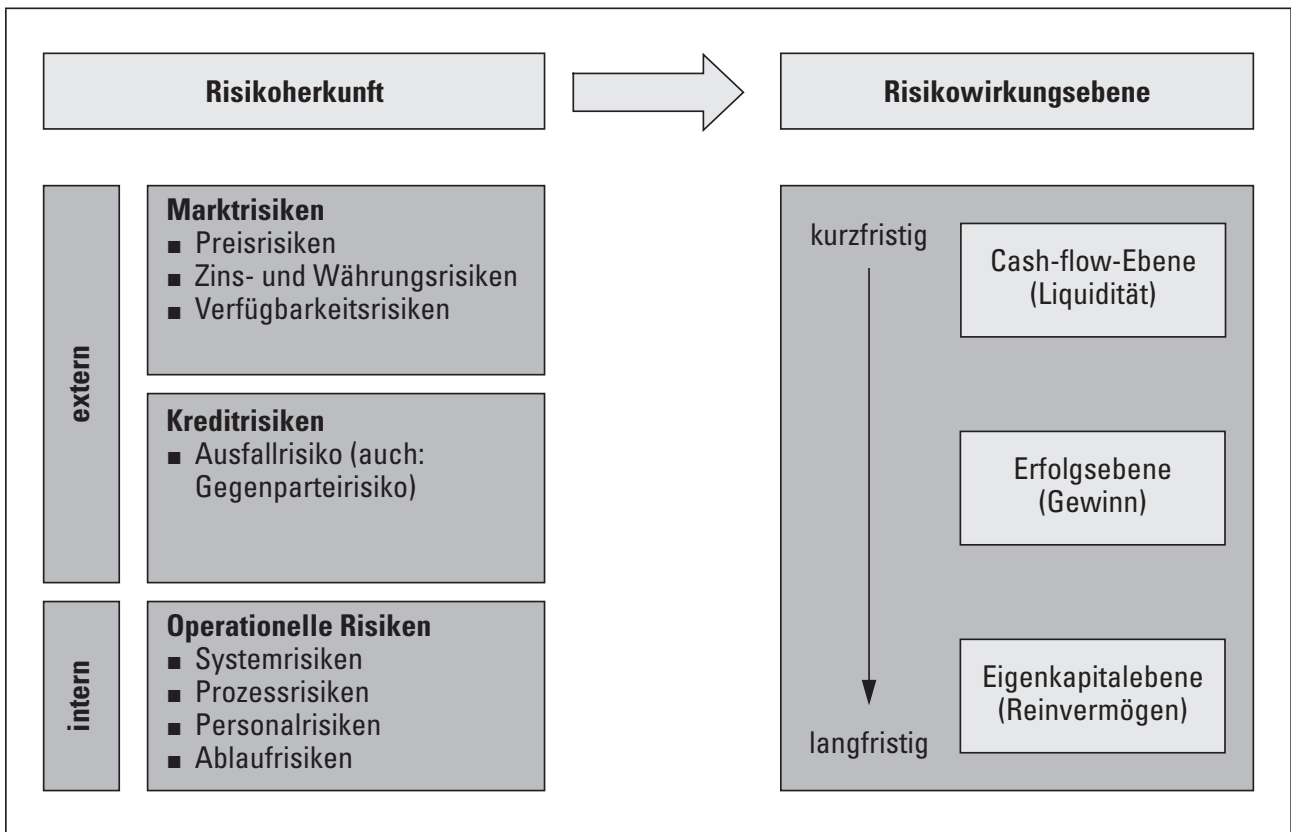
▲ Abb. 115 Wichtigste Gestaltungsparameter von Obligationenanleihen

<b>Besicherung und Risiko</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ keine besonderen dinglichen Sicherheiten</li> <li>■ spezielle Pfanddeckung</li> <li>■ Sonderspielart: Pfandbriefe (Immobilien-, z. T. auch Staatsfinanzierung)</li> <li>■ Negativklausel (keine anderweitigen Folgeverpfändungen)</li> <li>■ Formulierung besonderer Abmachungen (Covenants)</li> <li>■ Step-up-Klauseln (Coupon) bei Downgrading oder anders definiert</li> <li>■ High-Yield Bonds (Bonität unter BBB, keine Pfanddeckung)</li> <li>■ nachrangige (subordinierte) Anleihen</li> <li>■ besondere Varianten der Risikoabwälzung auf Anleihen (Kreditrisiken, Katastrophenrisiken, Wetterrisiken usw.)</li> </ul>
<b>Währung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ einheitliche Anleihenswährung</li> <li>■ Doppelwährungsanleihen (DWA)</li> <li>■ Währungsoptionen</li> <li>■ besondere Währungsklauseln</li> </ul>
<b>Eigenkapitalbezug</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ kein Eigenkapitalbezug</li> <li>■ Wandelanleihen (Convertibles)</li> <li>■ Mandatory Convertible Securities (MCS)</li> <li>■ Umtauschanleihen (Aktien von Dritten)</li> <li>■ Optionsanleihen (Bonds with Warrants)</li> <li>■ andere Optionsrechte wie Bezug weiterer Obligationen</li> </ul>
<b>Länderbezug</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Inlandanleihen</li> <li>■ Auslandanleihen</li> <li>■ Euroanleihen</li> <li>■ Global Bonds</li> </ul>

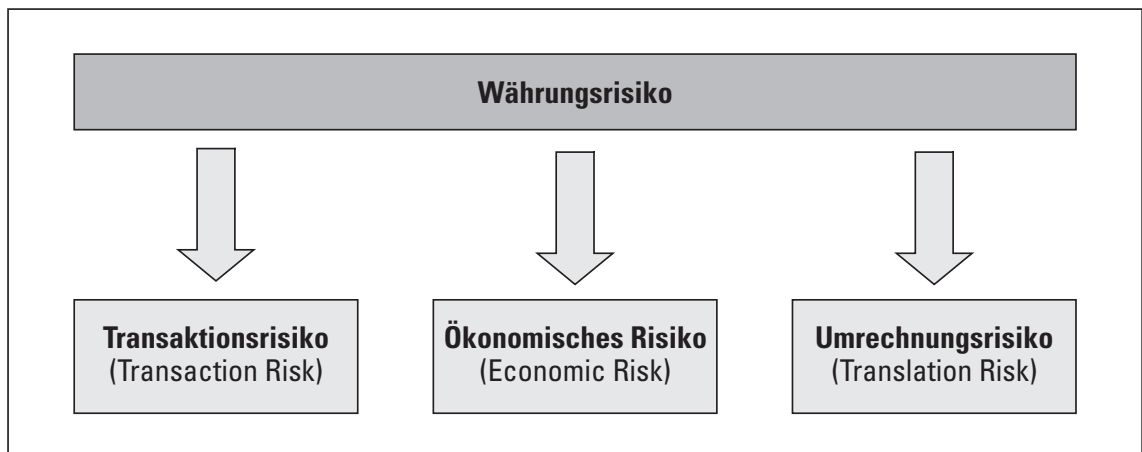
▲ Abb. 115 Wichtigste Gestaltungsparameter von Obligationenanleihen (Forts.)



▲ Abb. 116 Wertbildung und Charakter der Wandelanleihe in Abhängigkeit vom Aktienkurs



▲ Abb. 117 Risikosystematisierung (insbesondere auch aus Bankensicht)



▲ Abb. 118 Kategorien des Währungsrisikos

<b>Umweltfaktoren</b>	<b><i>opportunities (Chancen)</i></b> großes Wachstum des Realeinkommens im ausländischen Absatzmarkt	<b><i>threats (Gefahren)</i></b> mögliche Einführung von Importzöllen in wichtigem Absatzmarkt
<b>Unternehmensfaktoren</b>	<b><i>strengths (Stärken)</i></b> großer Betrag an Cash zur Verfügung	<b><i>weaknesses (Schwächen)</i></b> schwache Marktposition im Ausland
	<b>SO-Strategien</b> Entwicklung spezieller Produkte für diesen Markt und Ausbau des Marketings	<b>ST-Strategien</b> Akquisition eines inländischen Herstellungsbetriebs im Absatzmarkt
	<b>WO-Strategien</b> Joint Venture mit einem lokalen Unternehmen	<b>WT-Strategien</b> Verkauf der Export-Geschäftseinheit

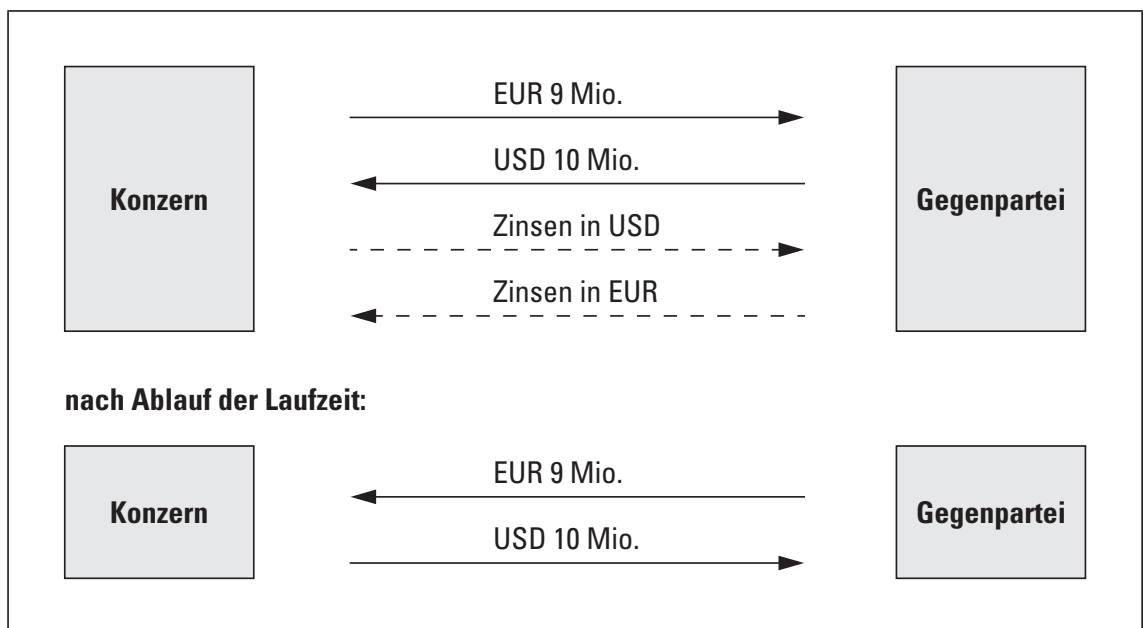
▲ Abb. 119 Beispiel SWOT-Analyse

<p>Ausgangslage:                  EUR-Kassakurs = CHF 1,50; EUR-Terminkurs (in 1 Jahr) = CHF 1,45;                  CHF-Zinssatz = 3,57%; EUR-Zinssatz = 7,14%</p>	
<p><b>Szenario A: Kassakauf</b>                  Investor A besitzt CHF 140. Er braucht in einem Jahr EUR 100. Der CHF/EUR-Kassakurs beträgt 1,50. A kauft mit seinen CHF 140 EUR zum Kurs von 1,50 und erhält somit EUR 93,33. Diese legt er an und besitzt nach einem Jahr genau die gewünschten EUR 100 (bei einem EUR-Zinssatz von 7,14%).                  Investor A muss den (höheren) Kassakurs bezahlen, weil er mit seinem Kapital im folgenden Jahr auch die höheren Zinserträge (7,14% statt 3,57%) erwirtschaftet.                  Investor A ist gegen Kursschwankungen abgesichert, ohne einen Terminvertrag einzugehen. Dafür ist sein Kapital in EUR gebunden.</p>	<p><b>Szenario B: Terminkauf</b>                  Investor B besitzt ebenfalls CHF 140. Auch er braucht in einem Jahr EUR 100. Der einjährige Terminkurs CHF/EUR beträgt 1,45. B schließt einen Terminvertrag über EUR 100 ab, fällig in einem Jahr, und legt sodann die CHF 140 an. Nach einem Jahr sind aus den CHF 140 CHF 145 geworden (CHF-Zinssatz = 3,57%). B kann damit seiner Verpflichtung aus dem Terminvertrag nachkommen und erhält seinerseits die EUR 100 unabhängig davon, wie stark sich der CHF/EUR-Kurs verändert hat.                  B bezahlt den (tieferen) Terminkurs für seine EUR, weil er mit seinen CHF die niedrigeren Zinserträge (3,57% statt 7,14%) erwirtschaftet.</p>
<p>Situation in 1 Jahr</p>	
<p>100 EUR, erworben zum Kassakurs von CHF 1,50 = CHF 150</p>	<p>= {</p> <p style="margin-left: 20px;">100 EUR, erworben zum Terminkurs von CHF 1,45 = CHF 145</p> <p style="margin-left: 40px;">+</p> <p style="margin-left: 20px;">Zinsdifferenz EUR/CHF (7,14% – 3,57% = 3,57%): 3,57% von CHF 140 = <b>CHF 5</b></p> <p>}</p>

▲ Abb. 120 Beispiel zum Zusammenhang zwischen Kassa- und Terminkurs

Forwards	Futures
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Privater Kontrakt zwischen zwei Parteien (OTC-Kontrakt)</b></li> <li>■ Nicht standardisiert (individuelle Vereinbarung)</li> <li>■ Meistens spezifischer Liefertermin (individuell vereinbart)</li> <li>■ Abrechnung erfolgt im Terminzeitpunkt (bei Verfall)</li> <li>■ Normalerweise Lieferung oder Schlussabrechnung in bar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>An einer Futures-Börse gehandelt (mit Clearing-House)</b></li> <li>■ Standardisierter Kontrakt</li> <li>■ Mehrere Liefertermine (durch die Börse vorgegeben)</li> <li>■ Tägliche Abrechnung der laufenden Wertveränderung des Kontrakts über spezielle Konten (Mark-to-Market)</li> <li>■ In der Regel Glatstellung vor Ende der Laufzeit</li> </ul>

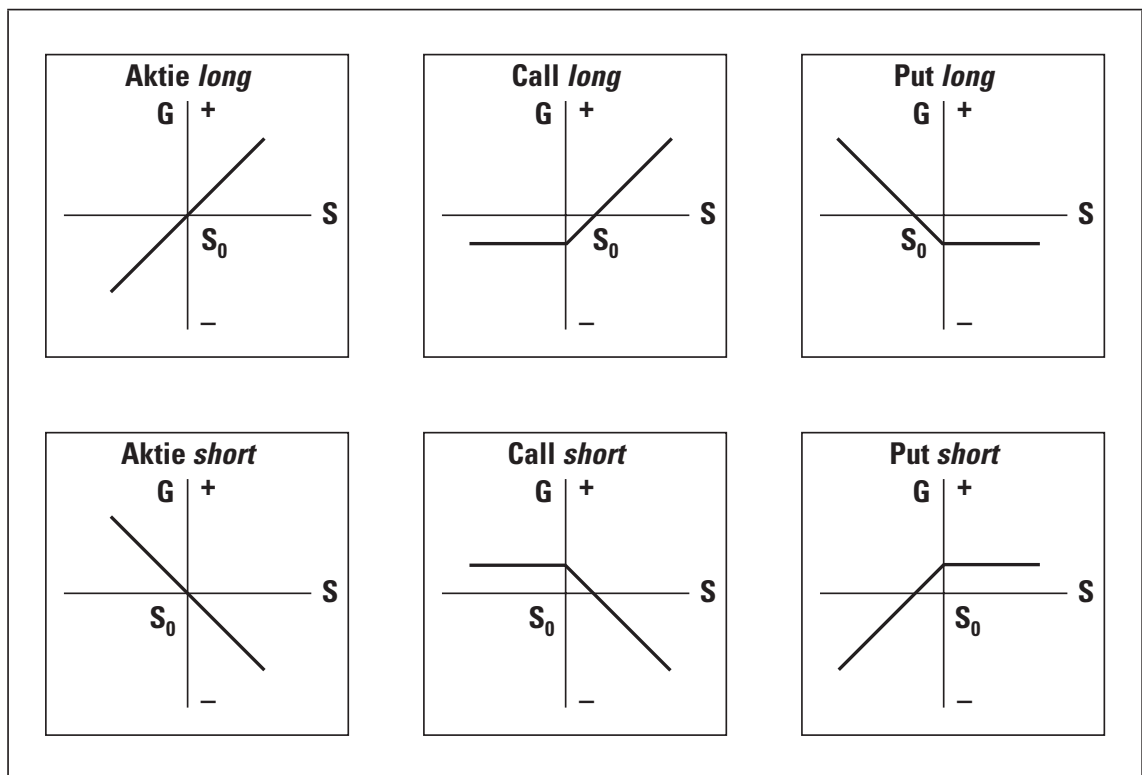
▲ Abb. 121 Unterschiede zwischen Forward- und Futures-Kontrakten (in Anlehnung an Hull 1999, S. 44)



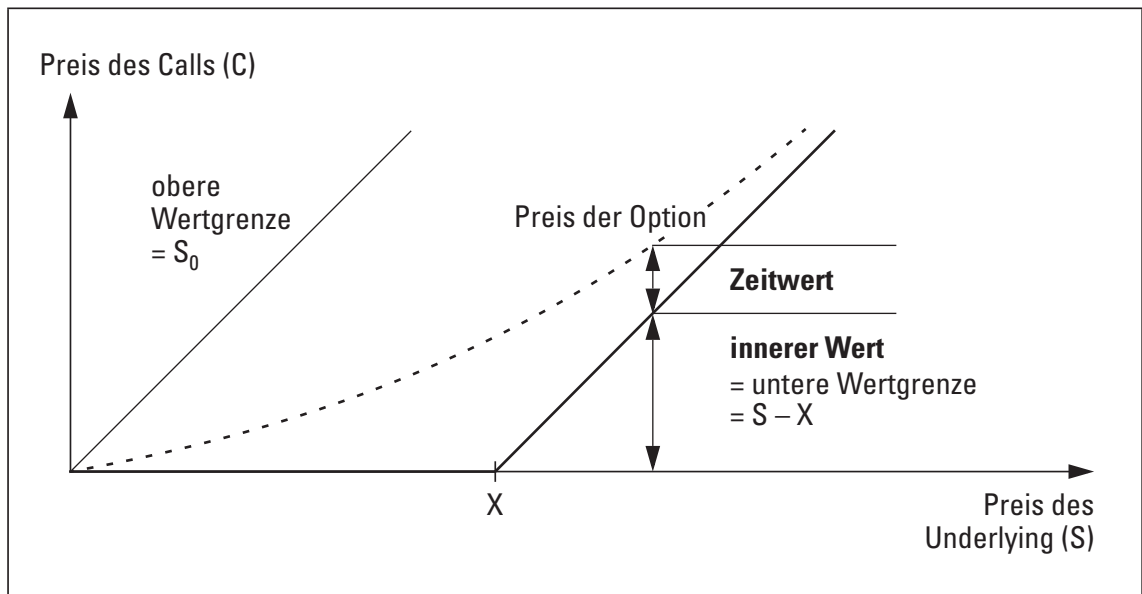
▲ Abb. 122 Währungs-Swap

	Call-Option	Put-Option
Käufer (Inhaber) der Option	Recht auf Terminkauf des Underlyings <b>Call long</b>	Recht auf Terminverkauf des Underlyings <b>Put long</b>
Verkäufer (Schreiber) der Option	Pflicht zur (bedingten) Terminlieferung <b>Call short</b>	Pflicht zum (bedingten) Terminkauf <b>Put short</b>

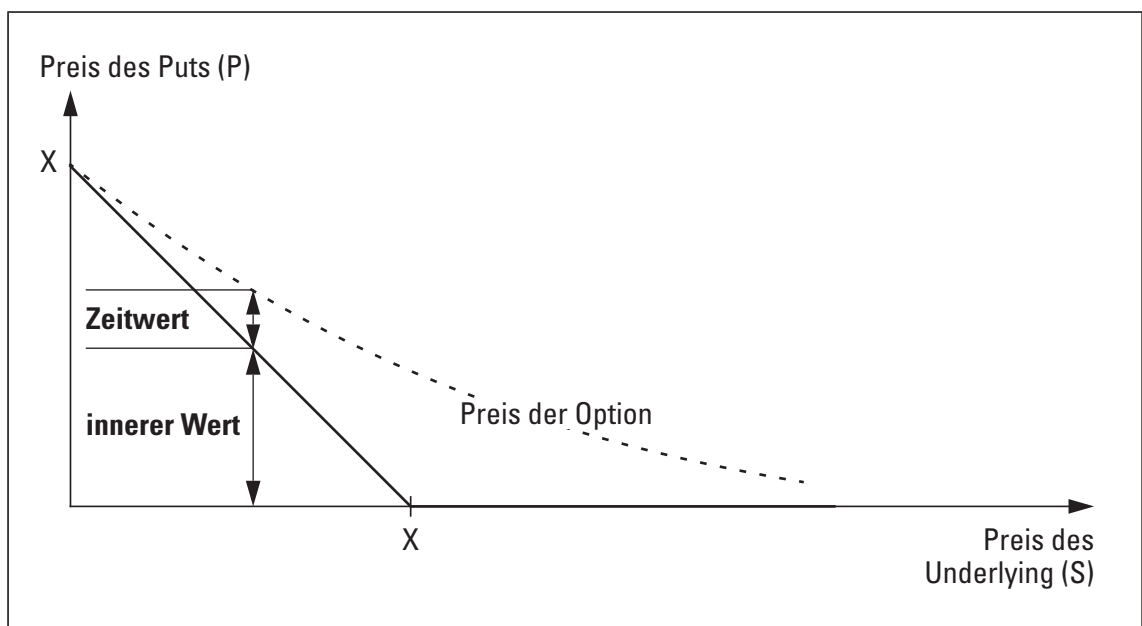
▲ Abb. 123 Call- und Put-Positionen



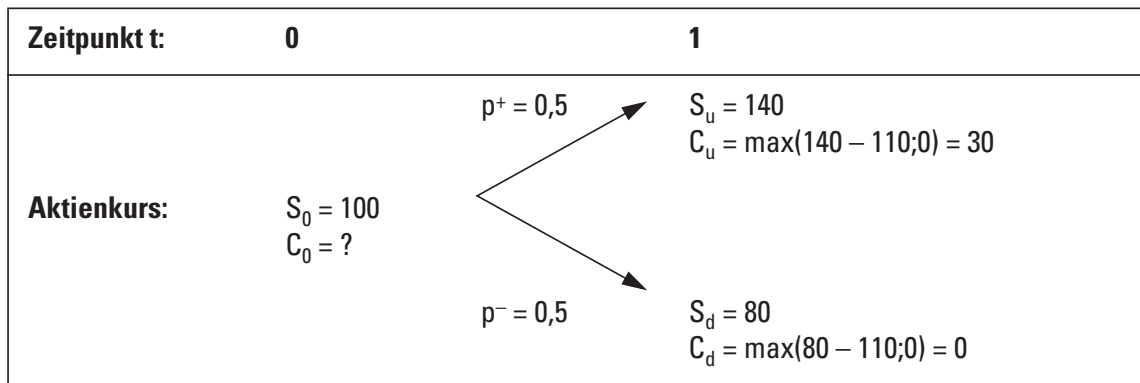
▲ Abb. 124 Gewinn-Verlust-Profile Aktie, Call und Put



▲ Abb. 125 Wertkomponenten und -grenzen einer Call-Option mit Restlaufzeit



▲ Abb. 126 Wertkomponenten und -grenzen einer Put-Option mit Restlaufzeit



▲ Abb. 127 Einstufiges Binomialmodell

Spannweite von Aktienwert und Rendite der Aktie	$140 - 80 = 60$ +40% oder -20%
Spannweite von Optionswert und Rendite der Option	$30 - 0 = 30$ + $[(30/C) \cdot 100]\%$ oder -100%

▲ Abb. 128 Rückfluss-Spannweite von Aktie bzw. Option

Call-Anlage	Ausgabe heute	Rückfluss in 1 Jahr	
		Max.	Min.
Call C	-?	30	0
<b>Aktien-/Bond-Anlage (Bond = Kreditaufnahme)</b>			
→ ½ Aktie S	-50,0	70	40
<b>Bond B</b>	<b>38,1</b>	<b>-40</b>	<b>-40</b>
	<b>-11,9</b>	<b>30</b>	<b>0</b>

①

← 40/1,05  
②

③

Herleitungsschritte (Punkte 1 bis 3):

- 1) Bestimmung des notwendigen Aktienanteils, d.h. des Options-Deltas ( $30/60 = 0,5$ )
- 2) Bestimmung des Bond-Anteils (*short*), d.h. des notwendigen Kredits (Leverage)
- 3) Erforderliche Anlagemittel für das Replikationsportfolio (derivativ hergeleiteter Call-Wert)

**Erläuterungen:**

Das Beispiel zeigt die Call-Wert-Herleitung mittels einfacher Replikation. Dabei wird von folgendem Call ausgegangen:  $S$  (als  $S_0$ ) = 100;  $S_1$  in einem Jahr entweder 140 oder 80;  $X = 110$ ;  $t = 1$  Jahr

Das Risiko-Rendite-Profil dieses Calls wird nun durch Kauf eines bestimmten Anteils der Aktie  $S$ , teilweise fremdfinanziert mit  $B$ , «repliziert», d.h. nachgebildet. Das dafür notwendige Nettoinvestment muss dann dem Call-Wert  $C$  entsprechen, sonst würden in effizienten und vollkommenen Kapitalmärkten Arbitrageprozesse für eine gleichgewichtige Preisbildung sorgen.

½  $S$  führt gerade zur Einnahmen-«Spannweite» der Option von 30, und die Kreditaufnahme  $B$  von 38,1 macht das Rückflussniveau identisch.

▲ Abb. 129 Call-Wert-Herleitung mittels einfacher Replikation

Wirkliche Wahrscheinlichkeiten (gemäß Annahmen im Beispiel) $p^+ = 0,5; p^- = 0,5$	$E(S_1) = 0,5 \cdot 140 + 0,5 \cdot 80 = 110$	$S_0 = 110/1,1 = 100$
Pseudowahrscheinlichkeiten (Risikoneutralität) $p^+ = 0,417; p^- = 0,583$	$E(S_1^*) = 0,417 \cdot 140 + 0,583 \cdot 80 = 105$	$S_0 = 105/1,05 = 100$

▲ Abb. 130 Zahlenbeispiel zu wirklichen Wahrscheinlichkeiten und Pseudowahrscheinlichkeiten

**Zur Abgrenzung der risikoneutralen Wahrscheinlichkeit (= Pseudowahrscheinlichkeit) von der effektiven (tatsächlichen) Wahrscheinlichkeit**

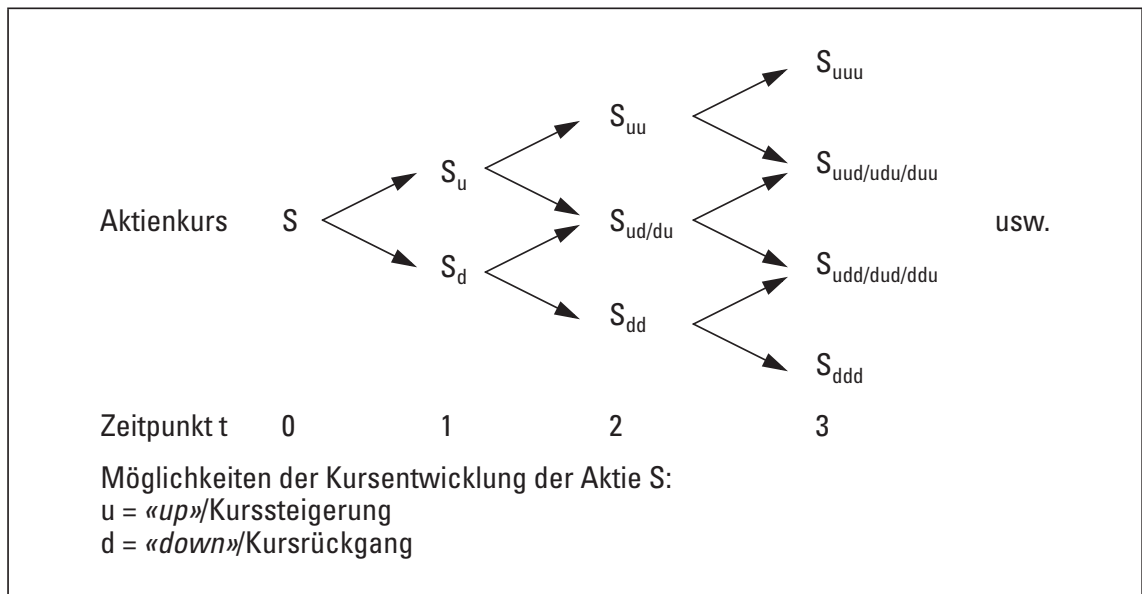
Man betrachte ein Binomialmodell für ein risikobehaftetes Wertpapier (angenommen eine Aktie) mit zwei zukünftigen Zuständen, einem positiven und einem negativen.

Ein risikoaverser Investor wird eine mittels CAPM ermittelte risikogerechte Rendite fordern. Die effektiven Wahrscheinlichkeiten sind nun diejenigen, die bei der Bildung des heutigen Erwartungswertes mittels Diskontieren der tatsächlich (risikogerecht) geforderten Rendite genau den heutigen Aktienkurs ergeben.

Man unterstelle demselben Investor nun Risikoneutralität. Er wird dann keine Risikoprämie, sondern genau den risikolosen Zinssatz als Rendite verlangen. Damit der heutige Erwartungswert, bei dem die zukünftigen Aktienkurse nun mit dem risikolosen Zinssatz diskontiert werden, aber trotzdem denselben heutigen Aktienkurs ergibt, müssen sich andere Wahrscheinlichkeiten ergeben. Diese nennt man risikoneutrale Wahrscheinlichkeiten.

Der Begriff «risikoneutrale Wahrscheinlichkeit» soll einfach noch einmal klarstellen, dass es sich um risikoneutrale Investoren handelt. Der essenzielle Gedanke ist aber, dass die Risikoaversion nun einfach in den Wahrscheinlichkeiten enthalten ist.

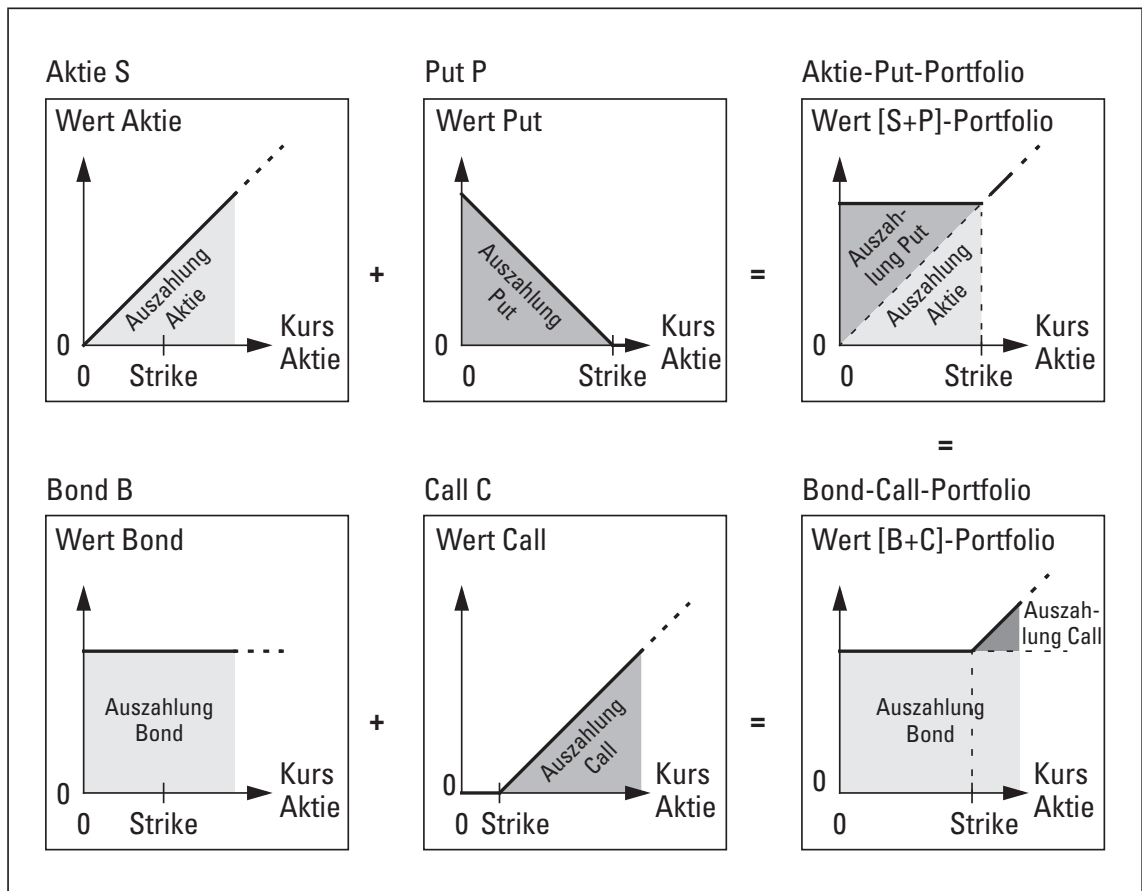
▲ Abb. 131 Abgrenzung der risikoneutralen Wahrscheinlichkeit



▲ Abb. 132 Mehrstufiges Binomialmodell

		Größe 1: S/PV(X)										
		...	0,90	1,00	1,10	1,20	1,30	1,40	1,50	1,75	2,00	...
Größe 2: $\sigma \cdot \sqrt{t}$	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	0,20	...	4,0	8,0	13,0	18,5	23,9	28,9	33,5	42,9	50,0	...
	0,25	...	5,9	9,9	14,7	19,8	24,7	29,4	33,8	42,9	50,0	...
	0,30	...	7,8	11,9	16,5	21,2	25,8	30,2	34,3	43,1	50,1	...
	0,35	...	9,8	13,9	18,3	22,7	27,1	31,2	35,1	43,5	50,2	...
	0,40	...	11,7	15,9	20,1	24,3	28,4	32,3	36,0	44,0	50,5	...
	0,45	...	13,7	17,8	21,9	25,9	29,8	33,5	37,0	44,6	50,8	...
	0,50	...	15,7	19,7	23,7	27,6	31,3	34,8	38,1	45,3	51,3	...
	0,55	...	17,7	21,7	25,5	29,2	32,8	36,1	39,2	46,1	51,9	...
	0,60	...	19,7	23,6	27,3	30,9	34,3	37,5	40,4	47,0	52,5	...
	0,65	...	21,7	25,5	29,1	32,6	35,8	38,9	41,7	48,0	53,3	...
	0,70	...	23,6	27,4	30,9	34,2	37,3	40,3	43,0	49,0	54,0	...
	0,75	...	25,6	29,2	32,7	35,9	38,9	41,7	44,3	50,0	54,9	...
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	

▲ Abb. 133 Ausschnitt aus einer Tabelle zur vereinfachten Optionswert-Herleitung (B/S-Modell) (in Anlehnung an Brealey/Myers 1996)



▲ Abb. 134 Grafische Beschreibung der Put-Call-Parität

Parameter	Call-Wert	Put-Wert
S	+	-
X	-	+
t	+	+
$\sigma$	+	+
$r_f$	+	-
D	-	+

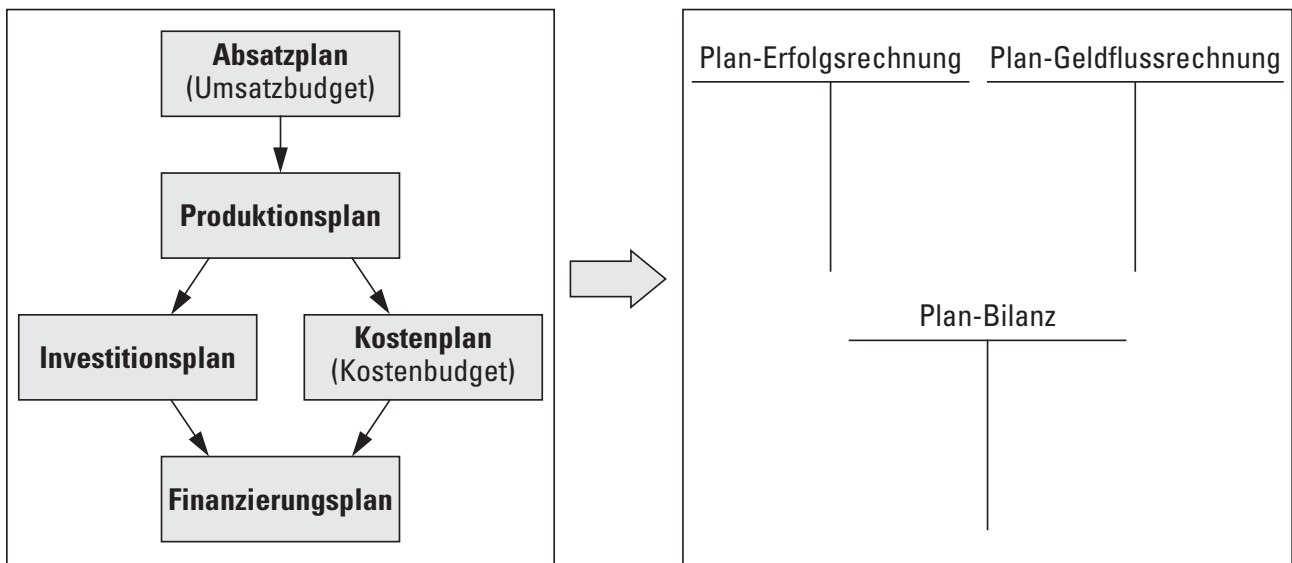
  

<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mit zunehmendem <i>Kurs des Underlyings</i> steigt der Call-Wert, da der Call immer weiter in den In-the-Money-Zustand gerät. Umgekehrt ist der Put zunehmend stärker <i>out of the money</i>.</li> <li>■ Mit zunehmendem <i>Ausübungspreis</i> nimmt der innere Wert eines Calls (Puts) ab (zu).</li> <li>■ Mit zunehmender <i>Restlaufzeit</i> steigt der Zeitwert einer Option.</li> <li>■ Eine starke <i>Volatilität</i> steigert den Wert einer Option, da der Halter gegen einen Verlust abgesichert ist, sich seine Chancen jedoch erhöhen.</li> <li>■ Ein höherer <i>Zinssatz</i> steigert den Wert eines Calls, da sein Halter die Summe des Kaufpreises bis zur Ausübung der Option anlegen kann, und er senkt den Put-Wert.</li> <li>■ Höhere <i>Dividenden</i> senken den Call-Wert, da bei einer Ausschüttung der Aktienkurs in Höhe der Dividende sinkt, und sie steigern den Put-Wert.</li> </ul>
---

▲ Abb. 135 Optionswertsensitivität bezüglich der Bewertungsparameter (bezüglich der Größe t genau genommen nur für amerikanische Optionen)

	20x0 Ist	20x1	20x2	20x3	20x4	20x5
<b>Plan-Erfolgsrechnungen</b>						
Verkaufsumsatz	100	110	120	130	130	135
– Aufwand Absatzleistung	–80	–90	–97	–101	–104	–112
– Abschreibungen	–5	–5	–5	–7	–7	–7
<b>EBIT</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>18</b>	<b>22</b>	<b>19</b>	<b>16</b>
– Fremdkapitalzinsen	–3	–3	–3	–4	–4	–4
– Steuern	–4	–4	–5	–6	–5	–4
<b>Reingewinn</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>8</b>
<b>Plan-Bilanzen</b>						
Umlaufvermögen	50	60	65	70	70	75
Anlagevermögen	40	36	42	56	58	55
<b>Total Aktiven</b>	<b>90</b>	<b>96</b>	<b>107</b>	<b>126</b>	<b>128</b>	<b>130</b>
Fremdkapital	50	52	58	71	68	66
Eigenkapital	40	44	49	55	60	64
<b>Total Passiven (Bilanzsumme)</b>	<b>90</b>	<b>96</b>	<b>107</b>	<b>126</b>	<b>128</b>	<b>130</b>
<b>Plan-Mittelflussrechnungen</b>						
Reingewinn	8	8	10	12	10	8
Abschreibungen	5	5	5	7	7	7
<b>operativer «Cash-flow» (NUV)</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>15</b>	<b>19</b>	<b>17</b>	<b>15</b>
– Dividende	–4	–4	–5	–6	–5	–4
– Investitionen	–7	–1	–11	–21	–9	–4
<b>Finanzierungssaldo</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>–1</b>	<b>–8</b>	<b>3</b>	<b>7</b>
Fremdfinanzierung	1	2	6	13	–3	–2
<b>Zunahme Umlaufvermögen</b>	<b>3</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>5</b>
<b>Plan-Kennzahlen</b>						
Anlagedeckung* in %	100,0	122,2	116,7	98,2	103,4	116,4
Eigenkapitalquote in %	44,4	45,8	45,8	43,7	46,9	49,2
Verschuldungsfaktor**	3,8	4,0	3,9	3,7	4,0	4,4
Umsatzmarge (vor Zinsen) in %	11,0	10,0	10,8	12,3	10,8	8,9
Kapitalumschlag	1,1	1,1	1,1	1,0	1,0	1,0
Gesamtkapitalrendite in %	12,2	11,5	12,1	12,7	10,9	9,2
Eigenkapitalrendite in %	20,0	18,2	20,4	21,8	16,7	12,5
<p>* Aufgrund der nur rudimentär abgebildeten Bilanzzahlen lässt sich lediglich der Anlagedeckungsgrad 1 (Eigenkapital/Anlagevermögen) ermitteln. Zumeist dürfte der Anlagedeckungsgrad 2 ([Eigenkapital + langfristiges Fremdkapital]/Anlagevermögen) im Sinne der Goldenen Finanzierungsregel («Fristenkongruenz») die in der Praxis wichtigere Kennzahl sein.</p> <p>** Der Verschuldungsfaktor ist hier vereinfacht berechnet, und zwar als Quotient aus Fremdkapital/Cash-flow. Die Werte fallen entsprechend höher aus als bei der üblichen Berücksichtigung der «Nettoverschuldung» (Fremdkapital abzüglich liquide Mittel und Debitoren) und sind entsprechend zu interpretieren.</p>						

▲ Abb. 136 Beispiel eines Finanzplans (mittel-/langfristige Finanzplanung; Werte in Mio. EUR)



▲ Abb. 137 Vorgehen bei der langfristigen Finanzplanung

Zu den Begriffen Plankosten, Soll-Kosten und Ist-Kosten
<p><b>Plankosten</b> geben die erwarteten Kosten für eine geplante Produktionsmenge an:  <math>\text{Plankosten} = \text{Planmenge} \times \text{Planpreis}</math></p>
<p><b>Soll-Kosten</b> sind die erwarteten Kosten für die effektiv hergestellte Produktionsmenge:  <math>\text{Soll-Kosten} = \text{Ist-Menge} \times \text{Planpreis}</math></p>
<p><b>Ist-Kosten</b> sind die effektiven Kosten, die unter Berücksichtigung der effektiv produzierten Menge anfallen:  <math>\text{Ist-Kosten} = \text{Ist-Menge} \times \text{Ist-Preis}</math></p>
<p>Eine vertiefte Behandlung von Kostenrechnung und Controlling im Allgemeinen findet sich in Nadig 2000; Coenenberg/Fischer/Günther 2009; Schierenbeck/Lister 2002.</p>

▲ Abb. 138 Plankosten, Soll-Kosten und Ist-Kosten

<b>Betrieblicher Einnahmen-/Ausgabenbereich (Werte in 1000 CHF)</b>					
	<b>1. Quartal</b>	<b>2. Quartal</b>	<b>3. Quartal</b>	<b>4. Quartal</b>	<b>Total</b>
Zahlungseingänge von Debitoren	2700	3800	4900	5400	16800
Zahlungsausgänge an Kreditoren	-2000	-3300	-4100	-3000	-12400
Lohn- und Gehaltszahlungen	-850	-900	-950	-1100	-3800
Ausgaben Verwaltung/Vertrieb	-400	-600	-550	-550	-2100
Einnahmen-Ausgaben-Saldo aus Geschäftstätigkeit (operating Cash-flow) [1]	-550	-1000	-700	+750	-1500
Geldüberdeckung/-unterdeckung kumuliert	-550	-1550	-2250	-1500	-1500
<b>Einnahmen/Ausgaben im Finanz- und Investitionsbereich (Werte in 1000 CHF)</b>					
	<b>1. Quartal</b>	<b>2. Quartal</b>	<b>3. Quartal</b>	<b>4. Quartal</b>	<b>Total</b>
Investitionen	-400	-300	-	-	-700
Zunahme diverses kurzfristiges FK	-	+100	-	-	+100
Aufstockung Hypothek	+300	-	-	-	+300
Dividendenzahlungen	-	-	-	-100	-100
Über-/Unterdeckung [2]	-100	-200	-	-100	-400
Über-/Unterdeckung kumuliert	-100	-300	-	-400	-400
<b>Zusammenfassung Einnahmen-/Ausgabenbudgets (Werte in 1000 CHF)</b>					
	<b>1. Quartal</b>	<b>2. Quartal</b>	<b>3. Quartal</b>	<b>4. Quartal</b>	<b>Total</b>
Anfangsbestand liquide Mittel	400	200	200	200	400
Einnahmen-Ausgaben-Saldo aus Geschäftstätigkeit [1]	-550	-1000	-700	+750	-1500
Über-/Unterdeckung Finanz-/Investitionsbereich [2]	-100	-200	-	-100	-400
<b>Erhöhung/Senkung der Kontokorrentbeanspruchung</b>	<b>+450</b>	<b>+1200</b>	<b>+700</b>	<b>-650</b>	<b>+1700</b>
Endbestand liquide Mittel (Soll)	200	200	200	200	200
<b>Entwicklung des Bankkontos (Werte in 1000 CHF)*</b>					
	<b>1. Quartal</b>	<b>2. Quartal</b>	<b>3. Quartal</b>	<b>4. Quartal</b>	<b>Total</b>
Anfangsbestand	1400	1850	3050	3750	1400
Quartalsveränderung	+450	+1200	+700	-650	+1700
Endbestand	1850	3050	3750	3100	3100

\* Die Position Bankkonto dient hier als Ausgleichsposten.

▲ Abb. 139 Beispiel einer detaillierten Liquiditätsplanung

**Balanced Scorecard (BSC)****Was ist Balanced Scorecard?**

Die Balanced Scorecard ist ein Instrument zur Leistungsmessung (Performance Measurement) in Unternehmen. Bewertet wird die Leistung des ganzen Unternehmens, von Unternehmenssegmenten, Prozessen und Personen (Kunden, Lieferanten etc). Die erhobenen Daten helfen bei der Planung, Steuerung und Kontrolle von Geschäftsaktivitäten (Performance Management).

**Wie und von wem wurde die Balanced Scorecard entwickelt?**

Das Konzept der Balanced Scorecard wurde Anfang der 90er Jahre von den amerikanischen Professoren Robert S. Kaplan und David P. Norton an der Harvard Business School entwickelt. Antrieb für die Entwicklung war eine von ihnen durchgeführte Studie, die ans Licht brachte, dass viele Unternehmen mit ihren vergangenheitsbezogenen, allein auf finanziellen Größen basierenden Performance-Management-Systemen unzufrieden waren.

**Wozu benutzt ein Unternehmen die Balanced Scorecard?**

Grundsätzlich kann die Balanced Scorecard als Controlling-Instrument im weiteren Sinn verwendet werden, d.h. zur Planung, Kontrolle und Steuerung von Geschäftsaktivitäten. In der heutigen Praxis kommt das Konzept der Balanced Scorecard jedoch speziell als Hilfsmittel bei der Umsetzung von Strategien (z. B. Expansion ins Ausland, Sortimentserweiterung) zum Einsatz. In dieser Hinsicht weist es – verglichen mit herkömmlichen Instrumenten – zwei herausragende Vorteile auf:

1. Einerseits verbessert die BSC die Planbarkeit und damit die Erfolgswahrscheinlichkeit einer Strategie: Eine Strategie-Implementierung wurde früher meistens aufgrund von aggregierten Daten aus dem operativen Controlling geplant. Diese Daten sind – da vergangenheitsorientiert – zu diesem Zweck jedoch nur schlecht geeignet. Beim BSC-Ansatz werden hingegen neue, strategiebezogene (also auch zukunftsorientierte) Führungsgrößen eingesetzt.
2. Andererseits erhöht BSC durch das standardisierte, jedoch individuell anpassbare Vorgehen die Planungsgeschwindigkeit. Dies ist sehr wichtig, da im heutigen, schnell veränderlichen Wettbewerbsumfeld Zeit zu einem sehr wichtigen Erfolgsfaktor geworden ist.

▲ Abb. 140 Wesen und Inhalt der Balanced Scorecard

**Weshalb heißt die Balanced Scorecard «balanced»?**

Die Balanced Scorecard trägt das Attribut «balanced» deshalb, weil sich in diesem Konzept folgende Aspekte die Waage halten:

- finanzielle und nichtfinanzielle Messgrößen und Zielwerte,
- strategische und operative Ziele,
- Ausrichtung auf die Vergangenheit und die Zukunft,
- interne und externe Sicht des Unternehmens.

**Wie wird ein Balanced-Scorecard-System implementiert?**

Nach der Formulierung der Vision und der darauf basierenden Strategie des Unternehmens wird die Strategie aus den folgenden vier Perspektiven beleuchtet:

1. Finanzielle Perspektive: Wie möchten die Kapitalgeber das Unternehmen sehen?
2. Kundenperspektive: Wie möchten die Kunden das Unternehmen sehen?
3. Geschäftsprozessperspektive: Welche Prozesse haben einen großen Einfluss auf die Wertgenerierung, welche einen geringen?
4. Lern- und Entwicklungsperspektive: Wie können Mitarbeiter und Informationssysteme lern- bzw. entwicklungsfähig bleiben?

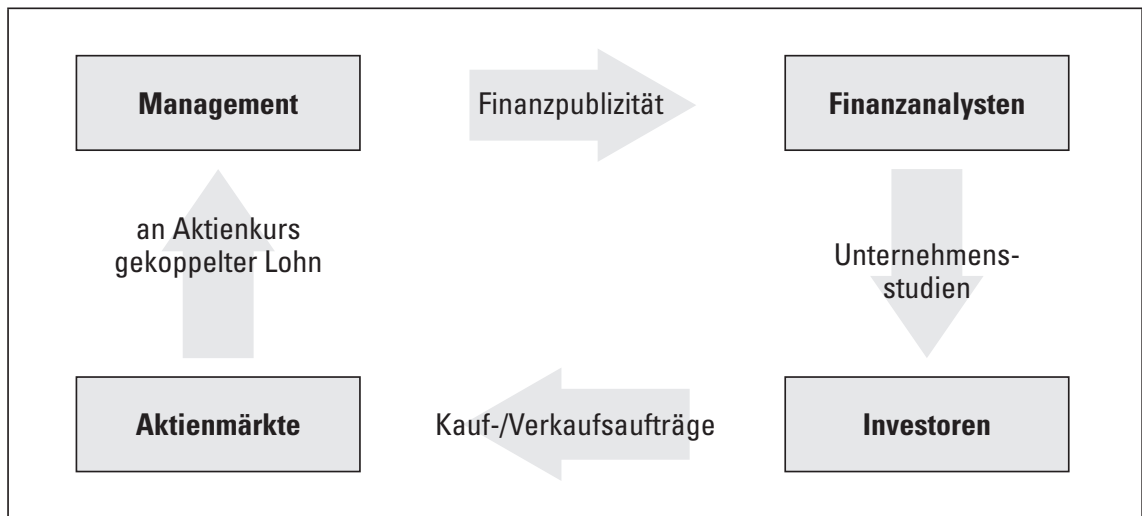
Für jede dieser vier Perspektiven wird nun Folgendes bestimmt:

- strategische Ziele,
- Messgrößen,
- Zielwerte,
- strategische Aktionen.

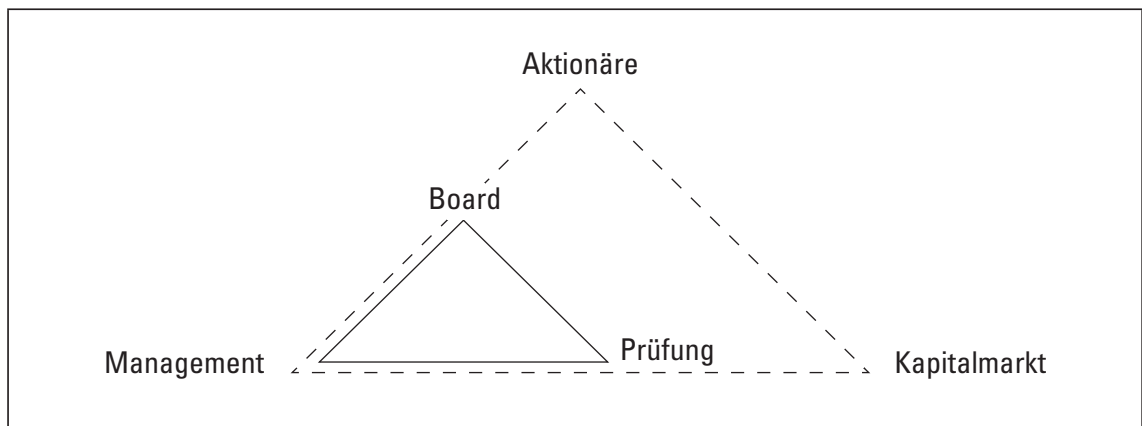
Damit ist die Balanced Scorecard implementiert. Mit Hilfe der Messgrößen bzw. Zielwerte kann jetzt die Umsetzung der Strategie gesteuert werden. Bei starker Abweichung der Messgrößen von den Zielwerten müssen Maßnahmen getroffen werden.

Literaturhinweis: Kaplan/Norton 1996a/b

▲ Abb. 140 Wesen und Inhalt der Balanced Scorecard (Forts.)



▲ Abb. 141 Informations- und Wirkungskreis der Finanzpublizität



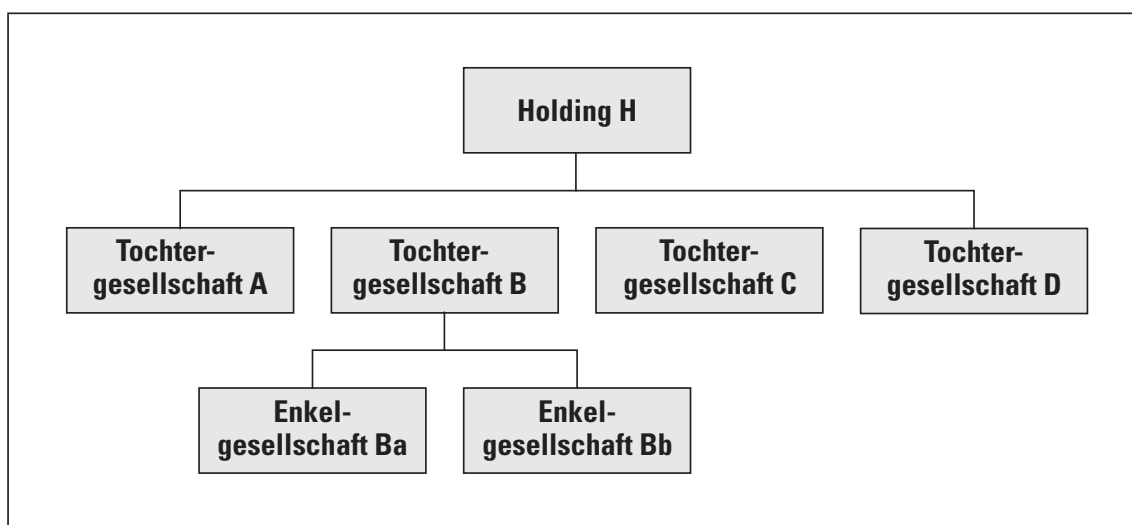
▲ Abb. 142 Inneres und äußeres Dreieck der Corporate Governance nach Böckli 2002

Kriterien		rechtliche Existenz der beiden Gesellschaften	Aktionariat der veräußernden Aktionäre	Abgeltung der veräußernden Aktionäre	Bewertungsproblematik	Stellenwert im M&A-Geschehen
Arten						
Akquisition	Share Deal	Beide Gesellschaften bleiben bestehen	sind nicht mehr Aktionäre	Cash (Barabgeltung)	Aktienwert	weit verbreitete Variante
	Asset Deal	Gesellschaft, deren Assets akquiriert wurden, verschwindet häufig	sind nicht mehr Aktionäre	Cash (Barabgeltung)	Geschäftsbewertung	fallweise mögliche Transaktionsvariante
Mischform Quasi-Fusion/Akquisition		Beide Gesellschaften bleiben bestehen	Bei Wahl der Aktienabgeltung: Mitglied des neuen Aktionariats. Bei Wahl der Cash-Abgeltung: Ausscheiden	Aktien der übernehmenden Gesellschaft bzw. Cash-Abgeltung (Aktionäre können auswählen)	Austauschverhältnis (für Aktienabgeltung) bzw. Aktienwert (für Cash-Abgeltung)	fallweise anzutreffende Mischform
Quasi-Fusion	an-nexions-artig	Beide Gesellschaften bleiben bestehen (Aktien der übernommenen Gesellschaft gehen ins Eigentum der akquirierenden Gesellschaft über, die somit zur Mutterfirma wird)	bleiben Aktionäre	Aktien der übernehmenden Gesellschaft	Austauschverhältnis	häufig gewählte Variante
	kom-binations-artig	Beide Gesellschaften bleiben bestehen und werden in eine neugegründete Holding-Gesellschaft eingebracht	bleiben Aktionäre	Aktien der neugegründeten Holding-Gesellschaft	Austauschverhältnis	gelegentlich angewendete Variante
Echte Fusion	Anne-xion	Übernommene Gesellschaft geht in der akquirierenden auf	bleiben Aktionäre	Aktien der übernehmenden Gesellschaft	Austauschverhältnis	gelegentlich
	Kombi-nation	Beide Gesellschaften verschwinden und gehen in einer neugegründeten Gesellschaft auf	bleiben Aktionäre	Aktien der neugegründeten Gesellschaft	Austauschverhältnis	gelegentlich
Reverse Takeover		Beide Gesellschaften bleiben rechtlich bestehen, oder sie werden echt fusioniert	bleiben Aktionäre	Aktien der formal übernehmenden Gesellschaft	Austauschverhältnis	nicht unbedeutend

▲ Abb. 143 Überblick über die verschiedenen Fusions- und Akquisitionsvarianten

Rang	Jahr	Kaufobjekt	Käufer	Branche	Kaufpreis Mrd. Euro
1	2000	Time Warner (USA)	AOL (USA)	Telekommunikation	181,5
2	1999	Mannesmann (D)	Vodafone Group (GB)	Telekommunikation	179,3
3	1999	Warner-Lambert (USA)	Pfizer (USA)	Pharma	84,3
4	2007	ABN AMRO (NL)	RFS Holdings BV (NL)	Banken	73,3
5	2000	Smithkline (GB)	Glaxo Wellcome (GB)	Pharma	71,7
6	2006	BellSouth (USA)	AT&T (USA)	Telekommunikation	69,1
7	1998	Mobil Oil (USA)	Exxon (USA)	Öl	68,8
8	1998	Citicorp (USA)	Travelers Group (USA)	Banken	64,7
9	2002	Pharmacia (USA)	Pfizer (USA)	Pharma	63,8
10	1998	GTE (USA)	Bell Atlantic (USA)	Telekommunikation	63,8
11	2004	Shell Transport & Trading (UK)	Royal Dutch Shell (UK)	Öl	62,9
12	1998	Ameritech (USA)	SBC Communications (USA)	Telekommunikation	61,6
13	2004	Aventis (F)	Sanofi-Synthelabo (F)	Pharma	58,6
14	1998	Bank America (USA)	Nations Bank (USA)	Banken	52,8
15	1999	Media One (USA)	AT&T (USA)	Telekommunikation/ Kabel-TV	52,3
16	2000	Texaco (USA)	Chevron (USA)	Öl	51,4
17	1999	Elf Aquitaine (F)	Total Fina (F)	Mineralöl	51,1
18	1998	Amoco (USA)	BP (GB)	Öl	50,5
19	2009	Wyeth (USA)	Pfizer (USA)	Pharma	48,9
20	1999	Air Touch Communications (USA)	Vodafone Group (GB)	Telekommunikation	48,7
21	2000	Seagram (CA)	Vivendi (F)	Telekommunikation	46,0
22	2000	Orange (F)	France Telecom (F)	Telekommunikation	44,7
23	2005	Gillette (USA)	Procter & Gamble (USA)	Konsumgüter	44,0
24	2004	Bank One (USA)	JPMorgan Chase (USA)	Banken	43,3
25	1999	US West (USA)	Qwest Communications (USA)	Telekommunikation	42,9

▲ Abb. 144 Die größten M&A-Transaktionen international im Zeitraum von 1998 bis Mitte Mai 2010  
(Quelle: Bloomberg / Analyse KPMG Schweiz, Stand 12.5.2010)  
*[Die Jahresangabe betrifft den Initiierungszeitpunkt und nicht das Jahr des Closing des Deals.]*



▲ Abb. 145 Beispiel einer einfachen Konzernstruktur

Ebene H-AG (Holding-Gesellschaft)	<b>Bilanz H-AG</b>					
	Aktiven (Aktien $T_A, T_B$ )	100	Fremdkapital	20		
			Eigenkapital	80		
	Aktiven	<u>100</u>	Passiven	<u>100</u>		
	<b>Erfolgsrechnung H-AG</b>					
Diverser Aufwand	1	Dividendenerträge	4			
Reingewinn	3					
Total	<u>4</u>	Erträge	<u>4</u>			
Ebene Tochtergesellschaften	<b>Bilanz <math>T_A</math>-AG und Bilanz <math>T_B</math>-AG</b>					
		$T_A$	$T_B$		$T_A$	$T_B$
	Operatives UV	33	45	Fremdkapital	25	35
	Operatives AV	32	50	Eigenkapital	40	60
	Aktiven	<u>65</u>	<u>95</u>	Passiven	<u>65</u>	<u>95</u>
		<b>Erfolgsrechnungen <math>T_A</math>-AG und <math>T_B</math>-AG</b>				
	$T_A$	$T_B$		$T_A$	$T_B$	
Kosten total	76	114	Verkaufsumsatz	80	120	
Reingewinn	4	6				
Total	<u>80</u>	<u>120</u>	Erträge	<u>80</u>	<u>120</u>	
Ebene Konzern (konsolidierte Bilanz/ Erfolgsrechnung)	<b>Konzernbilanz</b>					
	Operatives UV	78	Fremdkapital	80		
	Operatives AV	82	Eigenkapital	80		
	Aktiven	<u>160</u>	Passiven	<u>160</u>		
		<b>Konzernerfolgsrechnung</b>				
Kosten insgesamt	191	Verkaufsumsatz	200			
Reingewinn	9					
Total	<u>200</u>	Erträge	<u>200</u>			

▲ Abb. 146 Beispiel zum Einzelabschluss und zum Konzernabschluss

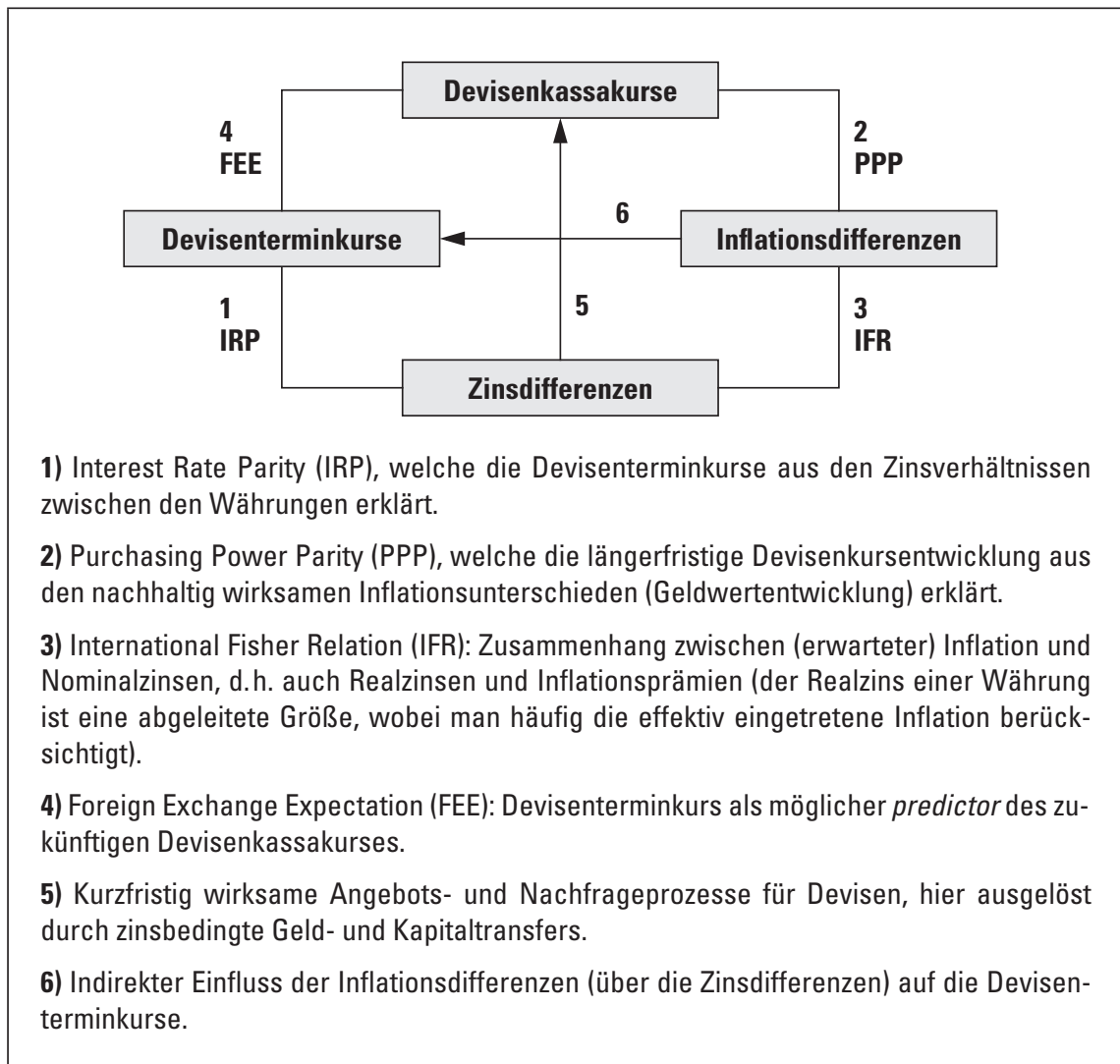
<b>Bilanz M-AG</b>			
Liquide Mittel	100	Fremdkapital	250
Materielles Vermögen	300	Eigenkapital	150
Total Aktiven	400	Total Passiven	400
<b>Erfolgsrechnung M-AG</b>			
Betriebsaufwand	470	Verkaufsumsatz	500
Reingewinn	30		
Total	500	Total	500
<b>Bilanz T-AG</b>			
Liquide Mittel	10	Fremdkapital	90
Materielles Vermögen	140	Eigenkapital	60
Total Aktiven	150	Total Passiven	150
<b>Erfolgsrechnung T-AG</b>			
Betriebsaufwand	190	Verkaufsumsatz	200
Reingewinn	10		
Total	200	Total	200
Übernahme der T-AG durch die M-AG Akquisitionspreis: 160; Abwicklung als Quasi-Fusion (annexionsartig) mit Aktienkapital- erhöhung M-AG Konzernabschluss nach Übernahme Pro-forma-Bilanz und -Erfolgsrechnung mit den Ist-Zahlen, stark vereinfacht			
<b>Bilanz M-Konzern (Purchase-Accounting) (vereinfacht)</b>			
Liquide Mittel	110	Fremdkapital	340
Materielles Vermögen	440	Eigenkapital	310
Goodwill	100		
Total Aktiven	650	Total Passiven	650
<b>Erfolgsrechnung M-Konzern (vereinfacht)</b>			
Betriebsaufwand	660	Verkaufsumsatz	700
Reingewinn	40		
Total	700	Total	700
$\text{Eigenkapitalquote} = \frac{310}{650} \approx 48\%$ $\text{Return on Equity} = \frac{20}{310} \approx 6,5\%$			

▲ Abb. 147 Einfaches Beispiel zur Goodwill-Problematik im Konzern

<b>Bilanz M-Konzern (bei Goodwill-Verrechnung über Eigenkapital)<sup>1</sup> (vereinfacht)</b>			
Liquide Mittel	110	Fremdkapital	340
Materielles Vermögen	440	Eigenkapital	210
Total Aktiven	550	Total Passiven	550
<b>Erfolgsrechnung M-Konzern (vereinfacht)</b>			
Betriebsaufwand	660	Verkaufsumsatz	700
Reingewinn	40		
Total	700	Total	700
<b>Eigenkapitalquote</b> = $\frac{210}{550} \approx 38\%$			
<b>Return on Equity</b> = $\frac{40}{210} \approx 19,0\%$			

▲ Abb. 147 Einfaches Beispiel zur Goodwill-Problematik im Konzern (Forts.)

- 1 Wie im Text erwähnt, ist eine direkte Goodwill-Verrechnung über das Eigenkapital nach US GAAP und IFRS nicht zulässig, nach Swiss GAAP FER aber nach wie vor als Variante toleriert.



▲ Abb. 148 Internationale Finanzbeziehungen