



**Universität  
Zürich<sup>UZH</sup>**

Institut für Finance

---

# **Corporate Finance (BO0008)**

## **Skript HS 2025**

Prof. Alexander F. Wagner, Ph.D.

## Vorwort

Dieses Skript bietet eine Einführung in die Corporate Finance. Die Bedeutung einer wertorientierten finanziellen Führung von Unternehmen kann nicht überschätzt werden. Gemeinsam mit anderen Führungsdimensionen wie IT, Logistik, Personal, Produktion, Strategie und anderen Bereichen trägt sie dazu bei, dass Unternehmen und das Management ihre gesellschaftliche Verantwortung erfüllen können.

Besonderer Dank gilt an dieser Stelle Prof. em. Dr. Rudolf Volkart, der mich vor einigen Jahren dazu eingeladen hatte, an der Weiterentwicklung des von ihm über viele Jahre entwickelten Lehrbuchs «Corporate Finance: Grundlagen von Finanzierung und Investition» (Versus Verlag, derzeit 7. Auflage) mitzuarbeiten. Dieses Skript baut an vielen Stellen auf Textteilen des Buchs auf; auf Zitate wird der Übersichtlichkeit halber verzichtet. Interessierte Lesende finden im Buch weiterführende Bemerkungen, viele Beispiele, Übungsaufgaben und Praxisbeispiele. Das Buch beinhaltet auch weiterführende Literaturhinweise, auf die in diesem Skript der Übersichtlichkeit halber verzichtet wird. Das Skript führt manche Themen vertieft aus und präsentiert aktuellere Beispiele und Daten.

Ich bedanke mich ebenfalls beim Team des Teaching Centers unter der Leitung von Johanna Braun, insbesondere Nadine Brönnimann, Ari Kurki, Lucy Liu, Patrick Meyer, Julian Müller, Jannick Sicher und Cesare Villiger für die tatkräftige und sorgfältige Umsetzung meiner Ideen in diesem Skript.

Schliesslich gilt mein Dank den Tausenden von Studierenden und Hunderten von Weiterbildungsteilnehmenden, die im Lauf der Jahre in der einen oder anderen Form an Lehrveranstaltungen zu Corporate Finance teilgenommen haben. Die engagierten Interaktionen haben nicht nur ein Mal dazu geführt, dass ich mein eigenes Verständnis eines Themengebiets verbessern konnte. Erst, wenn man etwas erklären kann, hat man es verstanden.

Trotz sorgfältiger Lektüre ist es möglich, dass sich noch inhaltliche Fehler oder Unklarheiten eingeschlichen haben. Ich freue mich über jedes Feedback, das in zukünftige Fassungen dieses Skripts einfliessen kann. Ich versuche im gesamten Skript, eine der Diversität unserer Gesellschaft entsprechende Sprache zu verwenden. Auch zu diesem Thema bin ich für Verbesserungshinweise dankbar.

Ich hoffe, dass das Skript nützliche Einsichten in die Grundlagen der finanziellen Führung vermittelt und die Begeisterung für das spannende Feld der Corporate Finance weckt oder weiterentwickelt.

Zürich, im September 2024

Prof. Dr. Alexander F. Wagner

# Inhaltsverzeichnis

1.	Einführung in die Corporate Finance	1
1.1	Corporate Finance als mehrdimensionaler Aufgabenbereich	2
1.1.1	Unternehmenszweck und Berücksichtigung von Stakeholder-Interessen	3
1.1.2	Güter-, Leistungs- und Finanzkreislauf	6
1.1.3	Investitionspolitik	7
1.1.4	Kapitalstrukturpolitik	8
1.1.5	Liquiditätspolitik	9
1.1.6	Risikopolitik	10
1.1.7	Informationspolitik, Kommunikation und Corporate Governance	11
1.2	Finanzielle Führung	13
1.2.1	Zwei Betrachtungsweisen der Corporate Finance	14
1.2.2	Grundfunktionen des Finanzmanagements	15
1.2.3	Mittelbedarfsseitig abgeleitete Teilaufgaben	16
1.2.4	Mittelbeschaffungsseitig abgeleitete Teilaufgaben	17
1.2.5	Abstimmung von Investition und Finanzierung	19
1.3	Finanzplanung	22
1.3.1	Mittel- bis langfristige Finanzplanung	22
1.3.2	Kurzfristige Finanzplanung	25
1.4	Repetition: Time Value of Money	32
2.	Investitionsrechnung	36
2.1	Investitionen und Investitionspolitik	37
2.1.1	Investitionsbegriff	37
2.1.2	Arten und Ziele von Investitionen	38
2.1.3	Buchhalterische Behandlung von Investitionen	42
2.1.4	Investition als interner und externer Wachstumstreiber	43
2.1.5	Bedeutung von Investitionsentscheidungen für die Unternehmung	44
2.1.6	Exkurs: Bedeutung von Investitionsentscheidungen für die Gesamtwirtschaft	45
2.2	Statische und dynamische Investitionsrechnung	46
2.2.1	Statische Investitionsrechnung	46
2.2.2	Dynamische Investitionsrechnung	49
2.3	Investitionsrisiko und Capital Budgeting	62
2.3.1	Praktische Herausforderungen in der Cash-flow-Schätzung	62

2.3.2	Weighted Average Cost of Capital (WACC)	64
2.3.3	Anpassung der Kapitalkosten: Projektspezifisches Risiko	68
2.3.4	Möglichkeiten zur Risikovisualisierung	70
3.	Risiko und Rendite	73
3.1	Messung von Risiko und Rendite	73
3.1.1	Rendite	73
3.1.2	Risiko	76
3.2	Grundlagen der Portfoliotheorie	81
3.2.1	Portfolio-Effekte am Beispiel des Zwei-Titel-Portfolios	81
3.2.2	Diversifikation und Portfolio-Theorie	83
3.3	Capital Asset Pricing Model	88
3.3.1	Capital Allocation Line (CAL) und Capital Market Line (CML)	88
3.3.2	Überführung der Capital Market Line in die Security Market Line	92
3.3.3	Praktische Herausforderungen	97
4.	Unternehmensbewertung	101
4.1	Substanzwert-Methode	102
4.2	Discounted Cash-flow Methoden	103
4.2.1	Discounted Cash-flow Methode	103
4.2.2	Ertragswert-Methode	115
4.3	Multiples und Comparables	117
4.4	Economic Value Added-Ansatz	119
4.4.1	Konzept	119
4.4.2	DCF- und EVA-Bewertung im Vergleich sowie Wertmanagement	121
4.5	Mergers and Acquisitions und Unternehmensbewertung	125
4.5.1	Der Zusammenschluss: Die Übertragung von Eigentumsrechten	125
4.5.2	Gründe und Motive für M&A-Transaktionen	127
4.5.3	Die Chancen und Risiken von M&A	129
5.	Aktien und Bonds	131
5.1	Wert und Preis am Kapitalmarkt	131
5.2	Aktien	133
5.2.1	Definition Aktie	133
5.2.2	Aktienmarkt Schweiz	133
5.2.3	Grundlagen der Bewertung und Preisbildung von Aktien	135
5.3	Bonds	145
5.3.1	Definition Bond	145

5.3.2	Bondmarkt	146
5.3.3	Bondbewertung	150
5.3.4	Zinsstrukturkurve	157
5.3.5	Zinsänderungsrisiko eines Bonds (Duration, Konvexität)	160
5.3.6	Kreditrisiko eines Bonds und Bewertung von risikobehafteten Bonds	165
5.3.7	Default Premium und Risk Premium	169
6.	Kapitalstrukturpolitik	174
6.1	Einführung in die Finanzierung	174
6.1.1	Übersicht über die Finanzierungsinstrumente	174
6.1.2	Rechtsstellung des Kapitalgebers	175
6.1.3	Mittelherkunft (Aussen- und Innenfinanzierung)	177
6.1.4	Grundsätze der Finanzpolitik	182
6.2	Financial-Leverage-Effekt	185
6.2.1	Auswirkungen des Financial Leverage auf die Rendite	186
6.2.2	Auswirkungen des Financial Leverage auf das Risiko	189
6.3	Kapitalstrukturpolitik nach Modigliani/Miller	192
6.3.1	Einfluss der Kapitalstruktur auf den WACC	192
6.3.2	Modigliani/Miller – Theorem	192
6.4	Praxisnahe Kapitalstrukturpolitik	196
6.4.1	Einfluss der Gewinnsteuer auf Rendite und Risiko	196
6.4.2	Trade-off Theorie	200
6.5	Weitere Aspekte	203
6.5.1	Asymmetrische Information und Pecking Order Theorie	203
6.5.2	Agency-Kosten	205
6.5.3	Marktunvollkommenheiten	205
6.5.4	Kapitalstruktur bei Klein- und Mittelunternehmen	206
7.	Ausschüttungspolitik & Finanzierungsinstrumente	207
7.1	Verschiedene Rechtsformen und Lebensphasen	207
7.1.1	Rechtsformen von Unternehmungen	207
7.1.2	Ausprägungen der Aktiengesellschaft und Typen von Aktien	209
7.2	Selbstfinanzierung	212
7.2.1	Operativer Cash-flow und Selbstfinanzierung	212
7.2.2	Zusammenhang zwischen Selbstfinanzierung und Ausschüttungspolitik	215
7.2.3	Dividendenpolitik	216

7.3	Aktienrückkäufe und Aktienkapitalerhöhungen	223
7.3.1	Aktienrückkäufe	223
7.3.2	Die Aktienkapitalerhöhung	231
7.4	Fremdkapitalinstrumente	235
7.4.1	Kurzfristige Kreditmarktinstrumente	236
7.4.2	Langfristige Kreditmarktinstrumente	236
7.4.3	Kurzfristige Geld- und Kapitalmarktinstrumente	237
7.4.4	Langfristige Geld- und Kapitalmarktinstrumente	237

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Einfaches «Bilanz-Modell» der Unternehmung	1
Abbildung 2: Fünf zentrale Gestaltungsbereiche der Corporate Finance	3
Abbildung 3: Finanzierungsseite der Bilanz	8
Abbildung 4: Abstimmung von Investition und Finanzierung	20
Abbildung 5: Abstimmung von Investition und Finanzierung	21
Abbildung 6: Vorgehen bei der langfristigen Finanzplanung	25
Abbildung 7: Übersicht über die Investitionsarten	38
Abbildung 8: Investitionsarten in zeitlicher Dimension	42
Abbildung 9: Übersicht über die verschiedenen Verfahren der Investitionsrechnung	46
Abbildung 10: Beispiel eines positiven NPV	50
Abbildung 11: IRR Visualisiert	53
Abbildung 12: Spezialfall Multiple Rate of Return	54
Abbildung 13: Beispiel zur Entscheidung zwischen Projekten	55
Abbildung 14: IRR und der kritische Kapitalkostensatz («Fisher Rate»)	56
Abbildung 15: Zusammenhang NPV und Annuität	59
Abbildung 16: Wahrscheinlichkeitsbaum erwartete Projektwert	72
Abbildung 17: Normalverteilung und Lognormalverteilung	78
Abbildung 18: Konzept der Risikoaversion	79
Abbildung 19: Risikoverhalten	80
Abbildung 20: Risiko-Rendite-Kombinationen für unterschiedliche Korrelationen	83
Abbildung 21: Diversifizierbares vs. nichtdiversifizierbares Risiko	85
Abbildung 22: «Naive» Diversifikationsregel anhand Renditen SMI (Stand: 31.12.2024)	86
Abbildung 23: Efficient Frontier	87
Abbildung 24: Capital Allocation Line (CAL)	89
Abbildung 25: Capital Market Line (CML) und das Marktportfolio	90
Abbildung 26: Schwankungen defensiver und zyklischer Titel gegenüber dem Markt	93
Abbildung 27: Überführung der Capital Market Line (CML) in die Security Market Line (SML)	94
Abbildung 28: Regression für Beta von ABB (August 2023 - August 2025)	96
Abbildung 29: Güte der Regression	99
Abbildung 30: Die Entwicklung der Marktkapitalisierung 2017-2024 in Mio. CHF	134
Abbildung 31: Relative Marktkapitalisierung im internationalen Umfeld (Stand Juni 2025)	135
Abbildung 32: Funktionsweise eines Bonds	145
Abbildung 33: Teilnehmer am Bondmarkt	146
Abbildung 34: Segmente des Bondmarktes	148

Abbildung 35: Entwicklung der Brutto-Staatsverschuldung einiger Länder in % des jeweiligen BIP	149
Abbildung 36: Kursnotierung Anleihen Swiss Exchange	150
Abbildung 37: Verschiedene Zinsstrukturkurven	157
Abbildung 38: Durationswaage	162
Abbildung 39: Duration in Abhängigkeit der Laufzeit	164
Abbildung 40: Duration und Konvexität	164
Abbildung 41: Überblick Kapitalmarkt-Rating (grobe Einteilung)	166
Abbildung 42: Payoffstruktur und erwartete Rendite Aktionär	169
Abbildung 43: Payoffdiagramm Fremdkapitalgeber	170
Abbildung 44: Payoffstruktur und erwartete Rendite Fremdkapitalgeber	171
Abbildung 45: Zusammenfassende Übersicht der Finanzierungsarten	175
Abbildung 46: Unterschied zwischen direkter und indirekter Cash-flow Berechnung	180
Abbildung 47: Finanzwirtschaftliches Zieldreieck	183
Abbildung 48: Rendite- und Risikoeffekt des Financial Leverage	191
Abbildung 49: Unternehmenswert in einem vollkommenen Kapitalmarkt	193
Abbildung 50: Irrelevanztheorem von Modigliani/Miller	196
Abbildung 51: Kapitalkostenverläufe nach Modigliani/Miller (mit Steuern)	197
Abbildung 52: Kapitalkostenverläufe nach Modigliani/Miller (mit Financial Distress)	202
Abbildung 53: Praxisnahe Kapitalkostenverläufe aus Sicht eines KMU	206
Abbildung 54: Finanzierungsarten	207
Abbildung 55: Mögliche Formen unternehmerischer Tätigkeit	208
Abbildung 56: Anzahl im Schweizer Handelsregister eingetragene AGs und GmbHs	209
Abbildung 57: Beteiligungskapital der Aktiengesellschaft bzw. Aktientypen	211
Abbildung 58: Einordnung der Selbstfinanzierung in die Finanzierungsformen	213
Abbildung 59: S&P500: Annualisierte Aktienrückkäufe und Dividendenzahlungen in Milliarden USD	228

## Tabellenverzeichnis

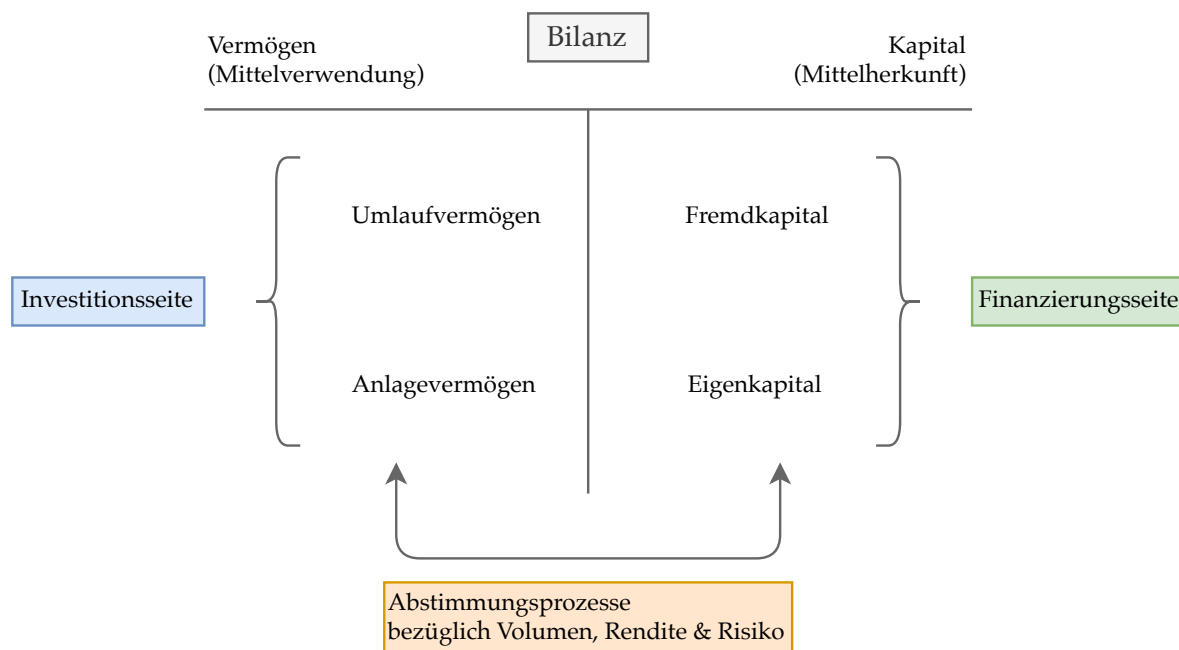
Tabelle 1: Wichtige Instrumente der Finanzpublizität	12
Tabelle 2: Beispiel Finanzplan (mittel-/langfristige Finanzplanung; Werte in Mio. EUR)	24
Tabelle 3: Plankosten, Soll-Kosten und Ist-Kosten	26
Tabelle 4: Beispiel einer detaillierten Liquiditätsplanung	30
Tabelle 5: Vertiefter Vergleich der Investitionsprojekte A und B	56
Tabelle 6: Vereinfachende investitionspolitische Entscheidungsregeln	57
Tabelle 7: Beta-Werte	97
Tabelle 8: Herleitung FCF Entity und FCF Equity	106
Tabelle 9: Umfassende Finanzprojektionen als Basis des DCF – Ansatzes	107
Tabelle 10: Berechnungsvarianten	111
Tabelle 11: Verhältnis EBI zu Free Cash-flow bei Nullwachstum	116
Tabelle 12: Börsenkapitalisierung und Indizes per 13.08.2025	134
Tabelle 13: Verhältnis Reingewinn zu Dividende unter der Annahme von Nullwachstum (Vermögen und Fremdkapital konstant)	136
Tabelle 14: Zinsstrukturtheorien	158
Tabelle 15: Wichtige Eigenschaften von Eigenkapital	178
Tabelle 16: Wichtige Eigenschaften von Fremdkapital	179
Tabelle 17: Vor- und Nachteile der unterschiedlichen Methoden	227
Tabelle 18: Steuerfolgen	229
Tabelle 19: Systematisierung der Fremdkapitalinstrumente	235

# 1. Einführung in die Corporate Finance

Unter Corporate Finance versteht man ganz grundsätzlich das Studium aller Entscheidungen (Entscheidungsbereiche) von Unternehmungen, die finanzielle Konsequenzen haben. Die zwei grundlegendsten Entscheidungsbereiche betreffen die

- Investitionen eines Unternehmens: «Welche Investitionen sollen getätigt werden?» bzw. «Wie kann das Unternehmen die beschafften Mittel einsetzen?» und die
- Finanzierungen eines Unternehmens: «Wie sollen diese Investitionen finanziert werden?» und «Welcher Anteil der erwirtschafteten Cash-flows soll an die Eigentümer:innen ausgezahlt und welcher Anteil soll im Unternehmen reinvestiert werden?»
- Die Corporate Finance geht dabei nicht besonders auf technische, produkt- und marktbezogene Sachverhalte (sogenannte sachwirtschaftliche Vorgänge) ein, sondern betrachtet die Auswirkungen von Finanzierungen und Investitionen in finanzieller Hinsicht (Finanzbedarf für Investitionen, spätere Geldrückflüsse aus Investitionen, Auswirkungen auf den Unternehmenswert). Am einfachsten lässt sich diese Ausgangslage anhand einer Bilanz illustrieren:

**Abbildung 1: Einfaches «Bilanz-Modell» der Unternehmung**



Obwohl die beiden Seiten in der Theorie oftmals als unabhängig voneinander betrachtet werden<sup>1</sup>, bestehen zwischen der Finanzierungs- und der Investitionsseite vielfältige Wechselwirkungen, die eine fortlaufende Abstimmung erfordern. Die risikospezifische Art der Investition beeinflusst beispielsweise den maximal möglichen Fremdkapitalanteil und somit den Finanzierungsmix. Im Gegenzug beeinflusst die Art der Finanzierung auch die Investitionsseite:

<sup>1</sup> Unter Annahme eines kompletten und effizienten Kapitalmarkts kann für wertgenerierende Investitionen jederzeit Kapital in beliebiger Höhe aufgenommen werden.

Zum Beispiel können Hypothekarkredite nur zur Finanzierung von Liegenschaften verwendet werden. Diese Zusammenhänge und Abstimmungen werden in späteren Kapiteln detailliert behandelt.

Das Kapitel ist wie folgt gegliedert. Zunächst führt Kapitel 1.1 in das Wesen und die Probleme der Corporate Finance ein. Ausgehend vom Unternehmenszweck gilt es, die wichtigsten Aufgaben- und Entscheidungsbereiche im Zusammenhang mit Investition und Finanzierung zu erkennen. In Kapitel 1.2 werden Inhalt und Aufgaben der finanziellen Führung einzeln und im Gesamtzusammenhang ausführlich dargestellt. Im Rahmen der finanziellen Führung und der Pflege der Stakeholder-Beziehungen wird in Kapitel 1.3 vertieft auf wichtige Aspekte der Finanzplanung eingegangen. Zuletzt wird im Kapitel 1.4 das Konzept des Time Value of Money repetiert. Dieses Konzept wird benötigt, um Finanzierungs- und Investitionsentscheidungen zu treffen.<sup>2</sup>

## 1.1 Corporate Finance als mehrdimensionaler Aufgabenbereich

Die sachwirtschaftlichen Vorgänge der Leistungserbringung und Leistungsverwertung eines Unternehmens (Beschaffung, Produktion (Leistungserstellung) und Absatz) sind stets von einem spiegelbildlich auftretenden finanzwirtschaftlichen Geschehen überlagert. Fast alle betrieblichen Entscheidungen schlagen sich in Form von Ausgaben und Einnahmen nieder. Inhalt und Probleme der finanziellen Führung privatwirtschaftlicher Unternehmen werden dabei in diesem Skript vor allem mit Blick auf grössere Aktiengesellschaften behandelt. An verschiedenen Stellen wird aber auch den besonderen Verhältnissen in Klein- und Mittelbetrieben bzw. -unternehmen (KMU) Rechnung getragen.

Ausgehend vom Unternehmenszweck und der Berücksichtigung der Stakeholder-Interessen (Kapitel 1.1.1) und dem Güter-, Leistungs- und Finanzkreislauf innerhalb von Unternehmen (Kapitel 1.1.2) wird in den weiteren Unterkapiteln in die fünf zentralen Gestaltungsbereiche der Corporate Finance eingeführt. Diese lassen sich inhaltlich wie folgt zusammenfassen:

1. *Investitionspolitik*: Investitionsprojekte sind vor ihrer Realisierung auf ihre Wertgenerierungskraft zu untersuchen, und es ist nach dem durch ein Projekt verursachten Kapitalbedarf und dessen Finanzierbarkeit zu fragen.
2. *Kapitalstrukturpolitik*: Die Finanzierung des Unternehmens ist möglichst zweckmässig vorzunehmen. Im Zentrum steht dabei die Gestaltung der Kapitalstruktur, insbesondere des Verhältnisses von Fremdkapital zu Eigenkapital. Kapital sollte möglichst kostengünstig beschafft werden. Die Finanzierungsseite hat liquiditäts- und risikopolitischen Anliegen gerecht zu werden.
3. *Liquiditätspolitik*: Das Unternehmen muss jederzeit zahlungsfähig sein, weil es sonst betrieben werden kann und die Gefahr eines Konkurses besteht. Dies verleiht der Liquiditätssicherung eine überlebenswichtige Bedeutung.

---

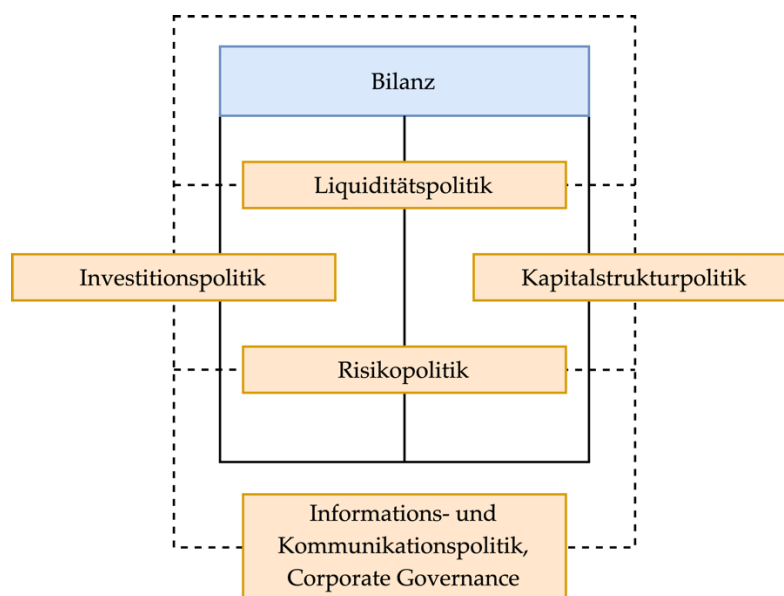
<sup>2</sup> Das Konzept des Time Value of Money wurde bereits in der Assessmentvorlesung «Banking und Finance I» detailliert behandelt. Die Seiten hier im Skript können – wenn das Vorwissen noch präsent ist – übersprungen werden.

4. *Risikopolitik*: Das Chancen-Risiken-Potenzial des Gesamtunternehmens ist gezielt zu steuern, und die mit verschiedenen Gefahren verbundenen Downside-Risiken (Konkursgefahren) sind unter Kontrolle zu halten.
5. *Informationspolitik, Kommunikation und Corporate Governance*: Eine gute Informationspolitik, idealerweise ausgeweitet zu einer umfassenden Kommunikationspolitik, ist aus firmeninterner wie auch aus firmenexterner Sicht von grösster Bedeutung. Mit Blick auf die Stakeholder-Interessen ist eine wirksame Corporate Governance sicherzustellen.

Wie in Abbildung 2 ersichtlich ist, müssen die vier Bereiche der Investitions-, Kapitalstruktur-, Liquiditäts- und Risikopolitik stets gesamtheitlich betrachtet und in gegenseitiger Abstimmung gestaltet werden. Zwischen diesen Bereichen bestehen vielerlei Interdependenzen, und Schwächen in einem Bereich tangieren auf längere Sicht immer auch die anderen Bereiche.

Die Informationspolitik und Kommunikation innerhalb des Unternehmens ist allen Entscheidungen sowohl vor- wie nachgelagert. Im Zusammenhang mit zusätzlichen Kapitalbeschaffungen von aussen ist auch die externe Informationspolitik und Kommunikation angesprochen. Ihr kommt eine zentrale und im Zusammenhang mit erhöhtem Kapitalmarktbezug steigende Bedeutung zu. In grossen Publikumsgesellschaften und Konzernen werden deshalb spezielle Stellen geschaffen, welche Investor Relations in professioneller Weise betreiben können. Oft wird auch im Geschäftsbericht explizit auf das firmenspezifische Informationsverhalten hingewiesen.

**Abbildung 2: Fünf zentrale Gestaltungsbereiche der Corporate Finance**



### 1.1.1 Unternehmenszweck und Berücksichtigung von Stakeholder-Interessen

Der Zweck eines Unternehmens besteht darin, in den von ihm gewählten Geschäftsbereichen marktgerechte Leistungen zu erbringen. Marktgerecht sind die Produkte dann, wenn sie angemessenen Nutzen für die Kundschaft stiften. Dazu müssen sie in gewünschter Qualität, zeitgerecht und zu kompetitiven, durch die Kundschaft akzeptierten Preisen geliefert werden. Ausgangspunkt bilden dabei die Bedürfnisse von Kund:innen, wie z.B. private Haushalte, andere Unternehmen, staatliche und andere Organisationen. Diese Bedürfnisse werden als

konkrete Nachfrage nach Produkten für ein anbietendes Unternehmen wirksam, wenn Qualität, Verfügbarkeit und Preis im oben umschriebenen Sinne stimmen.

Den Interessen der Kundschaft vor- und nachgelagert sind die berechtigten Interessen der Kapitalgebenden, namentlich der Eigenkapitalgeber:innen (Firmeneigner:innen, bei Aktiengesellschaften das Aktionariat [Shareholders]). Damit ein privatwirtschaftliches, gewinnstrebig geführtes Unternehmen langfristig überleben kann, muss es die Erwartungen der Investor:innen, insbesondere der Aktionär:innen, erfüllen. Nur wenn sich die erbrachten Produkte zu ausreichend über den Selbstkosten liegenden Preisen verkaufen lassen, wird genügend Gewinn und damit auch Mehrwert für die Eigenkapitalgeber:innen generiert.

Aus finanzwirtschaftlicher Sicht lässt sich das Zielstreben privatwirtschaftlicher Unternehmen deshalb dahingehend interpretieren, dass die Geschäftstätigkeit finanziellen Wert generieren soll. Die finanzielle Wertgenerierung zugunsten der Eigenkapitalgeber:innen nennt man Aktionärs(mehr)wert, den sogenannten Shareholder Value. Die Schaffung von Wert für das Aktionariat bildet den zentralen Gedanken des Shareholder-Value-Ansatzes.

Der Shareholder-Value-Ansatz wurde in den USA bereits 1986 von Alfred Rappaport, einem amerikanischen Finanzwirtschaftsprofessor, begründet. Der Ansatz verlangt vom Management eine Unternehmensführung, die den Wert des Unternehmens für das Aktionariat (den sogenannten Shareholder Value) maximiert. Dieser entspricht dem Marktwert des Eigenkapitals.

In den letzten Jahren stiess der Shareholder-Value-Ansatz auf zunehmende Kritik. Grund dafür ist die zu einseitige Ausrichtung auf die Interessen des Aktionariats, noch mehr aber die oft – theoretisch eigentlich nicht begründete – vorherrschende Kurzfristigkeit im Denken und Handeln von Investor:innen und Firmenleitungen börsenkotierter Unternehmen.

Neben den finanzwirtschaftlichen Zielen müssen aber auch soziale, ökologische, ethische und gesellschaftspolitische Anliegen berücksichtigt werden. Dabei werden die Interessen der für ein Unternehmen weiteren relevanten externen Bezugsgruppen berücksichtigt. Wichtige Stakeholder umfassen dabei die Angestellten (insbesondere auch das Management), die Lieferant:innen, den Staat (insbesondere den Fiskus) und die Öffentlichkeit (beispielsweise mit dem Anspruch auf Umweltschonung).

Stakeholder sind die für ein Unternehmen relevanten Bezugs- und Interessengruppen. Der Begriff hat sich namentlich im Zusammenhang mit Publikumsgesellschaften (grosse, börsenkotierte Unternehmen mit atomisiertem Aktionariat) etabliert. Wichtige Stakeholder-Gruppen sind neben dem Aktionariat (als Firmeneigner) Fremdkapitalgeber:innen, Management, Angestellte, Kundschaft, Lieferant:innen, Staat, Öffentlichkeit, generell Repräsentant:innen aus Wirtschaft, Politik und Gesellschaft. In neuerer Zeit spricht man im Zusammenhang mit einer stärkeren Stakeholder-Orientierung und dem Bewusstsein für die ökologischen, sozialen und kulturellen Anliegen von dem sogenannten «Corporate Citizenship». Unter anderem führt dies vor allem bei börsenkotierten Unternehmen zur Anwendung oder Veröffentlichung von Nachhaltigkeitsberichten, Umweltbilanzen, Verhaltensrichtlinien, Ethikstandards und anderem mehr. Damit soll verantwortungsvolles Handeln und «Corporate Social Responsibility» herbeigeführt, signalisiert und dokumentiert werden.

## Praxisbeispiel 1: Shareholder contra Stakeholder

### Shareholder contra Stakeholder – wem gehört eine Firma?

Heute, da sich zwischen Etablierten und Abgehängten vermehrt finanzielle Gräben auftun, steht auch die Privatwirtschaft unter Legitimationszwang. Für wen ist eine Firma eigentlich da: für die, welche darin arbeiten, oder für jene, welche Aktien besitzen? In den USA bahnt sich eine Abkehr vom Shareholder-Value-Ansatz an.

Der Kapitalismus scheint in einer Sinnkrise. Steigende soziale Ungleichheit, Umweltschäden und globale Herausforderungen wie der Klimawandel scheinen diese Wirtschaftsform grundsätzlich infrage zu stellen. Laut einer Gallup-Umfrage von 2018 bewerten nur noch 45 Prozent von Millennials in den USA den Kapitalismus positiv, 51 Prozent den Sozialismus.

Die Sinnkrise scheint so gross, dass über 180 CEO der grössten amerikanischen Unternehmen mit einem der fundamentalen Paradigmata des Wirtschaftslebens und damit auch der Governance von Unternehmen brachen: In einer Erklärung des Business-Roundtable wurde der «Primat des Shareholder-Value» aufgegeben. Neu sollen Unternehmen neben den Aktionären gleichzeitig vielfältigen Interessengruppen wie Arbeitnehmern, Kunden oder Lieferanten dienen (Stakeholder-Ansatz). Auch soziale Ziele wie Umweltschutz oder Diversity sollen gefördert werden. Es wird dabei betont, dass jedes dieser Ziele und jeder Stakeholder essenziell ist und für alle Mehrwert generiert werden soll.

#### Primat des Interesses der Aktionäre

Auch in der Schweiz und im Schweizer Recht wird über die Frage, ob sich die oberste Unternehmensführung am Shareholder-Value oder an den Interessen von Stakeholdern auszurichten habe, immer

wieder diskutiert. Das heutige Schweizer Gesellschaftsrecht sagt dabei nicht explizit, dass Aktionärsinteressen im Vordergrund stünden. Art. 717 OR spricht davon, dass der Verwaltungsrat (VR) die «Interessen der Gesellschaft in guten Treuen» zu wahren habe. Andererseits kann gemäss Art. 706 OR die Gewinnstrebigkeit einer AG nur mit Zustimmung sämtlicher Aktionäre aufgehoben werden. Gerichtsurteile gibt es kaum. [...]

Die Rechtslehre legt heute die relevanten Bestimmungen mehrheitlich so aus, dass der VR primär die langfristigen Aktionärsinteressen, verstanden als langfristige Wertsteigerung der Gesellschaft, im Auge haben soll. Der VR soll also zum Beispiel nicht den Forschungsetat kürzen, obwohl das die Gewinne kurzfristig steigert; andererseits soll er auch überschüssige Liquidität an Aktionäre zurückführen oder sogar Schulden in einem vernünftigen Mass zulassen (um Geld für Dividenden oder Aktienrückkäufe zur Verfügung zu haben), wenn dies langfristig sinnvoll ist (was beim heutigen Zinsniveau durchaus der Fall sein kann).

Klar ist auch, dass der VR Eigeninteressen nicht vor diejenigen des Unternehmens oder der Aktionäre stellen darf: Weder darf er Firmenmittel für Zwecke verwenden, die nicht im Interesse des Unternehmens sind (zum Beispiel Geld für Zwecke spenden, die keinen erkennbaren Reputationsgewinn bringen), noch ein grosszügiges Übernahmeangebot ablehnen, nur weil er sein Mandat nicht verlieren will.

Quelle: NZZ vom 10. September 2019, <https://www.nzz.ch/meinung/shareholder-versus-stakeholder-wem-gehört-eine-firma-ld.1506940>, Abrufdatum: 26.07.2023.

Um langfristig überleben und ihren ökonomischen (Generierung von Nutzen für die Kundenschaft) bzw. betriebswirtschaftlichen Zweck (Wertsteigerung für die Eigenkapitalgeber:innen) erfüllen zu können, sind Unternehmen auf die Kooperation der Stakeholder angewiesen. Diese verhalten sich jedoch nur dann kooperativ, wenn ihre Bedürfnisse in einem angemessenen Umfang<sup>3</sup> erfüllt werden. Neben dem Bedürfnis nach termingerechter Erfüllung ihrer finanziellen Ansprüche sowie der Berücksichtigung ökologischer und sozialer Anliegen handelt es sich dabei auch um Informationsbedürfnisse unterschiedlicher Art.

Neben den genannten Stakeholdern existieren weitere mögliche Anspruchsgruppen wie Verbände, politische Gruppierungen usw. Im Zusammenhang mit einem umfassenden «Selbstverständnis» von Unternehmen und der damit einhergehenden angemessenen Berücksichtigung von Stakeholder-Anliegen spricht man heute auch von der sogenannten «Corporate Citizenship». Die oft als «Gegenpole» gesehene Konzepte des Shareholder-Value-Ansatzes und des Stakeholder-Value-Ansatzes führten zu einer jahrelangen, kontrovers geführten Diskussion in Wissenschaft und Praxis. Die empirische Evidenz, dass auch Aktionär:innen die «Corporate Social Responsibility» der Unternehmen schätzen, in die sie investieren, wächst allerdings immer weiter an.

### 1.1.2 Güter-, Leistungs- und Finanzkreislauf

Die sachwirtschaftliche Tätigkeit von Unternehmen ist Teil eines Güterkreislaufs. Innerhalb des Unternehmens kann dieser im einfachsten Fall durch die Funktionen Beschaffung, Produktion (Leistungserstellung) und Absatz zum Ausdruck gebracht werden. Der spiegelbildlich dazu entstehende Finanzkreislauf besteht dann aus den Geldausgaben für die Beschaffung, aus weiteren Ausgaben für die Produktion (zum Beispiel aus Löhnen) und aus den Geldeinnahmen aus dem Absatz der Produkte und Leistungen.

Aus finanzieller Sicht wesentlich ist die zeitliche Dimension des Güter- und Leistungskreislaufs. Wäre dieser Kreislauf jeden Tag «abgeschlossen», d.h. würden die Ausgaben und die Einnahmen (fast) zeitgleich fließen, dann würde die Geschäftstätigkeit keine besonderen Anforderungen an die Finanzmittelbeschaffung stellen. In der Realität müssen zur Gewährleistung der Geschäftstätigkeit vorgängig Finanzmittel beschafft werden, welche es erlauben, die notwendigen Ausgaben zu tätigen. Aus den später zurückfließenden Einnahmen aus dem Güter- und Leistungsabsatz lässt sich das ins Unternehmen investierte Kapital schliesslich wieder an die Kapitalgeber:innen zurückführen, im Fall von Fremdkapital in Form von Zinsen und Tilgungen, im Fall von Eigenkapital in Form von Dividenden und allfälligen Eigenkapitalrückzahlungen. Bei Firmen, die auf unbestimmte Zeit existieren – also den meisten Unternehmen –, ist der Güter- und Leistungskreislauf ein permanenter, sich wiederholender Ablauf. Deshalb brauchen diese eine dauerhafte Geld- und Kapitalversorgung.

---

<sup>3</sup> Im Fall von vertraglich vereinbarten Stakeholder-Forderungen (z.B. Zinszahlungen) ist eine vollumfängliche Erfüllung absolut notwendig. Andernfalls droht nämlich eine Schuldbetreibung und schliesslich der Konkurs, was die langfristige Erfüllung des Unternehmenszwecks gänzlich verunmöglichen würde.

Bestimmte Stakeholder-Forderungen, die nicht vertraglich vereinbart wurden, können hingegen kaum in vollem Umfang erfüllt werden. Sie können (theoretisch) fast unbegrenzte Summen verschlingen (z.B. im Fall der [fiktiven] Forderung von Umweltschutzorganisationen nach absolut ökologischem Wirtschaften). Dies würde aber das langfristige Bestehen des Unternehmens und somit die Erfüllung seines ökonomischen Zwecks gefährden.

Der Begriff «Kapital» wird in verschiedenen Bedeutungen gebraucht. In diesem Skript wird unter Kapital zur Verfügung stehendes Finanzpotenzial verstanden. Im Unternehmen widerspiegelt sich dieses im Gesamtvermögen. Kapital kann somit in Form flüssiger Mittel verfügbar sein; der grösste Teil ist indessen in anderem Umlaufvermögen und insbesondere in Anlagevermögen gebunden. Die aktuelle Erscheinungsform des Kapitals als Vermögen geht aus der Aktivseite der Bilanz hervor. Als Gegenpol dazu wird aus der Passivseite der Bilanz – zurückblickend – die Herkunft des Kapitals ersichtlich, respektive – vorausschauend – wer welche Ansprüche auf das Unternehmensvermögen und die daraus generierten Cash-flows hat.

Kapital wird einem Unternehmen als Eigenkapital oder Fremdkapital zur Verfügung gestellt. Wenn beispielsweise eine Jungunternehmerin eine Firma gründet und aus ihren eigenen, persönlichen Mitteln finanziert, entsteht Eigenkapital. Nimmt das Unternehmen anschliessend bei der Bank einen Kredit auf, so spricht man von Fremdkapital. Die Finanzierung mittels Krediten sieht eine – unabhängig vom Geschäftserfolg des Schuldners zu leistende – Verzinsung und spätere Tilgungs-, d.h. Rückzahlungen nach sich. Eigenkapital steht demgegenüber zumeist unbefristet und ohne festen Kapitalertragsanspruch zur Verfügung.

Mit Blick auf die Märkte für Finanzmittel (Geld und Kapital) versteht man unter Kapital die von einer Kapitalgeberin (Gläubigerin oder Firmenanteilseignerin) einem Kapitalnehmer (Schuldner oder eigenkapitalbeanspruchendes Unternehmen) mittel- bis längerfristig zur Verfügung gestellten Finanzmittel.

### 1.1.3 Investitionspolitik

Der in Kapitel 1.1.2 mit Beschaffung, Produktion und Absatz vereinfacht beschriebene Güter- und Leistungskreislauf innerhalb eines Unternehmens ist in Wirklichkeit – abhängig von Wirtschaftssector, Branche und individuellem Betrieb – komplexer. Über die Beschaffung der sogenannten Inputfaktoren (Arbeit, Material usw.) hinaus sind vorgängig die notwendigen Einrichtungen wie Gebäude, Maschinen und Anlagen sowie Informatiksysteme bereitzustellen. Dabei spricht man von Investitionen, die im Rahmen der Investitionspolitik (Investitionsmanagement) getätigt werden müssen.

Neben den genannten materiellen Investitionen kommt auch immateriellen Gütern (Intangibles) wie Wissen im Allgemeinen, Kernfähigkeiten, Produkt- und Prozess-Know-how immer grössere Bedeutung zu. Der Aufbau dieser Potenziale verschlingt zusätzliche finanzielle Mittel, die den Finanzbedarf weiter erhöhen. Darüber hinaus entsteht ein Finanzbedarf zur Bereitstellung der betriebsnotwendigen Geldmittel (Liquidität) und zur Finanzierung der kundenseitig gewährten Zahlungsfristen (Debitoren) sowie der notwendigen Lagerhaltung. Da Kapital nicht kostenlos und in den meisten Firmen auch nicht in beliebiger Menge zur Verfügung steht, werden Abstimmungsprozesse zwischen Investition und Finanzierung notwendig.

Grösseren Investitionsentscheidungen vorgelagert sind stets zwei Fragen:

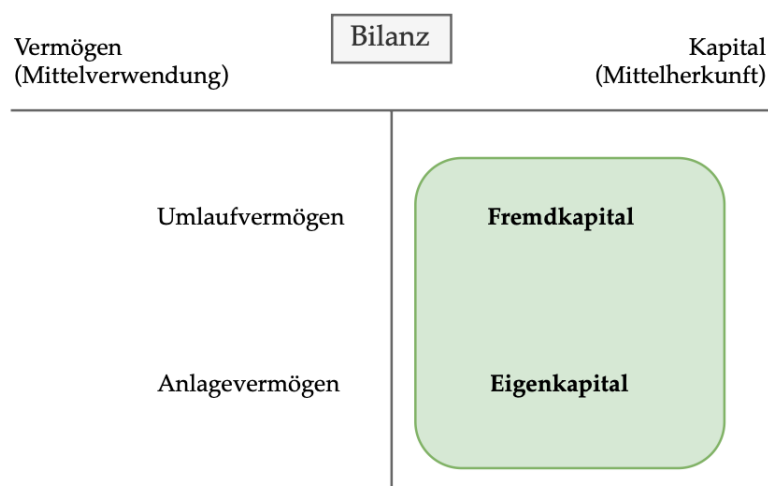
- 1 Welcher Nutzen (gemessen als finanzieller Wert) wird durch die Investition generiert und reicht dieser aus, um die Renditeansprüche der Kapitalgeber:innen zu befriedigen?
- 2 Was ist der Kapitalbedarf der Investition und kann er finanziert werden?

#### 1.1.4 Kapitalstrukturpolitik

Um Investitionen durchführen zu können, muss genügend Kapital zur Verfügung stehen. Die Finanzierungsseite resp. die Passivseite der Bilanz zeigt auf, woher das zur Verfügung stehende Kapital stammt (siehe Abbildung 3). Im Rahmen der Kapitalbeschaffung stehen ebenfalls zwei Fragen im Vordergrund:

- 1 Aus welchen Finanzierungsquellen und durch welche Kapitalgeber:innen soll das Kapital beschafft werden?
- 2 Wie hoch sind die aus der Finanzierung erwachsenden Kapitalkosten?

**Abbildung 3: Finanzierungsseite der Bilanz**



Oft stellt die Finanzierung einen Engpassfaktor dar, weil ein Unternehmen nicht beliebig Kapital beschaffen kann. Dies betrifft vor allem das Eigenkapital, das zur Aufrechterhaltung einer gesunden Kapitalstruktur unentbehrlich ist. Schlussendlich versucht man die Investitions- und die Finanzierungsseite aufeinander abzustimmen. Diese Abstimmung erfolgt bezüglich Volumen (investitionsseitiger Mittelbedarf versus finanzierungsseitig mögliche Mittelbeschaffung), Rendite (Investitionsrendite versus Kapitalkosten) und Risiken (Investitionsrisiken versus Finanzstrukturrisiken). Grundsätzlich gilt es, auf der Investitionsseite mehr Ertrag zu erarbeiten als auf der Finanzierungsseite an die Kapitalgeber:innen abgeführt werden muss (Investitionsrendite > Kapitalkosten). Gelingt dies, so wird ein Mehrwert geschaffen, der letztlich dem Aktionariat in Form zusätzlicher Kurssteigerungen oder Dividendenzahlungen zugutekommt.

Die betrachteten Sachverhalte treten in analoger Weise «spiegelbildlich» auf der Seite der Kapitalgeber:innen, d.h. der Finanzinvestor:innen auf. Die Mittel, welche die Kapitalgeber:innen einem Unternehmen als Finanzierung zur Verfügung stellen, sind aus deren Sicht eine Kapitalhergabe, d.h. eine Finanzinvestition. So, wie das kapitalsuchende Unternehmen gewinnbringende Investitionen tätigen möchte, will auch die Finanzinvestorin eine risikogerechte

Rendite auf ihrer Kapitalanlage erzielen. Analog zum Vorgehen bei Investitionen im Unternehmen werden daher auch die Kapitalgeber:innen Risiko-Rendite-Einschätzungen vornehmen. Dazu kommt, dass Kredite und Kapital vermittelnde Finanzinstitutionen wie Banken ihrerseits Kapitalgeber:innen gegenüberstehen. Diese, allen voran das Aktionariat, pochen auch auf eine marktgerechte Rendite ihres Kapitals.

Mit der Betrachtung der von einem Finanzinvestor geforderten risikogerechten Rendite schliesst sich der Kreis zur finanziellen Führung des kapitalbeanspruchenden Unternehmens. Was aus der Sicht der Kapitalgeberin die geforderte bzw. erwartete Rendite für die von ihr zur Verfügung gestellten Finanzmittel bedeutet, stellt aus der Sicht des sich finanzierenden Unternehmens Kapitalkosten (für Fremd- oder Eigenkapital) dar. Man spricht dabei auch von Opportunitätskosten des Kapitals.

Finanzinvestor:innen verlangen für das zur Verfügung gestellte Kapital einen «Preis», eine risikogerechte Rendite. Dies ist bei Obligationenanleihen und Krediten ein fest vereinbarter Zins. Bei Eigenkapitalanteilen (Aktien) ist es die erwartete Rendite, die sich aus Dividendenlösen, Kursgewinnen und möglichen anderen Elementen ergibt. Diese erwartete Rendite nennt man auch «geforderte Rendite». Je nach den Risiken, welche die Finanzinvestierenden eingehen, ist ihre Renditevorstellung höher oder niedriger. Erstklassige Staatsobligationen (Treasury Bonds) führen zu einer Renditeforderung, die praktisch keinen Risikozuschlag enthält. Die Renditeforderung stellt aus der Sicht der kapitalnehmenden Firma sogenannte Kapitalkosten dar. Man nennt diese auch «Opportunitätskosten» des Kapitals.

### 1.1.5 Liquiditätspolitik

Die in Kapitel 1.1.1 erwähnten Forderungen der Stakeholder schlagen sich praktisch immer in finanziellen Grössen nieder, dabei insbesondere in Form von Geldausgaben. Beispiele dafür sind Löhne und Gehälter, Zahlungen an Lieferant:innen, Mietausgaben, Zins- und Steuerzahlungen. Damit ein Unternehmen seinen ökonomischen und betriebswirtschaftlichen Zweck auf Dauer erfüllen kann, muss es die (vertraglich vereinbarten) finanziellen Ansprüche der firmeninternen und -externen Stakeholder betrags- und zeitgerecht erfüllen. Andernfalls droht ihm wie erwähnt die Betreibung und letztlich der Konkurs. Die Erfüllung der Stakeholder-Ansprüche ist indessen nur dann möglich, wenn die Geschäftstätigkeit ausreichende finanzielle Mittel generiert.

Im Zusammenhang mit den laufenden erfolgswirksamen Betriebsausgaben und den laufenden Betriebseinnahmen spricht man auch vom operativen Cash-flow (die Ausgaben für die Beschaffung des Anlagevermögens fallen nicht unter diesen Begriff, sondern werden als Cash-flow aus Investitionstätigkeit erfasst; dasselbe gilt für Einnahmen aus Kapitalbeschaffungen, die man dem Bereich Cash-flow aus Finanzierungen zuordnet).

Cash-flow ist der englische Begriff für Zahlungsstrom oder für den Saldo aus einer definierten Gesamtheit von Zahlungsströmen (Einnahmen bzw. Einzahlungen und Ausgaben bzw. Auszahlungen). Spezifiziert man weiter und spricht vom operativen Cash-flow (Operating Cash-flow), so ist damit ein Einnahmen-Ausgaben-Saldo aus betrieblicher Umsatz-tätigkeit (ohne Berücksichtigung besonderer Finanz- und Investitionstransaktionen wie Kreditaufnahmen oder Vornahme von Investitionen) gemeint. In Kontinentaleuropa wurde der Begriff des (operativen) Cash-flows lange Zeit spezifischer angewendet, nämlich für den Saldo aus Reingewinn + Abschreibungen +/- Zu-/Abnahme langfristiger Rückstellungen (vgl. dazu Kapitel 2.2.2).

Unter Liquidität versteht man die Zahlungsfähigkeit eines Unternehmens. Manchmal meint man mit Liquidität auch die flüssigen Geldmittel selbst, d. h. Barmittel, Bank- und Postguthaben usw.

Aufgabe der Corporate Finance ist neben der Investitionsfinanzierung und der Projektbeurteilung also eine zweckmässige Planung und Steuerung der Einnahmen- und Ausgabenströme, d.h. der Cash-flows. Sämtlichen Zahlungsverpflichtungen muss terminlich und betragsmässig jederzeit nachgekommen werden. Eine zentrale Zielgrösse des Finanzmanagements ist daher die sogenannte Liquidität. Sie äussert sich in einer uneingeschränkten aktuellen und einer auch potenziell intakten Zahlungsfähigkeit (Solvabilität).

### 1.1.6 Risikopolitik

Neben den oben erwähnten Bereichen der Investitions-, Finanzierungs- und Liquiditätspolitik gilt es im Rahmen der Geschäftstätigkeit auch, das Risiko des Unternehmens zu steuern. Dieses ist allgegenwärtig, denn grundsätzlich ist jede unternehmerische Tätigkeit nicht nur mit Chancen, sondern auch mit Risiken verbunden.

Die Eigenkapitalgeber:innen (Aktionär:innen) haben die Chance, bei erfolgreicher Geschäftstätigkeit Gewinne zu erzielen und damit entsprechenden finanziellen Wert zu generieren. Nach Begleichung der festen Ansprüche der anderen Stakeholder steht ihnen dieser Mehrwert – das sogenannte Residuum (Rest) – zu, da das Eigenkapital auch die unternehmerischen Risiken trägt. Werden die in die Geschäftstätigkeit gesetzten Erwartungen nicht erfüllt, entsteht ein unzureichender Gewinn oder sogar Verlust. Da die meisten Stakeholdergruppen – ausser dem Aktionariat – feste finanzielle Ansprüche besitzen<sup>4</sup>, geht der Cash-flow- bzw. Gewinnausfall voll zulasten der Eigenkapitalgeber:innen. Daraus entstehen zwei grundlegende Probleme: Einerseits stehen die Eigenkapitalgeber:innen schwankenden Gewinnen bzw. einer unsicheren finanziellen Wertgenerierung gegenüber, und andererseits kann das Unternehmen bei anhaltenden Geschäftsflauten in seiner Existenz bedroht werden. Zum einen manifestiert sich das Risiko somit in volatilen Anlage-Erträgen (Kapitalrenditen). Zum anderen liegt ein eigentliches Ausfallrisiko vor; man spricht auch vom sogenannten Downside Risk oder Verlustrisiko. Im Krisenfall tangiert dieses Risiko auch die Fremdkapitalgeber:innen und möglicherweise weitere Stakeholder, insbesondere die Angestellten und die Lieferant:innen.

---

<sup>4</sup> Eine Ausnahme ist das Management grösserer Gesellschaften, das oft mehr oder weniger stark leistungs- und erfolgsabhängig entlohnt wird.

Zur Existenzsicherung eines Unternehmens und zur Erfüllung der Erwartungen der Investor:innen bezüglich Rendite und Risiko stellt sich damit die Forderung nach einer aktiven Risikobewirtschaftung. Durch das Risikomanagement (Risk Management) sollen die relevanten Risikofaktoren eines Unternehmens erkannt, nach Möglichkeit gemessen, dokumentiert und im Bedarfsfall in geeigneter Weise beeinflusst werden.

Ein Unternehmen steht Unsicherheiten der Zukunft, d.h. Risiken aller Art gegenüber. Diese äussern sich in Schwankungen der Geschäftstätigkeiten und damit auch der Schlüsselgrössen Verkaufsumsatz, Gewinn und Rendite, aber auch in eigentlichen Ausfallrisiken, zum Beispiel als Folge einer grossen Fehlinvestition. Das Risikomanagement hat die Aufgabe, die für ein Unternehmen wesentlichen Risikoelemente aktiv zu bewirtschaften.

### 1.1.7 Informationspolitik, Kommunikation und Corporate Governance

Damit Personen und ganze Personen- oder Anspruchsgruppen in und ausserhalb des Unternehmens sinnvoll zusammenwirken können, sind stets geeignete Informationsprozesse notwendig. Der firmeninternen und -externen Informationspolitik und Kommunikation kommt daher zentrale Bedeutung zu. Dies ist im Zusammenhang mit finanziellen Sachverhalten besonders wichtig, da diese – anders als zum Beispiel die physischen Produkte eines Unternehmens – vor allem firmenextern nicht unmittelbar sichtbar werden.

Die Qualität der firmeninternen Informations- und Kommunikationsprozesse kann entscheidend Einfluss auf den Unternehmenserfolg nehmen. So muss die Belegschaft und das Management mit Vision, Strategie und Geschäftspolitik vertraut sein, damit sie zielstrebig zusammenwirken können. Ausgehend von den lang-, mittel- und kurzfristigen Zielen sind die anvisierten Aktivitäten in zweckmässig aufgebauten Geschäftsplänen zu erfassen, zu überwachen und im Hinblick auf die Zielerreichung periodisch zu analysieren. Notwendige Korrekturmassnahmen und die Firmensteuerung ganz generell machen laufende Informations- und Kommunikationsprozesse notwendig. Manchmal werden in grösseren Unternehmen auch eigentliche Corporate-Communications-Verantwortliche bezeichnet. Dabei geht es neben der firmeninternen Kommunikation auch um die firmenexterne Information.

Zum Abbau der Informationsasymmetrien zwischen Unternehmen (Management) und Kapitalmarkt (Investor:innen) ist eine professionelle Finanzpublizität notwendig. Während im firmeninternen Wertmanagement auch andere, nicht buchhalterische Analyseinstrumente eingesetzt werden, sind die externen Stakeholder vornehmlich auf die Informationen des finanziellen Rechnungswesens angewiesen. Neben quantitativen Informationen aus Bilanz, Erfolgsrechnung, Geldflussrechnung und den Finanzkennzahlen werden auch solche qualitativer Natur vermittelt, und zwar namentlich im Geschäftsbericht sowie im Rahmen der laufenden (Ad-hoc-)Publizität.

Die externe Informationsvermittlung hat des Weiteren den Zweck, den berechtigten Anspruch der Kapitalgeber:innen (oder generell der externen Stakeholder) an eine wirksame Unternehmensüberwachung – die sogenannte Corporate Governance – sicherzustellen. Eine solche ist nötig, weil das Management Anreize haben kann, seine eigenen Ziele zu verfolgen, die

den Interessen des Aktionariats zuwiderlaufen können. Dies kann dazu führen, dass beispielsweise Firmen aus Motiven des "empire building"<sup>5</sup> heraus akquiriert werden, ohne dass überzeugende Synergien oder strategische Vorteile dies rechtfertigen würden. Ein anderes Beispiel sind die in den vergangenen Jahren zum Teil aufgetretenen Gehalts- und Bonus-Exzesse im Topmanagement.

**Tabelle 1: Wichtige Instrumente der Finanzpublizität**

<b>Geschäftsbericht</b>	Jährlich vermittelte Informationen zum Geschäftsverlauf eines Geschäftsjahres 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>	Rapportierung von Schlüsselzahlen oder ganzer Zwischenabschlüsse.
<b>Ad-hoc-Informationen</b>	Durch die Börsengesetze erzwungene Realtime- Information hinsichtlich wichtiger Ereignisse und Veränderungen, insbesondere bei Entstehen neuer, für externe Investor:innen wichtiger Risikopotenziale.
<b>Bilanzpressekonferenz</b>	Konferenz zur Präsentation und Besprechung des Jahresabschlusses.
<b>General- bzw. Aktionärsversammlung</b>	Versammlung der Aktionär:innen zur Wahl des Verwaltungsrats und zur Fassung weiterer wichtiger Beschlüsse wie Abnahme der Jahresrechnung und Entscheid über die Dividendenauszahlung, die eine Zustimmung des Aktionariats erfordern.
<b>Finanzanalyst:innen-Treffen und Roadshows</b>	Gesamtmeetings, Konferenztelefonate, Ad-hoc-Treffen, gezielte Firmenpräsentationen.
<b>Verschiedene weitere Instrumente und Kanäle</b>	Betriebsbesuche, Emissionsprospekte, Handelsregistereinträge, Aktionärsbriefe, Public-Relations-Publikationen usw.

<sup>5</sup> Unter «empire building» versteht man den Versuch des Managements, innerhalb einer Unternehmung mehr Macht und Autorität zu erlangen, z.B. durch Zukauf von anderen Unternehmen, selbst wenn dies den Unternehmenswert senkt .

Echte Publikumsgesellschaften sind Gesellschaften mit einem atomisiertem Aktionariat und ohne beherrschende Mehr- oder (beherrschende) Minderheiten. Häufig sind sie an einer oder mehreren Börsen kotiert. Unechte Publikumsgesellschaften sind solche, bei denen ein massgeblicher Teil des Aktienkapitals bzw. der Stimmen (z.B. 60%) bei einer Investorin, typischerweise bei einer Familie, vereint ist.

Bei Publikumsgesellschaften sind Eigentumsrechte (Aktienbesitz des Aktionariats) und Machtausübung (Führung der Gesellschaft durch ein Management bzw. durch den Verwaltungsrat [auch: Board of Directors bzw. Vorstand]) getrennt. Die Principals (Aktionariat) haben die Entscheidungsgewalt an Agents (Management) delegiert. Dabei entstehen natürliche Interessen-, Ziel- und Handlungskonflikte, die durch geeignete Massnahmen zu entschärfen sind.

Die Gestaltung der Beziehungen einer Publikumsgesellschaft zu den aussenstehenden Kapitalgeber:innen (Finanzinvestor:innen) lässt sich unter dem Begriff der Investor Relations zusammenfassen.

Unter Corporate Governance versteht man die Mechanismen zur Überwachung der Geschäftstätigkeit von Publikumsgesellschaften mit dem Ziel, die Managemententscheidungen auf die Interessen des Aktionariats sowie auch anderer Stakeholdergruppen auszurichten.

## 1.2 Finanzielle Führung

Investitionen in materielle (z.B. Maschinen), immaterielle (z.B. Know-how) und finanzielle Aktiven (z.B. Beteiligungen an anderen Firmen) bilden das Rückgrat der Geschäftstätigkeit jedes Unternehmens. Die in einem Unternehmen realisierten oder geplanten Investitionsprojekte bestimmen den Kapitalbedarf (Menge) und die Anforderungen an die Finanzierung, insbesondere bezüglich der Fähigkeit zur Risikotragung (Kapitalstruktur). Die Finanzierungsentscheidungen in einem Unternehmen stellen im Rahmen der Corporate Finance eine «doppelte» Führungsaufgabe dar. Einerseits geht es um die Bewirtschaftung von Geld und Kapital (Finanzmanagement im engen Sinn) und andererseits um die Berücksichtigung der finanziellen Auswirkungen aller Teilentscheidungen in einem Unternehmen (finanzielle Gesamtführung).

Davon ausgehend werden im Kapitel 1.2.1 zunächst die Grundfunktionen des Finanzmanagements näher betrachtet und, daran anschliessend (in den Kapiteln 1.2.2-1.2.4), die aus dem Mittelbedarf und der Mittelbeschaffung abgeleiteten Teilaufgaben aufgezeigt. Danach wird auf die finanzielle Gesamtführung, d.h. das finanzielle Wertstreben, das damit verbundene Risiko- und Wertmanagement sowie das Finanzcontrolling eingegangen. Schliesslich werden die Perspektive dieses Kapitels (Finanzmanagement und finanzielle Gesamtführung) und diejenige aus Kapitel 1.1 die fünf zentralen Gestaltungsfunktionen der Corporate Finance) zusammengeführt. Im Kapitel 1.2.5 wird abschliessend die Abstimmung von Investition und Finanzierung diskutiert.

### 1.2.1 Zwei Betrachtungsweisen der Corporate Finance

Die Aufgaben der finanziellen Unternehmensführung (Corporate Finance bzw. Finanz- und Investitionsmanagement) treten in einer «funktionalen» und in einer «dimensionalen» Ausprägung auf:

- Die «Funktion» Finanzen (Finanzmanagement im engen Sinn) befasst sich mit der Kapitalbeschaffung sowie der Sicherung und Steuerung der Liquidität, unter Einschluss der Bewirtschaftung der flüssigen Mittel.
- Die «Dimension» Finanzen (finanzielle Gesamtführung des Unternehmens) befasst sich mit den finanziellen Auswirkungen aller wesentlichen Entscheidungen im Hinblick auf die Wertgenerierung (wertorientierte Unternehmensführung, Value-Based Management) und die finanzielle Entwicklung im Unternehmen.

Beim Finanzmanagement im engen Sinn – d.h. der funktionalen Betrachtung der Corporate Finance – steht die Finanzmittelbeschaffung im Vordergrund. Zweck der Funktion Finanzen ist es, die zur Erfüllung des Unternehmenszwecks notwendigen Finanzmittel in der erforderlichen Menge und Qualität verfügbar zu machen. Besondere Bedeutung kommt dabei den Kapitalkosten, d.h. den Kapitalkostensätzen für das Eigen- und das Fremdkapital zu. Mit der Mittelbeschaffung verbunden ist die Forderung nach einer jederzeit gewährleisteten Zahlungsfähigkeit, d.h. Liquidität, und diejenige nach einer effizienten Bewirtschaftung der flüssigen Mittel.

Die finanzielle Gesamtführung eines Unternehmens ist weiter gefasst als das funktionale Verständnis der Finanzen. Im Sinne der «Dimension» Finanzen geht es um die finanziellen Gesichtspunkte aller betrieblichen Entscheidungen und Handlungen, und zwar vor allem auf die Zukunft ausgerichtet. Neben den Kapitalkosten wird dabei die erzielbare Investitionsrendite ins Spiel gebracht, was zum zentralen Oberziel der finanziellen Wertgenerierung (Shareholder-Value-Gedanke) führt. Dazu ein Beispiel: Während bei einem Investitionsprojekt aus «funktionaler» Sicht nach dessen Kapitalbedarf und den entsprechend entstehenden Kapitalkosten zu fragen ist, geht es aus «dimensionaler» Sicht darum, die finanzielle Wertgenerierung des Investitionsprojektes zu beurteilen und seinen Einfluss auf die Gesamtposition eines Unternehmens zu analysieren. Die erhoffte Investitionsrendite ist den Kapitalkosten gegenüberzustellen. An der zu fällenden Entscheidung ist der Chief Financial Officer (CFO) lediglich mitbeteiligt, da die Kompetenz bei der Geschäftsleitung bzw. bei der Chief Executive Officer (CEO) und/oder beim Board of Directors (Verwaltungsrat bzw. Vorstand) liegt. Bei grossen Gesellschaften erfolgt die Oberaufsicht über Finanzierung und Investition in der Regel im sogenannten Audit & Finance Committee (vgl. Praxisbeispiel 2: Flughafen Zürichs), und die letzte Entscheidungskompetenz für Grossprojekte liegt beim Board of Directors.

## Praxisbeispiel 2: Flughafen Zürich

### Audit & Finance Committee

Aufgaben: Das Committee befasst sich insbesondere

- mit vertieften Betrachtungen der Jahresrechnungen und der Rechnungslegungsgrundsätze,
- mit der Beurteilung des Finanzreportings und des Prüfprogramms, der Prüfungsfeststellungen und der Empfehlungen der Revisionsstelle und der internen Revision,
- mit der Finanzierungspolitik des Unternehmens und mit der finanziellen Prüfung einzelner Geschäfte von besonderer Bedeutung.

Quelle: Flughafen Zürich vom 06. März 2025, <https://report.flughafen-zuerich.ch/2024/ar/de/verwaltungsrat>, Abrufdatum: 17.07.2025

Die funktionalen und dimensionalen Belange gehen fließend ineinander über. Gewisse Teilaufgaben sind vorwiegend funktionaler Natur, andere weisen mehr dimensional Charakter auf. Ein Beispiel dazu ist die Ausschüttung von Dividenden. Aus funktionaler Sicht steht der durch Dividenden bewirkte Finanzmittelabgang der Gesellschaft im Vordergrund, aus dimensionaler Sicht die Wertverteilung an das Aktionariat, die Beziehungspflege zu den Investor:innen und die durch die Dividendenentscheidung ausgelöste Signalwirkung (eine Erhöhung der Dividende wird als Zeichen für optimistische Erwartungen des Managements gewertet).

Von den im Kapitel 1 grob unterschiedenen fünf Gestaltungsbereichen der Corporate Finance betreffen die Kapitalstruktur- und Liquiditätspolitik vornehmlich die «Funktion» Finanzen, während die Investitions- und Risikopolitik sowie die Informationspolitik, Kommunikation und Corporate Governance primär «dimensionalen» Charakter haben. Nachfolgend werden verschiedene funktionale oder dimensionale Teilaufgaben der finanziellen Unternehmensführung im Einzelnen beschrieben. Diese betreffen oft nicht nur einen, sondern mehrere der fünf Gestaltungsbereiche. So tangiert etwa der bereits erwähnte Dividendenbeschluss als konkrete Teilaufgabe die Liquiditätspolitik (Geldabfluss), die Kapitalstrukturpolitik (Reduktion des Eigenkapitals) und eventuell auch die Investitionspolitik (wenn mögliche Investitionen nicht mehr bezahlbar sind). Dazu kommen Auswirkungen informationspolitischer Art sowie bezüglich der Corporate Governance (Ausschüttungen engen tendenziell den Handlungsspielraum des Managements ein).

### 1.2.2 Grundfunktionen des Finanzmanagements

Die klassischen Grundfunktionen des Finanzmanagements umfassen folgende drei Aufgaben:

- *Geld- und Kapitalbeschaffung*: Mit der Geld- und Kapitalbeschaffung wird die zentrale Versorgungsfunktion des Finanzmanagements erfüllt. Im Zusammenhang mit komplexen Finanzierungslösungen, beispielsweise «innovativ» gestalteten Obligationenanleihen, spricht man auch von Financial Engineering.
- *Liquiditätssicherung*: Die Liquiditätssicherung hat die jederzeitige Zahlungsbereitschaft zu gewährleisten. Sie erfordert eine umfassende Planung aller Zahlungsströme. Ein Unternehmen kann in einen Liquiditätsengpass geraten, obwohl die Kapitalseite, d.h. namentlich das Eigenkapital, intakt ist. Im Vergleich zur Kapitalbasis zu gross

dimensionierte langfristige Investitionen können dazu führen, dass sich fällige Zahlungen kurzfristig mangels Liquidität nicht mehr ausführen lassen.

- *Zweckmässige Anlage nicht benötigter flüssiger Mittel:* Die für den Unternehmenszweck notwendigen flüssigen Mittel in Form von Bargeld, Post- und Bankguthaben, namentlich Festgeldern, sowie liquiditätsnahen Wertschriften sollten stets sinnvoll dimensioniert sein. Dabei sind die sich teilweise konkurrenzierenden Anliegen von Rentabilität (Ertrag der Mittelanlagen), Sicherheit (Wertbeständigkeit) und Liquidität (kurzfristige Verflüssigung der Mittelanlagen) gegeneinander abzuwägen. In der Praxis spricht man im Zusammenhang mit der Liquiditätssteuerung und der zweckmässigen Anlage flüssiger Mittel auch von Cash Management oder – in einem erweiterten Sinn – Treasury Management.

Das Cash Management umfasst die Bewirtschaftung der flüssigen Mittel sowie der sie verändernden Einnahmen- und Ausgabenströme. In grossen, international tätigen Konzernen geht es dabei vor allem um die Harmonisierung einer Vielzahl in unterschiedlichen Währungen laufend auftretender Zahlungsströme zum Zwecke der Kosten- und Risikoreduktion.

Der Begriff des Treasury Management ist unscharf und weiter gefasst als jener des Cash Management. Treasury Management umfasst die Bewirtschaftung der flüssigen Mittel in mittel- bis langfristiger Sicht. Bei extensivem Begriffsverständnis schwimmt Treasury Management mit «operativer und strategischer Finanzpolitik».

Die Aufgaben von Treasurer und Cash Manager sind voneinander abhängig. Und Art und Möglichkeiten der Kapitalbeschaffung, Finanzstrukturgestaltung und Liquiditätssicherung sowie das operative Cash-flow-Aufkommen bilden ein geschlossenes Ganzes. In Krisenphasen von Unternehmen sind zumeist alle Bereiche gleichzeitig betroffen.

### 1.2.3 Mittelbedarfsseitig abgeleitete Teilaufgaben

Der durch das Finanzmanagement zu befriedigende Geld- und Kapitalbedarf hängt von verschiedenen Handlungs- und Entscheidungsbereichen im Unternehmen ab. Die wichtigsten sind die folgenden:

- *Investitionen:* Zentrale unternehmerische Entscheidungen sind jene über grosse Investitionen. Mit der damit angesprochenen Investitionspolitik werden die Geschäftsstrategien umgesetzt und der Kapitalbedarf einer Gesellschaft massgeblich bestimmt. Die dem CFO spezifisch zufallende Aufgabe ist es dabei, die Investitionsprojekte einer finanziellen Wertanalyse zu unterziehen.
- *Bewirtschaftung des Umlaufvermögens (Working Capital):* Bei vielen Gesellschaften ist mehr als die Hälfte des notwendigen Kapitals im Umlaufvermögen (Working Capital) gebunden, d.h. insbesondere in flüssigen Mitteln, Guthaben der Kundschaft (Debitoren), Material-, Teile-, Produkte- und Warenvorräten (Lager). Mit der Bewirtschaftung des Working Capital kann daher entscheidend Einfluss auf die Kapitalbedarfsentstehung genommen werden. Mit einem zweckmässigen Management des Working Capital sind zwei konkurrierende Anliegen in Einklang zu bringen: die Interessen der Verkaufsseite (z.B. Gewährung grosszügiger Zahlungszielen zur Förderung des Ab-

satzes) einerseits und die Ziele der finanziellen Führung andererseits (Liquiditätssicherung und Minimierung der Finanzierungskosten). Dieser Konflikt manifestiert sich – in Bezug auf das Working Capital – vor allem im Debitorenmanagement (Gestaltung der Zahlungskonditionen) und im Vorratsmanagement (Lagerhaltungspolitik).

- *Akquisitionen und Fusionen:* Akquisitionen sind besondere, häufig grosse und in unregelmässigen Zeitabständen auftretende Investitionen in bestehende Unternehmen. Wenn eine Entscheidungssituation von der CFO höchste Aufmerksamkeit verlangt, so ist es die Übernahme eines anderen Unternehmens. Besonders wichtige Aspekte sind dabei die Unternehmensbewertung, der zu bezahlende Akquisitionspreis sowie die Auswirkungen einer Akquisition auf Finanzierung und strategische Positionierung einer Gesellschaft bzw. eines ganzen Konzerns.
- *Forschung und Entwicklung, Bewirtschaftung der Intangibles:* Forschung und Entwicklung (F&E, auch R&D, Research and Development) sind eine besonders wichtige Art von (häufig zunächst immateriellen) Investitionen. In ausgewählten Branchen macht die Forschung und Entwicklung schnell einmal zehn und mehr Prozente des Verkaufsumsatzes aus, was deren Bedeutung auch für das Finanzmanagement signalisiert. Neben dem durch Forschung und Entwicklung entstehenden Kapitalbedarf sind aus Sicht der finanziellen Führung vor allem die Auswirkungen auf die zukünftige Geschäftstätigkeit, dabei insbesondere auf den zukünftigen operativen Cash-flow, im Auge zu behalten. Eine neue, noch kaum erfüllte Forderung ist die systematische Verwaltung immaterieller Vermögenswerte (Intangibles Management). In schwierigen Phasen eines Unternehmens kann die Handhabung eines F&E-Budgets zu einer eigentlichen Gratwanderung werden, wenn kurzfristige Liquiditätsbedürfnisse gegen die langfristige Sicherung abzuwägen sind.
- *Gestaltung der Produkt- und Leistungsportfolios:* Die Gestaltung der Produkt- und Leistungsportfolios ist unmittelbar mit den langfristigen Investitionsentscheidungen verbunden. Sie wird hier gesondert betrachtet, weil sie aus der Sicht des CFO über die projektbezogenen Investitionsentscheidungen hinauslaufende Aufmerksamkeit erfordert. Die Produkt- und Leistungspositionierung prägt das operative Cash-flow-Geschehen und begründet mit den dadurch notwendig werdenden Investitionen den betrieblichen Kapitalbedarf.

#### 1.2.4 Mittelbeschaffungsseitig abgeleitete Teilaufgaben

Die Notwendigkeit der gegenwärtigen und zukünftigen Kapitalbeschaffung bringt weitere abgeleitete Teilaufgaben mit sich, die im Folgenden näher beschrieben werden:

- *Sicherung des operativen Cash-flow-Aufkommens:* Der operative Cash-flow (Innenfinanzierung) stellt die wichtigste Geld- und Kapitalquelle eines Unternehmens dar. Ein unzureichendes operatives Cash-flow-Aufkommen macht den Rückgriff auf externe Finanzierungsquellen erforderlich. Externe Kapitalgeber:innen erwarten aber ihrerseits auch ein angemessenes operatives Geldaufkommen, da dieses die Erfüllung ihrer finanziellen Ansprüche zu gewährleisten hat.
- *Gestaltung der Finanzierungsstruktur (Kapitalstrukturpolitik):* Im Zusammenhang mit der externen Geld- und Kapitalbeschaffung stellt sich die Frage nach der Wahl der verschiedenen Finanzierungsinstrumente, dabei insbesondere nach der Gestaltung der Kapitalstruktur (Verhältnis Fremdkapital zu Eigenkapital). Aus theoretischer Sicht ist

die Kapitalstrukturfrage eines der klassischen Probleme der Corporate Finance (und wird in Kapitel 6 detailliert behandelt). Gestaltung und Entwicklung der Kapitalstruktur sind nicht nur Ausdruck vergangener Finanzierungsentscheidungen, sondern sie beeinflussen auch die laufenden und zukünftigen Möglichkeiten weiterer Mittelbeschaffungen.

- *Dividenden- und Ausschüttungspolitik:* Der Werttransfer an die Eigenkapitalgeber:innen erfolgt hauptsächlich über Kurssteigerungen der Aktien, Dividenden und allfällige Kapitalrückzahlungen (Aktienrückkäufe). Mit den Dividendenauszahlungen wird der laufende Mittelabfluss einer Gesellschaft tangiert, und die Folgewirkungen der Dividendenpolitik beeinflussen die zukünftige Geld- und Kapitalbeschaffung. Aus theoretischer Sicht ist auch die Dividendenpolitik eine der zentralen Fragestellungen, welche die oben angesprochene Kapitalstrukturpolitik ergänzt. Im Hinblick auf die Gestaltung des Eigenkapitals, Aktienkapitalerhöhungen und Eigenkapitalrückzahlungen weitet sie sich zur umfassenden Eigenkapital- und Ausschüttungspolitik aus. Ausführungen sind in Kapitel 7 zu finden.
- *Planung und Gestaltung der Unternehmenssteuern:* Zu den Kernaufgaben der Finanzabteilungen von Unternehmen bzw. von ganzen Konzernen gehört die Gestaltung der Unternehmenssteuern. Dabei geht es um die operative, d.h. laufende Steuerplanung und um die strategische, d.h. strukturelle Steuerplanung. Auch auf das für die Firmeneigner:innen entstehende private Steueraufkommen ist zu achten. In den Lehrbüchern zur Corporate Finance ist die Steuerfrage zumeist – verglichen mit ihrer praktischen Bedeutung – unterrepräsentiert. Grund dafür sind die Komplexität des Steuerbereichs und die Vielfalt nationaler Steuergesetzgebungen, welche die betriebliche Steuerpolitik zu einer eigentlichen (durch landesspezifische Gegebenheiten geprägten) Spezialdisziplin avancieren liessen. Die Unternehmenssteuern sind Einflussgrösse und Resultat zugleich. Sie sind ein wichtiges Kriterium bei der Auswahl von Finanzierungsinstrumenten, und die durch eine Gesellschaft gewählte Finanzpolitik nimmt Einfluss auf die zukünftige Steuerlast.
- *Bewertungs- und Jahresabschlusspolitik, Investor Relations und Aktienkurspflege:* Die Bewertungs- und Jahresabschlusspolitik eines Unternehmens ist in diesem Zusammenhang doppelt wichtig. Zum einen wird damit unmittelbar Einfluss auf die laufend anfallenden Unternehmenssteuern genommen, und zum andern ist sie ein Instrument zur Gestaltung der Finanzpublizität. Besondere Beachtung ist dem Steueraspekt in Ländern zu schenken, wo die handelsrechtliche Buchführung gleichzeitig für die Steuern relevant ist. Man spricht dabei vom sogenannten Massgeblichkeitsprinzip, wie es für Deutschland, die Schweiz und Österreich gilt. Hier kann der steuerrelevante Abschluss nicht unabhängig vom handelsrechtlichen bzw. für die Rechnungslegung relevanten Abschluss gestaltet werden, wie dies im angelsächsischen Raum der Fall ist. Die bewertungspolitische Beeinflussung der Jahresrechnung ist ein wesentliches Gestaltungselement der Finanzpublizität. Die an die Investor:innen (Finanzmärkte) gerichtete externe Finanzberichterstattung nimmt Einfluss auf die Erwartungen der Investor:innen und damit auf die Kursentwicklung des Aktientitels der entsprechenden Gesellschaft. Grosse börsenkotierte Unternehmen betreiben daher professionelle Investor Relations (IR). Die Bedeutung dieses Aufgabenbereichs der Corporate Finance

ist im Zusammenhang mit den immer wieder aufgetretenen Bilanzmanipulationen und -fälschungen – hier als negative Erscheinung – in fataler Weise deutlich geworden.

Die wichtigste Steuer, mit der Unternehmen belastet werden, ist die Steuer auf dem Reingewinn. Bei Personenfir­men geschieht dies im Rahmen der Einkommensbesteuerung der Firmeneigner:innen, bei Unternehmen als juristische Personen (Aktiengesellschaft usw.) mit einer spezifischen Gewinnsteuer. Als «Nebensteuer» kennen einige Länder, darunter auch viele kantonale Steuergesetzgebungen, noch die (antiquierte) Besteuerung des Eigenkapitals bzw. des (Rein-)Vermögens. Bei Personenfir­men wird hier die Vermögenssteuer der Firmeneigner:innen wirksam, bei Unternehmen als juristische Personen (Aktiengesellschaft usw.) die spezifische Kapitalsteuer.

Die Quellensteuer wird direkt «an der Quelle» von Kapitalerträgen wie Dividenden, Anlei­henszinsen, Zinsen von Bankguthaben usw. erhoben. Es handelt sich dabei um eine sogenannte Sicherungssteuer, die eine Steuerhinterziehung von Vermögenserträgen verhindern soll. Diese Steuer kann im «Inland» bei korrekter Einkommens- bzw. Gewinnbesteuerung zurückgefordert werden; im internationalen Bereich hängt dies von den bilateralen Steuerabkommen der verschiedenen Staaten ab.

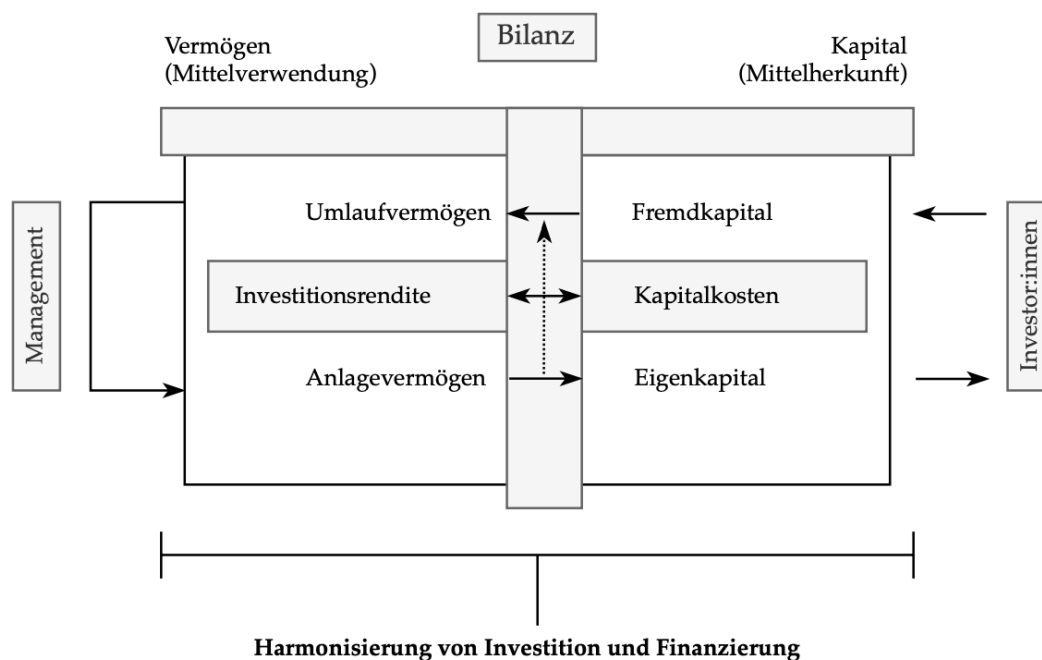
Auf der Emission von Aktien, manchmal auch von Obligationenanleihen, werden in verschiedenen Ländern Kapitalverkehrssteuern (in der Schweiz: Emissionsabgabe) erhoben. Daneben existieren Steuern auf dem Kauf bzw. Verkauf von Wertschriften über professionelle Wertschriften- bzw. Effektenhändler (in der Schweiz: Umsatzabgabe).

Die Mehrwertsteuer ist die klassische indirekte Steuer, die auf dem Güter- und Dienstleistungsverkehr erhoben wird. Die einfache Mehrwertsteuer als «Einphasensteuer» wird «einstufig» auf der letzten Handelsstufe erhoben (typisch für die US-Bundesstaaten), die Mehrwertsteuer als «Mehrphasensteuer» indessen «mehrstufig», d.h. auf jeder Handelsstufe, entsprechend dem entstehenden Mehrwert (typisch für die Schweiz und für europäische Staaten).

### 1.2.5 Abstimmung von Investition und Finanzierung

Gemäss dem bisher Gesagten sollten aus «dimensionaler» Sicht jene Investitionsprojekte, die finanziellen Wert generieren, realisiert werden. Aus «funktionaler» Sicht der Finanzen stellt sich dann die Frage, ob und wie sich das für die Investitionen erforderliche Kapital aufbringen lässt. Stehen Finanzmittel nicht in beliebigem Umfang zur Verfügung, d.h. stellt die Finanzierungsseite einen Engpassfaktor dar, sind Investitions- und Finanzierungsseite interdependent. In diesem für Klein- und Mittelbetriebe typischen Fall müssen die «dimensionalen» Anliegen (Vornahme wertgenerierender Investitionen) gegen die «funktionalen» Anliegen (Sicherstellung von Kapitalbeschaffung und Liquidität) abgewogen und beide Seiten in Einklang gebracht werden. Insgesamt ergibt sich ein Abstimmungsprozess mit den drei Gestaltungsdimensionen Volumen, Rendite und Risiko (vgl. Abbildung 4 und Abbildung 5).

Abbildung 4: Abstimmung von Investition und Finanzierung



Gestaltungsdimension	Investitionsseite		Finanzierungsseite	Abstimmungsprozess
Volumen	Mittelbedarf	↔	Kapitalmenge	Finanzierungs-/ Investitionsbudget
Rendite	Investitionsrendite	↔	Kapitalkosten	Kosten-/ Renditeanalyse
Risiken	Investitionsrisiko	↔	Finanzstrukturrisiko	Risikoabstimmung

In weniger grossen, nicht kapitalmarktorientierten Unternehmen verlangt die Gestaltungsdimension Volumen gemäss dem oben Gesagten einen laufenden Abstimmungsprozess, um den durch die Investitionen ausgelösten Kapitalbedarf auf die finanzierungsseitigen Möglichkeiten abzustimmen. Dabei besteht eine «zweiseitige» Interdependenz: Die Investitionspolitik begründet den Kapitalbedarf, und die möglichen Kapitalbeschaffungen beeinflussen das letztlich realisierbare Investitionsprogramm und damit auch die Wertgenerierung. Demgegenüber stehen grosse und grösste börsennotierte Firmen bei guter Geschäftslage und starker Finanzstruktur oft keinen Finanzierungsrestriktionen gegenüber. Investitionspolitische Entscheidungen lassen sich dann fast unabhängig von der Finanzierungsseite fällen. (Die Unabhängigkeit von Investition und Finanzierung stellt auch eine theoretische Grundannahme der neoklassischen Finanzierungstheorie dar; man spricht dabei vom sogenannten «Fisher Separation Theorem»).

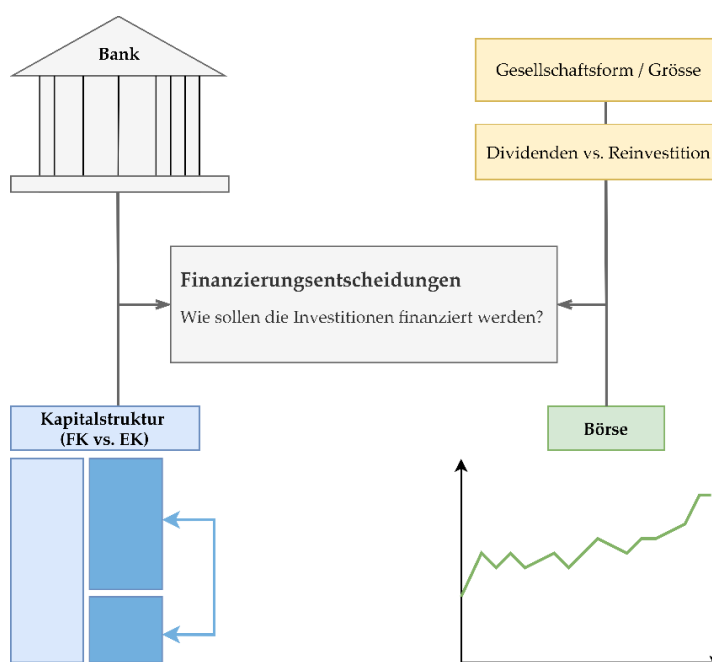
Im Rahmen der Gestaltungsdimension Rendite müssen die Renditeforderungen der Kapitalgeber:innen, welche die Kapitalkosten eines Unternehmens bestimmen, den Rendite-Erwartungen aus geplanten Investitionen gegenübergestellt werden. Nur wenn die erzielbare Investitionsrendite über dem durchschnittlichen Kapitalkostensatz der Finanzierungsseite liegt,

wird finanzieller Wert generiert. Im Klein- und Mittelbetrieb können Kapitalkosten und Investitionen bzw. Investitionsrendite wechselseitigen Einflüssen unterliegen. Dies ist vor allem dann der Fall, wenn sich neue Investitionen nur unter Beanspruchung einer zusätzlichen Kreditfinanzierung realisieren lassen. Bei schwächer mit Eigenkapital ausgestatteten Unternehmen ist hier mit einem Anstieg der durchschnittlichen Kapitalkosten zu rechnen, was wiederum Rückwirkungen auf die Renditeanforderungen an Investitionsprojekte hat.

Die Gestaltungsdimension Risiko legt es nahe, bei der Gestaltung der Kapitalstruktur auf die aus den Investitionen erwachsenden Risiken Rücksicht zu nehmen. Zu fordern ist mit anderen Worten eine risikogerechte Investitionsfinanzierung. Dies ist bei weniger grossen, Finanzierungsrestriktionen unterliegenden Unternehmen besonders wichtig, da hier die Kapitalbeschaffung rasch an Grenzen stösst, wenn die potenziellen Kapitalgeber:innen sensibel auf die Risikokonstellation reagieren. Dies kann Nichtgewährung von Krediten oder – bei Krediterteilung – deutlich höhere Zinsforderungen bedeuten.

Die Gestaltungsdimension Volumen lässt sich im Idealfall unabhängig von den Gestaltungsdimensionen Rendite und Risiko steuern. Ein Mehr an Kapital ist hier nicht mit einer möglicherweise unerwünschten Veränderung der Kapitalstruktur verbunden, was Rückwirkungen auf die Risiko- und die Renditeabstimmung verhindert. Dies trifft indessen nur für grosse und grösste Gesellschaften mit Kapitalmarktbezug zu. In kleineren und mittleren Unternehmen werden die drei Gestaltungsdimensionen zumeist ausgeprägt interdependent sein. Damit lassen sich die Volumen-, Risiko- und Renditedimension nicht mehr unabhängig voneinander gestalten, und Investitions- und Finanzierungsseite unterliegen einem wechselseitigen Abstimmungsprozess. Besonders wichtig ist dieser Sachverhalt im Zusammenhang mit der Wachstumspolitik eines Unternehmens. Zusätzliches Wachstum lässt sich bei weniger grossen Unternehmen oft nur unter Inkaufnahme von Kapitalstrukturrisiken realisieren, da das hier häufig knappe Eigenkapital zusätzliche Fremdkapitalaufnahmen erfordert. Umgekehrt werden die risikopolitischen Grundsätze eines Klein- und Mittelbetriebs nicht selten eine Beschränkung des vom Markt her möglichen Wachstums nahelegen.

**Abbildung 5: Abstimmung von Investition und Finanzierung**



## 1.3 Finanzplanung

Dieses Kapitel befasst sich mit den Prozessen und Instrumenten des Finanzcontrollings, das aus mittel- bis langfristiger Finanzplanung mit Mehrjahresplänen (Kapitel 1.3.1) und kurzfristiger Finanzplanung mit Jahresbudget und Liquiditätsplanung (Kapitel 1.3.2) besteht. Diesen Bereichen kommt für die finanzielle Führung aus interner und externer Sicht sowie die Pflege der Stakeholder-Beziehungen zentrale Bedeutung zu.

### 1.3.1 Mittel- bis langfristige Finanzplanung

In diesem Kapitel wird das für eine weitsichtige finanzielle Führung wichtige Instrumentarium der mittel- bis langfristigen Finanzplanung betrachtet. Ausgehend von der Geschäftsstrategie und den finanziellen Möglichkeiten eines Unternehmens müssen betriebliche Finanzierungsgrundsätze formuliert werden. Der Inhalt der Finanzplanung wird in Form von Plan-Erfolgsrechnungen, Plan-Geldflussrechnungen und Plan-Bilanzen konkretisiert und erfasst.

#### Unternehmensstrategie und Finanzplanung

Erfolgreiche Unternehmensführung erfordert zukunftsgerichtetes Denken und Handeln. Langfristig betrachtet geht es um die Erarbeitung der Vision, die in einer mittel- bis langfristigen Perspektive im Rahmen einer Strategie zu konkretisieren ist. Die strategische Planung umfasst im Wesentlichen drei Punkte:

1. die Fixierung der strategischen Ziele
2. die Festlegung von Massnahmen zu deren Erreichung und
3. die Bereitstellung der dazu erforderlichen Mittel (finanzielle, personelle und andere Ressourcen).

Im Rahmen der mittel- und langfristigen Finanzplanung werden Finanzpläne mit einem Planhorizont von drei bis maximal fünf Jahren erstellt, welche auf der strategischen Unternehmensplanung basieren. Diese Schätzungen über die künftige Unternehmensentwicklung ermöglichen es, die finanziellen Ressourcen bezüglich Liquiditätssicherung und Kapitalbeschaffung wirksam zu planen und anschliessend zu überwachen. Weiter bilden sie die Basis zur Durchführung eines effektiven Finanzcontrollings. Ganz besonders wichtig wird dies im Zusammenhang mit der Realisierung grosser Investitionsprojekte.

#### Beispiel zur mittel- bis langfristigen Finanzplanung

Ein zentraler Baustein der langfristigen Finanzplanung sind die mittel- bis langfristigen Finanzprojektionen, konkretisiert in Plan-Geldflussrechnungen, Plan-Erfolgsrechnungen und Plan-Bilanzen, ergänzt durch ausgewählte Plan-Finanzkennzahlen und veranschaulicht durch möglichst informative grafische Darstellungen. Tabelle 2 zeigt ein einfaches Beispiel eines Fünfjahresfinanzplans.

Die nachgewiesenen Planzahlen sind keine eigentlichen Ziel-, sondern lediglich grobe Vorschlagsgrössen. Sie repräsentieren stets eine «Was-wenn»-Betrachtung, da sie auf verschiedenen Rahmenannahmen beruhen. Bei den immer rascher ablaufenden, fundamentalen Veränderungen in der heutigen Wirtschaft ist darauf zu achten, dass nicht nur rollend (jährlich), sondern im Bedarfsfall auch ereignisbezogen (z.B. veränderte Investitionspolitik) die betroffenen Pläne aktualisiert werden.

## Erstellen von Planungsrechnungen

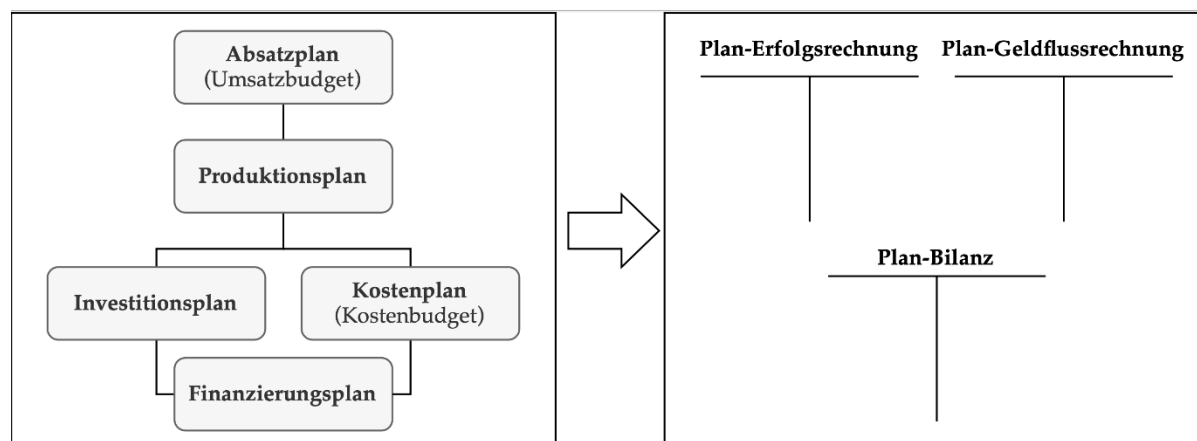
Ausgangspunkt jeder Finanzplanung bildet die längerfristige Unternehmensplanung mit Absatz-, Produktions-, Kosten- und Investitionsplänen (vgl. Abbildung 6). Beginnend mit den zu planenden Jahresumsätzen sind die verschiedenen Positionen der Erfolgsrechnung entsprechend zu projizieren – parallel zu den gleichzeitig herzuleitenden Einnahmen- und Ausgabenströmen, den Cash-flows. Daraus resultieren mittel- bis langfristige Erfolgs- und Mittelflussrechnungen (drittes Zahlenmodul in Tabelle 2), welche durch Plan-Bilanzen (zweites Zahlenmodul in Tabelle 2) und Plan-Kennzahlen (viertes Zahlenmodul in Tabelle 2) zu ergänzen sind. Diese sind teilweise wieder notwendige Informationsbasis für die Erfolgsplanung (z. B. Abschreibungen auf dem materiellen Anlagevermögen) und die Cash-flow-Planung (z.B. Investitionsausgaben). Für bestimmte Planungsgrößen bilden eher die Erfolgs- und Geldflussrechnung den Ausgangspunkt der Projektionen, für andere eher die Bilanz. Dazu kommen Finanzkennzahlen zu Kapitalstruktur und Investitionsfinanzierung (Deckungsgrade), bilanzieller Liquidität und Aktivität und Umschlag sowie Rentabilität. Wie später noch ausgeführt wird, ist für die wertorientierte Führung insbesondere auch ein Verständnis der Kapitalkosten bzw. der resultierenden Differenzen zwischen Renditen auf das eingesetzte Kapital und den Kapitalkosten wichtig.

**Tabelle 2: Beispiel Finanzplan (mittel-/langfristige Finanzplanung; Werte in Mio. EUR)**

	Ist 20x0	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
EBIT	15	15	18	22	19	16
- Fremdkapitalzinsen	-3	-3	-3	-4	-4	-4
- Steuern	-4	-4	-5	-6	-5	-4
Reingewinn	8	8	10	12	10	8
<b>Plan-Bilanzen</b>						
Umlaufvermögen	50	60	65	70	70	75
Anlagevermögen	40	36	42	56	58	55
Total Aktiven	90	96	107	126	128	130
Fremdkapital	50	52	58	71	68	66
Eigenkapital	40	44	49	55	60	64
Total Passiven (Bilanzsumme)	90	96	107	126	128	130
<b>Plan-Mittelflussrechnungen</b>						
Reingewinn	8	8	10	12	10	8
+ Abschreibungen	5	5	5	7	7	7
operativer «Cash-flow» (NUV)	13	13	15	19	17	15
- Dividende	-4	-4	-5	-6	-5	-4
- Investitionen	-7	-1	-11	-21	-9	-4
Finanzierungssaldo	2	8	-1	-8	3	7
+ Fremdfinanzierung	1	2	6	13	-3	-2
Zunahme Umlaufvermögen	3	10	5	5	0	5
<b>Plan-Kennzahlen</b>						
Anlagedeckung in % <sup>6</sup>	100	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 <sup>7</sup>	3.8	4	3.9	3.7	4	4.4
Umsatzmarge (vor Zinsen) in %	11	10	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

<sup>6</sup> Aufgrund der nur rudimentär abgebildeten Bilanzzahlen lässt sich nur der Anlagedeckungsgrad 1 ermitteln. Zumeist dürfte der Anlagedeckungsgrad 2 im Sinne der Fristenkongruenz die in der Praxis wichtigere Kennzahl sein.

<sup>7</sup> 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.

**Abbildung 6: Vorgehen bei der langfristigen Finanzplanung**

Mittel- bis langfristige Finanzprojektionen, wie sie im Rahmen der jährlichen Planungsrhythmen eines Unternehmens routinemässig erstellt werden, sind nach Möglichkeit bottom-up zu erarbeiten, was in der Praxis auch meistens – aber nicht immer – der Fall ist. Bottom-up bedeutet, dass der langfristige Finanzplan aufgrund der von den unteren Hierarchiestufen her aggregierten Projektionen der einzelnen Linienverantwortlichen (z.B. Bereichs- und Abteilungsleiter:innen) aufgestellt wird. Das Gegenteil davon ist die Top-down-Planung, die im Sinn einer globalen Grobplanung vorgenommen wird.

### 1.3.2 Kurzfristige Finanzplanung

Die kurzfristige Finanzplanung mit einem Planhorizont von einem Jahr bildet Gegenstand dieses Kapitels. Dabei ist die Jahresbudgetierung von der kurzfristigen Finanzsteuerung, die sich vor allem in der Liquiditätsplanung manifestiert, zu unterscheiden. In diesem Kapitel werden die Instrumente des Jahresfinanzbudgets, dabei auftretende Umsetzungsprobleme und die Budgetüberwachung näher betrachtet. Besondere Aufmerksamkeit verdient die Frage der Verbindung von Budget-Erfüllung und Entlohnung des Managements. Ein separates Kapitel ist der Liquiditätsplanung gewidmet. Abschliessend werden Aspekte der Institutionalisierung der Planungs- und Budgetierungsprozesse diskutiert.

#### Bedeutung des Jahresbudgets

Als Budget bezeichnet man die Quantifizierung der über einen Planungshorizont von zwölf Monaten erwarteten bzw. angestrebten Geschäftsentwicklung. Im Rahmen des laufenden Controllings eines Geschäftsjahres soll die Ist-Entwicklung an gewissen Plan-Vorstellungen gemessen werden können (in Tabelle 3 ist dies anhand der Kosten erläutert). Dies gilt aus rein betriebsinterner Sicht gleichermassen wie aus externer (Kapitalgeber:innen) oder zumindest teilweise externer Sicht (Board of Directors, d.h. auch Verwaltungsrat oder Vorstand bzw. Aufsichtsrat).

**Tabelle 3: Plankosten, Soll-Kosten und Ist-Kosten**

Zu den Begriffen Plankosten, Soll-Kosten und Ist-Kosten
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Plankosten geben die erwarteten Kosten für eine geplante Produktionsmenge an: Plankosten = Planmenge · Planpreis</li> <li>▪ Soll-Kosten sind die erwarteten Kosten für die effektiv hergestellte Produktionsmenge: Soll-Kosten = Ist-Menge · Planpreis</li> <li>▪ Ist-Kosten sind die effektiven Kosten, die unter Berücksichtigung der effektiv produzierten Menge anfallen: Ist-Kosten = Ist-Menge · Ist-Preis</li> </ul>

Das Jahresbudget mit Budget-Erfolgsrechnung, Budget-Geldflussrechnung und Budget-Bilanz sowie ausgewählten Budget-Finanzkennzahlen ist ein wichtiges Kommunikationsinstrument, insbesondere auch zwischen Geschäftsleitung und Verwaltungsrat (Board of Directors). Im Rahmen des laufenden Controllings lassen sich aus den Abweichungen der Ist-Entwicklung zu den Budgetzahlen oft wertvolle Informationen gewinnen sowie Denk- und Entscheidungsprozesse initiieren. Über- oder Unterschreitungen von Budgetwerten können ganz verschiedene positive und/oder negative Ursachen haben: Überschreitungen bei den Personalkosten können beispielsweise auf überhöhte Löhne und Gehälter zurückzuführen sein (negativ) oder aber auf einen fallweise beschlossenen Aufbau neuer Potenziale (positiv). Dazu kommt, dass bei der späteren Interpretation der Budgetzahlen stets auch die im Budgetierungszeitpunkt unterstellten Annahmen im Auge zu behalten sind, zum Beispiel bezüglich der allgemeinen Wirtschaftsentwicklung. Das Finanzbudget im oben umschriebenen Sinne basiert ja auf der Jahresplanung als Ganzes, dabei insbesondere auf den Umsatz-, Kosten- und Investitionsbudgets (vgl. Abbildung 6). Nicht zuletzt kann das Jahresbudget aufgrund ganz unterschiedlicher Budgetierungsphilosophien erstellt worden sein. So steht einer «offensiven» Verkaufsorientierung eine «pessimistischer Vorsicht» verpflichtete Finanzbudgetierung gegenüber. Dementsprechend ist das Jahresbudget neben einem internen Controlling-Instrument auch ein wichtiges Kommunikationsinstrument zwischen Geschäftsleitung und Verwaltungsrat (Grundlage für weitere Entscheidungsprozesse).

### Instrumente des Jahresfinanzbudgets

Analog zur langfristigen Finanzplanung bilden Umsatz- und Kostenbudgets die Basis für das Jahresfinanzbudget. Die Qualität der Budgetierung im betrieblichen Rechnungswesen, insbesondere in der Kosten- und Leistungsrechnung, wird auch die Qualität des Jahresfinanzbudgets prägen.

Das Jahresfinanzbudget als finanzielle Sicht der jährlichen Unternehmensplanung setzt sich aus folgenden Hauptinstrumenten zusammen:

- *Budget-Erfolgsrechnung*: Die Budget-Erfolgsrechnung zeigt die Geschäftsentwicklung auf der Ebene von Erträgen und Aufwendungen bzw. Erlösen und Kosten, und zwar für das Budgetjahr insgesamt sowie für die einzelnen Monate bzw. Quartale.
- *Geschäftsbereichsbezogene Erfolgs- und Wertrechnungen*: Geschäftsbereichsbezogene Erfolgs- und Wertrechnungen schlüsseln die betriebliche Erfolgs- bzw. Wertgenerierung

auf die wichtigsten Geschäftsbereiche auf, was für ein wirksames Wertcontrolling unverzichtbar ist.

- *Budget-Geldflussrechnung*: Die Budget-Geldflussrechnung wird zumeist für das Gesamtunternehmen erstellt. Sie weist Ausgaben und Einnahmen, d.h. die Cash-flows aus. Damit kommt ihr für die Finanz- und die Wertsteuerung zentrale Bedeutung zu.
- *Budget-Bilanz*: Die Budget-Bilanz des gesamten Unternehmens vermittelt die Strukturdaten für die finanzielle Gesamtführung.
- *Budget-Finanzkennzahlen*: Eine wichtige Ergänzung bilden wiederum die für das Unternehmen als Ganzes ermittelten Budget-Finanzkennzahlen.

### **Anwendungsbezogene Aspekte**

Wie bereits erwähnt wurde, dürften im Bereich der Erlös- und Kostenbudgetierung häufig Verkaufs- bzw. Marketinginteressen dominieren. Dies bedeutet, dass die Jahresplanzahlen oft «offensiv», in Richtung einer ambitionierten Marktleistung, aufgestellt werden. Aus der Sicht der finanziellen Führung wäre eher eine vorsichtige Budgetierung angebracht, da hier die Existenz- und Liquiditätssicherung im Vordergrund steht.

Bis auf die Plan-Bilanz sollten nach Möglichkeit alle Budget-Elemente in einem Detaillierungsgrad von einem Monat ausgearbeitet werden, in einfachen Verhältnissen reichen auch Quartalszahlen aus. Ausgangspunkt bildet dabei die geplante monatliche Betriebs- und Absatzleistung. Die Monats- und Quartalszahlen sind vor allem im Zusammenhang mit saisonalen Schwankungen unentbehrlich, wie dies beispielsweise in der Tourismus- und Reisebranche üblich ist. Bei einigermaßen stabiler Wirtschaftslage kann die Monatsverteilung der Umsätze mit erstaunlicher Genauigkeit vorausgeschätzt werden, nicht selten mit einer Abweichung von nur wenigen Prozentpunkten. Anders sieht dies jedoch in Krisenzeiten aus, wie sich in der COVID-19 Krise zeigte.

### Praxisbeispiel 3: Liquiditätsprobleme in der Schweizer Uhrenbranche

#### Coronavirus hinterlässt bei Swatch und Richemont deutliche Spuren

Die beiden Schweizer Luxusgüterfirmen Netto-Cash-Position von über 1 Mrd. Fr., Richemont und Swatch werden in diesem Richemont sogar über 2 Mrd. Fr. Jahr Umsatzrückgänge von wenigstens Diese Liquiditäts-Puffer sowie die Hilfs-10% verbuchen. Allein für das erste Quartal massnahmen des Bundes, von denen auch dieses Jahres erwarten die Analytiker der die Schweizer Uhrenkonzerne profitieren Unternehmensberatung Bain & Company können, stellen eine grosse Sicherheit dar. einen Umsatzrückgang von bis zu 30%. Trotzdem stehen die Unternehmen vor ei-Sollten die Geschäftsschliessungen noch bis ner herausfordernden Zeit, in welcher ins-ins nächste Quartal andauern, könnte sich besondere die Liquiditätsplanung eine der Rückgang für das Gesamtjahr sogar auf zentrale Rolle einnehmen wird. -20% ausweiten, so lautet die Einschätzung

Quelle: NZZ vom 01. Juli 2020, <https://www.nzz.ch/finanzen/coronavirus-hinterlaesst-bei-swatch-und-richemond-spuren-ld.1548829?reduced=true>, Abrufdatum: 25.06.2023.

der UBS-Branchenstudie. (...) Die beiden Schweizer Uhrenfirmen haben gegenüber zahlreichen Wettbewerbern einen grossen Vorteil: Sie verfügen über ausreichend Liquidität. Beide Unternehmen sind schuldenfrei. Swatch hat eine

Während die Erfolgs- und Finanzzahlen zumeist mit Monatsgenauigkeit erstellt werden, wird in vielen Fällen nur eine Plan-Bilanz per Ende Budgetjahr, eventuell je per Ende Quartal, generiert. Aufgrund ihrer statischen Natur eignen sich Bilanzen gut für die mittelfristig relevante strukturelle Planung, jedoch oft weniger für eine kurzfristige, detaillierte Vorschau.

Die bereits für die mittel- bis langfristige Finanzplanung wünschenswerte Bottom-up-Planung ist für die Jahresbudgetierung und den Jahresfinanzplan absolut notwendig. Während längerfristige Finanzpläne gelegentlich «am Schreibtisch» erarbeitet werden, macht dies besonders für das Jahresfinanzbudget wenig Sinn.

In den meisten Unternehmen lassen sich die kommenden zwölf Monate einigermaßen gut überblicken, d.h., sie sollten auch mehr oder weniger gut einschätzbar sein. Die Jahresbudgetierung ist für die involvierten Stellen, insbesondere für das verantwortliche Linienmanagement, von erheblicher Bedeutung. So sind die im Rahmen der Jahresbudgetierung erarbeiteten Grössen nicht nur als Vorschau-, sondern als eigentliche Zielwerte zu verstehen. Das gleiche trifft für die Finanzbudgets der einzelnen Abteilungen zu, die auf Basis der jährlichen Gesamtbudgetierung erstellt werden.

#### Budgetüberwachung

Die Bedeutung des Jahresbudgets und seine Verwendung als Controlling-Instrument geht weit über die finanzielle Führung hinaus. Bei der Budgetüberwachung stehen monatliche Plan-Ist-Vergleiche im Zentrum (vgl. Tabelle 3). Wichtiger als der quantitative Nachweis der

Budgetabweichungen ist stets deren Interpretation. Auch muss die dem Jahresbudget zugrunde gelegte «Planungsphilosophie» (d.h. offensive bzw. defensive Planung) im Zusammenhang mit der laufenden Budgetüberwachung wiederum im Auge behalten werden.

Sinnvoll ist in vielen Fällen die monatliche Kommunikation zwischen der Geschäftsleitung und dem Board of Directors. In der Zusammenarbeit mit einem aktiven Board of Directors sind monatlich zusammengestellte Geschäftsleitungsinformationen zu vermitteln.

Bei grösseren Budgetüber- und -unterschreitungen können rechtzeitig notwendige Massnahmen ergriffen werden. Eine ungenügende Umsatzentwicklung kann beispielsweise zu einer Erhöhung des Werbebudgets führen, oder überhöhten Zahlungsfristen der Kundschaft wird mit einer Straffung des Debitorenmanagements begegnet.

Im Gegensatz zu den langfristigen Finanzplänen, die höchstens ganz grob als Zielrahmen betrachtet werden, hat das Jahresbudget nach Genehmigung durch Geschäftsleitung und Verwaltungsrat (Board of Directors) ausgesprochenen Vorgabecharakter. Inwieweit die Erfüllung von Budgetvorgaben in die Bemessung der variablen Lohnbestandteile der Führungsverantwortlichen (sogenannte Management Compensation) einfliessen sollten, ist eine diskutierbare Frage. In vielen Gesellschaften ist eine solche Praxis zu beobachten. Gemäss der hier vertretenen Meinung müsste ein wertorientiertes Finanzführungssystem jedoch auf überzeugenderen Mechanismen beruhen: Erstens kann eine möglichst gute Budget-Erfüllung per se – je nach tatsächlich eintretenden Umwelt- und Unternehmensentwicklungen – nicht unbedingt als Qualitätsmerkmal gesehen werden. Und zweitens zeitigen solche Entlohnungsansätze unter Umständen unerwünschte Rückwirkungen auf die Budgetgestaltung (beispielsweise eine gezielte defensive Planung).

### **Liquiditätsplanung**

Das Postulat einer jederzeitigen Zahlungsfähigkeit, basierend auf einer stets intakten Liquidität (Verfügbarkeit ausreichender flüssiger Mittel) und Solvabilität (Fähigkeit einer zusätzlichen Kreditaufnahme als «potenzielle» Liquidität), macht eine mindestens monatliche Detailplanung der Cash-flow-Ströme erforderlich. Ein Liquiditätsplan ist eine detaillierte Übersicht über die während des Budgetjahres zu erwartenden Einnahmen und Ausgaben (Cash-flows), sinnvollerweise gegliedert nach operativen, investitions- sowie finanzierungsseitigen Cash-flows. Dies ist eine Mittelflussrechnung mit dem Fonds «liquide Mittel» als Plan-Geldflussrechnung mit direkter Herleitung des Operating Cash-flow.

Tabelle 4 zeigt dazu ein einfaches Beispiel, welches die Liquiditätsplanung exemplarisch in Geldfluss aus Geschäftstätigkeiten (operativer Cash-flow), Geldfluss aus Investitionstätigkeit (investitionsseitiger Cash-flow) und Geldfluss aus Finanzierungstätigkeit (finanzierungsseitiger Cash-flow) unterteilt. Die Position «Bankkonto» dient dabei als Ausgleichsposten für den Liquiditätsnachweis und ist somit gleichbedeutend für den Fonds «liquide Mittel».

**Tabelle 4: Beispiel einer detaillierten Liquiditätsplanung**

Geldfluss aus Geschäftstätigkeit (Werte in 1'000 CHF)					
	Q1	Q2	Q3	Q4	Total
Zahlungseingänge von Debitoren	2'700	3'800	4'900	5'400	16'800
- Zahlungsausgänge an Kreditoren	-2'000	-3'300	-4'100	-3'000	-12'400
- Lohn- und Gehaltszahlungen	-850	-900	-950	-1'100	-3'800
- Ausgaben Verwaltung/Vertrieb	-400	-600	-550	-550	-2'100
Geldfluss aus Geschäftstätigkeit (operating Cash-flow)	-550	-1'000	-700	750	-1'500
Geldfluss aus Geschäftstätigkeit kumuliert	-550	-1'550	-2'550	-1'500	-1'500
Geldfluss aus Investitionstätigkeit (Werte in 1'000 CHF)					
	Q1	Q2	Q3	Q4	Total
Investitionen in Mobilien	-50	-100	-	-	-150
Investitionen in Immobilien	-350	-200	-	-	-550
Geldfluss aus Investitionstätigkeit	-400	-300	0	0	-700
Geldfluss aus Investitionstätigkeit kumuliert	-400	-700	-700	-700	-700
Geldfluss aus Finanzierungstätigkeit (Werte in 1'000 CHF)					
	Q1	Q2	Q3	Q4	Total
Zunahme diverses kurzfristiges FK	-	100	-	-	100
Aufstockung Hypothek	300	-	-	-	300
Dividendenzahlungen	-	-	-	-100	-100
Geldfluss aus Finanzierungstätigkeit	300	100	0	-100	300
Geldfluss aus Finanzierungstätigkeit kumuliert	300	400	-	300	300
Zusammenfassung Geldflussrechnung (Werte in 1'000 CHF)					
	Q1	Q2	Q3	Q4	Total
Anfangsbestand liquide Mittel	400	200	200	200	400
+ Geldfluss aus Geschäftstätigkeit	-550	-1'000	-700	750	-1'500
+ Geldfluss aus Investitionstätigkeit	-400	-300	0	0	-700
+ Geldfluss aus Finanzierungstätigkeit	300	100	0	-100	300
+ / - Erhöhung/Senkung der Kontokorrentbeanspruchung	+450	+1'200	+700	-650	+1'700
Endbestand liquide Mittel (Soll)	200	200	200	200	200

Entwicklung des Bankkontos (Liquiditätsnachweis) (Werte in 1'000 CHF)					
	Q1	Q2	Q3	Q4	Total
Anfangsbestand	1'400	1'850	3'050	3'750	1'400
Quartalsveränderung	+450	+1'200	+700	-650	+1'700
Endbestand	1'850	3'050	3'750	3'100	3'100

Die Planung kann – je nach Branche und Geschäftsverlauf – «blockweise» (Blockplanung) oder «rollend» (rollende Planung) erfolgen. Bei der Blockplanung wird die Liquidität für eine bestimmte Periode (z.B. für 6 Monate) geplant und diese Planwerte werden nicht mehr verändert. Am Ende der Planperiode wird dann die Liquiditätsplanung für die darauffolgende Planperiode erstellt. Bei der rollenden Planung wird hingegen, zum Beispiel unter monatlicher oder quartalsweiser Feinplanung, die Planung periodisch revidiert und um einen weiteren Monat bzw. ein weiteres Quartal ergänzt, so dass der aktuelle Liquiditätsplan stets einen gleich grossen Zeitraum umfasst. Bei grossen Gesellschaften oder in Krisenlagen sind auch Wochen- und Tages-Liquiditätsplanungen anzutreffen.

Unternehmen mit einem guten monatlichen Erlös- und Kostencontrolling sowie einer starken Liquidität verzichten manchmal auf eine separate Erfassung der Einnahmen und Ausgaben auf Monatsbasis. Die Erfahrung zeigt aber, dass das Fehlen eines solchen Planungsinstruments in schlechten Geschäftsphasen spürbar nachteilig ist.

Externe Kapitalgeber:innen, insbesondere kreditgebende Banken, werden gerade in schwierigeren Zeiten besonders auf gute Finanzführungsinstrumente des kapitalsuchenden Unternehmens achten. Zur externen Kommunikation sind Monats- und Quartalsbudgets zumeist unentbehrlich. Die professionelle Fremdkapitalgeberin fordert auch ein laufendes Controlling ihres Engagements. Die Liquiditätsplanung wird so zu einem eigentlichen Bonitätsfaktor.

## 1.4 Repetition: Time Value of Money

Sowohl Finanzierungs- als auch Investitionsentscheidungen beinhalten Ein- und Auszahlungen, die über die Zeit verteilt sind. Entscheidungsträger:innen in Haushalten, Unternehmen und Regierungen müssen evaluieren, ob heutige Mittelabflüsse durch erwartete Rückflüsse in der Zukunft gerechtfertigt sind. Sie müssen demnach den Wert von Geldbeträgen, welche zu unterschiedlichen Zeitpunkten anfallen, miteinander vergleichen können. Deshalb werden alle zukünftigen Geldbeträge auf einen Zeitpunkt (z.B. heute oder in drei Jahren) hin bewertet.

Dies zu tun erfordert ein grundlegendes Verständnis für den Zeitwert des Geldes (Time Value of Money) respektive die Kenntnis der zugrundeliegenden Konzepte und Techniken. Der «Time Value of Money» beschreibt die Tatsache, dass Geld heute mehr Wert ist als Geld, das man erst morgen erhält:

- Man kann das Geld heute anlegen oder investieren und damit Zinsen oder einen anderen Ertrag (Dividenden, Kurssteigerungen, Mietzins etc.) erzielen. Deshalb wird man in Zukunft mehr Geld zur Verfügung haben.
- In Zukunft erwartete Geldflüsse sind in der Regel mit Unsicherheit behaftet, d.h. eine Zahlung kann höher oder tiefer als erwartet ausfallen oder im schlechtesten Fall gar nicht erfolgen.
- Die Inflation kann die Kaufkraft des Geldes über die Zeit mindern.

### Present und Future Value

Um Zahlungsströme vergleichbar zu machen, müssen diese zu einem einheitlichen Zeitpunkt bewertet werden. Werden die Zahlungen in ihrem gegenwärtigen Wert ausgedrückt, spricht man vom Present Value (PV). Bewertet man die Zahlungsströme auf einen zukünftigen Zeitpunkt hin, erhält man den Future Value (FV). Der Present Value einer zukünftigen Zahlung sowie der Future Value einer heutigen Zahlung lässt sich wie folgt berechnen:

$$PV = \frac{CF_T}{(1+k)^T} \qquad FV = (1+k)^T \cdot PV$$

- $CF_T$  ist der Cashflow im Zeitpunkt T
- $k$  bezeichnet den risikogerechten Diskontierungssatz

### Ab- und Aufzinsen

Durch die Abzinsung auf den Zeitpunkt Null erhält man den Betrag, welchen man heute investieren müsste, um zu einem späteren Zeitpunkt ein bestimmtes Vermögen zu besitzen. Durch die Aufzinsung berechnet man den Wert einer heutigen Investition zu einem in der Zukunft liegenden Zeitpunkt.

## Diskontierungsfaktor

Zahlungsströme werden mit dem Diskontierungsfaktor ab- und mit dem Aufzinsungsfaktor aufgezinnt. Je höher der Diskontierungssatz ( $k$ ) ist, desto kleiner wird der Present Value. Gegenteiliges gilt beim Future Value. Je höher der Diskontierungssatz ( $k$ ) ist, desto grösser wird der Future Value.

$$\text{Diskontierungsfaktor (PV)} = \frac{1}{(1+k)^t}$$

$$\text{Aufzinsungsfaktor (FV)} = (1+k)^t$$

## Perpetuity (Ewige Rente)

Der Present Value einer Zahlungsreihe wird durch die Diskontierung aller einzelnen zukünftigen Zahlungen berechnet. Bei bis in die Ewigkeit anfallenden konstanten Zahlungsströmen (ewige Rente) ist dieses Verfahren nicht mehr praktikabel. Sofern die ewig anfallenden Zahlungen konstant bleiben, kann deren Present Value durch die Division mit dem Diskontierungssatz bestimmt werden. Falls die ewige Rente um einen konstanten jährlichen Wachstumsfaktor  $g$  wächst und der Wachstumsfaktor kleiner ist als der Diskontierungssatz, kann deren Present Value ebenfalls problemlos berechnet werden. Die Zahlung des ersten Jahres wird dabei durch die Differenz von Diskontierungssatz und Wachstumsfaktor dividiert.

Ewige Rente mit konstanten Zahlungen:

$$PV = \frac{CF_1}{k}$$

Ewige Rente mit wachsenden Zahlungen:

$$PV = \frac{CF_1}{k-g}$$

## Annuität

Eine Annuität stellt eine endliche, konstante Zahlungsreihe dar. Der Present Value von endlichen, aber langen Zahlungsreihen kann grundsätzlich durch Abzinsen einzelner Zahlungsströme bestimmt werden, jedoch ist dies nicht sehr praktikabel. Der Present Value einer Annuität von heute bis ins Jahr  $T$  kann als Differenz einer ewigen Rente ab heute und einer ewigen Rente ab dem Jahr  $(T+1)$  mit identischer Zahlung berechnet werden. Alternativ kann der Present Value mit Hilfe einer Annuitäten-Tabelle bestimmt werden. Der Barwert einer Annuität lässt sich wie folgt berechnen:

$$PV_A = \frac{CF_1}{k} - \frac{1}{(1+k)^T} \cdot \frac{CF_1}{k} = CF_1 \cdot \left[ \frac{(1+k)^T - 1}{k \cdot (1+k)^T} \right]$$

wobei  $\left[ \frac{(1+k)^T - 1}{k \cdot (1+k)^T} \right]$  der Rentenbarwertfaktor ist.

## Vor- und nachschüssige Zahlungen

Zahlungsströme können entweder zum Periodenbeginn (vorschüssig) oder zum Periodenende (nachschüssig) anfallen. Der Present Value einer nachschüssigen Zahlung im zweiten Jahr wird durch die Diskontierung über zwei Jahre berechnet. Der Present Value einer vorschüssigen Zahlung im zweiten Jahr entspricht einer nachschüssigen Zahlung im ersten Jahr und wird somit durch die Diskontierung über ein Jahr bestimmt.

$$\text{Nachschüssig: } PV = \frac{CF_T}{(1+k)^T}$$

$$\text{Vorschüssig: } PV = \frac{CF_T}{(1+k)^{T-1}}$$

## Unterjährige Verzinsung

Zinsen können jährlich, halbjährlich oder monatlich bezahlt werden. Eine halbjährliche Verzinsung von je 5% führt zu einem höheren effektiven Jahreszins als eine jährliche Verzinsung von 10%. Dieser Umstand ist auf den Zinseszins-Effekt zurückzuführen. Dabei wird der Zins aus der ersten Halbjahresperiode in der zweiten Halbjahresperiode ebenfalls verzinst.

Es gilt: Je kürzer die Zinsperiode, desto höher wird der effektive Jahreszins. Bei unendlich kleinen Zinsintervallen – man spricht in diesem Fall von stetiger bzw. kontinuierlicher Verzinsung – ist der effektive Jahreszins am höchsten.

Zinseszins mit jährlicher Frequenz:

$$E_T = A \cdot (1+k)^T$$

Zinseszins mit  $\frac{1}{m}$  jährlicher Frequenz (diskret):

$$E_T = A \cdot \left(1 + \frac{k}{m}\right)^{m \cdot T}$$

Zinseszins kontinuierlich (stetig):

$$E_T = A \cdot e^{k \cdot T}$$

- $E_T$  bezeichnet hierbei den Endbetrag im Zeitpunkt T (z.B. 1.10 CHF)
- A bezeichnet den Anfangsbetrag der Investition (z.B. 1.00 CHF)
- k bezeichnet die versprochene Zinsrate (mit jährlicher Frequenz; jährlicher Zinssatz)
- m bezeichnet die Verzinsungsfrequenz (z.B. m = 1 für eine jährliche Verzinsung, m = 2 für eine halbjährliche Verzinsung und m = 12 für eine monatliche Verzinsung)

Die Verzinsungshäufigkeit hat starke Auswirkungen auf den Wert einer Investition. Aus diesem Grund kann man nicht mit dem gleichen Zinssatz arbeiten, wenn von einer Verzinsungshäufigkeit zur anderen gewechselt wird, ohne dabei den Gesamtbetrag der Zinsen zu ändern. Will man zwei Zinssätze mit unterschiedlicher Verzinsungsfrequenz (m) vergleichen, so wandelt man Zinssätze in den effektiven Jahreszins um.

Effektiver Jahreszins (diskret):

$$i = \left(1 + \frac{k}{m}\right)^m - 1$$

- $i$  bezeichnet den effektiven Jahreszins

## 2. Investitionsrechnung

Wie in Kapitel 1 erwähnt, umfasst Corporate Finance zwei zentrale Entscheidungsbereiche:

- Investitionen eines Unternehmens: «Welche Investitionen sollen getätigt werden?» bzw. «Wie kann das Unternehmen die beschafften Mittel einsetzen?» und die
- Finanzierungen eines Unternehmens: «Wie sollen diese Investitionen finanziert werden?» und «Welcher Anteil der erwirtschafteten Cash-flows soll an die Eigentümer:innen ausgezahlt und welcher Anteil soll im Unternehmen reinvestiert werden?»

In diesem Kapitel wird die Investitionsseite näher beleuchtet. Investitionsrechnungen dienen der Beurteilung der Wertgenerierung und der finanziellen Auswirkungen von Investitionsprojekten, über deren Realisierung das Management entscheiden muss. Grosse Investitionen, namentlich solche in neue Produkt- und Marktsegmente, sind oft mit hoher Unsicherheit verbunden. Dies betrifft insbesondere die Prognose der zukünftigen Umsatzentwicklung, aber auch die Abschätzung der damit verbundenen Ausgaben für die Leistungserstellung. Was die notwendigen Investitionsausgaben anbelangt, hängt deren Unsicherheitsgrad von der Natur des konkreten Projektes ab. Während Investitionen in materielle Güter wie Anlagen und Gebäude vergleichsweise gut zu veranschlagen sind, kann die Vornahme ganz oder teilweise immaterieller Investitionen (zum Beispiel die Entwicklung einer neuen Standardsoftware) grossen Unsicherheiten unterliegen. Ähnliches gilt, wenn das Investitionspotenzial über eine längere Zeitdauer aufgebaut werden muss (z.B. Bau eines Staudamms).

Im Rahmen der Investitionsrechnung wird ein Projekt isoliert für sich und klar abgegrenzt vom bestehenden Unternehmen betrachtet. Viele Projekte sind aber durch mehr oder weniger grosse «Verbundwirkungen» im Unternehmen geprägt, was die Projektabgrenzung oft schwierig macht. In diesem Zusammenhang stellt sich auch die Frage, inwieweit sich alle Auswirkungen einer Projektrealisation quantitativ erfassen lassen.

Besondere Probleme kann die projektspezifische Einschätzung des Risikos verursachen. Viele Projekte entsprechen nicht oder nur teilweise der bisherigen Geschäftstätigkeit des Unternehmens. Gerade bei der Diversifikation in neue Produkte, Märkte oder Prozesse wird das projektspezifische Risiko mehr oder weniger stark vom bestehenden Unternehmensrisiko abweichen, was vor allem bei der Fixierung des projektspezifischen Kapitalkostensatzes zu beachten ist.

Das Kapitel ist wie folgt gegliedert: In Kapitel 2.1 wird auf die Grundlagen und wichtige Definitionen eingegangen. Zur Beurteilung, welche Investitionsprojekte durchgeführt werden sollen, gibt es unterschiedliche Bewertungsmethoden. Die klassische Systematisierung der Investitionsrechnungsverfahren unterscheidet «statische» und «dynamische» Methoden. Auf diese unterschiedlichen Bewertungsmethoden wird in Kapitel 2.2 eingegangen. Kapitel 2.3 schlägt eine Brücke zwischen Investitionsrisiko und Capital Budgeting. Das Risiko kann im Kapitalkostensatz (Diskontierungssatz) oder im Rahmen der erwarteten Cash-flows berücksichtigt werden.

## 2.1 Investitionen und Investitionspolitik

### 2.1.1 Investitionsbegriff

Das Wort «investieren» kommt aus dem Lateinischen und bedeutet «anziehen, einkleiden». Unter Investitionen versteht man daher traditionell das «Einkleiden» eines Unternehmens mit materiellen Vermögensteilen, insbesondere deren Beschaffung. Gerade unter den Gegebenheiten des modernen Wirtschaftslebens drängt sich aber eine Ausweitung des Investitionsbegriffs auch auf finanzielle Vermögensteile, insbesondere Beteiligungen an anderen Gesellschaften, und auf immaterielle Aktiven, namentlich Patente und Lizenzen, auf. Typisch für Investitionen aller Art ist, dass das investierte Kapital mittel- bis langfristig gebunden wird, die Entscheidung teilweise irreversibel ist und eine spätere Rückgängigmachung durch Liquidation mit hohen Verlusten verbunden sein kann.

Diesem sachwirtschaftlichen Investitionsbegriff steht der finanzwirtschaftliche gegenüber, wonach die Vornahme einer Investition «heutige» Geldausgaben (Investition von Finanzmitteln in ein neues Vorhaben) zugunsten späterer, in der Summe grösserer, in der tatsächlichen Höhe und im zeitlichen Anfall aber unsicherer Geldeinnahmen bewirkt. Dieser finanzwirtschaftliche Investitionsbegriff ist, bedingt durch seine abstraktere Art, vielseitiger anwendbar und aus Sicht der Corporate Finance der zweckmässiger. Die beiden Begriffsauffassungen schliessen sich aber gegenseitig nicht aus, sondern sind komplementär.

In der Literatur existieren zahlreiche unterschiedliche Definitionen des Begriffs «Investition». In diesem Skript wird folgende Definition verwendet:

- *Investition im weiteren Sinn:* Unter der Investition im weiteren Sinne wird der Einsatz von finanziellen Mitteln zur Bildung von Vermögen in allen Bereichen (auch immaterielles und finanzielles Vermögen) eines Unternehmens verstanden. Dabei ist es irrelevant, ob die neu gebildeten Vermögenswerte in der Bilanz erfasst werden oder nicht (z.B. ist die Weiterbildung von Mitarbeitenden eine Investition im weiteren Sinne, wird aber nicht in der Bilanz erfasst, d.h. sie wird nicht aktiviert).
- *Investition im engeren Sinn:* Unter der Investition im engeren Sinne wird der Einsatz von finanziellen Mitteln zur Bildung von Vermögen in bestimmten Bereichen (materielles Vermögen) eines Unternehmens verstanden. Das übliche Beispiel für eine Investition ist die Bildung von Anlagevermögen (z.B. der Kauf von Maschinen).

Neben dem deutschen Investitionsbegriff werden häufig auch die englischen Begriffe «Capital Budgeting» sowie «Capital Budget» verwendet.

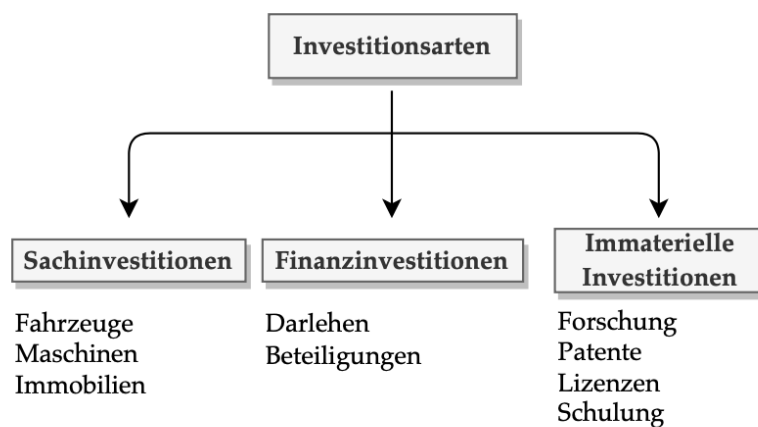
Der Prozess der Investitionsanalyse und -entscheidung wird im angelsächsischen Sprachraum als «Capital Budgeting» bezeichnet. Er soll Aufschluss darüber geben, welche Projekte letztlich im «Capital Budget» berücksichtigt werden. Das «Capital Budget» seinerseits ist eine Aufstellung von geplanten Investitionsprojekten, die sich in der Phase des «Capital Budgeting» gegenüber anderen Projekten durchgesetzt haben. Ein solches «Capital Budget» kann sich auf die Ebene der gesamten Unternehmung, einer Division oder eines einzelnen Projektes beziehen.

### 2.1.2 Arten und Ziele von Investitionen

In diesem Abschnitt werden Überlegungen zur Bewertung und Entscheidungsproblematik der wichtigsten Investitionsarten angestellt. Grundsätzlich gibt es verschiedene investitionsseitige Typologisierung. Ausgangspunkt für dieses Skript bilden die folgenden drei Investitionsarten, die auch in Abbildung 7 ersichtlich sind und von einer bilanziellen Betrachtungsweise ausgehen:

- Materielle Investitionen (Sachinvestitionen): z.B. Fahrzeuge/Maschinen/Immobilien
- Finanzinvestitionen: z.B. Aktivdarlehen, Beteiligungen (siehe Praxisbeispiel: Sika)
- Immaterielle Investitionen: z.B. Forschung/Patente

Abbildung 7: Übersicht über die Investitionsarten



### Praxisbeispiel 4: Akquisitionen der Sika

#### Sika ist eine Akquisitions-Maschine

Seit Anfang 2017 hat der Bauchemiekonzern Sika bereits 23 Firmen gekauft. Sie leisten einen beträchtlichen Beitrag zum Wachstum und gehen nicht zulasten der Rentabilität – im Gegenteil.

Auch unter dem neuen Konzernchef Thomas Hasler hält der Bauchemiekonzern Sika an seiner bisherigen und erfolgreichen Strategie fest. Ausser im von der Pandemie gebremsten Jahr 2020, als lediglich eine kleine ägyptische Firma übernommen wurde, erwirbt der Konzern in regelmässigen Abständen kontinuierlich kleinere Unternehmen.

Laut einer Aufstellung der Helvetischen Bank hat Sika seit Anfang 2017 insgesamt 23 Firmen gekauft. Die wichtigste und grösste (1,2 Mrd. Fr. Umsatz, Kaufpreis 2,5 Mrd. Fr.) war Parex im Jahr 2019. Die jüngste und bereits fünfte Neuerwerbung dieses Jahres ist die mexikanische Firma Bexel International. Das in der Herstellung von Fliesenklebstoffen und Verputzmörtel tätige Unternehmen betreibt fünf Fabriken im Land und kommt auf einen Umsatz von umgerechnet 35 Mio. Fr.

Genau solche Mini-Akquisitionen sind typisch für Sika. Jede einzelne für sich allein macht wenig Unterschied. In der Summe hingegen liefern sie einen namhaften Beitrag ans Gesamtergebnis des Milliardenkonzerns, der im vergangenen Jahr auf einen Umsatz von fast 7,9 Mrd. Fr. kam. Kumuliert haben diese kleinen Firmen zum Zeitpunkt der Akquisition einen zusätzlichen Umsatzbeitrag von 1,135 Mrd. Fr. gebracht.

Firmen kaufen allein ist keine grosse Kunst. Ungleich schwieriger ist es, sie gewinnbringend zu integrieren. Sika hat wiederholt bewiesen, dass sie das kann. Jahr für Jahr hat sich der Gewinn erhöht, und die bereits gute Ebit-Marge konnte zumindest gehalten werden. In den nächsten Jahren soll sie auf 15% bis 18% steigen. Diese Zuversicht wird an der Börse mit einer hohen Bewertung und steigenden Notierungen belohnt. Seit Anfang 2017 hat sich der Unternehmenswert von Sika vervierfacht.

Quelle: NZZ vom 10. August 2021, <https://www.nzz.ch/finanzen/sika-ist-eine-akquisitions-maschine-ld.1639609>, Abrufdatum: 26.07.2023.

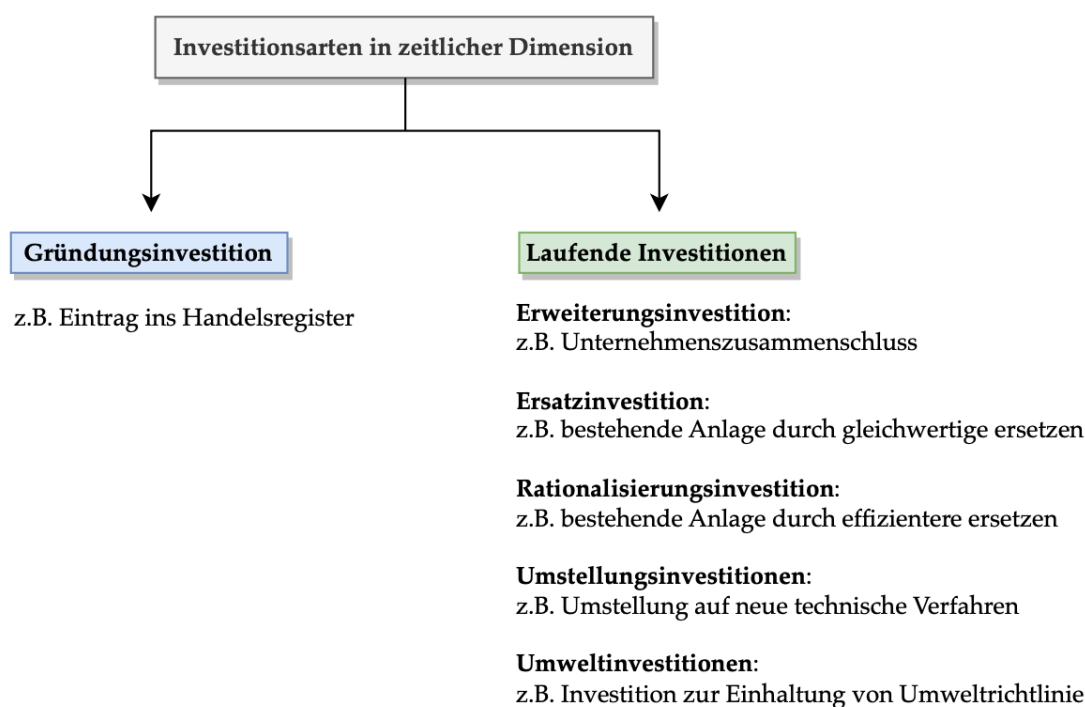
Zu den materiellen Investitionen gehören materielles Anlagevermögen (Gebäude, Anlagen, Maschinen) und materielles Umlaufvermögen (Lagerhaltung von Materialien, Waren, Halb- und Fertigfabrikaten usw.; manchmal werden auch die Kundenguthaben dazugezählt). Nach der wirtschaftlichen Funktion einer Investition unterscheidet man, vor allem im Bereich der materiellen Investitionen, etwa die folgenden Arten, wobei sich weder in der Theorie noch in der Praxis eine einheitliche Gliederung eingebürgert hat. Die Investitionsarten in Abbildung 8 unterscheiden sich ebenfalls in der zeitlichen Dimension, insbesondere in Bezug auf die materiellen Vermögensteile<sup>8</sup>, die nachfolgend zu beleuchten sind:

<sup>8</sup> Die verwendete Gliederung unterscheidet in Theorie und Praxis häufig gebildete Investitionsarten. Es sind aber auch andere sinnvolle Typologisierungen nach alternativen Gliederungskriterien möglich. So könnte man etwa zwischen Investitionen in Grundlagenforschung, Forschung und Entwicklung, Beschaffung und Produktion, Verwaltung, Vertrieb und Marketing, Personal und Unternehmensentwicklung unterscheiden.

- *Gründungsinvestition (z.B. Eintrag ins Handelsregister)*: Die klassische Gründungsinvestition ist der vollständige Neuaufbau eines Unternehmens. Dabei lässt sich auch die Implementierung eines neuen Geschäftsbereichs in einer neu zu gründenden Tochtergesellschaft innerhalb eines Konzerns zu den Gründungsinvestitionen zählen (aus der Gesamtsicht des Konzerns auch eine Diversifikationsinvestition). Gründungsinvestitionen sind in der Regel grosse Projekte, die keine (vollständige Neugründung) oder nur moderate (Tochtergründung im Konzern) Abgrenzungsprobleme zu anderen Investitionsbereichen stellen. Da bei vollständigen Neugründungen nicht von einer bestehenden Geschäftsaktivität ausgegangen werden kann, erfordern diese zunächst eine umfassende Analyse des mit ihnen verbundenen Investitionsrisikos. Dies ist durch Vergleiche mit anderen, gleich oder ähnlich gelagerten Unternehmen möglich. Für die mit reinen Gründungsinvestitionen ausgelösten Geschäftsaktivitäten fehlen Erfahrungszahlen.
- *Erweiterungsinvestition (z.B. Unternehmenszusammenschluss)*: Der Begriff der Erweiterungsinvestition ist weitläufig und beinhaltet verschiedenste Investitionen, die zu einer Erweiterung bereits bestehender Anlagen dient. Dazu gehören beispielsweise gängige Investitionen in Gebäude oder Maschinen, wobei der explizite Neuerwerb (und nicht das Ersetzen einer Maschine) im Zentrum der Investition steht. Insbesondere im Bereich Mergers & Acquisition (vgl. Kapitel 4.5) wird den Erweiterungsinvestitionen im Zusammenhang mit Unternehmenszusammenschlüssen ein grosser Stellenwert zugeschrieben. Das Ziel solcher Investitionen ist dabei oft Erlössteigerung oder im Zusammenhang mit Unternehmenszusammenschlüssen nützliche Synergien. Dennoch sind sie wie bereits die Gründungsinvestition mit bestimmten Risiken verbunden, da die Betriebsgrösse dadurch massgeblich verändert wird und es zu zusätzlicher Kapitalbindung führt.
- *Ersatzinvestition (z.B. bestehende Anlage wird durch eine gleichwertige ersetzt)*: Bereits getätigte Sachanlagen müssen nach einer gewissen Zeit ausgetauscht bzw. ersetzt werden. Buchhalterisch ist dies mit einer entsprechenden Abschreibung einer Maschine zu vergleichen, wobei am Ende der Nutzungsdauer eine qualitativ und quantitativ gleichwertige Maschine die alte ersetzt. Gründe hierfür können zum einen technischer Natur sein (z.B. defekte Maschine) aber auch wirtschaftliche Gründe können zu Ersatzinvestitionen führen. Im Vergleich zur Erweiterungsinvestition steht also die Gleichwertigkeit der Investition im Zentrum. Gerade deshalb ist eine solche Investition mit verhältnismässig geringen Risiken verbunden, da sie zu keiner erhöhten Kapitalbindung führt.
- *Rationalisierungsinvestition (z.B. bestehende Anlage wird durch eine effizientere ersetzt)*: Die Rationalisierungsinvestition ist eng verwandt mit der Ersatzinvestition, da sie sich dadurch gleichen, dass beide eine alte Investition durch eine neue ersetzen. Dementsprechend ist auch die Rationalisierungsinvestition durch ein geringes unternehmerisches Risiko gekennzeichnet. In der Praxis ist eine Unterscheidung der beiden Investitionsarten deshalb oft nicht eindeutig möglich. Unterschiede finden sich jedoch in der Leistung der neuen Investition. Aufgrund technologischer Fortschritte und der damit zusammenhängenden Automatisierung ist eine daraus resultierende Effizienz-

steigerung respektive Produktivitätssteigerung zentrales Element. Ziele bestehen dabei oft darin, Kosten zu sparen, die Qualität von Produkten zu steigern sowie die Kostenstruktur zu ändern.

- *Umstellungsinvestition (z.B. Umstellung auf neue technische Verfahren):* Unter der Umstellungsinvestition versteht man die Umstellung auf ein neues technologisches Verfahren oder andere Produkte. Ein Beispiel hierfür ist das Ersetzen einer alten Maschine durch eine neue, um anstelle der bisherigen Erzeugnisse neue Produkte herzustellen. Stellt man ein Produkt nach wie vor her, jedoch mit einem neuen technologischen Verfahren, so spricht man ebenfalls von einer Umstellungsinvestition.
- *Diversifikationsinvestition (z.B. Erwerb von Anteilen an einer anderen, branchenfremden Unternehmung):* Bei Diversifikationsinvestitionen liegt der Fokus auf Investitionen in Produktbereiche, welche zuvor noch nicht angeboten oder produziert wurden. Dabei wird das Produktionsprogramm sowohl horizontal (gleiche Wirtschaftsstufe/-branche) als auch vertikal (vor- oder nachgelagerte Wirtschaftsstufen der Wertschöpfungsketten) erweitert und der angestammte Geschäftsbereich wird durch artfremde Tätigkeiten ergänzt. Im Hinblick auf die Risikokomponente, kann eine entsprechende Diversifikation zu einem geringeren Unternehmensrisiko führen und somit von grosser strategischer Wichtigkeit sein. In der Corporate Finance ist der Erwerb von Anteilen an einer anderen branchenfremden Unternehmung ein klassisches Beispiel einer Diversifikationsinvestition. Aber auch unternehmensintern können Investitionen in eine neue F&E Abteilung zu den Diversifikationsinvestitionen gezählt werden.
- *Umweltinvestitionen (z.B. Investitionen zur Einhaltung von Umweltrichtlinie):* In Vergangenheit hat auch die Umweltproblematik immer mehr Einzug in die Corporate Finance gehalten. Insbesondere im Bereich Corporate Social Responsibility müssen sich Unternehmen mit immer mehr Fragen der Umweltproblematik auseinandersetzen, um den entsprechenden Stakeholdern gerecht zu werden. Investitionen bilden hierbei einen wichtigen Ausgangspunkt, um sich solchen Fragen zu stellen. Ein Beispiel hierfür ist die Installation von Filtern in jeweiligen Produktionsbetrieben. Aber auch ausserbetriebliche Bestrebungen, wie beispielsweise Investitionen in Lieferketten, um Umweltstandards einzuhalten gehören in die Kategorie der Umweltinvestitionen.

**Abbildung 8: Investitionsarten in zeitlicher Dimension**

Manchmal fallen Investitionen auch unter mehr als eine der erwähnten Kategorien, zum Beispiel der Ersatz einer alten Maschine durch ein viel leistungsfähigeres Aggregat neuester Technologiegeneration. Dies würde eine Kombination aus Ersatzinvestition, Umstellungsinvestition- und Rationalisierungsinvestitionen darstellen. Andere wichtige Kriterien zur Typologisierung von Investitionen sind etwa die strategische Bedeutung von Projekten, der Umfang ihres Kapitalbedarfs (grosse, mittlere, kleine Investitionen) oder ihr Risikogehalt.

### 2.1.3 Buchhalterische Behandlung von Investitionen

Für die Bilanzierung bzw. die buchhalterische Bewertung von Aktiva sind für das einzelne Unternehmen zunächst oft nationale gesetzliche Regelungen relevant. Diese können gesellschaftsrechtlich (z.B. Schweiz: Buchführungsbestimmungen im Aktienrecht) oder spezialgesetzlich geregelt sein. Von weitaus grösserer Bedeutung für grosse, börsennotierte Unternehmen sind die internationalen Rechnungslegungsstandards IFRS (International Financial Reporting Standards), die nordamerikanischen US GAAP (Generally Accepted Accounting Principles), und für die Schweiz (im Verhältnis zu weniger grossen Unternehmen) die Swiss GAAP FER (Fachempfehlungen zur Rechnungslegung). Der laufende Ausbau dieser verschiedenen Standards steht in Zusammenhang mit den wachsenden Anforderungen der Finanzmärkte an die Firmenpublizität.

Materielle Investitionen, zum Beispiel in Land und Gebäude (Immobilien), Anlagen, Maschinen und Mobilien (z.B. Büroausstattung), werden bilanzwirksam erfasst. Bewertet wird dabei im Grundsatz zu historischen Anschaffungskosten. Die Investitionsausgaben erscheinen nicht als Aufwand in der Erfolgsrechnung, sondern werden als Aktiventausch rein bilanziell berücksichtigt (Buchung: Anlagevermögen/Liquide Mittel). In der Geldflussrechnung erscheinen diese Ausgaben im Bereich «Cash-flow aus Investitionstätigkeit». In den Folgejahren wird der Erfolgsrechnung Abschreibungsaufwand belastet (Buchung: Abschreibungen/Anlagevermögen), die Geldflüsse werden dabei nicht mehr tangiert (Ausnahme: Steuerwirkung).

Finanzielle Investitionen in Form von Wertschriften (Umlaufvermögen) oder Beteiligungen (Anlagevermögen) erscheinen zunächst zum Anschaffungswert in der Bilanz. Börsengängige Wertschriften können anschliessend mark-to-market bilanziert werden, d.h. unter laufender Berücksichtigung der Marktwertveränderungen. Feste Beteiligungen an Tochtergesellschaften belässt man in der Einzelbilanz der entsprechenden Mutter- oder Obergesellschaft zum Übernahmepreis, wenn keine offensichtliche Wertminderung eintritt. Auf der Ebene der Konzernbilanz werden nichtkonsolidierte Minderheitsbeteiligungen entweder zu Anschaffungskosten (kleinere Minderheitsbeteiligungen unter 20%) oder dann zum anteiligen Wert des Eigenkapitals der Tochtergesellschaft (massgebliche Minderheitsbeteiligungen von 20% bis unter 50%) erfasst; bei Verlustgesellschaften werden Wertkorrekturen vorgenommen.

Während sich materielle und finanzielle Investitionen in der Bilanz niederschlagen, werden die immateriellen Investitionen eines Unternehmens zum grossen Teil nicht aus der Bilanz ersichtlich. Dies ist auf die besonderen Eigenschaften der immateriellen Aktiva zurückzuführen – sie sind nichtfinanziell und ohne physische Existenz. Deswegen ist ihr Nutzen oft nur schwer, d.h. indirekt, messbar und in der Regel mit einem höheren Risiko behaftet als der Nutzen der materiellen Werte. Die Rechnungslegungsvorschriften lassen deshalb eine Bilanzierung der immateriellen Aktiven nur eingeschränkt zu. Sie werden deshalb der Erfolgsrechnung belastet und natürlich in der Geldflussrechnung im Bereich des operativen Cash-flow wirksam. Einzig wichtige, zumeist käuflich erworbene immaterielle Vermögensteile wie Patente und andere immaterielle Rechte (Kundenstamm, Marken, Know-how), können bilanziert (und teils über ihre wirtschaftliche Nutzungsdauer steuerwirksam abgeschrieben) werden.

#### **2.1.4 Investition als interner und externer Wachstumstreiber**

Unternehmen können mittels Investitionen auf zwei Arten wachsen: Einerseits indem sie sich firmenintern weiterentwickeln (sogenanntes internes, «organisches» Wachstum) und andererseits durch Übernahme anderer Unternehmen. Im zweitgenannten Fall spricht man vom externen Wachstum. Die beiden Möglichkeiten des internen und externen Wachstums, die oft auch kombiniert auftreten, unterscheiden sich in verschiedenen Punkten markant. Auf diese Unterschiede soll in der Folge kurz eingegangen werden.

- Firmen, die internes Wachstum betreiben, expandieren «aus eigener Kraft», d.h. durch interne Eigenentwicklung neuen Produkt- und Prozess-Know-hows. Investiert wird dabei primär in materielles und immaterielles Vermögen. Aus finanzwirtschaftlicher Sicht wichtig ist die kontinuierlich erfolgende finanzielle Belastung durch den Potenzialaufbau. Häufig sind keine besonderen Finanzierungsmaßnahmen erforderlich, wenn sich das interne Wachstum aus dem laufenden operativen Cash-flow-Aufkommen der bestehenden Geschäftstätigkeit finanzieren lässt. Alle wachstumsbedingt entstehenden Ausgaben, die nichtbilanzierbare Investitionen darstellen, werden direkt der Erfolgsrechnung als laufende Aufwendungen belastet.
- Externes Wachstum basiert auf der käuflichen Übernahme von Drittfirmen, d.h. auf der Akquisition anderer Gesellschaften (klassische Finanzinvestitionen). Im Gegensatz zum internen Wachstum löst der Potenzialaufbau durch externes Wachstum einen «schubweisen» Kapitalbedarf aus. Grössere Akquisitionen machen spezifische Finanzierungstransaktionen notwendig, wenn nicht auf einen hohen Bestand an verfügbaren Finanzmitteln, d.h. auf eine sogenannte «Kriegskasse» zurückgegriffen werden kann. Nicht selten wird das Aktionariat einer übernommenen Gesellschaft auch nicht

oder nicht vollständig mit finanziellen Mitteln («Cash») abgegolten), sondern durch Hergabe von Aktien der übernehmenden Gesellschaft (Aktientausch).<sup>9</sup> Die durch Akquisitionen erworbenen Potenziale führen im Gegensatz zum internen Wachstum nicht zu einer laufenden Belastung der Erfolgsrechnung, indem die erworbenen Beteiligungen bei der übernehmenden Gesellschaft (voll) bilanziert werden. In der Konzernbilanz erscheinen dann – über den Konsolidierungsvorgang – die im Akquisitionssubjekt vorhandenen Aktiven und Verbindlichkeiten.

### 2.1.5 Bedeutung von Investitionsentscheidungen für die Unternehmung

Investitionsentscheidungen sind für eine Unternehmung von grosser Bedeutung und mit Risiken verbunden. Folgende Punkte zeigen, warum dem Capital Budgeting im Zusammenhang mit Investitionsentscheidungen eine grosse Bedeutung zukommt:

- *Langfristige Entscheide:* Wichtige Investitionsentscheidungen sind von langfristiger Bedeutung für das Unternehmen und sie bringen auch eine langfristige Kapitalbindung mit sich. Sie beeinflussen die strategische Ausrichtung des Unternehmens, welche sich, wenn sie einmal festgelegt ist, nicht von heute auf morgen ändern lässt. Weil Investitionsentscheide meist langfristig wirken, muss auch das gesamte Umfeld der Unternehmung langfristig betrachtet und eingeschätzt werden.
- *Kosten:* Investitionsentscheidungen haben oft grosse Auswirkungen auf das gesamte Kostengefüge eines Unternehmens. Wird zu viel Kapital investiert, hat dies überdurchschnittlich hohe Abschreibungen zur Folge. Wird in das Projekt zu wenig investiert, kann das Projekt nicht in seiner vollen Kapazität aufgebaut werden, was zu einem Verlust von Marktanteilen und Kundschaft führen kann.
- *Timing:* Das Timing für den Start eines Projektes ist ein überaus wichtiger Entscheid und erfordert eine sorgfältige Abstimmung mit dem Markt. Wird ein Projekt zu früh gestartet, kann es sein, dass der Markt noch nicht reif dafür ist. Wenn ein Projekt zu spät begonnen wird, schöpft die Konkurrenz womöglich bereits die Marktgewinne ab.
- *Risiko:* Die langfristige Investitionspolitik beeinflusst die Risikopositionen des Unternehmens massiv, da die begonnenen Projekte nicht sofort gestoppt werden können. Einmal getätigte Investitionen können selten kostenneutral wieder rückgängig gemacht werden.
- *Unternehmensbereiche:* Investitionsentscheidungen wirken sich auch auf andere Unternehmensbereiche aus. So ist zum Beispiel der Bereich «Personal» sehr häufig von den Folgen der Investitionsentscheidungen betroffen.
- *Opportunitätskosten:* Das gebundene Kapital hätte unter Umständen in einem anderen Projekt rentabler eingesetzt werden können. Es entstehen folglich Opportunitätskosten.

---

<sup>9</sup> Mehr zu Akquisitionen und deren Finanzierung resp. Ausgestaltung folgt in Kapitel 4.4.

### 2.1.6 Exkurs: Bedeutung von Investitionsentscheidungen für die Gesamtwirtschaft

Die Investitionstätigkeit privatwirtschaftlicher Unternehmen beeinflusst nicht nur das Risiko- und Renditegefüge einer einzelnen Unternehmung, sondern auch die wirtschaftliche Prosperität ganzer Länder in hohem Masse. Die Wirtschaftsentwicklung (von Ländern), Investitionen und Finanzsysteme basieren auf einem engen Zusammenspiel. Die jüngere wirtschaftshistorische Forschung weist besonders auf den zentralen Stellenwert innovationsfähiger, gut funktionierender Finanzsysteme hin. Dazu gehören gesunde Staatsfinanzen (Steuersystem, Ausgabendisziplin, Gesamtbudget), eine stabile Währung (Innen- und Aussenwert des Geldes), eine starke Zentralbank (mit politischer Unabhängigkeit, ihren ökonomischen Zielen verpflichtet) sowie Finanzmarktaufsicht (Banken-, Börsen- und Versicherungsaufsicht), ein effizientes Bankensystem (namentlich Kreditmarkt, Zahlungsverkehr) und ausgebaute, liquide Geld- und Kapitalmärkte.

Die Bedeutung der Finanzmärkte und der auf ihnen aktiven Unternehmen für eine ganze Volkswirtschaft macht eine Überwachung von Banken, Versicherungen und anderen Marktteilnehmer:innen (z.B. Anlagefonds) bzw. Marktelementen (Börsenaufsicht) notwendig. Grundlage bilden verschiedene Spezialgesetze (z.B. das Gesetz über das Kreditwesen [Deutschland], das schweizerische Bankengesetz oder MiFID I und II [Markets in Financial Instruments Directives] der EU), und es sind verschiedene Gremien mit der Finanzmarktaufsicht betraut (z.B. die Eidgenössische Finanzmarktaufsicht [FINMA]).

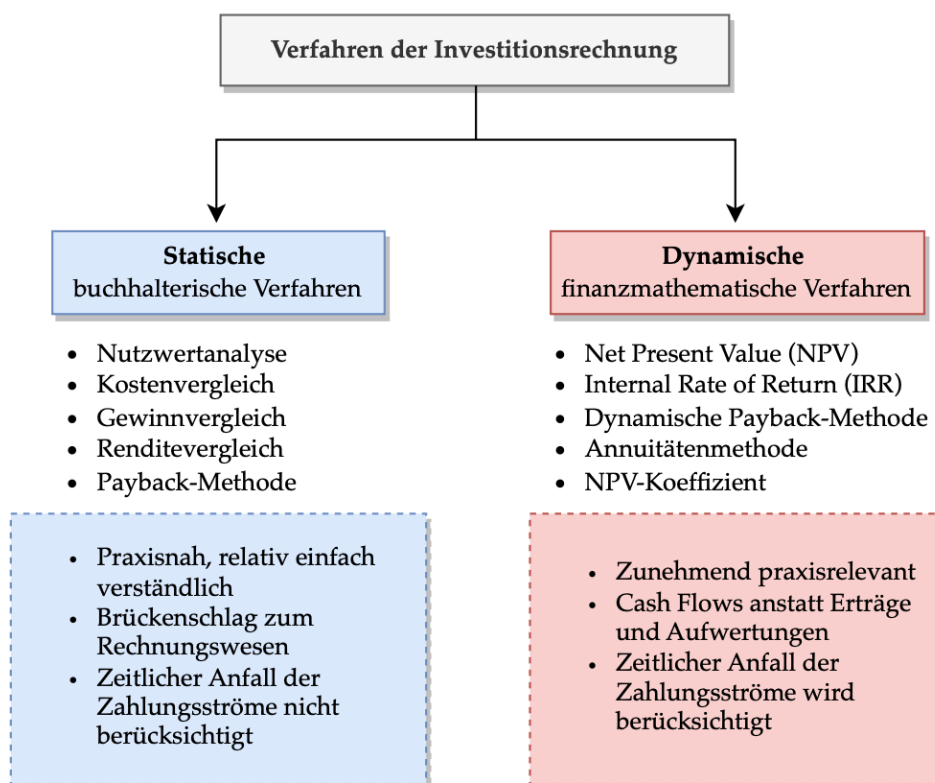
Krisen von Finanzsystemen können, wie die 2007 eingetretene grosse Finanzkrise unmissverständlich gezeigt hat, weitreichende Auswirkungen auf die Prosperität ganzer Länder und Kontinente, ja der ganzen Weltwirtschaft haben. Eng damit verknüpft sind politische Interessenssphären und Aktionen. Im Zusammenhang mit Finanzkrisen stellt sich neben bzw. im Zuge der Früherkennung solcher Ereignisse die Frage nach den Ursache-Wirkungs-Zusammenhängen. Danach lassen sich Finanzkrisen aus einem generellen investitionspolitischen Fehlverhalten von Unternehmen oder anderen Marktteilnehmer:innen ableiten. Dieses äussert sich hauptsächlich darin, dass in hohem Umfang Investitionen getätigt werden, deren Rendite unter den (risikogerechten) Kapitalkosten der zu ihrer Realisierung benötigten Finanzmittel liegt. Eine über den durchschnittlichen Kapitalkosten (WACC) liegende Investitionsrendite (IRR) ist eine der zentralen Forderungen im Rahmen einer gesunden finanziellen Unternehmensführung. Auch die vorsichtige Abstimmung von Renditen und Risiko ist eine solch zentrale Forderung. Viele Unternehmen geraten in Krisenzeiten in Schwierigkeiten, weil sie keine ausreichend robuste Finanzierung hatten.

In diesem Sinne sind Finanzsysteme und unternehmerische Finanz- und Investitionspolitik gegenseitig voneinander abhängig: Das Verhalten von Unternehmen beeinflusst – im grossen Stil betrachtet – auch die finanzökonomische Entwicklung ganzer Länder und Regionen, und umgekehrt bildet die Gesundheit des Finanzsystems als Ganzes eine wichtige Voraussetzung für die unternehmerische Prosperität.

## 2.2 Statische und dynamische Investitionsrechnung

Welche Methoden stehen zur Verfügung, um zwischen möglichen Investitionsprojekten auszuwählen? Die klassische Systematisierung der Investitionsrechnungsverfahren unterscheidet «statische» und «dynamische» Methoden, wie in Abbildung 9 dargestellt. Diese Verfahren haben jeweils Vor- und Nachteile. Jedenfalls sind die damit errechneten Ergebnisse aber nur so gut wie die Input-Daten.

Abbildung 9: Übersicht über die verschiedenen Verfahren der Investitionsrechnung



Während die dynamische Investitionsrechnung konsequent an Zahlungsströmen (Cash-flows) ausgerichtet ist, bedient sich die statische Investitionsrechnung der Daten des Rechnungswesens (Erlöse und Kosten anstelle von Einnahmen und Ausgaben). Zudem geht man bei der statischen Investitionsrechnung zumeist von durchschnittlichen Jahresgrößen aus, was einer Vernachlässigung des zeitlichen Anfalls der zukünftigen Zahlungsströme gleichkommt. In der Folge wird nun auf die einzelnen Verfahren eingegangen.

### 2.2.1 Statische Investitionsrechnung

Statische Analyseverfahren basieren auf den Daten der Buchhaltung und haben daher eine buchhalterische Optik. Ausgehend von den durchschnittlichen Kosten/Gewinnen/Renditen von Projekten können zwei oder mehrere Projekte miteinander verglichen werden. Die einfache Handhabung dieser Verfahren führt dazu, dass sie in der Praxis häufig ergänzend zu dynamischen Investitionsverfahren eingesetzt werden. Die Kostenvergleichsrechnung ist beispielsweise vor allem zur Analyse von Ersatzinvestitionen sinnvoll, bei denen die Erlöse vernachlässigt werden kann. Die Amortisationsrechnung wird als ergänzendes Liquiditäts- und Risikokriterium verwendet.

Folgend werden die verschiedenen Bewertungsarten der statischen Investitionsrechnung kurz vorgestellt<sup>10</sup>:

### Nutzwertanalyse

Bei einer Nutzwertanalyse werden verschiedene Projekte anhand von diversen Kriterien bewertet. Dabei werden auch nicht messbare Merkmale in den Entscheidungsprozess miteinbezogen. Dies unterscheidet sich zu den anderen Investitionsrechnungen.

### Kostenvergleichsrechnung

Im Rahmen dieses Investitionsrechenverfahrens werden die Kosten von zwei oder mehreren Investitionsprojekten miteinander verglichen. Bevorzugt wird jeweils dasjenige Investitionsprojekt, das langfristig die geringsten Durchschnittskosten aufweist. Durchschnitte werden hier mit dem Symbol  $\emptyset$  gekennzeichnet.

$$\text{Projektkosten}_{\emptyset} = \text{Betriebskosten}_{\emptyset} + \text{Abschreibungen}_{\emptyset} + \text{kalkulatorische Zinsen}_{\emptyset}$$

Dabei entsprechen die kalkulatorischen Zinsen dem gebundenen Kapital multipliziert mit dem kalkulatorischen Zinssatz.

### Gewinnvergleichsrechnung

Die Gewinnvergleichsrechnung stellt eine Erweiterung der Kostenvergleichsrechnung dar, indem sie nebst der Kostenseite auch die Erlösseite berücksichtigt. Aus zwei oder mehreren Investitionsprojekten wird dasjenige ausgewählt, welches den grössten durchschnittlichen Gewinnbeitrag in Aussicht stellt.

$$\text{Reingewinn}_{\emptyset} = \text{Betriebseinnahmen}_{\emptyset} - \text{Projektkosten}_{\emptyset}$$

### Renditevergleichsrechnung

Die Renditevergleichsrechnung setzt den durchschnittlich erzielten Jahresgewinn der Investitionsprojekte in Beziehung zum durchschnittlich für die jeweiligen Investitionsprojekte eingesetzten Kapital. Aus zwei oder mehreren Investitionsprojekten wird dasjenige ausgewählt, welches die grösste durchschnittliche Rendite in Aussicht stellt.

$$\text{Bruttorendite}_{\emptyset} = \frac{\text{Reingewinn vor Zinsen}_{\emptyset}}{\text{eingesetztes Kapital}_{\emptyset}}$$

### Amortisationsrechnung

Die Amortisationsrechnung, auch statische Payback- oder Payoff-Methode genannt, baut wie die Renditevergleichsrechnung auf der Kosten- und Gewinnvergleichsrechnung auf. Mit Hilfe dieses Verfahrens wird berechnet, wie lange es dauert, bis der ursprüngliche Investitionsbetrag über die Einzahlungsüberschüsse in das Unternehmen zurückgeflossen ist. Aus zwei oder mehreren Investitionsprojekten wird dasjenige ausgewählt, welches die kürzere Amortisationszeit in Aussicht stellt.

---

<sup>10</sup> Diese Verfahren werden (inklusive Beispielen) im Kurs Bachelor «Banking und Finance I» oder im Weiterbildungskurs «Fundamentals of Finance» behandelt. Diese Kurzübersicht dient der Repetition.

$$\text{Amortisationszeit} = \frac{\text{Investitionsbetrag}}{\text{Betriebseinnahmen}_\emptyset - \text{Betriebskosten}_\emptyset}$$

### Beispiel 1: Statische Investitionsrechnung

Das Schweizer Startup Rütli GmbH beabsichtigt, aufgrund Produktionsengpässen eine neue Produktionsanlage anzuschaffen. Dafür soll mithilfe der klassischen statischen Investitionsrechnung die Kaufentscheidung analysiert werden. Folgende Daten sind gegeben:

Anschaffungskosten	=	11'000
Liquidationswert	=	1'000
Nutzungsdauer	=	5 Jahre
Stückzahl pro Jahr	=	200
Materialkosten pro Stück	=	50
Preis pro Stück	=	65
Zins	=	8%

#### Kostenvergleichsrechnung:

$$\text{Projektkosten}_\emptyset = \text{Betriebskosten}_\emptyset + \text{Abschreibungen}_\emptyset + \text{kalkulatorische Zinsen}_\emptyset$$

Betriebskosten <sub>∅</sub> :	50 · 200	=	10'000
+ Abschreibungen <sub>∅</sub> :	(11'000 – 1'000) / 5	=	2'000
+ kalkulatorische Zinsen <sub>∅</sub> :	(11'000 + 1'000) / 2 · 0.08	=	480
Projektkosten <sub>∅</sub> :		=	12'480

#### Gewinnvergleichsrechnung:

$$\text{Reingewinn}_\emptyset = \text{Betriebseinnahmen}_\emptyset - \text{Projektkosten}_\emptyset$$

Betriebseinnahmen <sub>∅</sub> :	65 · 200	=	13'000
- Projektkosten <sub>∅</sub> :		=	12'480
Reingewinn <sub>∅</sub> :		=	520

#### Rentabilitätsrechnung:

$$\text{Bruttorendite}_\emptyset = \frac{\text{Reingewinn vor Zinsen}_\emptyset}{\text{eingesetztes Kapital}_\emptyset} = \frac{520 + 480}{6000} = 16.67\%$$

#### Statische Paybackdauer / Amortisationsrechnung:

$$\text{Amortisationszeit} = \frac{\text{Investitionsbetrag}}{\text{Betriebseinnahmen}_\emptyset - \text{Betriebskosten}_\emptyset} = \frac{11'000}{13'000 - 10'000} = 3.67 \text{ Jahre}$$

## Fazit über die statischen Investitionsrechnungen

Ein Investitionsrechenverfahren sollte idealerweise folgende Kriterien erfüllen:

- Alle Cash-flows sollten berücksichtigt werden.
- Der Zeitwert des Geldes sollte berücksichtigt werden (1 CHF heute ist mehr wert als 1 CHF in einem Jahr) (siehe Repetitionskapitel 1.4 «Time Value of Money»)
- Das Bewertungsverfahren sollte es erlauben, aus sich ausschliessenden Projekten das Beste oder die Besten zu wählen.

Die buchhalterischen Investitionsrechnungen weisen diesbezüglich Nachteile auf. Keines der vier Investitionsrechenverfahren erfüllt die oben genannten Kriterien. Sie können somit nicht für sich alleine zur Investitionsanalyse eingesetzt werden und sollten nur zur Ergänzung der dynamischen Verfahren der Investitionsrechnung verwendet werden.

Wieso werden diese Verfahren trotz dieser vielen Schwächen angewendet? In der Praxis werden sie wegen ihrer Einfachheit und ihrer buchhalterischen Optik (Brückenschlag zur Buchhaltung) sehr geschätzt. Ausserdem können sie wertvolle Ergänzungskriterien zu den dynamischen Analyseverfahren liefern. Beispielsweise wird die Amortisationsrechnung als ergänzendes Liquiditäts- und Risikokriterium benutzt.

### 2.2.2 Dynamische Investitionsrechnung

Sowohl Real- als auch Finanzinvestitionen führen am Anfang ihrer Nutzungsdauer meist zu einem grösseren Cash-outflow (=Anfangsinvestition). Über die gesamte Laufzeit einer Investition entstehen variierende Cash-inflows (z.B. Umsatzerlöse) und Cash-outflows (z.B. Ersatzinvestitionen). Am Ende der Lebenszeit des Investitionsobjektes entsteht zusätzlich oft ein Verkaufserlös und somit ein zusätzlicher wiederum meist grösseren Cash-inflow, welcher bei der Investitionsentscheidung ebenfalls berücksichtigt werden muss. Mit der Berechnung des Present Value von zukünftigen Cash-flows können Investitionsprojekte bewertet werden. Grundsätzlich gilt bei der Investitionsentscheidung anhand dynamischer Analyseverfahren: Ein Investitionsprojekt soll durchgeführt werden, falls die auf den heutigen Zeitpunkt abgezinsten zukünftigen Cash-inflows die diskontierten Cash-outflows übersteigen. Der gewählte Diskontierungssatz stellt dabei die erwartete Mindestverzinsungsanforderung (Opportunitätskosten) an das Investitionsprojekt bzw. das Risiko des Investitionsprojektes dar.

#### Net Present Value (NPV)

Der aus der Diskontierung der prognostizierten Cash-flows resultierende Present Value (PV)<sup>11</sup> ist der per heute (Zeitpunkt  $t = 0$ ) berechnete finanzielle Gesamtwert eines Projektes. Dabei werden die Free Cash-flows mit einem Kapitalkostensatz ( $k$ ) diskontiert, der das Risiko des Projekts berücksichtigt.<sup>12</sup> Die zukünftigen Cash-flows oder Free Cash-flows eines Projektes ergeben sich aus den geschätzten zukünftigen Einnahmenüberschüssen pro Jahr, resultie-

---

<sup>11</sup> Present Value bedeutet auf Deutsch Barwert oder Gegenwartswert und Net Present Value analog dazu Nettobarwert. Im vorliegenden Skript werden jedoch die englischen Begriffe verwendet, weil sich diese auch im deutschen Sprachraum über weite Strecken durchgesetzt haben.

<sup>12</sup> Unter der Annahme, dass das Projekt das gleiche Risiko und die gleiche Kapitalstruktur wie das Gesamtunternehmen hat, wird mit dem durchschnittlichen Kapitalkostensatz des Unternehmens [WACC, Weighted Average Cost of Capital] diskontiert.

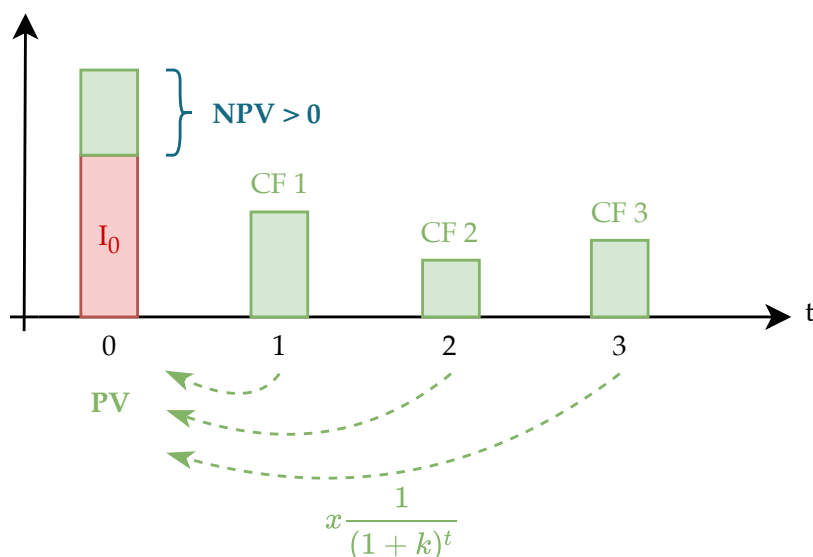
rend aus der Differenz zwischen allen Einnahmen (bei Erweiterungsinvestitionen insbesondere Verkaufsumsätze) und Ausgaben (insbesondere Ausgaben für die Leistungserstellung). Zu beachten ist dabei stets, dass Abschreibungen als nichtliquiditätswirksame Aufwendungen nicht in die Bewertung eingehen (stattdessen werden bei der NPV-Ermittlung die Investitionsausgaben subtrahiert) und dass keine Zinsausgaben auf dem relevanten Investitionskapital berücksichtigt werden dürfen, da die Zinsen mit der Diskontierung berücksichtigt werden. Subtrahiert man vom Present Value die einzusetzende Investitionssumme ( $I_0$ ), so erhält man den durch das Projekt generierten Mehrwert, den Net Present Value (NPV).

Die mehr oder weniger klar abschätzbare Investitionssumme wird oft vereinfachend dem Bewertungszeitpunkt ( $t_0$  im Sinne von Ende Jahr 0) zugerechnet, auch wenn effektiv Teilausgaben zu verschiedenen Zeitpunkten anfallen. Erfordert der technische Aufbau der Investition einen längeren Zeitraum, so muss über den für die Investitionsrechnung relevanten Bewertungszeitpunkt entschieden werden; dies kann der Start- bzw. Entscheidungszeitpunkt des Projektes oder der Zeitpunkt der Fertigstellung der Investition sein. Die zu verschiedenen Zeitpunkten anfallenden Investitionsausgaben können dann auf «heute» diskontiert oder auf den späteren Fertigstellungszeitpunkt aufgezinst werden. So ergibt sich der NPV wie folgt (siehe auch Beispiel 2 zur Anwendung dieser Formel):

$$\text{NPV} = -I_0 + \sum_{t=1}^T \frac{\text{CF}_t}{(1+k)^t}$$

Die Entscheidungsregel lautet nun, dass ein Projekt nur durchgeführt werden sollte, wenn sein NPV grösser als oder mindestens gleich null ist. Denn bei einem NPV grösser als null erhält die Unternehmung bzw. die Investorin ihr eingesetztes Kapital inklusive einer Verzinsung des Kapitals mit dem Diskontierungssatz zurück. Darüber hinaus wird ein Überschuss (Mehrwert) erzielt, der NPV, was an folgender Grafik exemplarisch festgestellt werden kann. Die zukünftig diskontierten Cashflows übersteigen die Anfangsinvestition  $I_0$  was in einem NPV grösser als null resultiert.

**Abbildung 10: Beispiel eines positiven NPV**



Je nach der bei der Datenbestimmung (Projektrückflüsse, Investitionssumme, Kapitalkostensatz) angewendeten Planungsphilosophie wird man in der Praxis allerdings oft einen mehr oder weniger stark über null liegenden NPV fordern. Falls ein Investitionsprojekt zu einem negativen NPV führt, erhält der Investor nicht die erwünschte Mindestverzinsung auf seinen Kapitaleinsatz. Eventuell verliert er auch einen Teil seines Kapitals. Auf die Durchführung einer Investition wird in diesem Falle verzichtet. Dabei ist zu beachten, dass neben der Investitionsrechnung zumeist weitere quantitative Daten (technische Grössen) und qualitative Aspekte in die Investitionsentscheidung einfließen.

### Beispiel 2: Dynamische Investitionsrechnung – NPV

Die Geschäftsleitung der Tsevni 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>	-300.00	44.65	63.76	71.18	76.32	68.04	40.56

$$\text{NPV (12\%)} = 364.5 - 300 = 64.5$$

Der mit einer Investition von 300 erzielbare Mehrwert von 64.5 erscheint recht positiv.

Ein besonderes Problem stellt in der Regel die zu schätzende und in der Investitionsrechnung zu berücksichtigende Laufzeit bzw. Lebensdauer eines Projektes dar. Damit verbunden ist die je nach konkretem Fall mehr oder weniger wichtige, unter Umständen aber sogar entscheidende Veranschlagung des End- bzw. Residualwertes eines Projektes. Bei Projekten, die am Ende der Detailplanungsperiode von beispielsweise fünf Jahren effektiv auslaufen (z.B. eine Software oder eine Anlageinvestition mit klar beschränkter Nutzungsdauer) kann dies der

zukünftige Liquidationswert sein. Bei «offenen» Projekten (z.B. Einführung eines neuen Produktes, dem eine hohe Lebenserwartung zugemessen wird) ist dies ein sogenannter Residualwert oder Continuing Value bzw. Terminal Value (vgl. Kapitel 4.2).

Der NPV als der durch ein neues Projekt generierte Mehrwert entspricht gleichzeitig der Wertsteigerung des Unternehmens, genauer der Wertzunahme des Eigenkapitals des Unternehmens (Shareholder Value), welches das Projekt realisiert.

Der NPV gibt genau den Betrag an, um den ein neues Investitionsprojekt den Unternehmenswert erhöht. Der Wert eines Unternehmens kann somit auch als Summe der Werte (PVs) aller bestehenden «Projekte» (Geschäftsbereiche) sowie der Nettokapitalwerte (NPVs) der bereits entschiedenen neuen Projekte betrachtet werden. Addiert man die (Net) Present Values mehrerer einzeln bewerteter Projekte, gelangt man zum selben Wertresultat, wie wenn man alle Projekte gemeinsam (mit ihren zusammengerechneten Cash-flow-Strömen insgesamt, d.h. auch im Sinne einer Unternehmensbewertung) evaluiert. Dieser Sachverhalt wird als sogenanntes Value Additivity Principle (VAP) (auch: Wertadditivitätsgesetz) bezeichnet. Das VAP lässt sich in allgemeiner Form mit folgender Formel ausdrücken:<sup>13</sup>

$$PV(\text{Projekt A}) + PV(\text{Projekt B}) + \dots + PV(\text{Projekt Z}) = PV(\text{Projekt A} + \text{B} + \dots + \text{Z})$$

### Internal Rate of Return (IRR, bzw. der interne Ertragsatz)

Zinst man eine Reihe zukünftiger Zahlungsströme mit dem IRR ab, erhält man einen NPV von null. Der IRR entspricht deshalb der «Discounted Cash-flow» Rate of Return eines Investitionsprojektes. Hat man für ein Projekt die Diskontierungsrate bzw. die Mindestverzinsungsanforderung subjektiv festgelegt, gilt für die Investitionsentscheidung folgende Regel: Investiere, wenn der IRR über der Diskontierungsrate liegt, denn dann liegt die erwartete Verzinsung über der im Minimum geforderten Verzinsung. Im umgekehrten Fall, wenn der IRR unter der Diskontierungsrate liegt, wird die geforderte Mindestverzinsung nicht erreicht. Ein solches Projekt sollte nicht durchgeführt werden.

Um den IRR mathematisch zu bestimmen, muss die folgende Gleichung nach dem IRR aufgelöst werden ( $-I_0$  entspricht der Anfangsinvestition und stellt somit einen negativen Cash-flow - einen Cash-outflow - dar):

$$NPV = 0 = -I_0 + \sum_{t=1}^T \frac{CF_t}{(1+IRR)^t}$$

Es gibt mathematisch keine generelle analytische Lösung für die Herleitung des IRR. Vielmehr muss der IRR «iterativ» gesucht werden, indem der Kapitalkostensatz so lange schrittweise erhöht wird, bis der NPV gerade null beträgt. Der dann verwendete Kapitalkostensatz entspricht dem gesuchten IRR. Moderne Finanztaschenrechner besitzen eine spezielle IRR-

---

<sup>13</sup> Das Value Additivity Principle verdankt seine Gültigkeit der Existenz von (Kapital-)Märkten. Wie später noch zu zeigen ist, trifft das Value Additivity Principle bei der Berücksichtigung von Realloptionen aufgrund deren Nicht-Handelbarkeit allerdings nur noch sehr eingeschränkt zu.

Funktion, und dasselbe trifft für Excel zu, mit dem dynamische Investitionsrechnungen in der Regel durchgeführt werden. In Beispiel 3 wird das vorherige Beispiel zum NPV aufgegriffen und die IRR-Herleitung aufgezeigt:

**Beispiel 3: Dynamische Investitionsrechnung – IRR**

	Ende Jahr 0	Ende Jahr 1	Ende Jahr 2	Ende Jahr 3	Ende Jahr 4	Ende Jahr 5	Ende Jahr 6
<b>Cash-flows (t<sub>0</sub> bis t<sub>6</sub>)</b>	-300	50	80	100	120	120	80

NPV (10%) = 388.3 – 300 = 88.3

NPV (12%) = 364.5 – 300 = 64.6

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 berechnen stellt sich eine IRR von 18.543%. Dies lässt sich auch grafisch gut erkennen:

**Abbildung 11: IRR Visualisiert**

The graph plots NPV on the vertical axis and the discount rate (IRR) on the horizontal axis. A downward-sloping curve starts at a high NPV value and crosses the horizontal axis (NPV = 0) between 18% and 19%. A green dashed line connects the point (18%, 4.7) on the curve to the axes. A red dashed line connects the point (19%, -3.9) on the curve to the axes. The intersection of the curve with the horizontal axis represents the IRR.

Der IRR ist nicht nur der maximal mögliche Kapitalkostensatz, der noch keinen negativen NPV bewirkt, sondern auch die finanzmathematisch exakt ermittelte Bruttorendite eines Investitionsprojektes. Der IRR entspricht damit inhaltlich der im Rahmen der Bilanzanalyse für ein Unternehmen buchhalterisch ermittelten Gesamtkapitalrendite, kurz dem ROI (Return on Investment).

Die Entscheidungsregel lautet hier, dass ein Projekt nur durchgeführt werden sollte, wenn sein IRR grösser oder mindestens so hoch ist wie der risikogerechte, projektrelevante Kapitalkostensatz.

$$IRR \geq k$$

Analog zu dem zum NPV-Kriterium Gesagten wird man in der Praxis je nach der bei der Datenbestimmung (Projektrückflüsse, Investitionssumme, Kapitalkostensatz) angewendeten Planungsphilosophie allerdings oft einen mehr oder weniger stark über dem Kapitalkostensatz liegenden IRR fordern. Der IRR stellt somit für sich allein betrachtet keine dem NPV vergleichbar aussagekräftige Grösse dar, und das Projektrisiko kommt darin (noch) nicht zum Ausdruck. Erst die oben erläuterte Gegenüberstellung von IRR und projektrelevantem Kapitalkostensatz erlaubt eine Aussage über das Projektwertpotenzial.

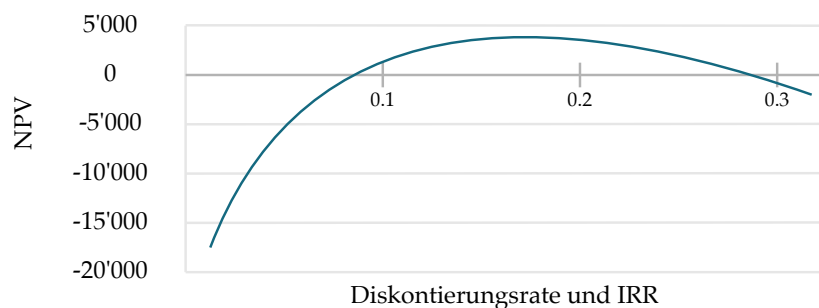
### Spezialfälle IRR

«Normale» Zahlungsströme liegen vor, falls ein Investitionsprojekt zuerst während einem oder mehreren Jahren zu Netto Cash-outflows führt. Danach werden jedoch bis zum Ende der Lebensdauer der Investition nur noch Netto Cash-inflows erzielt. Das oben erwähnte Entscheidungskriterium für den IRR gilt nur bei einer «normalen» Struktur der Zahlungsströme. Andernfalls muss die Entscheidungsregel modifiziert werden.

- *Multiple Rates of Return:* Wenn ein zweifacher Vorzeichenwechsel der Netto Cash-flows (z.B. Jahr 0 negativ, Jahre 1 - 4 positiv, Jahr 5 negativ) vorliegt, entstehen zwei unterschiedliche IRR-Werte. Die einfache Regel «Investiere, wenn der IRR über dem Diskontierungssatz liegt» kann unter diesen Umständen zu Fehlentscheidungen führen. Mit der NPV-Regel besteht diese Gefahr nicht. Die korrekte Entscheidungsregel für die IRR-Methode lautet für diesen Spezialfall: Investiere, wenn der Diskontierungssatz zwischen den beiden IRR liegt, denn nur dann resultiert ein positiver NPV.

$$IRR_1 < k < IRR_2$$

Abbildung 12: Spezialfall Multiple Rate of Return



- *Borrowing:* Normalerweise führt ein Investitionsprojekt zuerst zu einer Auszahlung. Dies entspricht einer Geldanlage (Lending). Das Gegenteil ist der Fall, wenn zuerst eine oder mehrere Einzahlungen erfolgen (Geldaufnahme bzw. Borrowing), und Auszahlungen erst später fällig werden. Wenn wir Geld aufnehmen, möchten wir möglichst wenig dafür zahlen, d.h. wir wünschen eine möglichst tiefe Verzinsung. Deshalb gilt als Entscheidungsregel: Im Fall «Borrowing» sollte investiert werden, wenn der IRR unter der Diskontierungsrate liegt, denn nur dann resultiert ein positiver NPV. Der Diskontierungssatz stellt in diesem Fall keine Mindest-, sondern eine Höchstverzinsungsanforderung dar.

$$IRR < k$$

## Vergleich NPV und IRR

Eine jahrzehntealte «klassische» Diskussion ist jene um die Entscheidungsrelevanz von NPV und IRR. Dabei geht man davon aus, dass eine der beiden Grössen das durch die anwendende Person ins Zentrum gesetzte Hauptkriterium darstellt. Nach der hier vertretenen Ansicht sollte man im Rahmen der Investitionsrechnung indessen stets beide Werte – NPV und IRR – ermitteln und der finanziellen Projektbeurteilung zugrunde legen. Die nachfolgend diskutierte Problematik dürfte dann «entschärft» und die Gefahr von Fehlbeurteilungen gebannt sein.

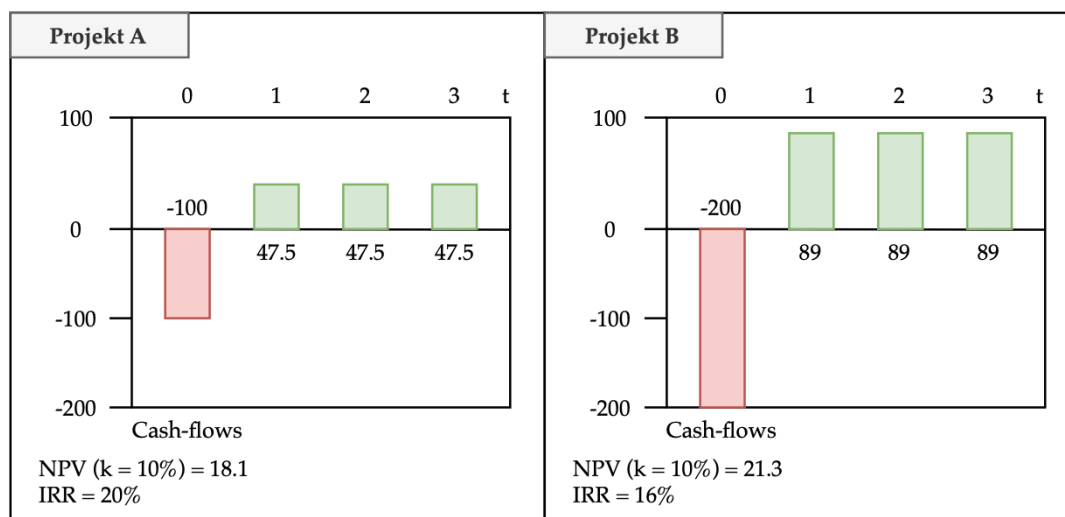
Die Beurteilung von Einzelprojekten anhand des NPV- bzw. IRR-Kriteriums ist normalerweise problemlos. Die Entscheidungsregel lautet: Das Projekt ist akzeptabel, wenn  $NPV > 0$  bzw. wenn  $IRR > k$ . Beide Verfahren führen zu gleichen Ja/Nein-Entscheidungen. Möglich sind allerdings rechnerische Probleme bei der IRR-Ermittlung, und zwar dann, wenn das Projekt-Einnahmen-Ausgaben-Diagramm mehr als einen Vorzeichenwechsel enthält (z.B. grosse Ausgabe am Laufzeitende zur Beseitigung ausgedienter Produktionsanlagen). Hier hilft nur die Bestimmung projektspezifischer NPV-Werte weiter. Demgegenüber steht der Vorteil des IRR gegenüber dem NPV im Sinne der einfacheren Verständlichkeit. Eine Renditezahl (IRR) kann einfacher interpretiert werden als eine absolute Zahl (NPV).

Häufig geht es aber nicht um reine Ja/Nein-Entscheidungen, sondern um die Wahl derjenigen Projektalternative, die am meisten Wert generiert. Projekte, die sich gegenseitig ausschliessen, werden auch Mutually Exclusive Projects genannt. Dabei ist eine Projektrangierung notwendig, die leider nach den Hauptverfahren NPV und IRR nicht unbedingt konsistent ausfallen muss. Im Fall

- ungleicher Investitionssummen,
- divergierender Projektlaufzeiten oder
- unterschiedlicher Rückflusscharakteristika

kann der Kapitalwert die Realisierung der einen, der interne Ertragssatz jedoch die Durchführung der anderen Variante nahelegen. Dies sei am Beispiel ungleicher Investitionssummen illustriert (Abbildung 13).

**Abbildung 13: Beispiel zur Entscheidung zwischen Projekten**



Das Kapitalwertdenken im Rahmen des NPV unterstellt vollkommene Finanzmärkte und in unbeschränkter Menge verfügbares Unternehmenskapital. Projekt B müsste danach eindeutig vorgezogen werden. Geht man aber von knappem Kapital aus, was in vielen Fällen mit der Realität übereinstimmt (nur sehr wenige Unternehmen dürften einer Lehrbuchidylle entsprechen), so wird das einer Engpassbetrachtung entsprechende Renditekriterium (IRR) wesentlich: Projekt A wäre gemäss diesem als möglicherweise überlegen zu bezeichnen, weil es einen höheren IRR aufweist.

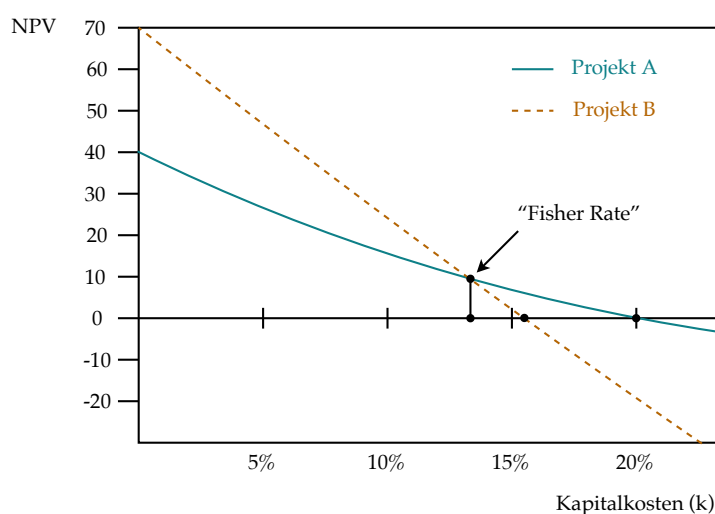
Eine etwas vertiefte Analyse führt zur Differenzbetrachtung gemäss Tabelle 5, die den Nutzen der zusätzlich in B investierten 100 widerspiegelt. Mit Hilfe der Resultate in Tabelle 5 lässt sich die oben gemachte Aussage präzisieren. Die Mehrinvestition (Differenzinvestition) in B (100) erbringt zusätzliche Einnahmen von 41.5 in den Folgejahren (89-47.5). Dies führt zu einem positiven Kapitalwert (bei  $k = 10\%$ ) von +3.2. Der interne Ertragssatz (Bruttorendite) der Differenzinvestition (B-A) beträgt 11.8%.

**Tabelle 5: Vertiefter Vergleich der Investitionsprojekte A und B**

Projekt	Einnahmen/Ausgaben					NPV (10%)	IRR
A	nominell	-100	+47.5	+47.5	+47.5	18.10	20.0%
	Barwert	-100	+43.1	+39.3	+35.7		
B	nominell	-200	+89.0	+89.0	+89.0	21.30	16.0%
	Barwert	-200	+80.9	+73.6	+66.9		
B-A	nominell	-100	+41.5	+41.5	+41.5	3.20	11.8%
	Barwert	-100	+37.7	+34.3	+31.2		

Wenn die bei Projekt A eingesparten Investitionsmittel von 100 somit anderweitig zu mehr als 11.8% im Unternehmen investiert werden können, ist Projekt A überlegen. Wenn dies auf absehbare Zeit nicht der Fall ist, erscheint Projekt B attraktiver. Je knapper die Finanzmittel eines Unternehmens sind, umso eher dürften weitere Projekte mit guten Renditechancen in Sicht sein.

**Abbildung 14: IRR und der kritische Kapitalkostensatz («Fisher Rate»)**



Der IRR der im Beispiel gebildeten Differenzinvestition (B – A) von 11.8% stellt nun auch den kritischen Kapitalkostensatz (die sogenannte «Fisher Rate») dar, bei dem beide Projekte A und B je denselben NPV aufweisen; dieser beträgt (bei Anwendung des exakten IRR der Differenzinvestition von 11.811 %) 14.6. Der Zusammenhang erklärt sich wie folgt: Der NPV der Differenzinvestition (B – A) beträgt bei Kapitalisierung mit dem IRR von 11.8% gerade null. Damit muss aber auch die Differenz zwischen NPV(B) und NPV(A) gleich null sein. Die beiden Projekte weisen in diesem Fall identische NPV-Werte auf wie in Abbildung 14 ersichtlich ist.

Vereinfachend lassen sich die Entscheidungsregeln wie in Tabelle 6 umschreiben.

**Tabelle 6: Vereinfachende investitionspolitische Entscheidungsregeln**

Zu fällende Entscheidung	Anzuwendendes Entscheidungskriterium	
	Bei unbeschränkt verfügbarem Kapital	Bei beschränkt verfügbarem Kapital
Ja/Nein-Kriterium einzelner Projekte	NPV oder IRR	NPV oder IRR
Alternative mit ungleicher Investitionssumme	NPV	IRR bzw. IRR - k, eventuell NPV/I <sub>0</sub>
Alternativen mit divergierender Laufzeit	NPV	IRR bzw. IRR - k, eventuell A
Alternativen mit unterschiedlicher Rückflusscharakteristik	NPV	IRR bzw. IRR - k, eventuell NPV/ I <sub>T</sub>

Reine Ja/Nein-Entscheidungen einzelner zu beurteilender Projekte können problemlos auf der Basis NPV oder IRR beurteilt werden. Alternativentscheidungen sollten bei Annahme unlimitierter Finanzierungsmittel auch bezüglich ihrer Rangfolge mit dem NPV-Kriterium evaluiert werden. Bei Annahme limitierter Finanzmittel sollte – wie im Beispiel illustriert – der IRR bzw. die Differenzgrösse (IRR – k) ins Spiel gebracht werden. Möglich ist auch die Verwendung eines «gewichteten» NPV-Kriteriums, und zwar wie folgt: Bei ungleicher Investitionssumme wird der NPV-Koeffizient angewendet, bei divergierender Laufzeit die Annuität (A) und bei unterschiedlicher Rückflusscharakteristik der NPV, gewichtet mit dem durchschnittlich gebundenen Investitionskapital (I<sub>T</sub>). Auf zwei dieser Konzepte (NVP-Koeffizient und Annuität) wird in der Folge eingegangen. Letztere Methode wird an dieser Stelle nicht weiter erklärt, da ihre Anwendung rechnerisch mühsam und in der Praxis sehr selten ist.

### NPV-Koeffizient

Unter Umständen kann es sinnvoll sein, den berechneten NPV eines Projektes direkt in Bezug zur Investitionssumme (I<sub>0</sub>) zu setzen. Dies erfolgt durch die Bildung des folgenden Koeffizienten:

$$\text{NPV-Koeffizient} = \frac{\text{NPV}}{I_0}$$

Ähnlich wie bei den IRR-Werten kann diese Grösse das Ranking von Investitionsalternativen erleichtern, die aufgrund von Kapitalknappheit oder z.B. aus technischen Gründen ausgeschlossen sind. Im Zweifelsfall sollte bei guter Kapitalverfügbarkeit die absoluten NPV-Werte als Grundlage verwendet werden. Unterscheidet sich der Engpassfaktor jedoch vom Kapital ( $I_0$ ), müsste der Kapitalwert auf diesem und nicht auf ( $I_0$ ) basieren.

Der NPV-Koeffizient ist in dem Sinne als generell informatives Zusatzkriterium zu betrachten, als hier der absolute Mehrwert eines Projektes in Bezug zum notwendigen Investitionskapital gesetzt wird. Ein NPV von beispielsweise 20 dürfte in der Praxis attraktiver gewertet werden, wenn er mit einer Investition von 100 ( $\frac{NPV}{I_0} = \frac{20}{100} = 20\%$ ) statt einer solchen von 500 ( $\frac{NPV}{I_0} = \frac{20}{500} = 4\%$ ) erzielt werden kann.

### Annuitätenmethode

Projekte mit einer unterschiedlichen Lebensdauer lassen sich nicht ohne weiteres miteinander vergleichen. Zu diesem Zweck kann der Projekt-NPV in eine periodisierte Jahresgrösse, die sogenannte Annuität ( $A$ ), übergeführt werden.

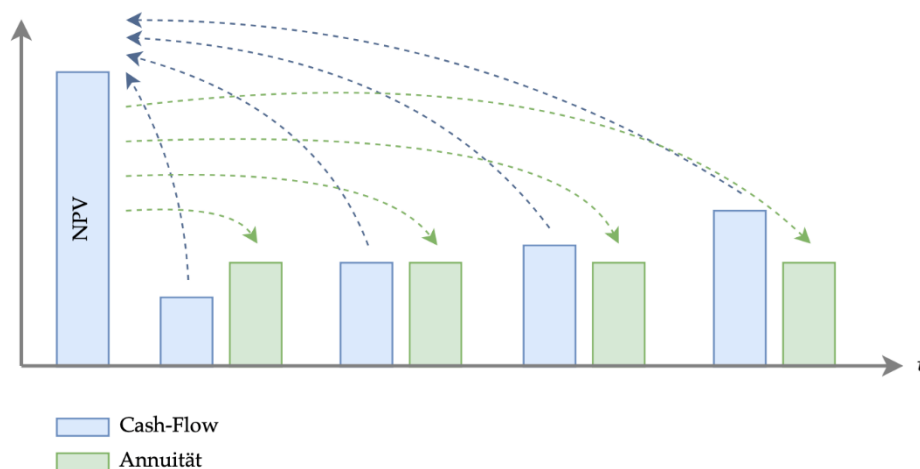
Investor:innen verlangen, dass ihr Kapitaleinsatz sowie die minimal geforderte Verzinsung über die Rückflüsse erwirtschaftet werden. Im Falle eines positiven NPV wird darüber hinaus auch noch ein Überschuss erzielt. Wird dieser Überschuss gleichmässig auf die Nutzungsdauer verteilt, erhält man die Annuität. Die Regel lautet: «Investiere, falls die Annuität grösser als Null ist.» Falls der NPV negativ ist und damit kein Überschuss erzielt wird, nimmt die Annuität einen negativen Wert an. In diesem Fall wird nicht investiert. Mathematisch kann die Annuität durch eine Multiplikation des NPV mit dem Wiedergewinnungsfaktor berechnet werden. Der Wiedergewinnungsfaktor entspricht dem Kehrwert des Rentenbarwertfaktors:

$$\text{Annuität } A = \frac{NPV}{RBF_{kT}}$$

Dabei ist  $RBF_{kT}$  der Rentenbarwertfaktor für  $T$  Jahre und einen Kapitalkostensatz von  $k$ . Der Rentenbarwertfaktor entspricht dem Present Value eines über  $T$  Perioden jeweils am Ende jeder Periode bezahlten Frankens (nachsüssige Rente):

$$RBF_{kT} = \frac{(1+k)^T - 1}{k(1+k)^T}$$

Abbildung 15: Zusammenhang NPV und Annuität



#### Beispiel 4: Periodisierter NPV

Aus einem NPV von 10 wird damit bei einem Projekt von 5 Jahren Laufzeit und einem Kapitalkostensatz von 20% eine Annuität A von:

$$\text{Periodisierter NPV} = A = \frac{\text{NPV}}{\text{RBF}_{kT}} = \frac{10}{2.991} = 3.34$$

Der  $\text{RBF}_{kT}$  von 2.991 entspricht dem PV eines über 5 Jahre jeweils am Ende des Jahres bezahlten Frankens, diskontiert mit 20%. Dabei sieht die Herleitung des Rentenbarwertfaktors in diesem Fall wie folgt aus:

$$\text{RBF}_{kT} = \frac{(1+k)^T - 1}{k(1+k)^T} = \frac{(1+0.2)^5 - 1}{0.2(1+0.2)^5} = \frac{1.48832}{0.49766} = 2.991$$

Die über 5 Jahre erzielten jährlichen Cash-flows von 3.34 ergeben diskontiert mit 20% gerade den NPV von 10. Anhand dieser periodisierten Cash-flow-Werte lassen sich Projekte mit unterschiedlicher Laufzeit vergleichen. Tendenziell wird dem Projekt mit der höheren Annuität der Vorzug gegeben.

Die Annuität stellt einen jährlichen Zahlungsstrom dar und ist darum in der Praxis beliebt, da dort ein Denken in jährlichen Grössen verbreitet ist.

Schliesslich kann der periodisierte NPV, d.h. die Annuität A, auch auf das Investitionskapital  $I_0$  relativiert werden, was den Annuitäten-Koeffizient (A-Koeffizient) ergibt:

$$\text{A-Koeffizient} = \frac{A}{I_0}$$

Der A-Koeffizient kann insbesondere dann nützlich sein, wenn sich ausschliessende Projekte mit unterschiedlicher Investitionssumme  $I_0$  und verschiedenen Projektlaufzeiten  $T$  zu vergleichen sind.

### Beispiel 5: Dynamische Investitionsrechnung: NPV-Koeffizient, Annuität & A-Koeffizient

Ausgangswerte <sup>14</sup>
Investitionssumme $I_0 = 300$ Projektlaufzeit $T = 6$ Jahre NPV (12%) = 64.5
Berechnete Werte
NPV-Koeffizient ( $k = 12\%$ ) = $\frac{64.5}{300} = 21.5\%$ Periodisierter NPV als Annuität $A$ (12%) = $\frac{64.5}{4.111} = 15.7$ A-Koeffizient ( $k = 12\%$ ) = $\frac{15.7}{300} = 5.2\%$ Der oben verwendete Rentenbarwertfaktor $RBF_{kT}$ von 4.111 lässt sich wie folgt überprüfen: $RBF_{12\%, 6 \text{ Jahre}} = \frac{(1 + 0.12)^6 - 1}{0.12 \cdot (1 + 0.12)^6} = 4.111$

### Dynamische Payback-Methode

Eine beliebte Praxismethode zur Beurteilung von Investitionsvorhaben besteht darin, die Investitionssumme mit den diskontierten, jährlich zu erwartenden Einnahmenüberschüssen aus der Investition zu vergleichen. Die dynamisierte Payback-Methode (DPd) berücksichtigt dabei den Zeitwert des Geldes und das Projektrisiko.

Die Payback-Periode eines Projekts findet sich durch das Zählen der Jahre oder Perioden, die vergehen, bis die Summe aller diskontierten Cash-flows dieser Jahre bzw. Perioden dem ursprünglich investierten Betrag gleicht. Die Berücksichtigung des Time Value of Money – durch die Diskontierung der Cash-flows (Discounted Payback) – stellt einen grossen Vorteil gegenüber der statischen Payback-Methode dar. Der dynamisierte Payback ist eine sinnvolle Ergänzung. Im Gegensatz zum IRR wird nicht nach dem kritischen Kapitalkostensatz gefragt, sondern nach der kritischen Lebensdauer des Projektes, die mindestens notwendig ist, damit wenigstens ein NPV von null erreicht wird. Erst ab dem Zeitpunkt der dynamisierten Payback-Dauer beginnt eine positive Wertgenerierung – ein Eintreffen der geschätzten Cash-flows vorausgesetzt. In der Praxis wird die Payback-Dauer auch als ein einfaches Risikomass betrachtet – dies insbesondere aus liquiditätsmässiger Sicht.

<sup>14</sup> Es handelt sich wiederum um das Beispiel der Tsevani AG auf der Seite 48.

### Beispiel 6: Statische vs. dynamische Payback-Dauer

Gegeben sind die folgenden Cash-flows resp. diskontierten Cash-flows zu einem Investitionsprojekt. Kumuliert man die nicht diskontierten, zukünftigen Cash-flows, so erhält man eine statische Paybackdauer von 5 Jahren. Betrachten wir aber die kumulierten PV Cash-flows, so wird ersichtlich, dass es über 8 Jahre dauert, bis die Investitionsausgabe von 20 wieder zurückgeflossen sein wird. Allgemein formuliert gibt die Payback-Dauer also an, wie lange es dauert, bis die positiven Cash-flows eines Projektes die Anfangsinvestition ( $I_0$ ) ausgleichen.

Die Payback-Dauer sagt isoliert betrachtet nichts über die Wertgenerierung des Projektes aus. Sie zeigt nur die bis zum kompletten Rückfluss der Investitionsausgaben notwendige Zeitspanne. Betrachtet man zur Payback-Dauer von 8 Jahren noch die Projektlebensdauer von 10 Jahre, so wird die Attraktivität des Projektes intuitiv spürbar.

Rückflüsse bis Ende Jahr T	Statisch		Dynamisch	
	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
5 (statische Pd)	4	0	2.27	-5.58
6	4	4	2.03	-3.55
7	4	8	1.81	-1.74
8 (dynam. Pd)	4	12	1.62	-0.12
9	4	16	1.44	1.32
10	4	20	1.29	2.61 (NPV)

### Fazit über die dynamischen Investitionsrechnungen

In der Theorie sollte eine Unternehmung alle Investitionsprojekte durchführen, welche zu einem positiven NPV führen. In der Realität wird dies meistens nicht möglich sein, da die Ressourcen bzw. das Kapital nur beschränkt vorhanden sind. Unter diesen Umständen muss auf die Durchführung von manchen Projekten selbst bei positivem NPV verzichtet werden. Diese

Erscheinung nennt man «Capital Rationing». Im Falle von beschränkt verfügbarem Kapital sollte die IRR als Entscheidungshilfe herangezogen werden.

Die NPV-Regel stellt das theoretisch richtige Entscheidungskriterium dar. Allerdings hängt die Aussagekraft dieser Regel von der Qualität der Schätzungen der zukünftigen Zahlungsströme ab. Verfahren, welche den Time Value of Money nicht berücksichtigen (statische Methoden), sind vom theoretischen Standpunkt her abzulehnen. Sie sind allerdings wegen ihrer relativ einfachen praktischen Umsetzung vor allem bei Klein- und Mittelunternehmen weit verbreitet.

## 2.3 Investitionsrisiko und Capital Budgeting

### 2.3.1 Praktische Herausforderungen in der Cash-flow-Schätzung

Die Schätzung der Investitionsausgaben und vor allem der zukünftigen Einnahmenüberschüsse eines Projektes ist mit grossen Unsicherheiten behaftet. Die Aussagekraft der Investitionsrechnung (NPV, IRR) steht und fällt daher mit der Plausibilität der zugrunde gelegten Projekt-Cash-flows.

Ein erstes Problem besteht nun in der Praxis häufig darin, dass in der Ausgangslage mit Daten des Rechnungswesens gearbeitet wird. Dabei handelt es sich um Erträge (bzw. Erlöse) und Aufwendungen (bzw. Kosten) aus der Erfolgsrechnung (bzw. aus dem betrieblichen Rechnungswesen). Diese können nicht unmittelbar mit Einnahmen und Ausgaben gleichgesetzt werden. Nicht alle buchhalterischen Erfolgsgrössen sind auch liquiditätswirksam (beispielsweise Abschreibungen oder Rückstellungsaufwand), und wichtige Zahlungsstromkomponenten sind nicht erfolgswirksam und daher nur über die Bilanz erfasst (z.B. Investitionsausgaben oder Einnahmen aus Desinvestitionen). Gewisse Grössen unterliegen geringen, aber doch spürbaren zeitlichen Divergenzen bezüglich Erfolgs- und Zahlungswirksamkeit, so die Erzielung von Umsatzertrag (Entstehung von Kundenguthaben durch Fakturierung der Verkaufstransaktionen) bzw. der Zahlungseingang der Kundschaft (Eingang der Debitorenzahlung). Es ist daher oft eine gewisse «Transformation» der als Ausgangspunkt gegebenen Buchhaltungsgrössen in korrekt erfasste Zahlungsströme erforderlich. Für die Schätzung der zukünftigen Cash-flows sind nur liquiditätswirksame Positionen relevant. Nicht-liquiditätswirksame Aufwendungen (z.B. Abschreibungen) und Erträge (z.B. Auflösung von Rückstellungen) aus der Buchhaltung dürfen nicht berücksichtigt werden. Hingegen müssen Investitionsausgaben und Desinvestitionerträge (z.B. aus dem Verkauf einer Maschine) in die Bewertung mit einbezogen werden (vgl. Kapitel 4.2.1 für die Herleitung von Cash-flows).

Weitere Probleme ergeben sich aus der Anforderung, alle entscheidungsrelevanten Cash-flows in konsistenter Weise zu berücksichtigen (man stelle sich bei den folgenden Ausführungen die Bewertung eines neuen Investitionsprojektes oder eines bestehenden Geschäftsbereichs zur Performance-Analyse vor):

1. *Verbundeffekte*: Besondere Schwierigkeiten können die Verbundwirkungen zwischen verschiedenen Projekten oder Geschäftsbereichen bereiten. So ist es oftmals kaum möglich, den Nutzen (oder auch die Nachteile) einer bestehenden Geschäftssparte oder eines neuen Projektes für andere, bestehende Geschäftssparten abzuschätzen und konkret in Cash-flow-Grössen zu überführen. Manchmal treten geschätzte Nutzelemente auch nicht unmittelbar als Zahlungsströme auf, werden aber in der DCF-Bewertung als solche berücksichtigt.

2. *Kapitalbindung*: Ein weiterer, in der Praxis immer wieder unterschätzter Sachverhalt ist die durch neue Investitionen induzierte zusätzliche Kapitalbindung im Umlaufvermögen. Diese muss in Form von Ausgaben für Umlaufvermögens-Investitionen in der DCF-Bewertung berücksichtigt werden. Gleichzeitig ist aber auch ein entsprechender Endwert des Umlaufvermögens am Ende des Planungshorizontes in die Rechnung einzubeziehen.
3. *Sunk Costs*: Eine geradezu klassische Fehlerquelle bilden die sogenannten Sunk Costs. Dies sind vergangene Ausgaben, zum Beispiel zur Entwicklung und Konstruktion eines Prototypen, die für die Entscheidung zur definitiven Produktionsaufnahme nicht mehr relevant sind. Ihre erneute Berücksichtigung in einem neuen Entscheidungszeitpunkt könnte zu einer unangemessen tiefen Projektbewertung führen. Vergangene Ausgaben können aber auch zum «inversen» Problem führen, indem Manager:innen einmal begonnene, nicht mehr Erfolg versprechende Projekte nicht abbrechen, damit sie nicht definitiv für die Sunk Costs zur Verantwortung gezogen werden. Dabei spielt deren Erfassung im finanziellen Rechnungswesen (früherer Aufwand oder allfällige Aktivierung in der Bilanz) eine nicht zu unterschätzende Rolle.
4. *Incremental Payoffs*: Weiter dürfen nur diejenigen Cash-flows einem Projekt zugeschrieben werden, die durch dessen Realisierung zusätzlich anfallen (incremental payoffs). Die Opportunitätskosten (z.B. Erträge, die durch die Realisierung eines Projektes entfallen) muss man berücksichtigen. Auch zusätzlich benötigtes Nettoumlaufvermögen ist zu berücksichtigen.
5. *Projektbedingte Sachressourcen*: Geradezu tückisch kann die Berücksichtigung einer projektbedingten Beanspruchung vorhandener, noch nicht genutzter Sachressourcen sein, beispielsweise im Zusammenhang mit der Verwendung disponibler (sofort verfügbaren) Raumreserven. Je nach den Gegebenheiten des konkreten Einzelfalls ist deren Cash-flow-Äquivalent in die Cash-flow-Bestimmung einzubeziehen. Sicher ist dies dann der Fall, wenn vorhandene Sachressourcen als nichtbetriebsnotwendige Vermögensteile ohne weiteres veräussert oder vermietet werden könnten.
6. *Gemeinkosten*: Vorsicht ist bei der Behandlung von Gemeinkosten (Overhead Costs) walten zu lassen. Dabei handelt es sich um Kosten, die nur indirekt jeweiligen Geschäftsbereichen zurechenbar sind. Im betrieblichen Rechnungswesen werden Gemeinkosten, beispielsweise die Führungs- und Verwaltungskosten der Firmen- oder Konzernleitung, auf die verschiedenen operativ aktiven Geschäftsbereiche «umgelegt». Nicht selten geschieht dies nach rudimentären «Schlüsseln» oder ganz bewusst nach dem «Tragbarkeitsprinzip» und nicht nach der Verursachung. Im Rahmen von DCF-Bewertungen für neue Investitionsprojekte oder zur Beurteilung von Geschäftsbereichen ist auf eine sorgfältige Handhabung dieser Grössen zu achten. Generell gültige Handlungsanweisungen können hier nicht gegeben werden; es ist stets für den konkreten Einzelfall zu entscheiden.
7. *Inflation*: Weiter ist auf eine konsistente Handhabung von Inflationseinflüssen zu achten. Die Auswirkungen von Inflation werden in DCF Bewertungen auf zwei Ebenen spürbar. Zum einen werden die in Zukunft nominell zu erwartenden Zahlungsströme durch die Teuerung «aufgebläht», und zum andern schlagen sich Inflationserwartungen auf den Finanzmärkten in entsprechend höheren Marktzinssätzen bzw. Rendite-

forderungen nieder. Wird in DCF-Analysen, wie üblich, mit an nominellen Marktzinssätzen orientierten Kapitalkostensätzen diskontiert, so müssen auch die Cash-flows nominell erfasst werden, was die Abschätzung zukünftiger Teuerungsraten erfordert. Wendet man zur Diskontierung hingegen eigens hergeleitete reale Kapitalkosten an, so sind auch die Cash-flow-Projektionen auf realwertigen Grössen, d.h. unter der Annahme konstanter Preise, abzustellen. Bei der Schätzung von Cash-flows muss die Inflation konsistent behandelt werden: Entweder verwendet man nominale Cash-flow-Schätzungen und diskontiert diese mit dem risikoadjustierten Nominalzinssatz oder man verwendet reale (inflationbereinigte) Cash-flow-Schätzungen und diskontiert diese mit dem risikoadjustierten Realzinssatz. In Ländern mit geringer Inflation wird vorzugsweise die erste Variante verwendet.

8. *Steuern*: Die Cash-flow-Zahlen sind immer nach Abzug von Steuern einzusetzen, denn der zu versteuernde Anteil der Cash-flows kommt dem Unternehmen (d.h. seinen Kapitalgeber:innen) nicht zugute.

### 2.3.2 Weighted Average Cost of Capital (WACC)

Um die zukünftigen Cash-flows, die man geschätzt hat, zu diskontieren und so den Projektwert zu ermitteln, muss man einen dem Unternehmensrisiko angepassten Kapitalkostensatz verwenden. Ein solcher kann für eine Bewertung auf Ebene Gesamtunternehmung berechnet werden, indem man den gewichteten Durchschnitt der verschiedenen Kapitalkostensätze der einzelnen Finanzierungsinstrumente (primär Eigenkapital und Fremdkapital) ermittelt. Das Resultat wird dann als Weighted Average Cost of Capital (WACC) bezeichnet.

Die konkrete Festsetzung bzw. Schätzung der einzelnen WACC-relevanten Ausgangsgrössen

- Eigenkapitalkostensatz,
- Fremdkapitalkostensatz und
- Kapitalstruktur

bereitet jedoch in der Praxis oft einiges Kopfzerbrechen.

#### Eigenkapitalkosten

Der EK-Kapitalkostensatz entspricht der von den Eigenkapitalgeber:innen geforderten (erwarteten) Rendite. Zur Abschätzung von Eigenkapitalkostensätzen sind in Theorie und Praxis verschiedene Ansätze entwickelt worden. Mittlerweile am weitesten verbreitet ist das Capital Asset Pricing Model (CAPM).<sup>15</sup>

Wie wir in Kapitel 3 (Risiko und Rendite) näher erfahren werden, ist das CAPM ein kapitalmarkttheoretisches Modell, welches die erwartete Rendite einer Aktie (und damit die Kapitalkosten für ein Unternehmen) in Abhängigkeit von ihrem systematischen Risiko ( $\beta$ ) bestimmt.

---

<sup>15</sup> Der einfache Risikokomponenten-Ansatz als Alternative zum CAPM geht ebenfalls von einem risikolosen Zinssatz aus. Zu diesem werden dann rein subjektiv geschätzte Risikozuschläge addiert, welche – analog zum Beta – das Geschäftsrisiko (Business Risk) und das aus der Fremdfinanzierung erwachsende Risiko (Financial Leverage Risk) widerspiegeln. Manchmal werden diese beiden Risiko-Elemente auch nur durch einen einzigen Risikozuschlag pauschal berücksichtigt.

Die Formel dafür lautet:

$$k_{EK} = E(r_{EK}) = r_f + \beta \cdot (r_M - r_f)$$

$E(r_{EK})$ :	erwartete bzw. geforderte Rendite der Eigenkapitalgeber:innen
$r_f$ :	Risikoloser Zinssatz
$r_M$ :	Erwartete Marktrendite
$\beta$ :	Beta des Eigenkapitals bzw. der entsprechenden Aktie (systematisches Risiko)

### Fremdkapitalkosten

Bei der Herleitung des WACC lassen sich die verschiedenen Fremdkapitalanteile je für sich gewichtet berücksichtigen, oder das Fremdkapital wird pauschal mit einem durchschnittlichen Fremdkapitalkostensatz verrechnet. Wählt man die zweite Option, so entspricht der FK-Kostensatz der durchschnittlichen, geforderten Rendite der Fremdkapitalgeber:innen.

### Kapitalstruktur

Die Kapitalstruktur ist theoretisch zu Marktwerten einzusetzen. Marktwerte sind bei nicht-börsenkotierten Gesellschaften jedoch nicht verfügbar. Es entsteht ein Zirkularitätsproblem: Bei fehlenden Marktwerten müsste das Eigenkapital im Rahmen der WACC-Ermittlung zum theoretischen, d.h. auf Basis des Werts der mit dem WACC diskontierten Cash-flows erfasst werden; diese Grösse liegt aber vor der Bewertung noch gar nicht vor, da man eben den WACC noch nicht kennt. In der Praxis werden deshalb oft Buchwerte verwendet, was zu inkonsistenten Bewertungen führen kann. Nicht selten wird auch eine Zielkapitalstruktur definiert, wobei dann besonders sorgfältig auf eine konsistente WACC-Berechnung (z.B. Beta und Eigenkapitalkostensatz) zu achten ist. Dazu ein Beispiel: Eine börsenkotierte Gesellschaft weise (bei einer Eigenkapitalquote von 25%) ein Aktien-Beta von 1,2 auf. Es ist eine Umfinanzierung geplant, wobei die Zielkapitalstruktur neu eine Eigenkapitalquote von 50% aufweisen soll. Wird der WACC nun für die Zielkapitalstruktur bestimmt, muss ein stark reduziertes Aktien-Beta angewendet werden. (Näheres zu diesem Thema wird im Kapitel 6 «Kapitalstrukturpolitik» behandelt.)

Sind Eigen- und Fremdkapitalkosten sowie das Verhältnis von Eigenkapital/Gesamtkapital resp. Fremdkapital/Gesamtkapital bekannt, kann der WACC berechnet werden. Dabei existieren zwei verschiedene Methoden: Eine ohne und eine mit Steueradjustierung.

### WACC ohne Steueradjustierung

Die Formel (ohne Steueradjustierung) lautet wie folgt:

$$WACC = k_{EK} \cdot \frac{EK}{GK} + k_{FK} \cdot \frac{FK}{GK}$$

$k_{EK}$ :	Kapitalkostensatz für das Eigenkapital
$k_{FK}$ :	Kapitalkostensatz für das Fremdkapital
GK:	Gesamtkapital (FK + EK)

**Beispiel 7: WACC-Berechnung:**

Für die Clever AG liegen folgende Werte vor:

Kapitalstruktur	$\frac{FK}{EK} = \frac{40\%}{60\%}$
-----------------	-------------------------------------

Fremdkapitalkostensatz ( $k_{FK}$ )	5%
-------------------------------------	----

Eigenkapitalkostensatz ( $k_{EK}$ )	10%
-------------------------------------	-----

$$WACC = 5\% \cdot \frac{40}{100} + 10\% \cdot \frac{60}{100} = 8\%$$

Weist die Kapitalstruktur zusätzlich hybride Instrumente (Wandel- und Optionsanleihen) oder Vorzugsaktien auf, können diese Kapitaltranchen auch gesondert, mit den zutreffenden Kapitalkostensätzen und entsprechender Gewichtung, berücksichtigt werden.

**Beispiel 8: WACC-Berechnung inkl. Wandelanleihe**

Für die BYJ AG liegen folgende Werte vor:

Fremdkapital	50
--------------	----

Wandelanleihe (Zinscoupon = 2%)	20
---------------------------------	----

Eigenkapital	30
--------------	----

Fremdkapitalkostensatz ( $k_{FK}$ )	5%
-------------------------------------	----

Eigenkapitalkostensatz ( $k_{EK}$ )	12%
-------------------------------------	-----

Der reine Bond-Anteil der Wandelanleihe (ohne Wandelrecht, bei einem theoretischen Coupon von 5%) sei mit 16 bewertet, das Wandelrecht mit 4 (stark vereinfachende Annahmen). Das Fremdkapital lässt sich jetzt mit  $50 + 16 = 66$  und das Eigenkapital mit  $30 + 4 = 34$  berücksichtigen.

Der WACC berechnet sich jetzt wie folgt:  $WACC = 5\% \cdot \frac{66}{100} + 12\% \cdot \frac{34}{100} = 7.38\%$

**WACC mit Berücksichtigung der Gewinnsteuern**

Im Zentrum der Unternehmensbesteuerung steht der jährliche Reingewinn als Steuerobjekt. Bei Personenunternehmen (Einzelfirmen, Kollektiv- und Kommanditgesellschaften) ist die Unternehmerin Steuersubjekt. Der (allenfalls anteilige) Reingewinn wird dann direkt beim Einzelunternehmer oder bei der Gesellschafterin der privaten Einkommenssteuer unterworfen. Kapitalgesellschaften (insbesondere Aktiengesellschaften und GmbHs) sind demgegenüber als juristische Personen eigenständige Steuersubjekte. Der Reingewinn wird hier als Ganzes der Gewinnsteuer der Kapitalgesellschaft unterworfen. Die Steuern von Staaten (Nationen) und Teilstaaten (Länder, Kantone usw.) sind daher regelmässig in zwei verschiedenen Gesetzen geregelt.

Der Reingewinn einer Aktiengesellschaft unterliegt somit der Gewinnsteuer, die durch die Gesellschaft zu bezahlen ist. Für die Firmeneigner:innen fallen aus der Gewinnerzielung der Gesellschaft erst dann Steuern an, wenn ein steuerrelevanter Werttransfer an sie stattfindet, zum Beispiel in Form von Dividenden. Sind die Aktionär:innen natürliche Personen, fallen

Einkommenssteuern an, sind sie juristische Personen (namentlich andere Gesellschaften), so sind auf dieser Ebene wiederum Gewinnsteuern geschuldet.

Die Berücksichtigung der Gewinnsteuern soll hier für Kapitalgesellschaften aufgezeigt werden. Die Gewinnsteuern werden auf dem steuerbaren Jahresgewinn erhoben, der im Rahmen eines speziellen steuerlichen Jahresabschlusses ermittelt wird. Im angelsächsischen Raum ist der Steuerabschluss weitgehend unabhängig vom handelsrechtlichen Abschluss. Demgegenüber dominiert in Kontinentaleuropa heute noch das Massgeblichkeitsprinzip. Danach wird die Steuerbilanz – mit gewissen Korrekturen – aus dem handelsrechtlichen Abschluss hergeleitet. Dies bedeutet, dass sich die beiden Abschlussrechnungen nicht völlig isoliert betrachten und gestalten lassen. Steuerobjekt der Gewinnsteuer ist der steuerbare Gewinn vor Steuern (in der Schweiz wird der Gewinnsteuersatz allerdings – als «Unikum» – auf den Gewinn nach Steuern, d.h. den Reingewinn definiert), und nicht etwa eine Cash-flow-orientierte Grösse.

Letzteres ist im Zusammenhang mit Discounted-Cash-Flow Analysen besonders zu beachten. Diese Analysen basiert, wie der Name sagt, auf Zahlungsströmen. Die geschätzten Gewinnsteuern eines zu bewertenden Objektes sind daher in einer Nebenrechnung oder in besonderen Rechenstufen auf Basis einer Gewinngrösse separat zu ermitteln. Da die Herleitung zukünftiger, auch von der Finanzierungsseite abhängiger Gewinne nach Steuern überwiegend als umständlich erachtet wird, ermittelt man die Gewinnsteuern in der Praxis oft anhand des Gewinns vor Zinsen, d.h. auf Basis EBIT. Dies führt allerdings zu einem überhöhten Steuerbetrag, da die Fremdkapitalzinsen ja steuerlich abzugsfähigen Aufwand darstellen. Diesem Sachverhalt ist daher beim beschriebenen Vorgehen Rechnung zu tragen. Dazu gibt es zwei Möglichkeiten: Entweder berücksichtigt man den Steuervorteil – nachdem man die Steuer ausgaben im Rahmen der Cash-flow-Schätzung zu hoch eingesetzt hat – in einem entsprechend reduzierten (steueradjustierten) WACC, dem WACCs, oder man berechnet eine zusätzliche Wertkomponente, resultierend aus dem Tax Shield.

Konkret bedeutet all dies Folgendes. Bisher wurde der WACC (ohne Steueradjustierung) wie folgt definiert:

$$\text{WACC} = k_{\text{EK}} \cdot \frac{\text{EK}}{\text{GK}} + k_{\text{FK}} \cdot \frac{\text{FK}}{\text{GK}}$$

Diese WACC-Herleitung gilt unter der Prämisse, dass der Gewinnsteuervorteil des Fremdkapitals nicht im WACC zu berücksichtigen ist.

Ermittelt man indessen die Gewinnsteuern vom EBIT und entschliesst sich somit für eine Steueradjustierung des WACC, so sind die Fremdkapitalkosten mit einem um den Gewinnsteuereffekt reduzierten Satz in Anrechnung zu bringen. Beträgt der Gewinnsteuersatz  $s$  (vom Gewinn vor Steuern) beispielsweise 30%, so generiert jeder Franken an Zinszahlungen 30 Rappen Steuereinsparung. Diese Wirkung wird als Tax-Shield-Effekt bezeichnet. Bereinigt um die positiv zu wertende Steuerwirkung beträgt der Fremdkapitalkostensatz somit nicht  $k_{\text{FK}}$ , sondern lediglich  $k_{\text{FK}} \cdot (1 - s)$ . Der steueradjustierte WACC – der als WACCs bezeichnet wird – sieht dann wie folgt aus:

$$\text{WACC}_s = k_{\text{EK}} \cdot \frac{\text{EK}}{\text{GK}} + k_{\text{FK}} \cdot \frac{\text{FK}}{\text{GK}} \cdot (1 - s)$$

**Beispiel 9: Fortsetzung der Clever AG:**

Für die Clever AG liegen folgende Werte vor:

Kapitalstruktur	$\frac{FK}{EK} = \frac{40\%}{60\%}$
Fremdkapitalkostensatz ( $k_{FK}$ )	5%
Eigenkapitalkostensatz ( $k_{EK}$ )	10%
Gewinnsteuersatz ( $s$ )	30%
$WACC_s = 10\% \cdot 0.6 + 5\% \cdot 0.4 \cdot (1 - 0.3) = 7.4\%$	

Im angelsächsischen Raum und bei vielen Praxisanwendungen wird unter dem WACC immer ohne weiteres die steueradjustierte Grösse ( $WACC_s$ ) verstanden. Dies hat sich als Best Practice breit durchgesetzt. In diesem Skript wird der steueradjustierte WACC stets mit dem Symbol  $WACC_s$  notiert. Dies unter anderem aus der Überlegung, dass die Anwendung steueradjustierter WACC-Grössen nicht in jedem Fall – vor allem nicht unter jedem Steuergesetz – zweckmässig sein muss. Für gewisse Anwendungen wird der  $WACC_s$  auch in einen sogenannten Vorsteuer-WACC umgerechnet; im Beispiel ergäbe dies  $7.4\% / (1 - 0.3) = 10.57\%$ .

**2.3.3 Anpassung der Kapitalkosten: Projektspezifisches Risiko**

Bisher wurden die durchschnittlichen gewichteten Kapitalkosten (WACC) immer für ein ganzes Unternehmen bestimmt. Implizit hat man so die Annahme unterstellt, dass das zu beurteilende Projekt das gleiche systematische Risiko aufweist wie der Rest des Unternehmens. In der Realität können Projekte jedoch unterschiedlich stark risikobehaftet sein. Im Folgenden wird eine mögliche Unterteilung von Risikokategorien aufgezeigt.

- *Projektspezifische Risiken:* Die projektspezifischen Risiken ergeben sich beispielsweise aufgrund von Planungsfehlern bei der Cash-flow-Schätzung oder wenn strategisch wichtige Mitarbeitende vorzeitig aus dem Projekt aussteigen. Hat eine Unternehmung viele verschiedene Projekte, ist zu vermuten, dass ein grosser Teil dieser projektspezifischen Risiken wegdiversifiziert werden kann. Verfügt die Unternehmung nur über ein kleines Projekt-Portfolio, können solche Risiken jedoch sehr relevant werden. Ein gutes Beispiel dafür sind Flugzeughersteller wie Boeing oder Airbus, welche pro Jahr nur wenige, dafür umso grössere, Projekte durchführen können.
- *Wettbewerbsrisiken:* Unter Wettbewerbsrisiken verstehen wir die Gefahr, dass Einnahmen und Cash-flows eines Projektes (positiv oder negativ) durch die Konkurrenz beeinflusst werden. Obwohl eine fundierte Projektanalyse solche Möglichkeiten berücksichtigen sollte, sind durchaus unvorhersehbare Entwicklungen und Reaktionen denkbar. Wettbewerbsrisiken sind im Normalfall für eine Unternehmung nur schwer diversifizierbar, durch das Aktionariat hingegen sehr wohl, falls dieses beispielsweise Aktien der Konkurrenzunternehmen besitzt.
- *Branchenspezifische Risiken:* Zu den branchenspezifischen Risiken gehören Faktoren, die primär die Erträge und Cash-flows einer spezifischen Branche oder Industrie beeinflussen. Dies sind beispielsweise technologische Risiken aufgrund von neuen Ent-

wicklungen respektive Technologieschüben, rechtliche Risiken aufgrund von Gesetzesänderungen, Regulationen und Auflagen sowie das Risiko genereller Preisschübe von wichtigen Produktionsfaktoren (z.B. Erdölpreis für die Transportindustrie).

- *Internationale Risiken:* Unter internationale Risiken fallen das Wechselkursrisiko und das politische Risiko für Unternehmen mit Projekten in anderen Ländern. Für Unternehmen bestehen Möglichkeiten, sich über die Terminmärkte (z.B. Kauf resp. Verkauf von Fremdwährungs-Futures) oder mit der Aufnahme von Geldern in fremder Währung (z.B. Emission eines Bonds in USD) gegen Wechselkursrisiken abzusichern. Politische Risiken sind für eine Unternehmung nur schwer zu diversifizieren oder abzusichern. Für das international diversifizierte Aktionariat hingegen stellen beide Risiken kein Problem dar.
- *Marktrisiko:* Diese letzte Risikoquelle umfasst makroökonomische Faktoren, die alle Unternehmen und Projekte, allenfalls in unterschiedlicher Stärke, betreffen. Dazu gehören primär unvorhergesehene Änderungen der Zinssätze, der Inflationsraten sowie des Wirtschaftswachstums eines Landes, aber auch Veränderungen der Zinsstruktur (Differenz zwischen lang- und kurzfristigen Zinssätzen). Dazu gehören ebenso Veränderungen in der Risikopräferenz der Investor:innen. Unternehmen können Marktrisiken nicht diversifizieren, ausser mittels Kauf entsprechender Zins- oder Marktderivate, welche aber auch einen entsprechenden Preis haben. Auch die Investor:innen können diese Risiken nicht vollständig wegdiversifizieren und werden in jedem Fall einen gewissen Teil des Risikos tragen müssen.

Die Risikodifferenz zwischen den einzelnen Projekten resultierend aus den oben genannten Risikokategorien muss berücksichtigt werden – allerdings nicht immer über veränderte Kapitalkosten, sondern oft auch über angepasste Cash-flow-Schätzungen. Folgende Fälle können unterschieden werden.

- Weist ein Projekt ein spezielles, jedoch unsystematisches Risiko (d.h. unabhängig von Marktschwankungen) auf, dann muss dieses mittels Senkung der Cash-flow-Schätzungen berücksichtigt werden.
- Weist ein Projekt hingegen ein anderes systematisches Risiko als das Unternehmen auf, d.h. der Projektwert schwankt speziell stark/schwach im Gleichschritt mit dem Markt, so sind das Projektbeta und damit der projektspezifische Kapitalkostensatz anzupassen.
- Weist ein Projekt hingegen ein anderes systematisches Risiko als der Rest des Unternehmens auf, wobei dieses Risiko schwer zu bestimmen ist (keine vorhandenen Vergleichsunternehmen), so kann das Projekt-Beta mittels folgender Einflussfaktoren geschätzt werden: Die Zyklizität des Projekts gibt an, inwiefern sich der Erfolg des Projekts und die Konjunktur im Gleichschritt bewegen. Je zyklischer ein Projekt, umso grösser ist auch sein Projekt-Beta. Der Operating Leverage zeigt an, wie viel der Gesamtkosten eines Projekts Fixkosten sind. Je höher er ist, umso höher sind auch das Fixed-Cost-Beta und damit das Projekt-Beta. Ein hohes Projekt-Beta impliziert schliesslich einen hohen projektspezifischen Diskontierungssatz.

### 2.3.4 Möglichkeiten zur Risikovisualisierung

Die hinter den Cash-flow-Erwartungswerten stehende Unsicherheit der Zukunft lässt sich aber auch separat modellieren. Dabei können verschiedene Alternativszenarien angewendet werden, die man in eigentliche Simulationen überführen kann. Oft werden auch mehr oder weniger rudimentäre Sensitivitätsanalysen durchgeführt.

Diese nachfolgend kurz betrachteten Möglichkeiten dürfen nicht als eine Alternative zur Anwendung risikogerechter Kapitalkostensätze betrachtet werden. Solche müssen in jedem Fall für die Barwertbildung verwendet werden. Die hier betrachteten Instrumente haben vielmehr zum Ziel, die Cash-flow-Entstehung zu durchleuchten und zum Beispiel die Werthaltigkeit eines Projektes in pessimistischen Szenarien nachzuweisen. Sie sind somit als Ergänzung bzw. Erweiterung der DCF-Bewertung zu sehen, die ohne Varianten auf einer eindimensionalen Cash-flow-Projektion beruht.

Folgend werden verschiedene Methoden der Risikovisualisierung vorgestellt:

- *Szenarioanalyse:* Bei der Szenarioanalyse werden verschiedene Zukunftsszenarien (mit unterschiedlichen Umsatz- und Kostenentwicklungen) für das Projekt betrachtet, meist ein pessimistisches, ein neutrales und ein optimistisches. Anschliessend wird der Net Present Value für jedes Szenario berechnet. Zentral dabei ist die Analyse, welche Auswirkungen das pessimistische Szenario auf den NPV hat.
- *Sensitivitätsanalyse:* Im Rahmen der Sensitivitätsanalyse wird beobachtet, wie stark sich der NPV verändert, wenn ein einzelner Inputfaktor (z.B. die Materialkosten) schwankt. So kann für verschiedene Inputfaktoren bestimmt werden, welcher von ihnen das grösste Risiko beinhaltet.
- *Simulationsmethode:* Simulationsmethoden sind im Prinzip Szenarioanalysen, bei denen man jedoch nicht nur einige wenige Szenarien betrachtet, sondern für die einzelnen Einflussfaktoren des NPV Zufallsverteilungen definiert (aufgrund von Erfahrungswerten). Mit Hilfe dieser sowie eines leistungsstarken Computers können die Zufallsverteilungen der zukünftigen Cash-flows bestimmt werden. Probleme können dabei allenfalls die gegenseitigen Korrelationen zwischen den einzelnen Einflussfaktoren verursachen.
- *Nutzungszeitdauer:* Ein in der Praxis oft besonders wichtiges Problem der Unsicherheit der Zukunft ist der Zeitfaktor. So wird die für die Fertigstellung einer Investition (z.B. Diversifikation in neue Produkte) notwendige Zeitdauer nicht selten unterschätzt, was den möglichen Markteintritt verzögert. Ebenso unsicher kann die Nutzungsdauer einer Investition bzw. der Lebenszyklus der damit erstellten Produkte und Leistungen sein. Mit der Beschreibung ausgewählter Szenarien mit unterschiedlichen Investitions- und Nutzungszeitdauern bei entsprechend verschiedenen Projektrückflüssen kann hier die Projektanalyse entscheidend erweitert werden. Siehe folgendes Beispiel:

### Beispiel 10: Berechnung des erwarteten Projektwerts

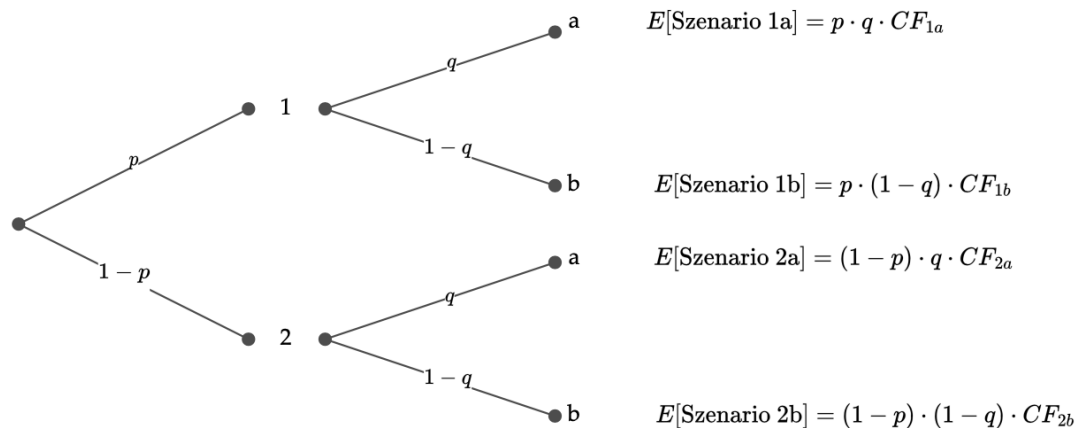
Die X-AG führt eine Sensitivitätsanalyse durch und geht davon aus, dass die Realisierung eines Diversifikationsprojektes ein bis zwei Jahre in Anspruch nehmen kann (Zur Vereinfachung: Fertigstellung nach einem (Szenarien 1) oder nach zwei Jahren (Szenarien 2)) Was die Produktlebensdauer anbelangt, wird von einer Projektnutzung bis Jahr 8 (Szenarien a) oder 7 (Szenarien b) ausgegangen. Zusammen mit den unterschiedlichen Investitionssummen, den szenarioabhängig geschätzten zukünftigen Projekt-Cash-flows sowie einem Kapitalkostensatz von 18% ergeben sich folgende Projektwerte:

Rückflüsse	Jahr 0	Jahr 1	Jahr 2	Jahr 3	Jahr 4	Jahr 5	Jahr 6	Jahr 7
Szenario 1a	-200	40	80	120	120	80	40	30
Szenario 1b	-200	40	70	100	100	50	30	0
Szenario 2a	-100	-100	50	90	120	80	30	20
Szenario 2b	-100	-100	30	80	50	30	50	0

Projekt-NPV (18%) -Werte, bewertet auf Ende Jahr 0:

Szenario 1a: 85.49  
 Szenario 1b: 29.58  
 Szenario 2a: 20.20  
 Szenario 2b: -57.09

Nun gewichten wir die einzelnen Szenarien anhand Wahrscheinlichkeiten: Wir nehmen an, dass die Wahrscheinlichkeit, dass Szenario 1 eintritt,  $p$  beträgt und die Wahrscheinlichkeit, dass Szenario 2 eintritt, der Gegenwahrscheinlichkeit  $1-p$  entspricht. Gleiches gilt für die Wahrscheinlichkeit  $q$ , dass Szenario a eintritt, resp. die Gegenwahrscheinlichkeit  $1-q$ , dass Szenario b eintritt. Visualisiert anhand eines Wahrscheinlichkeitsbaumes ergibt sich folgendes Bild:

**Abbildung 16: Wahrscheinlichkeitsbaum erwartete Projektwert**

Gewichtet man die NPV-Werte der einzelnen Szenarien und addiert sie auf, so kann man optimistische, neutrale und pessimistische Projekte abbilden:

$$E[\text{NPV (18\%)}] = E[\text{Szenario 1a}] + E[\text{Szenario 1b}] + E[\text{Szenario 2a}] + E[\text{Szenario 2b}]$$

Bei **optimistischeren** Annahmen für die Projektrealisation ( $p = 0.7$ ) und der Produktlebensdauer ( $q = 0.6$ ), so ergibt sich ein erwarteter Projektwert von **40.97**.

Bei **neutralen** Annahmen für die Projektrealisation ( $p = 0.5$ ) und der Produktlebensdauer ( $q = 0.5$ ), so ergibt sich ein erwarteter Projektwert von **19.55**.

Bei **pessimistischen** Annahmen für die Projektrealisation ( $p = 0.25$ ) und für die Produktlebensdauer ( $q = 0.2$ ), so ergibt sich ein erwarteter Projektwert von **-21.03**.

Solche Anpassungen von Grössen können noch weiter spezifiziert werden. So könnte man beispielsweise dieselbe Rechnung für unterschiedliche Kapitalkostensätze durchführen. Diese Wertbandbreite ermöglichen es, Entscheidungen differenzierter und unter Berücksichtigung unterschiedlicher Sichtweisen zu treffen.

## 3. Risiko und Rendite

In der Corporate Finance spielt das Konzept der Kapitalkosten eine zentrale Rolle. Sei es bei der Bewertung von Investitionsprojekten, sei es bei der Unternehmensbewertung – überall benötigt der praktische Anwender und die praktische Anwenderin Schätzungen der Kapitalkosten. Kapitalkosten bilden die Opportunitätskosten der Kapitalgeber:innen ab. Das heisst, sie bilden ab, welche Renditeerwartungen (im Sinne von Renditeforderungen) die Kapitalgeber:innen an ein Unternehmen haben.

Intuitiv spielt für diese Renditeforderungen das Risiko einer Unternehmung eine zentrale Rolle. Dabei kommt, wie wir in diesem Kapitel sehen werden, der Unterscheidung von diversifizierbarem (unsystematischem) und nichtdiversifizierbarem (systematischem) Risiko grosse Bedeutung zu.

Insgesamt ergeben sich im Hinblick auf die in der angewandten Corporate Finance relevanten Situationen folgende zentrale Fragestellungen:

1. Wie lassen sich Renditen und Risiko finanzieller Aktiven erfassen? (Kapitel 3.1)
2. Wie wirken die Einzelrisiken und die Renditen finanzieller Aktiven zusammen, wenn ganze Aktivenportfolios gebildet werden? Welche Folgerungen ergeben sich daraus für eine optimale Zusammensetzung von Anlageportfolios? (Kapitel 3.2)
3. Wie sind demzufolge risikogerechte Rendite-Erwartungen bzw. Renditeforderungen einzelner Aktiven marktgerecht herzuleiten? (Kapitel 3.3)

Das Kapitel beginnt mit Bemerkungen zur Messung von Risiko und Rendite. Danach wenden wir uns Grundlagen der Portfoliotheorie zu. So gelangen wir zur Capital Allocation Line (CAL), Capital Market Line (CML) und schliesslich zur Security Market Line (SML) als Kernstück des Capital Asset Pricing Model (CAPM). Die im CAPM formulierten Gesetzmässigkeiten führen zu einer wichtigen Schnittstelle zwischen der auf die Finanzmärkte gerichteten Kapitalmarkttheorie und der auf die finanzielle Unternehmensführung gerichteten Corporate Finance. Das CAPM ist bis heute auch das wichtigste Modell zur Handhabung risikogerechter Kapitalkosten in der Praxis.

### 3.1 Messung von Risiko und Rendite

Alle in der Zukunft liegenden Ereignisse sind aus «heutiger» Sicht unsicher und unterliegen mehr oder weniger grossen Risiken. Für die finanzielle Führung von Unternehmen stellt sich die zentrale Frage, wie Risiko definiert, gemessen, beurteilt und gesteuert werden soll. Nicht selten ist schon das Erkennen von Risiken ein erhebliches Problem. Dabei ist das Risiko stets im Rahmen bzw. als Komponente der finanziellen Wertgenerierung zu betrachten. Neben dem Risiko ist auch die Rendite eine wichtige statistische Messgrösse. Zusammen bilden sie den Grundbaustein für die Portfoliotheorie innerhalb der Corporate Finance.

#### 3.1.1 Rendite

Die Rendite (Return) bezeichnet die relative Veränderung des Werts einer Anlage über eine Zeitperiode. Die Rendite setzt sich generell aus zwei Komponenten zusammen: Dem

Kapitalgewinn oder -verlust auf dem Preis sowie den bezahlten Coupons oder Dividenden. Generell gibt es zwei Möglichkeiten, eine Rendite zu berechnen:

Die diskrete Rendite entspricht dem prozentualen Zuwachs von einem Zeitpunkt zum anderen inkl. Coupon resp. Dividendenzahlung ( $D_t$ ).

$$R_t = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} + \frac{D_t}{P_{t-1}} = \frac{P_t - P_{t-1} + D_t}{P_{t-1}} = \frac{P_t + D_t}{P_{t-1}} - 1$$

Bei stetiger Verzinsung werden die Zinserträge in infinitesimal kurzen Perioden ermittelt. Damit werden die Zinserträge sofort wieder verzinst (Zinseszins). Die stetige Rendite entspricht der Differenz der logarithmierten Preise:

$$R_t = \ln\left(\frac{P_t + D_t}{P_{t-1}}\right)$$

### Arithmetisches und geometrisches Mittel bei Renditen

Oft wird von Durchschnittsrenditen gesprochen. Davon gibt es zwei Varianten: Das arithmetische Mittel gibt an, welche Rendite in einem durchschnittlichen Jahr erzielt wurde. Das geometrische Mittel zeigt die tatsächliche durchschnittliche Rendite, die pro Jahr erzielt wurde. Normalerweise wird die geometrische Berechnung der Durchschnittsrendite zur Beurteilung der historischen Performance eines Finanzinstruments, zur Berechnung der Vermögensentwicklung und für empirische Finanzmarktanalysen verwendet. Sie beschreibt die risikofreie Rendite, die erforderlich wäre, um die gegebene Performance zu duplizieren. Das arithmetische Mittel wird zur Prognose von zukünftigen Renditen herangezogen. Wenn vergangene Renditen unabhängige Realisationen aus einer gegebenen Verteilung sind, bietet der arithmetische Durchschnitt die beste Schätzung des Erwartungswerts der Renditen für die Zukunft.

Das arithmetische Mittel entspricht dem Mittelwert der einzelnen Renditen:

$$R_{\text{Arith}} = \frac{1}{T} \cdot \sum_{t=1}^T R_t = \frac{R_1 + R_2 + \dots + R_T}{T}$$

Das geometrische Mittel wird zur Annualisierung von Renditen verwendet:

$$\text{Endwert} = (1 + R_1) \cdot (1 + R_2) \cdot \dots \cdot (1 + R_T)$$

$$\text{Endwert} = (1 + R_{\text{Geom}})^T$$

Umgeformt ergibt sich folgende Formel:

$$R_{\text{Geom}} = (\text{Endwert})^{\frac{1}{T}} - 1$$

### Beispiel 11: Arithmetisches vs. geometrisches Mittel

Angenommen, ein Aktienkurs entwickelt sich über zwei Jahre von 100 auf 80 (-20%) und dann von 80 wieder auf 100 (+25%). Bildet man nun das arithmetische Mittel, so erhält man eine Durchschnittsrendite von 2.5%:

$$R_{\text{Arith}} = \frac{-20\% + 25\%}{2} = 2.5\%$$

Rechnet man hingegen mit dem geometrischen Mittel, so ergibt sich eine Jahresrendite von 0%:

$$\left(\frac{100}{100}\right)^{\frac{1}{2}} - 1 = 0\%$$

Dasselbe Resultat erhält man mit Verwendung der jährlichen «Veränderungsfaktoren»:

$$(0.8 \cdot 1.25)^{\frac{1}{2}} - 1 = 0\%$$

Dieses Beispiel zeigt ein generelles Phänomen: Das geometrische Mittel ist kleiner als das arithmetische Mittel. Die Abweichung zwischen arithmetischem und geometrischem Mittel ist grösser, wenn die Volatilität der Renditen grösser ist.

Die Berechnung funktioniert natürlich auch über mehrere Perioden. Angenommen, ein Aktienindex XYZ entwickelt sich über sechs Jahresenden wie folgt: 100, 110, 105, 120, 140, 135. Basiert man nun die Renditemessung auf dem arithmetischen Mittel, so ist ein einfacher Durchschnitt aus den fünf verfügbaren Jahresrenditen zu bilden:

$$R_{\text{Arith}} = \frac{10\% - 4.55\% + 14.29\% + 16.67\% - 3.57\%}{5} = 6.57\%$$

Misst man die Anlagerendite demgegenüber auf Basis des geometrischen Mittels, so ist wie folgt zu rechnen:

$$\left(\frac{135}{100}\right)^{\frac{1}{5}} - 1 = 6.19\%$$

Dasselbe Resultat erhält man mit Verwendung der jährlichen «Veränderungsfaktoren»:

$$(1.1 \cdot 0.9545 \cdot 1.1429 \cdot 1.1667 \cdot 0.9643)^{\frac{1}{5}} - 1 = 6.19\%$$

Auch hier ist also die geometrische Rendite kleiner als die arithmetische Rendite.

### Laufzeiten von Renditen

In der Praxis findet man oft unterschiedliche Angaben von Renditen vor. Aktienrenditen werden oft in kurzen Intervallen (bspw. tägliche oder wöchentliche Renditen) angegeben, während Renditen von Anleihen oft in längeren Intervallen (bspw. monatlich oder jährlich) vorzufinden sind. Damit man Renditen miteinander vergleichen kann, müssen sie in gleiche

Laufzeiten umgerechnet werden. Möchten wir beispielsweise eine diskrete monatliche Rendite in die korrespondierende jährliche Rendite umwandeln, ist folgende Formel anzuwenden:

$$R_y = (1 + R_m)^{12} - 1$$

Findet man hingegen stetige Renditen vor, so ist folgende Formel zu benutzen:

$$r_y = 12 \cdot r_m$$

Diese Logik kann nun auch analog auf andere Zeitintervalle übertragen werden. Möchten wir beispielsweise jährliche in tägliche Renditen überführen, ergeben sich folgende Formeln (Annahme dass ein Jahr 250 Handelstage hat):

$$R_d = (1 + R_y)^{\frac{1}{250}} - 1$$

$$r_d = \frac{1}{250} \cdot r_y$$

Dabei gilt:

$R_y$	=	Diskrete jährliche Rendite
$R_m$	=	Diskrete monatliche Rendite
$R_d$	=	Diskrete tägliche Rendite
$r_y$	=	Stetige jährliche Rendite
$r_m$	=	Stetige monatliche Rendite
$r_d$	=	Stetige tägliche Rendite

### 3.1.2 Risiko

Risiko bedeutet Unsicherheit der Zukunft. Die genaue Definition von Risiko wird sehr unterschiedlich vorgenommen. Im Rahmen der neoklassischen Finanztheorie interpretiert man Risiko als Unsicherheit bezüglich der Höhe zukünftiger Grössen, zum Beispiel Renditen von Aktienanlagen. Die in Zukunft eintretende Rendite ist nicht als «feste» Grösse gegeben, sondern sie ist eine um einen bestimmten Erwartungswert herumstreuende Wahrscheinlichkeitsverteilung, oft als Normalverteilung oder Lognormalverteilung angenommen. Dieser Risikobegriff ist ein «symmetrischer» und beinhaltet Gefahren (negative Abweichungen) wie auch Chancen (positive Abweichungen). Demgegenüber bedeutet Risiko im Alltag die Gefahr eines negativen, schlechten Resultats. Dabei ist der Alltagsbegriff von Risiko ein asymmetrischer, indem nur die negative Seite (Downside-Risiko) betrachtet wird.

Klassische Streuungs- und somit Risikomasse für Normalverteilungen sind Varianz und Standardabweichung. Bei vergangenheitsorientierter Betrachtung im Sinne von Zeitreihen werden die quadrierten Abweichungen der Einzelwerte vom Mittelwert summiert und durch die Anzahl der Beobachtungen geteilt (statistisch bedingt [Stichprobenanalyse] oft auch durch die um 1 reduzierte Anzahl). Damit erhält man die Varianz ( $\sigma^2$ ). Zieht man aus der Varianz die zweite Wurzel, so erhält man die Standardabweichung ( $\sigma$ ).

Bei prospektiver Betrachtung werden die Werte der verschiedenen Szenarien zur Ermittlung der Abweichungen vom Erwartungswert verwendet, wobei deren Quadrate mit den zugehörigen Wahrscheinlichkeiten zu gewichten sind. Die Summe der gewichteten Abweichungsquadrate ergibt dann die Varianz, und deren zweite Wurzel ist die Standardabweichung. Damit ergeben sich folgende Formeln:<sup>16</sup>

$$\text{Ex-post-Betrachtung:} \quad \sigma^2 = \frac{1}{N-1} \sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2$$

$$\text{Ex-ante-Betrachtung:} \quad \sigma^2 = \sum_{i=1}^N (x_i - E(x))^2 \cdot p_i$$

N	=	Anzahl Beobachtungen
$p_i$	=	Wahrscheinlichkeiten des Wertes $x_i$
$x_i$	=	Einzelwerte
$\bar{x}$	=	Mittelwert
$E(x)$	=	Erwartungswert

### Normalverteilung

Eine im Rahmen der Finanztheorie häufig verwendete Verteilung ist die Normalverteilung. Die Wahrscheinlichkeitsverteilung besteht dann aus einem Mittelwert  $\mu$  (durchschnittlich erzielte Rendite einer Anlage) und einer symmetrischen Streuung um diesen Mittelwert, der Standardabweichung  $\sigma$  (die Wurzel der Varianz). Mit grösserem  $\mu$  liegt die Verteilung weiter rechts und mit grösserem  $\sigma$  fällt sie flacher aus. Insbesondere bei Aktienrenditen wird vereinfacht oft von einer Normalverteilung ausgegangen, da die eben genannten statistischen Eigenschaften der Verteilung bekannt sind, wodurch einfachere Berechnungen vorgenommen werden können. Jedoch sind Renditen in der Realität nicht normalverteilt. Insbesondere die Problematik der «Fat Tails» wird durch jene Annahme vernachlässigt, indem die Häufigkeit von Extremwerten, wie sie insbesondere während Finanzkrisen zu beobachten sind, unterschätzt werden. Auch kann die Rendite einer Aktie ja nicht Werte von kleiner als minus 100% annehmen (was in der Normalverteilung durchaus möglich wäre).

### Lognormalverteilung

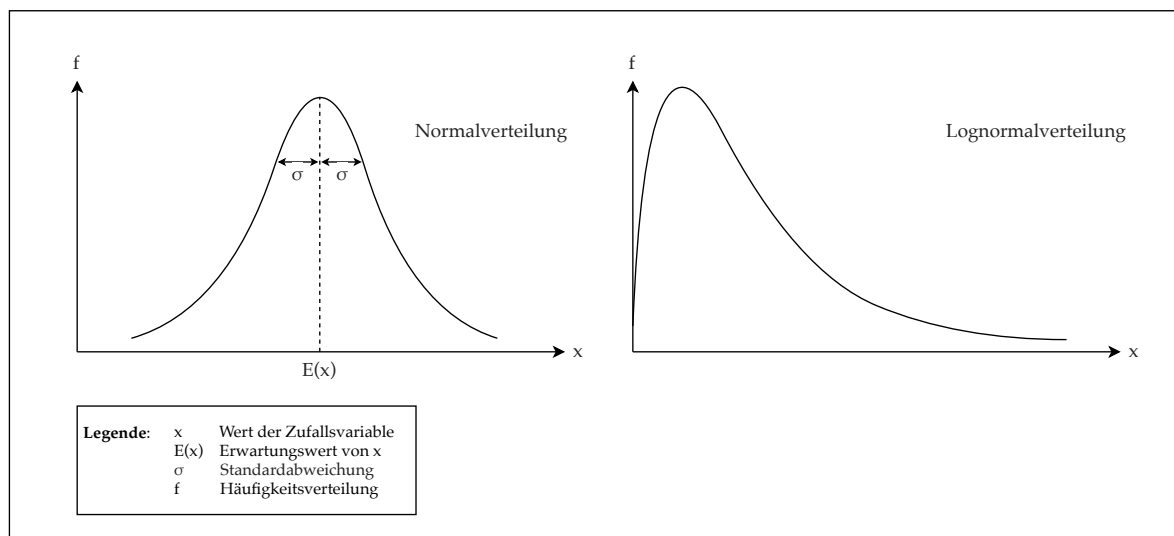
Manchmal verwendet man auch Lognormalverteilungen, beispielsweise zur Abbildung von Aktienkursen. Die Eigenschaft der Lognormalverteilung liegt darin, dass sie sich nie unter null aber theoretisch beliebig hoch bewegt. Die Verteilung ist also lediglich für positive Werte definiert. Dies trifft auch auf Assets zu, da deren Preise nicht unter null fallen können und somit die maximal mögliche negative Rendite auf -100% begrenzt ist. Betrachten wir anstelle der Rendite  $R$  die Werte des Wachstumsfaktors  $(1 + R)$ , so können diese definitionsgemäss nicht negativ sein. Daher wird in der Regel die Verteilung von  $(1 + R)$  und nicht von  $R$  betrachtet und angenommen, dass diese einer Lognormalverteilung folgt.

---

<sup>16</sup> Die Ex-post-Formel gilt für Stichproben; wenn eine ganze Grundgesamtheit analysiert wird, ist nicht durch  $(N - 1)$ , sondern durch  $N$  zu teilen.

Eine Zufallsvariable  $X$  ist logarithmisch normalverteilt, wenn die Zufallsvariable  $\ln(x)$  normalverteilt ist. Bei der Lognormalverteilung wird die Zielgrösse, zum Beispiel der Aktienkurs, also nicht absolut gemessen, sondern logarithmisch. Dabei werden zum Beispiel die Abstände von Renditegrössen so erfasst, dass die Distanz von 1% bis 10% gleich gross wird wie die Distanz von 10% auf 100%, weil der (Zehner-)Logarithmus von 1 (bzw. 10 und 100) gerade 0 (bzw. 1 und 2) beträgt. Folglich ist auch anhand von Abbildung 17 ersichtlich, dass die Lognormalverteilung, im Gegensatz zur Normalverteilung, nicht symmetrisch, sondern rechtschief verteilt ist.

**Abbildung 17: Normalverteilung und Lognormalverteilung**

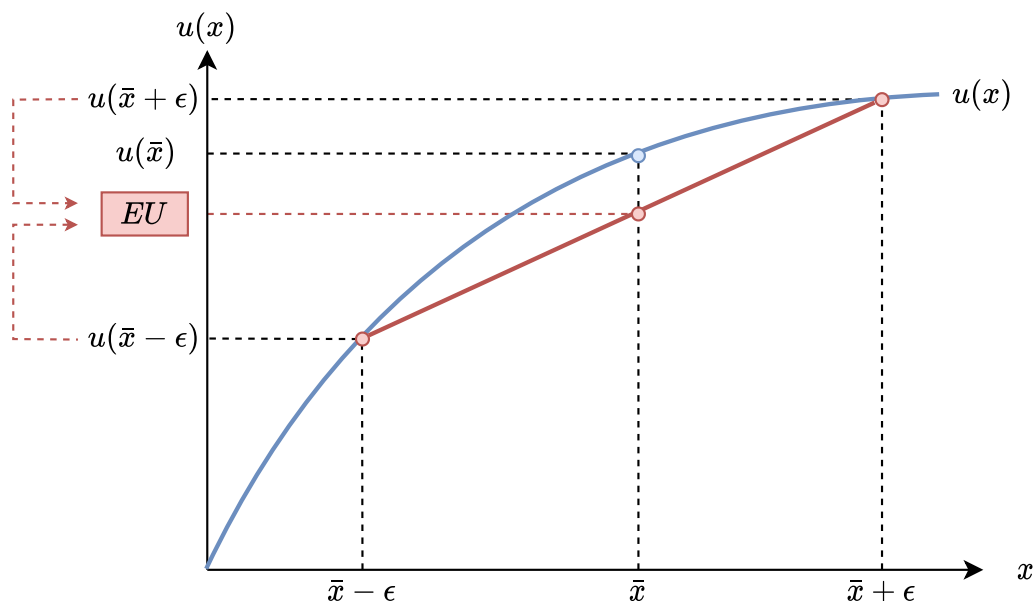


## Risikoaversion

In der Portfoliotheorie geht man grundsätzlich von drei verschiedenen Risikotypen aus.

- *Risikoaversion*: Im Rahmen der üblichen theoretischen Ansätze geht man davon aus, dass Investor:innen «risikoscheu», d.h. «risikoavers», dem Risiko abgeneigt sind (siehe Abbildung 18). Dies bedeutet, dass sie bei gegebenem Erwartungswert, zum Beispiel einer Anlagerendite, Alternativen mit geringeren Streuungen bevorzugen. Risiken werden von risikoaversen Anleger:innen nur dann in Kauf genommen, wenn dafür eine Entschädigung in Form eines entsprechend höheren Rendite-Erwartungswertes in Aussicht steht.
- *Risikoneutralität*: Wenn das Risiko keinen Einfluss auf die erwartete Rendite hätte, würde man von «Risikoindifferenz» oder «Risikoneutralität» sprechen.
- *Risikofreudigkeit*: Als dritte Möglichkeit ergibt sich «risikofreudiges», d.h. «risikosuchendes» Verhalten, wie es bei Glücksspielen auftritt. Die Roulette-Spieler:innen (Spielernatur) sind bereit, einen sicheren Betrag einzusetzen und dafür einen unsicheren, darüber oder darunterliegenden Betrag zu erhalten, dessen Erwartungswert zudem unter dem eingesetzten Geldbetrag liegt. Die durch die Spieler:innen akzeptierte Streuung wird hier nicht kompensiert, sondern ist im Gegenteil noch von einer verkleinerten Rückflusserwartung begleitet.

Abbildung 18: Konzept der Risikoaversion



### Erklärung zum theoretischen Konzept der Risikoaversion

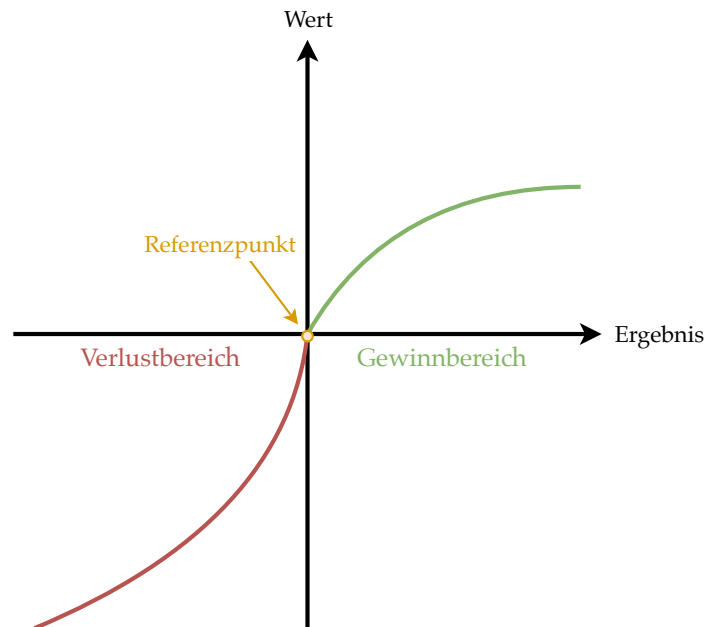
In Abbildung 18 wird eine einfache Lotterie mit zwei möglichen Ergebnissen dargestellt. Eine Investorin kann sich entscheiden, ob sie an dieser Lotterie teilnehmen möchte oder nicht. Einerseits kann eine potentielle Investorin bspw. mit dem Kauf einer Aktie einen Betrag  $\epsilon$  gewinnen (d.h.  $\bar{x} + \epsilon$  erzielen) oder diesen verlieren (d.h.  $\bar{x} - \epsilon$  erzielen). Wenn sie sich dazu entscheidet, nicht zu investieren, verfügt sie immer noch über einen fixen Betrag  $\bar{x}$  und erzielt daraus einen Nutzen von  $u(\bar{x})$ . Wenn wir nun von einer (strikt) konkaven Nutzenfunktion ausgehen (was nichts anderes bedeutet als ein abnehmender Grenznutzen des zur Verfügung stehenden Geldes), so wird ein Individuum ein (strikt) risikoaverses Verhalten zeigen. Dann gilt, dass  $EU < u(\bar{x})$ , wobei  $EU = \frac{1}{2}u(\bar{x} - \epsilon) + \frac{1}{2}u(\bar{x} + \epsilon)$ .

Dazu ein Beispiel: Eine Investorin hat die Wahl, «sicher» 6% Rendite in einem Jahr zu erzielen oder risikobehaftet zwischen 4% und 8%, im einfachsten Beispiel mit einer Wahrscheinlichkeit von 0.5 (50%) bloss 4%, mit einer ebensolchen gute 8%. Unter Risikoaversion wird die Investorin die sichere Anlage mit einer Rendite von 6% vorziehen. Sie nimmt die Streuung der Alternativenanlage nur dann in Kauf, wenn die Streuung (hier im Sinne von Zielwerten zwischen 4 % und 8 %) durch einen grösseren Erwartungswert der Zielrendite «entschädigt» wird; diese müsste dann mehr oder weniger stark über 6% liegen.

Eine wichtige Frage in der Forschung zum Thema Risikoverhalten ist, ob das Vermögen oder Einkommen des Investors einen Einfluss auf die Risikoaversion haben. Weiter wird untersucht, ob sich die (marktweite) Risikoaversion im Zeitverlauf ändert. (Der Ausbruch der COVID-19 Pandemie bietet ein Beispiel für eine vermutlich massiv angestiegene Risikoaversion, zumindest kurzfristig.) Schliesslich konnte – unter anderem in Experimenten – auch nachgewiesen werden, dass Menschen Verluste stärker gewichten als Gewinne in gleicher Höhe, also eine sogenannte «Verlustaversion» an den Tag legen (siehe Abbildung 19). Dieses Phänomen ist unter anderem auch eine mögliche Erklärung für die Tatsache, dass sich das Management in der Praxis oft schwer damit tut, erfolglose Projekte vorzeitig abubrechen.

Verlustaversion bedeutet, dass Investor:innen nicht nur sicherere Zielgrößen unsichereren vorziehen, sondern darüber hinaus negative und positive Abweichungen vom Erwartungswert asymmetrisch gewichten. Dabei werden negative Abweichungen stärker wahrgenommen als positive.

**Abbildung 19: Risikoverhalten**



## 3.2 Grundlagen der Portfoliotheorie

Bis jetzt haben wir Renditen und Risiko von einzelnen Investments betrachtet. Nun wenden wir uns der Portfolio-Sicht zu. Die Motivation für diesen Ansatz ist, dass ein einzelnes Unternehmen weiss, dass seine Aktien von den Investoren im Rahmen von Portfolios gehalten werden. Auch für ein einzelnes Unternehmen ist es daher relevant, welche Überlegungen sich die Investor:innen aus Portfoliosicht machen.

### 3.2.1 Portfolio-Effekte am Beispiel des Zwei-Titel-Portfolios

Betrachten wir zunächst ein Portfolio aus zwei Wertpapieren (Aktien, Titel). Die erwartete Rendite eines Portfolios entspricht dem mit dem Anteil der einzelnen Wertpapiere im Portfolio gewichteten Durchschnitt der erwarteten Wertpapierrenditen.

$$E(r_{PF}) = z_1 \cdot E(r_1) + z_2 \cdot E(r_2)$$

Bei der Berechnung der Portfoliovarianz muss noch die Korrelation der Wertpapierrenditen berücksichtigt werden.

$$\sigma_{PF}^2 = z_1^2 \cdot \sigma_1^2 + z_2^2 \cdot \sigma_2^2 + 2 \cdot z_1 \cdot z_2 \cdot \rho_{12} \cdot \sigma_1 \cdot \sigma_2$$

Der Term am Ende lässt sich umformen, indem für  $\rho_{12}$  die dahinter liegende Definition  $\frac{\sigma_{12}}{\sigma_1 \sigma_2}$  eingesetzt wird:

$$\sigma_{PF}^2 = z_1^2 \cdot \sigma_1^2 + z_2^2 \cdot \sigma_2^2 + 2 \cdot z_1 \cdot z_2 \cdot \sigma_{12}$$

Definitionen:

$z_1, z_2$	Anteil der Anlagen 1 (d. h. A) und 2 (d. h. B) im Portfolio
$E(r_1), E(r_2)$	Erwartete Renditen der Anlagen 1 und 2
$r_{PF}$	Portfolio-Rendite
$\sigma_1, \sigma_2$	Renditestandardabweichungen der Anlage 1 und 2
$\sigma_1^2, \sigma_2^2$	Renditevarianzen der Anlage 1 und 2
$\sigma_{PF}^2$	Portfolio-Varianz
$\rho_{12}$	Renditekorrelation zwischen den Anlagen 1 und 2
$\sigma_{12}$	Kovarianz zwischen den Anlagen 1 und 2

### Beispiel 12: Berechnungen für zwei Anlagen

Korrelation ist ein Mass für die Gleichläufigkeit der Veränderungen zweier Grössen, zum Beispiel den Renditen von zwei unterschiedlichen Aktien. Gemessen wird die Korrelation mit dem Korrelationskoeffizienten ( $\rho$ ). Dieser ist eine «dimensionslose» Grösse, die zwischen +1 und -1 liegen kann. +1 bedeutet vollständige Korrelation, d.h. die Renditen zweier Aktien bewegen sich nach oben und unten vollkommen im Gleichschritt. Bei einem Korrelationskoeffizienten von -1 ist das Gegenteil der Fall; Auf- und Abwärtsbewegungen verlaufen vollständig gegenläufig. Ein Korrelationskoeffizient von 0 heisst, dass keinerlei statistische Abhängigkeit zwischen den zwei betrachteten Grössen besteht.

Zwei Anlagen A und B weisen die folgenden Eigenschaften auf:

	Rendite	Standardabweichung	Gewichtung	Korrelation
Anlage A	6%	10%	2	+1
Anlage B	8%	20%	1	

In unserem Beispiel treten in den gezeigten Formeln bei einer Aktiengewichtung A zu B von 2 zu 1 folgende Zahlenwerte auf:

$$\text{Rendite} = r_{PF} = 0.06 \cdot \frac{2}{3} + 0.08 \cdot \frac{1}{3} = 6.67\%$$

$$\text{Varianz} = \sigma_{PF}^2 = \left(\frac{2}{3}\right)^2 \cdot 0.1^2 + \left(\frac{1}{3}\right)^2 \cdot 0.2^2 + 2 \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{3} \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 = 0.01777$$

Die Standardabweichung beträgt demnach  $\sigma_{PF} = 0.01777^{0.5} = 0.133$ , entsprechend 13.3%.

Sind die Anlagerenditen nicht mit +1 korreliert – was in der Praxis meistens der Fall ist – so tritt ein Risiko-Diversifikationseffekt auf. Am einfachsten lässt sich dies am theoretischen Fall einer vollständig negativen Renditekorrelation von -1 illustrieren, bei der die Aktie A dann gut (schlecht) rentiert, wenn sich der Titel B schlecht (gut) entwickelt. Betrachten wir zwei Renditeszenarien:

Mischung A:B = 2:1	Aktie A	Aktie B	Rendite Portfolio
Rendite-Erwartung	6%	8%	6.67%
Risiko ( $\sigma$ )	10%	20%	0%
Rendite Szenario Y	16%	-12%	$0.16 \cdot \frac{2}{3} + (-0.12) \cdot \frac{1}{3} = 6.67\%$
Rendite Szenario Z	-4%	28%	$(-0.04) \cdot \frac{2}{3} + 0.28 \cdot \frac{1}{3} = 6.67\%$

Der Rendite-Korrelationskoeffizient von -1 sorgt in diesem Fall sogar dafür, dass die Renditestreuung vollständig verschwindet. Konkret lässt sich das Resultat für eine Aktiengewichtung A zu B von 2 zu 1 wie folgt nachweisen:

$$\text{Rendite} = r_{PF} = 0.67 \cdot \frac{6}{100} + 0.33 \cdot \frac{8}{100} = 6.67\%$$

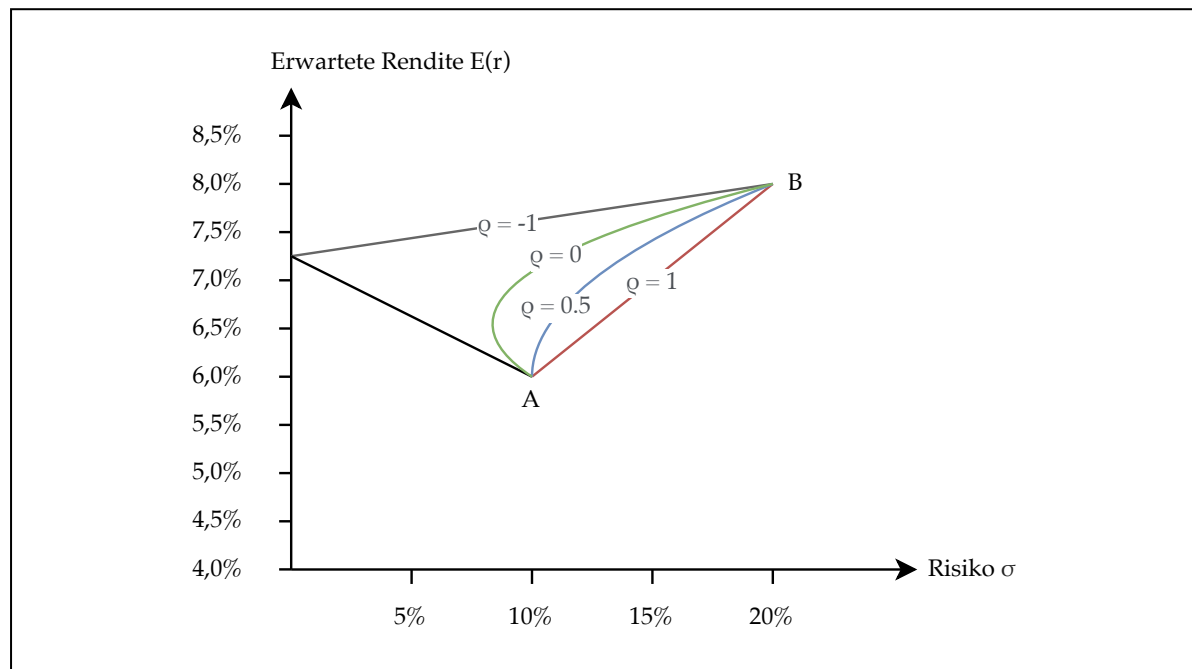
$$\text{Varianz} = \sigma_{PF}^2 = \left(\frac{2}{3}\right)^2 \cdot 0.1^2 + \left(\frac{1}{3}\right)^2 \cdot 0.2^2 + 2 \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{3} \cdot (-1) \cdot 0.1 \cdot 0.2 = 0$$

Die Standardabweichung beträgt demnach  $\sigma_{PF} = 0.0^{0.5} = 0.0$ , also 0%.

Durch Ausprobieren kann man erkennen, was passiert, wenn die Portfoliozusammensetzung nicht 2:1 sondern anders ist. So lässt sich beispielsweise zeigen, dass bei einem im Verhältnis von 1:1 gemischten Portfolio bei Korrelation von +1 die Renditestreuung  $\sigma_{PF} = 15\%$  beträgt, bei Korrelation von -1 nur noch 5%.

Lässt man für die Renditen der beiden Anlagen A und B beliebige Korrelationen zwischen  $-1$  und  $+1$  (nachfolgend:  $-1$ ;  $0$ ;  $+0.5$ ;  $+1$ ) und beliebige Mischungen zu, so erhält man für Rendite und Risiko aller möglichen Portfolios, wie in Abbildung 20 ersichtlich ist.

**Abbildung 20: Risiko-Rendite-Kombinationen für unterschiedliche Korrelationen**



### 3.2.2 Diversifikation und Portfolio-Theorie

Es wurde gezeigt, dass für einzelne Wertschriften nicht die gesamte Renditestreuung wirksam bleibt, wenn sie mit anderen Titeln in Portfolios kombiniert werden. Die Gesamtvolatilität (Renditestreuung) einer Finanzanlage oder einer Investition kann insbesondere in einen Anteil diversifizierbarer Streuung und in einen Anteil nichtdiversifizierbarer Streuung unterteilt werden (Abbildung 21).

- *Diversifizierbares Risiko* (nichtsystematisches Risiko, unsystematisches Risiko, idiosynkratisches Risiko, titelspezifisches Risiko): Kann durch Diversifikation eliminiert werden.
- *Nichtdiversifizierbares Risiko* (systematisches Risiko, Marktrisiko oder market risk): Hängt von ökonomischen Faktoren ab, die alle Marktteilnehmer:innen betreffen. Kann durch Diversifikation nicht vermindert werden.

**Praxisbeispiel 5: Das Geheimnis um scheinbar unbelehrbare Marktteilnehmer**

## Das Geheimnis um scheinbar unbelehrbare Marktteilnehmer

Manche Grossinvestoren setzen auf Aktien, die langfristig keine gute Performance erzielen. Es gibt jedoch Gründe, warum sie sich trotzdem nicht irrational verhalten.

Die Börsengötter meinen es nicht gut mit Marktteilnehmern, die auf volatile Aktien gesetzt haben. Der jüngste Abschwung der Märkte verhegelt ihnen gewaltig die Performance. Amerikanische und europäische Hedge-Funds etwa haben in den vergangenen Wochen zunehmend Aktien mit einem hohen Beta gekauft, auf Kosten von Wertpapieren mit einem tiefen Beta. Beta ist eine Masszahl, die Auskunft gibt über das Verhältnis der Kursentwicklung einer Aktie und jener eines Indexes; ein Beta grösser als eins bedeutet, dass die Aktie stärker schwankt als der Gesamtmarkt, ein Beta kleiner als eins bedeutet, dass die Aktie weniger stark schwankt.

In Finanzkreisen ist allgemein bekannt, dass Aktien mit tiefem Beta besser abschneiden als Aktien mit hohem Beta – und die meisten Grossinvestoren kennen die entsprechenden Studien sehr gut. Die Frage ist: Warum setzen manche Grossinvestoren dennoch auf Aktien, deren Performance unterdurchschnittlich ist? [...]

Die Antwort ist, dass sie eine bestimmte Eigenschaft von High-Beta-Aktien nutzen wollen. Denn Aktien mit einem hohen Beta funktionieren kurzfristig fast wie ein Hebelprodukt. Wenn eine Aktie ein Beta von 2 hat, steigt sie um 20%, falls der Markt um 10% zulegt.

In der Theorie sollten Anleger, die «bullish» sind, also mit steigenden Kursen rechnen,

ihre Cash-Bestände reduzieren oder Kredite aufnehmen, um Aktien zuzukaufen. Viele Investoren können dies jedoch nicht, weil sie fast immer vollständig investiert sind und enge Kreditlinien haben. Diese Anleger äussern ihren Kursoptimismus nicht dadurch, dass sie ihren Hebel erhöhen, sondern dadurch, dass sie Aktien mit hohem Beta kaufen. Dieses Verhalten ist nicht irrational. Denn die Performance-Schwäche von High-Beta-Aktien zeigt sich vor allem längerfristig. Die meisten Marktteilnehmer, die auf ein hohes Beta setzen, tun dies jedoch vor allem, weil sie es als kurzfristig wirkendes, taktisches Mittel sehen. Insgesamt führt das kurzfristig rationale Verhalten jedoch zu langfristig schwachen Ergebnissen dieser Aktien. Denn weil die meisten Anleger die meiste Zeit über mit steigenden Kursen rechnen, bedeutet dies, dass Aktien mit hohem Beta meistens zu teuer sind.

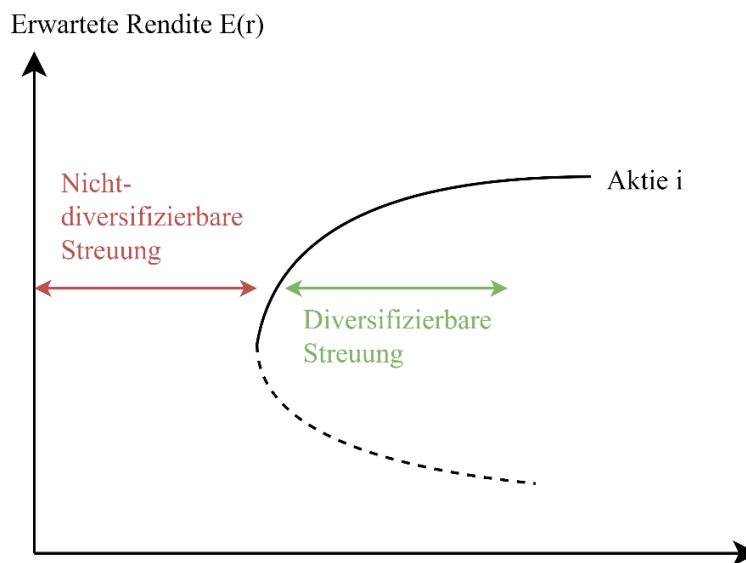
Wie steht es um Aktien mit einem tiefen Beta? Sie weisen einen verkleinernden Hebel auf. Wenn der Markt haussiert, steigt eine Aktie mit einem tiefen Beta kurzfristig weniger stark. Für viele Fondsmanager ist es daher gefährlich, auf Aktien mit tiefem Beta zu setzen. Denn ihre Leistung wird kurzfristig und im Vergleich mit dem Markt gemessen. Wenn diese Manager im Bemessungszeitraum hinter ihrem Benchmark zurückbleiben, riskieren sie ihren Bonus oder gar ihren Job. Es bringt einem Manager nichts zu wissen, dass er mit Low-Beta-Aktien den Markt längerfristig wahrscheinlich schlagen könnte; das Anreizsystem hindert ihn daran, sich Performance-maximierend zu verhalten.

Als Konsequenz führen Low-Beta-Aktien im institutionellen Geschäft ein Mauerblümchendasein. Die Erklärung für das massive Übergewichten von High-Beta-Aktien in letzter Zeit ist wohl folgende: Durch die Rückschläge an den Börsen haben viele institutionelle Investoren keine gute Jahresperformance vorzuweisen. Aber viele von ihnen rechneten (und rechnen) mit einem Jahresend rally. In dieser Situation wollten sie kurzfristig auf lotterierartige Anlagen setzen (in Form von High-Beta-Aktien), auch wenn sie die schlechte langfristige Performance kennen. Für Privatinvestoren bedeuten die erwähnten Marktperfektionen, dass Aktien mit hohem Beta längerfristig weniger gut abschneiden,

Aktien mit niedrigem Beta dagegen besser. Wer die Wahl hat zwischen High-Beta- und Low-Beta-Investments, sollte für längerfristige Investments oder in turbulenten Börsenzeiten Letztere wählen. So ist etwa die Performance von Fonds, die auf ein tiefes Beta setzen, sogenannten Minimum-Varianz-Fonds, über die vergangenen Wochen gesehen sehr gut. Sie lagen Ende September 1,3% hinter ihren Benchmarks. Nach den Marktturbulenzen liegen sie mittlerweile knapp 1% darüber.

Quelle: NZZ vom 17. November 2018, <https://www.nzz.ch/finanzen/fonds/low-beta-das-geheimnis-um-scheinbar-unbelehrbare-marktteilnehmer-ld.1438474>, Abrufdatum: 16.07.2023.

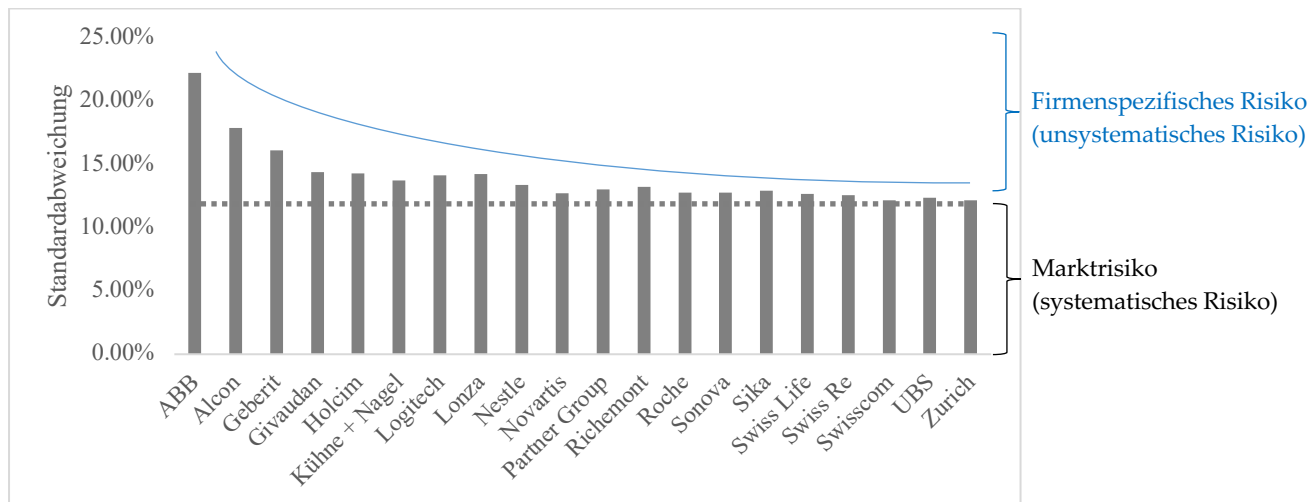
**Abbildung 21: Diversifizierbares vs. nichtdiversifizierbares Risiko**



Das unsystematische Risiko ist für die diversifizierte Portfolio-Investorin kein Problem. Renditeschwankungen ihres Portfolios kann sie abschwächen, indem sie eine Anlage kauft, deren Performance-Schwankungen nicht vollständig mit denjenigen ihres Portfolios korreliert sind. Dies lässt die Renditeschwankungen der hinzugefügten Anlage zu einem gewissen Teil positiv erscheinen. Finanzmärkte entschädigen deshalb im Rahmen dieser Theorie als Ganzes nur systematisches, nichtdiversifizierbares Risiko, nicht jedoch unsystematisches, diversifizierbares Risiko.

Aktienportfolios mit 10 bis 15 verschiedenen Titeln (insbesondere aus verschiedenen Branchen) weisen bereits einen hohen Diversifikationseffekt auf (vgl. Abbildung 22). Bei unendlich vielen Anlagen im Portfolio strebt das Portfolio-Risiko gegen das Marktrisiko.

**Abbildung 22: «Naive» Diversifikationsregel anhand Renditen SMI (Stand: 31.12.2024) <sup>17</sup>**



Quelle: Eigene Darstellung, basierend auf Daten von Yahoo Finance (Januar 2025).

Die Schwankungsbreite der Rendite einer bestimmten börsengehandelten Aktie *i* bildet den Ausgangspunkt zur Bestimmung des für die Aktienwertbildung relevanten Risikos. Durch Multiplikation der Renditestreuung mit dem massgeblichen Korrelationskoeffizienten (zwischen der Rendite der Aktie *i* und derjenigen des Portfolios PF, das die Investorin bereits hält) erhält man das für die Investorin relevante Risiko. Mathematisch wird dies folgendermassen ausgedrückt:

Gesamtes Risiko der Aktie (Renditestreuung)	Korrelation mit dem Portfolio (Renditen)	Relevantes Risiko für den Investor
$\sigma_i$	$\rho_{i, PF}$	$\sigma_i \cdot \rho_{i, PF}$

Wie wir im Lauf der folgenden Ausführungen sehen werden, wird eine rationale Investorin das Marktportfolio halten. Nur die Korrelation mit dem Marktportfolio wird dementsprechend auch durch den Finanzmarkt entschädigt.

Die Varianz eines aus *N* Wertpapieren bestehenden Portfolios *P* wird folgendermassen berechnet:

$$\sigma_P^2 = \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N z_i z_j \sigma_{ij}$$

Bei Portfolios mit sehr vielen verschiedenen Titeln streben die Summanden mit den Einzelvarianzen in dieser Portfolio-Varianz-Formel gegen null (in unserer Zwei-Titel-Formel die ersten beiden Summanden), und es sind fast nur noch die Korrelation(en) bzw. Kovarianz(en)

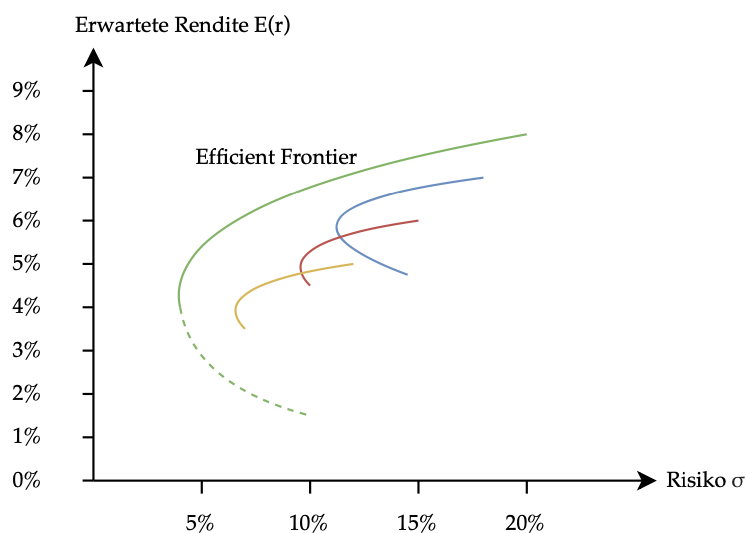
<sup>17</sup> Die Volatilität der Aktienkurse wurde von April 2021 bis Februar 2023 ausgerechnet.

enthaltenden Summanden relevant, die in unserer Zwei-Titel-Formel dem dritten Summanden entsprechen.

Damit wird klar, dass in stark diversifizierten Portfolios letztlich die Kovarianzen zwischen den Titeln die Portfolio-Varianz bestimmen. Investor:innen, die ihre Finanzmittel in mehr oder weniger gut diversifizierten Portfolios angelegt haben, werden also weniger an der Einzelvolatilität der möglichen Anlagen als vielmehr an deren Volatilitätswirkung im Rahmen ihrer Gesamtportfolios interessiert sein. Damit wird nicht die Volatilität alleine zum entscheidenden, für die Kapitalkosten massgeblichen Risikomass, sondern die Kovarianz zwischen der Rendite einer zu betrachtenden Anlage und derjenigen des für den Anleger relevanten Portfolios.

Hat man nun eine Vielzahl von Aktien zur Portfolio-Bildung zur Verfügung, so gilt es den besten «Mix» zu finden und die Risiko-Rendite-Beziehung zu optimieren. In einem Koordinatensystem, das die Beziehung zwischen Risiko (Abszisse) und Rendite (Ordinate) darstellt, liegen die für die Investor:innen optimalen Portfolios auf der sogenannten Efficient Frontier. Diese ergibt sich aus der konsequenten Risiko-Rendite-Optimierung zwischen allen im Portfolio verfügbaren Titeln. Mit der Wahl eines Portfolios, das auf der Efficient Frontier liegt, trägt eine Investorin das für eine bestimmte erwartete Rendite tiefst mögliche Risiko (vgl. Abbildung 23). Je mehr Wertpapiere verfügbar sind, desto weiter nach «links oben» wandert die Efficient Frontier. In der Abbildung ist auch angedeutet (durch die gepunktete Linie), dass der untere Teil der Frontier «inefficient» und nicht relevant ist. Denn keine rationale Investorin würde ein Portfolio mit 8% Volatilität und erwarteter Rendite von ca. 1.5% halten, wenn sie für dieselbe Portfoliovolatilität auch eine erwartete Rendite von ca. 6.5% erhalten könnte.

**Abbildung 23: Efficient Frontier**



Ausgelöst durch den massiven Einbruch der Finanzmärkte und Wertpapierbörsen wurden verschiedenste Anlagekategorien gleichzeitig in einen starken Abwärtsstrudel gerissen. Dies führte zwei Dinge unmissverständlich vor Augen. Zum einen ist jede modellartige Abbildung und Erfassung von Risiken zwangsläufig mit Vereinfachungen verbunden und kann damit der Komplexität des Risikophänomens nie vollständig gerecht werden. Und zum andern sind die empirisch zu erfassenden Anlagekorrelationen über die Zeit nur bedingt einigermaßen stabil. Trotz allem bildet die Portfolio-Theorie aber eine wichtige Grundlage für sinnvolle Anlagestrategien.

## 3.3 Capital Asset Pricing Model

### 3.3.1 Capital Allocation Line (CAL) und Capital Market Line (CML)

Zur Weiterentwicklung des Modells der Portfolio-Theorie zum CAPM (Capital Asset Pricing Model) muss nun berücksichtigt werden, dass sich Finanzinvestitionen auch als (nahezu) sichere Anlagen tätigen lassen, indem erstklassige Staatspapiere (Treasury Bills bzw. Bonds) mit fester Verzinsung gekauft und ins Portfolio eingefügt werden. Nimmt man diese Anlagen als gänzlich risikolos an, so weist eine nur risikolose Anlage enthaltendes Portfolio eine Rendite in der Höhe des sicheren Marktzinssatzes («risk-free rate») und ein Risiko von null auf. Beginnt die Investorin nun Teile dieses Portfolios durch Teile eines optimal diversifizierten Aktienportfolios zu ersetzen, so erhöht sie die erwartete Portfolio-Rendite, aber auch das Portfolio-Risiko.

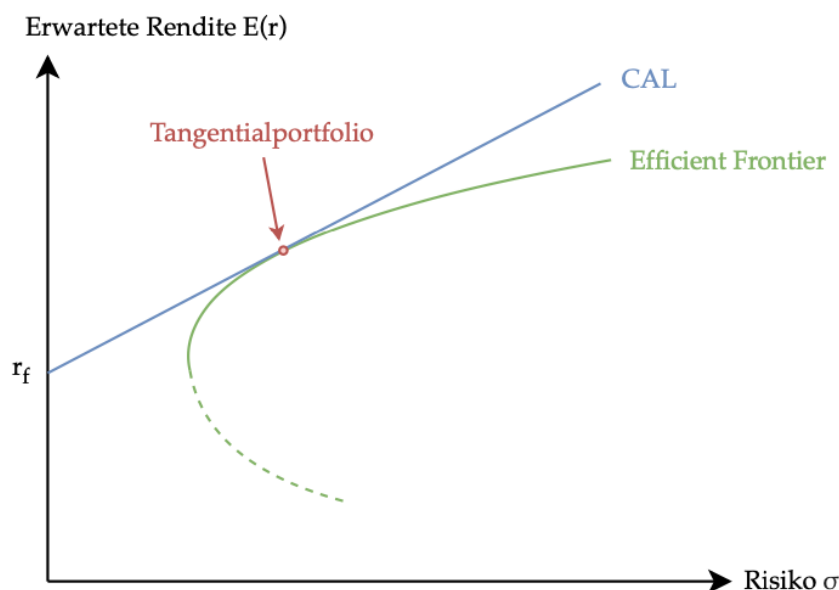
In welcher Weise dies konkret geschieht, lässt sich im Rendite-Risiko-Diagramm anhand der vom Punkt der sicheren Anlage aus an die Efficient Frontier gelegten Tangente zeigen (vgl. Abbildung 24). Diese Tangente wird Capital Allocation Line (CAL) genannt.

Im Folgenden wird die «Urform» des CAPM als einperiodisches Einfaktormodell gezeigt.

Es basiert auf folgenden wichtigen Annahmen:

- Alle Marktteilnehmer:innen haben einen Planungshorizont von einer Periode.
- Die Investor:innen sind risikoaverse Erwartungsnutzenmaximier:innen .
- Alle Investor:innen sind Preisnehmer:innen, d.h. die Preise werden durch eine Einzelentscheidung nicht beeinflusst.
- Die Marktteilnehmer:innen haben homogene Erwartungen bezüglich zukünftiger Renditen.
- Es existiert eine risikofreie Anlage (risk-free asset), die eine risikolose Rendite bringt, und zum gleichen Zinssatz kann auch Geld geliehen werden.
- Kapitalmärkte sind vollkommen (es herrscht Informationseffizienz und es gibt keine Steuern, Regulationen usw.).

Abbildung 24: Capital Allocation Line (CAL)



Ein auf dem Tangentialpunkt liegendes Anlageportfolio (Tangentialportfolio) würde somit keine sicheren Anlagen enthalten. Geht man auf der CAL vom Tangentialpunkt weiter nach rechts oben, so wird gleichzeitig Fremdkapital zum sicheren Zinssatz aufgenommen und ins Tangentialportfolio investiert. Dies entspricht dem Zufügen eines negativen Anteils sicherer Anlagen ins Portfolio. Bewegt man sich auf der Tangentialgeraden CAL, so resultiert die gewünschte Risiko-Rendite-Kombination einzig und allein aus der Variation des Anteils risikoloser Anlagen bzw. einer Kreditaufnahme zwecks zusätzlicher Investitionen ins Tangentialportfolio.

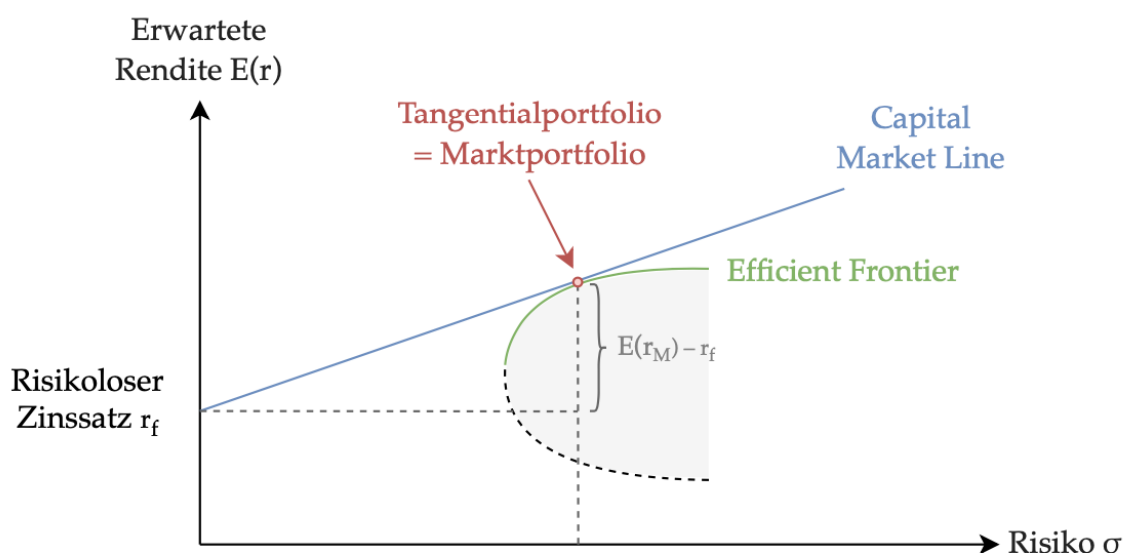
Könnte die Investorin ihre Performance verbessern, indem sie auf einer flacheren CAL agiert, die zwar auch beim risikolosen Zinssatz startet, aber nicht durch den Tangentialpunkt geht? Nein, denn dadurch würde sie mögliche erwartete Returns für gegebene Portfoliorisiken nicht erhalten. Eine steilere CAL ist nicht verfügbar. Damit ist die CAL durch den Tangentialpunkt optimal.

Man nennt dies auch das Tobin'sche Separationstheorem. Gemäss diesem Theorem ist die Wahl der Portfolio-Mischung risikobehafteter Anlagen unabhängig von der Portfolio-Grösse und vom angestrebten Risiko-Rendite-Verhältnis einer Investorin. Eine Investorin wird deshalb, unabhängig von ihrer Risikoeinstellung, immer dasselbe risikobehaftete Portfolio (nämlich nur das Tangentialportfolio) wählen und lediglich den Anteil der Investition in die risikolose Anlage variieren.

**Tobin'sches Separationstheorem:** Ohne Berücksichtigung der Möglichkeit sicherer Anlagen wählt ein Finanzinvestor dasjenige Portfolio auf der Efficient Frontier, das seiner Risikoneigung (gemessen anhand der – nur theoretisch beschreibbaren – Risiko-Rendite-Indifferenzkurven des Investors) optimal entspricht. Verschiedene Investor:innen halten dann unterschiedliche durchmischte effiziente Aktienportfolios. Fügt man nun noch die Möglichkeit einer sicheren Anlage bzw. einer Kreditaufnahme zum risikolosen Zinssatz hinzu, so wird die Risiko-Rendite-Präferenz des einzelnen Investors nicht mehr durch Veränderung der Aktienmischung erreicht, sondern durch die Aufteilung in sichere Anlagen und in Aktienportfolio-Anlagen. Für alle Investor:innen ist dann das sogenannte Marktportfolio optimal. Durch Variation des Verhältnisses zwischen sicherer Anlage (bzw. Kreditaufnahme) und Marktportfolio-Anlage verändern sie das Risiko-Rendite-Profil ihrer Gesamtanlage im Sinne der Capital Allocation Line (CAL). Sie erzielen damit ein besseres Risiko-Rendite-Profil, als wenn sie sich auf der Efficient Frontier bewegen.

Das Tangentialportfolio ist ein recht abstraktes Konzept. Wie kann dies praktisch implementiert werden? Ein letzter Schritt ist erforderlich, um diese Frage zu beantworten. Bedingt durch die unterstellten Rahmenannahmen haben alle Investoren identische Erwartungen bezüglich zukünftiger Renditen. Dies sowie die Annahme vollständiger und vollkommener Finanzmärkte bewirkt, dass sich für alle Investor:innen dieselbe Efficient Frontier und – nach Einführung der risikolosen Anlage – dasselbe Tangentialportfolio ergibt. Doch dieses Portfolio muss im Gleichgewicht dann genau dem Angebot, also dem Marktportfolio entsprechen. Die Tangentiallinie (CAL) wird dann dementsprechend als Capital Market Line (CML) bezeichnet (vgl. Abbildung 25).

**Abbildung 25: Capital Market Line (CML) und das Marktportfolio**



In den 1970er Jahren hat Eugene Fama, einer der Väter der modernen Finance, die Idee der Informationseffizienz entwickelt. Ein Markt für Wertschriften ist dann informationseffizient, wenn die Preise der Wertschriften sämtliche verfügbaren Informationen reflektieren. Dabei lassen sich drei verschiedene Formen der Informationseffizienz unterscheiden. Die starke Effizienz (strong form) setzt für alle Marktteilnehmende vollständige Information voraus. Sämtliche in einem Zeitpunkt verfügbaren Informationen schlagen sich sofort in der Preis- und Kursbildung am Kapitalmarkt nieder. Dies verunmöglicht es den Marktteilnehmende generell, durch Informationsvorsprünge systematisch Arbitragegewinne, d.h. über dem Marktgleichgewicht liegende Kapitalerträge, zu erzielen. Die halbstarke Effizienz (semi-strong form) schränkt die Informationsgleichheit auf öffentlich verfügbare Daten ein, was Insidergeschäfte, zum Beispiel durch Management einer Gesellschaft, nicht ausschließt. Keine Investorin kann also durch Handeln basierend auf öffentlichen Daten systematisch eine überdurchschnittliche Rendite erzielen. Die schwache Form der Informationseffizienz (weak form) besagt, dass die heutigen Finanzmarktpreise lediglich sämtliche in der Vergangenheit angefallenen Informationen widerspiegeln. Keine Investor:innen können demnach durch vergangenheitsorientierte Datenanalysen systematisch Arbitragegewinne erwirtschaften.

Vollkommene (perfekte) Finanzmärkte sind Finanzmärkte, welche die folgenden Strukturmerkmale aufweisen. Sie sind friktionslos, es herrscht vollständige Konkurrenz, die Marktteilnehmenden sind rational handelnde Nutzenmaximierende und es liegt Informationseffizienz vor:

- *Friktionslose Märkte:* Keine Transaktionskosten, keine Steuern, perfekte Teilbarkeit und Handelbarkeit aller Wertschriften, keine regulatorischen Hemmnisse.
- *Vollständige Konkurrenz:* Alle Marktteilnehmende sind Preisnehmende, haben also mit ihrem Verhalten keinen Einfluss auf den Preis.
- *Rationale Marktteilnehmerin:* Alle Wirtschaftssubjekte maximieren ihren Nutzen.
- *Informationseffiziente Märkte:* Alle Marktteilnehmenden erhalten (preisrelevante) Informationen gleichzeitig und kostenlos.

Das sehr wichtige Kriterium der Informationseffizienz ist also ein Element eines vollkommenen bzw. perfekten Kapitalmarktes. Die Markteffizienz ist eine – namentlich in Form der schwachen oder halbstarke Form – «wesentlich einfacher» zu erfüllende Bedingung als die Spezifikationen eines friktionslosen Marktes. So existieren in der Wirklichkeit Transaktionskosten und Steuern. Der Kapitalmarkt ist trotzdem effizient, falls sich durch diese «Störungen» keine Arbitragegewinne erzielen lassen.

Vollständige Finanzmärkte bedeutet, dass eine Vielzahl unterschiedlicher Wertschriften (Finanzkontrakte) derart existiert, dass keine weitere neue Wertschrift auf den Markt gebracht werden kann, welche nicht auch durch bereits auf dem Markt bestehende Finanzkontrakte abgebildet (repliziert) werden kann.

### 3.3.2 Überführung der Capital Market Line in die Security Market Line

Eine zentrale Fragestellung ist nun, wie die Preisbildung von Wertschriften («Securities», Titel), z.B. Aktien, am Markt aufgrund der formulierten Zusammenhänge erfolgen muss. Die im vorherigen Kapitel besprochene Capital Market Line (CML) zeigt auf, welche Mehr-Rendite aus einem Mehr an Portfolio-Risiko ( $\sigma_{PF}$ ) erwartet wird. Sie widerspiegelt damit das Pricing des Finanzmarktes für Risiko, wobei der Zusammenhang zwischen Rendite und Risiko des gehaltenen Portfolios linear ist. Wie aus Abbildung 25 erkennbar ist, entspricht die Steigung der CML gerade:

$$\frac{E(r_M) - r_f}{\sigma_M}$$

Die Rendite eines auf der CML liegenden Portfolios wird damit bestimmt durch:

$$E(r_{PF}) = r_f + \sigma_{PF} \left( \frac{E(r_M) - r_f}{\sigma_M} \right)$$

Es ist besonders wichtig, sich an dieser Stelle ins Gedächtnis zu rufen, dass das hier betrachtete Portfolio lediglich in der Gewichtung der risikolosen Anlage und des risikoreichen Marktportfolios variiert. Betrachten wir nun die Bildung des Marktportfolios etwas genauer, um intuitiv auf die Preisbildung der darin befindlichen Aktien zu schliessen. Angenommen, der Markt besteht aus  $N$  Aktien. Die erwartete Rendite und das Risiko des Marktportfolios werden bestimmt durch:

$$E(r_M) = \sum_{i=1}^N z_i (E(r_i) - r_f) + r_f$$

$$\sigma_M^2 = \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N z_i z_j \sigma_{ij}$$

Für das Gewicht einer einzelnen Aktie im Risiko des Marktportfolios ist also nicht deren Gesamtrisiko (gesamte Renditevolatilität), sondern nur das im Marktportfolio wirksame, d.h. nichtdiversifizierbare Risiko (die nach dem Diversifikationseffekt verbleibende Renditevolatilität des entsprechenden Titels) entscheidend. Von Interesse sind daher bei der Gewichtung einer Aktie im Portfolio (1) die durch eine weitere Einheit erreichte zusätzliche Rendite und (2) der Risikobeitrag im Marktportfolio, gemessen durch die Kovarianz der Renditen der Aktie  $i$  und des Marktportfolios  $M$  ( $\sigma_{iM}$ ). Betrachten wir das Verhältnis dieser zwei Grössen:

$$\frac{E(r_i) - r_f}{\sigma_{iM}}$$

Man nehme nun an, die Aktie  $i$  habe ein höheres Rendite-Risiko-Verhältnis als alle anderen im Portfolio enthaltenen Anlagen. Um das Portfolio zu optimieren, wird der Anteil der Aktie  $i$  gegenüber den anderen Anlagen so lange erhöht, bis eine zusätzliche Investition in diese Aktie auf Kosten der Investition in andere Anlagen keinen zusätzlichen Mehrwert mehr generiert. Spielt man diese Überlegung für alle im Portfolio enthaltenen Anlagen durch, so muss schliesslich im optimierten Portfolio, d.h. im Marktportfolio, das Rendite-Risiko-Verhältnis

aller Anlagen gleich sein und darüber hinaus gerade dem Rendite-Risiko-Verhältnis des Marktportfolios selber entsprechen:

$$\frac{E(r_i) - r_f}{\sigma_{iM}} = \frac{E(r_M) - r_f}{\sigma_M^2}$$

Formt man diese Gleichung um, so entspricht die erwartete risikogerechte Rendite für eine im Marktportfolio enthaltene Aktie i:

$$E(r_i) = r_f + (E(r_M) - r_f) \cdot \frac{\sigma_{iM}}{\sigma_M^2}$$

Die Grösse  $\frac{\sigma_{iM}}{\sigma_M^2}$  wird als Beta ( $\beta$ ) der Aktie i bezeichnet:

$$\beta_i = \frac{\sigma_{iM}}{\sigma_M^2}$$

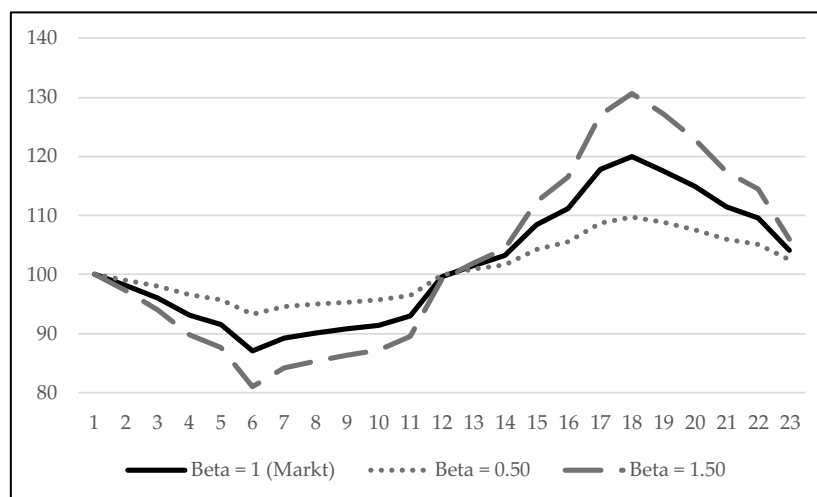
Alternativ lässt sich die Formel für das Beta ( $\beta$ ) auch wie folgt schreiben:

$$\beta_i = \frac{\sigma_i \rho_{iM}}{\sigma_M}$$

Wenn das nichtdiversifizierbare Risiko im Sinne der nicht wegdiversifizierten Renditevolatilität  $\sigma_i \rho_{iM}$  genau der Volatilität des Marktportfolios  $\sigma_M$  entspricht, beträgt das Beta dieser Aktie i gerade 1. Ein Beta von eins bedeutet, dass Investor:innen erwarten können, dass die Aktie auf jede Wertveränderung des Marktportfolios in gleichem Ausmass reagiert.

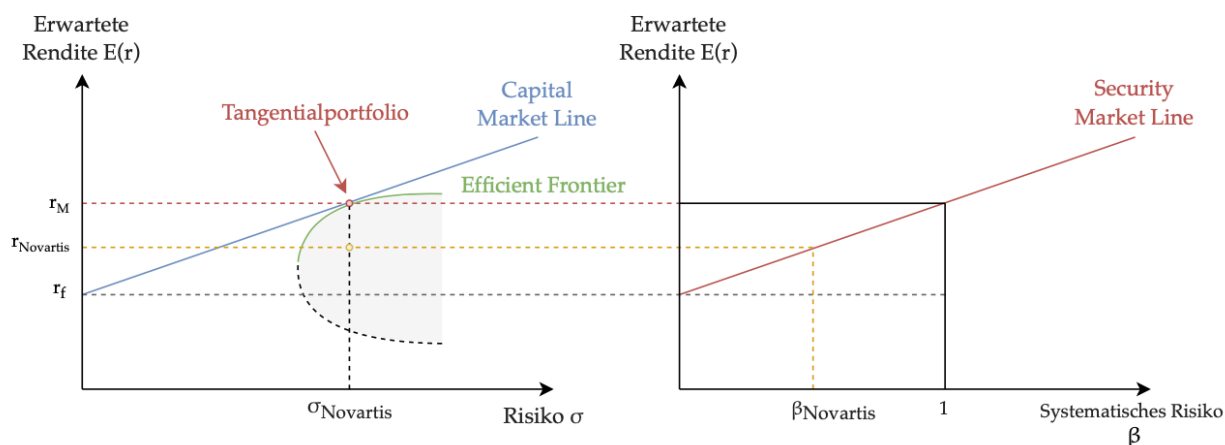
Beta ist ein relatives Risikomass im Sinne einer Sensitivität der Rendite eines Aktientitels in Bezug auf die Rendite des Marktportfolios. Im CAPM bestimmt das Beta einer Aktie, wie hoch die Risikoprämie im Rahmen der zu erwartenden bzw. zu fordernden Rendite dieses Titels ausfällt. Beta ist eine «dimensionslose» Grösse, die theoretisch zwischen plus/minus unendlich liegen könnte, in der Praxis aber häufig etwa im Bereich zwischen +0.5 und +1.5 (extremer zwischen etwa +0 und +3.5) liegt. Zyklische Titel haben hohes Beta, defensive Titel eher niedriges Beta.

**Abbildung 26: Schwankungen defensiver und zyklischer Titel gegenüber dem Markt**



Zur Darstellung der einzelnen Aktientitel gemäss den Gesetzmässigkeiten der Capital Market Line (CML) wird diese nun in eine Security Market Line (SML) überführt, wobei die x-Achse neu skaliert wird, und zwar mittels des Betas der Anlagen. Abbildung 27 zeigt diese Überführung grafisch auf. Der Punkt auf der SML für ein Beta von 1 entspricht dabei gerade dem Punkt auf der CML für das Marktportfolio, das auf ein Beta von 1 normiert ist. Der über diesem Punkt liegende Teil der SML zeigt die risikogerechten Renditen für relativ risikoreichere Aktien (Beta grösser als 1), dies bedeutet, dass man erwarten kann, dass die Aktie auf Veränderungen des Marktportfolios überproportional reagieren wird. Ein Punkt, der unter diesem Punkt liegende Teil der SML zeigt die risikogerechte Rendite für risikoärmere Aktien (zwischen einem Beta von 0 bis 1). Ein Beta unter eins bedeutet aber nicht notwendigerweise, dass eine Aktie weniger volatil ist als der Markt, denn für das Beta spielen sowohl Korrelation als auch Volatilität eine Rolle.

**Abbildung 27: Überführung der Capital Market Line (CML) in die Security Market Line (SML)**



Zum Verständnis der beiden «Marktklinien» ist es notwendig, den unterschiedlichen materiellen Inhalt zu erkennen. Beide Darstellungen zeigen den Zusammenhang zwischen Risiko und Rendite auf.

Die auf der CML liegenden Punkte stehen für die aus Finanzinvestorensicht möglichen unterschiedlichen Risiko-Rendite-Konstellationen in Anlageportfolios, indem die Anteile der Anlagen ins Marktportfolio einerseits und in sichere Anlagen (bzw. Kreditaufnahme zum entsprechenden Zinssatz) andererseits variiert werden.

Demgegenüber stehen die auf der SML liegenden Punkte für die risikogerechten Renditeforderungen (bzw. Rendite-Erwartungen) unterschiedlich risikobehafteter Wertschriften (Finanzkontrakte, insbesondere Aktientitel). Da diese Renditeforderungen (des Aktionariats) wichtige Informationen für die aus Unternehmenssicht zu berücksichtigenden Kapitalkosten liefern, stellt die SML als Teil des CAPM einen zentralen Baustein der Corporate Finance dar.

Wenn eine Aktie am Markt unterbewertet wäre (zu hohe Rendite im Vergleich zum relevanten Risiko), würde eine zusätzliche Nachfrage nach diesem Titel entstehen. Der in der Folge steigende Aktienkurs würde bewirken, dass zusätzliche Käufer:innen des Titels eine geringere Rendite zu erwarten hätten. Für eine am Markt überbewertete Aktie (zu tiefe risikogerechte Rendite) würden analoge (umgekehrte) Prozesse zu einer gleichgewichtskonformen Tieferbewertung führen. In Fortführung dessen würden unterbewertete (bzw. überbewertete)

Aktientitel in Abbildung 27 oberhalb (bzw. unterhalb) der SML zu liegen kommen. Anpassungsprozesse im Aktienmarkt führen in der Folge dazu, dass im Marktgleichgewicht alle Aktientitel auf der SML zu liegen kommen.

Die erwartete bzw. für einen Titel geforderte Rendite [ $E(r_i)$ ] hängt gemäss der SML vom Titel-Beta ab. Die Risikoprämie des Marktportfolios entspricht dabei der erwarteten Marktrendite abzüglich des risikolosen Zinssatzes ( $E(r_M) - r_f$ ). Diese Grösse nennt man die (erwartete) Marktrisikoprämie. (Oft wird in der Praxis einfach von  $r_M$  [und nicht von  $E(r_M)$ ] gesprochen.) Die erwartete Rendite eines Wertpapiers  $i$  errechnet sich durch die Multiplikation des Wertpapierbetas mit der Marktrisikoprämie zuzüglich des risikofreien Zinssatzes. Mathematisch ausgedrückt sieht dies folgendermassen aus:

$$E(r_i) = r_f + \frac{(E(r_M) - r_f)}{\sigma_M} \cdot \rho_{iM} \cdot \sigma_i$$

$$E(r_i) = r_f + \beta_i \cdot (E(r_M) - r_f) \text{ mit } \beta_i = \frac{\rho_{iM} \cdot \sigma_i}{\sigma_M}$$

Dabei gilt:

$E(r_i)$	=	Erwartete bzw. geforderte Rendite der Aktie $i$
$E(r_M)$	=	Erwartete Rendite des Marktportfolios
$r_f$	=	Risikoloser Zinssatz
$\sigma_i$	=	Renditevolatilität (Standardabweichung) der Aktie $i$
$\rho_{iM}$	=	Korrelationskoeffizient zwischen $i$ -Titel- und Marktportfolio-Rendite
$\sigma_M$	=	Renditevolatilität (Standardabweichung) des Marktportfolios

### Beispiel 13: Beispiel zur risikogerechten Rendite

Ein Beispiel illustriert die Herleitung der risikogerechten Rendite. Dabei wird die an die Aktie  $i$  zu stellende Renditeforderung berechnet, wenn folgende Ausgangsdaten gelten:

$E(r_M)$	= Erwartete Rendite des Marktportfolios	=	8.5%
$r_f$	= Risikoloser Zinssatz	=	3.5%
$\sigma_i$	= Renditevolatilität der Aktie $i$	=	40%
$\rho_{iM}$	= Korrelationskoeffizient der Renditen	=	0.6
$\sigma_M$	= Renditevolatilität des Marktportfolios	=	20%

Das Aktien-Beta des Titels  $i$  beträgt somit:

$$\beta_i = \frac{40\% \cdot 0.6}{20\%} = 1.2$$

Damit gilt für die erwartete Rendite des Titels  $i$ :

$$E(r_i) = 3.5\% + (8.5\% - 3.5\%) \cdot 1.2 = 9.5\%$$

In Abbildung 28 werden anhand des Beispiels ABB die Zusammenhänge zwischen Risiko der Aktie, Marktportfolio, Beta des Marktes und Beta der Aktie aufgezeigt.

Zur Gewinnung von Beta-Werten aufgrund von Vergangenheitsgrößen regressiert man die zum Beispiel über 2 Jahre beobachteten 104 Wochenrenditen einer Aktie mit den entsprechenden Renditen eines Marktportfolios (für die Schweiz etwa über den SPI, d.h. den Swiss Performance Index). In einem Koordinatensystem (Abszisse: Markttrendite; Ordinate: Titelrendite) entspricht die Steigung der Regressionsgeraden dem Beta. In Abbildung 28 ist je die Regressionsgerade mit dem sich daraus ergebenden Aktien-Beta für ABB gezeigt.

**Abbildung 28: Regression für Beta von ABB (August 2023 - August 2025)**

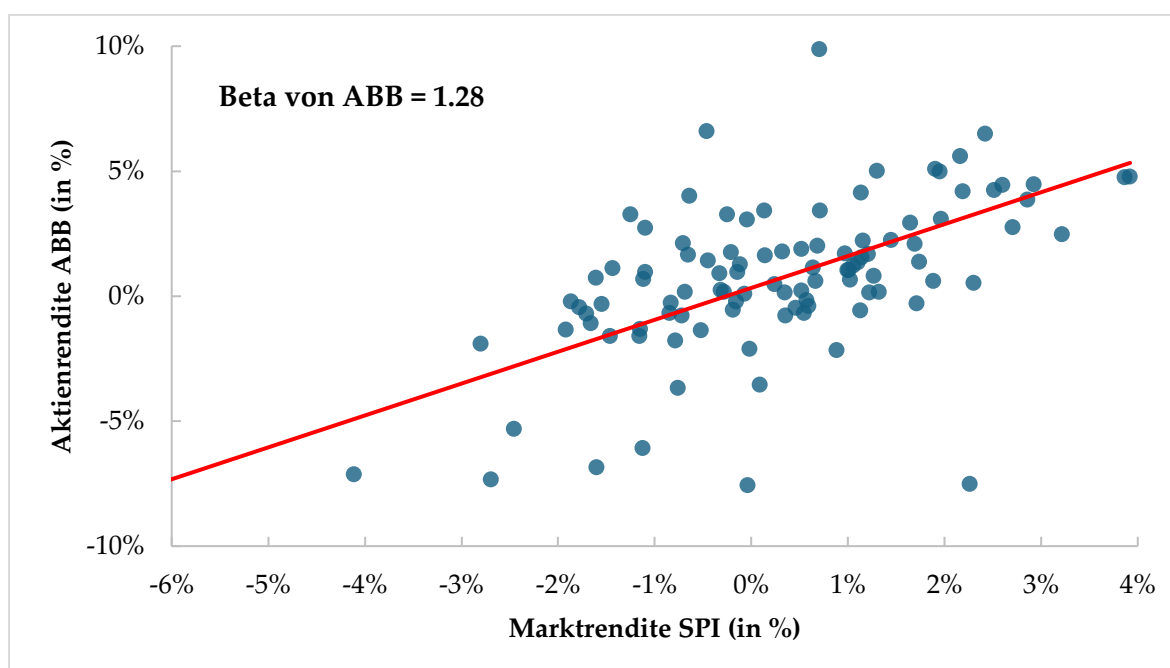


Tabelle 7 zeigt die Übersicht von Beta-Werten für einzelne Titel. Dabei kann man beobachten, dass z.B. Auto-Hersteller relativ stark prozyklisch sind, Retail-Titel wie Walmart hingegen im Beobachtungszeitraum relativ wenig mit dem Markt schwankten. Das Beta ist stets im Kontext der Unternehmenstätigkeit zu interpretieren.

**Tabelle 7: Beta-Werte<sup>18</sup>**

Unternehmen	Beta	Unternehmen	Beta
Adecco	1.19	Novartis	0.55
Apple	1.16	Sika	0.99
FedEx	1.31	Stadler Rail	0.70
General Motors	1.36	Swiss Life	0.94
Julius Bär	1.08	The Walt Disney Company	1.57
Lafarge Holcim	1.12	UBS	0.94
Microsoft	1.05	Volkswagen	1.23
Meta	1.27	Walmart	0.66
Nike	1.28	Zurich	0.57

Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Daten von Yahoo Finance (August 2025).

### 3.3.3 Praktische Herausforderungen

In der Praxis findet das CAPM zur Bestimmung des Eigenkapitalkostensatzes insbesondere im Bereich der Unternehmensbewertung eine breite Anwendung (vgl. Kapitel). Die Wahl der Parameter hat einen wesentlichen Einfluss auf das Ergebnis. In der CAPM-Formel

$$E(r_i) = r_{1,f} + \beta_i \cdot (E(r_M) - r_{2,f}) \text{ mit } \beta_i = \frac{\rho_{iM} \cdot \sigma_i}{\sigma_M}$$

tritt der risiko-freie Zinssatz zwei Mal auf, er wird hier bewusst einmal mit  $r_{1,f}$ , einmal mit  $r_{2,f}$  beschriftet. Ausserdem sind die erwartete Marktrendite  $E(r_M)$  bzw. die Markttrisikoprämie  $E(r_M) - r_{2,f}$  sowie  $\beta_i$  festzulegen.

Der risikolose Zinssatz  $r_{1,f}$  (auch Basiszinssatz genannt) entspricht grundsätzlich dem aktuellen, periodengerechten risikolosen Zinssatz. Bei der CAPM-Berechnung ist grundsätzlich die Verwendung von Zinsen für 20-jährige Staatsanleihen (oder ähnlicher Laufzeiten) mit sehr hoher Bonität gängig. Die extrem akkommodierende Zinspolitik in den Jahren 2015 bis 2022 führte allerdings vielerorts (auch in der Schweiz) zu negativen Zinsen. Durch die ansteigende Inflation und die entsprechenden geldpolitischen Reaktionen fand diese Phase der Ne-

<sup>18</sup> Die dargestellten Betas basieren auf den Berechnungen von Datastream. Hier wurden die wöchentlichen Renditen über 2 Jahre auf die Renditen eines lokalen Marktportfolios regressiert.

gativzinsen gegen Ende 2022 ihren Abschluss. Viele Praktiker:innen verwenden daher bevorzugt langfristige Durchschnitte.<sup>19</sup> Die Sinnhaftigkeit solcher Adjustierungen ist jedoch umstritten.<sup>20</sup> Bei der Bewertung von internationalen Unternehmen ist zu beachten, dass längst nicht alle Staatsanleihen über hervorragende Bonität verfügen. Daher wird bisweilen auf ausländische Staatsanleihen zurückgegriffen, was jedoch die Wechselkursproblematik in den Fokus rückt und die Risikolosigkeit wiederum in Frage stellt.

Die Bestimmung der Marktrisikoprämie ( $E(r_M) - r_{2,f}$ ) ist ebenfalls herausfordernd. Das theoretisch korrekte Marktportfolio würde alle Anlagen (Gold, Immobilien, Unternehmensanleihen, Rohstoffe und natürlich vor allem auch Aktien, etc.) umfassen. Da ein solches Marktportfolio in der Realität nicht existiert, ist bei der Anwendung des CAPM nach einem Ersatz zu suchen. Hierfür kommt im Normalfall der Aktienindex des jeweiligen Landes zum Einsatz. In der Praxis findet man aber auch bisweilen regionale Indizes vor. So kann es beispielsweise Sinn machen, dass für ein international tätiges Schweizer Telekomunternehmen neben dem gängigen Swiss Market Index (SMI) ein europäischer Index wie der STOXX-Index gewählt wird. Konzeptionell falsch ist es, Branchenindizes zu verwenden. Im Prinzip soll die erwartete Marktrisikoprämie verwendet werden. Als erste, einfache Annäherung für diese Erwartung kann ein langjähriger (z.B. mindestens 15 Jahre) Durchschnitt der historischen Realisierung der Überrenditen des Marktes gegenüber dem risikolosen Zinssatz verwendet werden (wodurch klar ist, dass der so historisch geschätzte  $r_{2,f}$  prinzipiell vom oben besprochenen aktuellen  $r_{1,f}$  abweicht). In der Praxis werden aber oft auch auf Umfragen basierte Werte herangezogen.<sup>21</sup>

Wie bereits erläutert werden Beta-Werte von Aktien routinemässig anhand von Auswertungen vergangener, effektiv erzielter Renditen hergeleitet. Man versucht also auch hier, zukünftige Entwicklungen anhand von Vergangenheitsdaten zu schätzen. Dabei sind beispielsweise die Wahl des Betrachtungszeitraums und die Feinheit der Renditemessung (beispielsweise Wochenrenditen) äusserst sensible Parameter, welche das letztlich resultierende Beta stark beeinflussen. In der Praxis findet man häufig die Verwendung von 2 Jahren wöchentlicher Renditen oder von 4 Jahren monatlicher Renditen.

Wie sich in den obigen Ausführungen als auch in der Praxis empirisch immer wieder bestätigt hat, verkörpern Beta-Werte zumeist nicht stabile Grössen. Sie können über die Zeit erheblichen Schwankungen unterliegen, und natürlich findet eine grundlegende Veränderung statt, wenn wichtige neue Sachverhalte in der Unternehmenspolitik einer Gesellschaft auftreten (Beispiel: Wechsel im Topmanagement, Änderung der Strategie). Wie empirische Untersuchungen zeigen, ist auch damit zu rechnen, dass sich stark von einem Wert von 1 abweichende Beta-Werte mit der Zeit graduell «normalisieren». Oft wird daher mit einem modifizierten,

---

<sup>19</sup> Die KPMG veröffentlicht jährlich eine Kapitalkostenstudie (aktuelle 17. Ausgabe von August 2022), welche Entwicklungen bei der Erstellung von Planungsrechnungen sowie der Ableitung Kapitalkosten thematisiert. Gemäss dieser Umfrage verwenden Praktiker in der Schweiz 2020/2021 im Durchschnitt einen Wert von 0.9%. Für mehr Informationen siehe <https://home.kpmg/ch/de/home/themen/2021/11/kapitalkostenstudie.html> (Letzte Abfrage: 2. August 2023).

<sup>20</sup> Exkurs für interessierte Leser:innen: Eine vertiefte Auseinandersetzung mit dieser Problematik aus praktischer Sicht findet sich in Abschnitt 2 eines öffentlich zugänglichen Gutachten zur Überprüfung des Kapitalisierungszinssatzes, der von den Schweizer Steuerbehörden im Rahmen der Bewertung von nicht kotierten Anteilen verwendet wird. Siehe [https://www.steuerkonferenz.ch/downloads/Dokumente/Kreisschreiben/Gutachten\\_Kapitalisierungssatz\\_KS28.pdf](https://www.steuerkonferenz.ch/downloads/Dokumente/Kreisschreiben/Gutachten_Kapitalisierungssatz_KS28.pdf) (Letzte Abfrage: 17. August 2021)

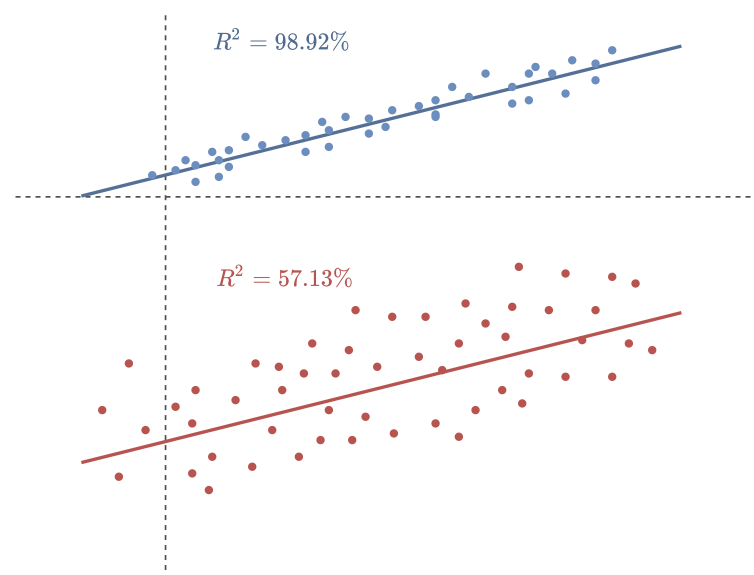
<sup>21</sup> Für die Schweiz rechneten die von KPMG (2022) befragten Praktiker im 2021/2022 im Durchschnitt mit einer Marktrisikoprämie von 6.8%.

normalisierten Beta-Wert gearbeitet, indem das Roh-Beta einem Beta-Wert von 1 leicht angenähert wird, und zwar mittels einer Zwei-Drittel-Gewichtung des Roh-Beta und einer Ein-Drittel-Gewichtung eines hypothetischen Betas von 1. Auch die COVID-19 Krise hat gezeigt, wie stark Betas von Unternehmen Schwankungen ausgesetzt sind und wie schwierig es sich gestaltet Eigenkapitalkostensätze in Zeiten grosser Unsicherheiten zuverlässig zu schätzen. Bei der Schätzung von Betas muss also darauf geachtet werden, inwiefern zu Beginn der Krise eingetretene Kursverfälle zu verzerrenden Effekten führen. Beispielsweise war zu beobachten, dass auf den Aktienmärkten auch nach der Stabilisierung der Aktienkurse deutlich über dem vor Krisenzeit Niveau liegende Volatilitäten beobachtet werden konnten. Dennoch dürfen Schwankungen wie sie von der Krise ausgelöst wurden nicht überschätzt werden, da Betas die Volatilität jeder Aktie im Vergleich zum Markt darstellen und sie so nur einen relativen Wert verkörpern. Weiter führt die Tatsache, dass beim CAPM mit historischen Durchschnittswerten gerechnet wird, dazu, dass aufgrund der langen Zeitperiode Effekte von Krisen abgeschwächt werden. Dennoch gilt es festzuhalten, dass Ergebnisse des CAPM in unsicheren Zeiten mit noch mehr Vorsicht interpretiert werden sollten.

Besonders schwierig ist die Abschätzung von Beta-Grössen für nichtbörsengehandelte Titel bzw. Unternehmen, für Geschäftsbereiche einer Gesellschaft oder einzelne Investitionsprojekte. Manchmal werden hier Vergleichswerte anderer, börsenkotierter Gesellschaften verwendet, deren Geschäftskonstellation zu derjenigen des Betrachtungsobjektes ähnlich ist.

Bei der statistischen Bestimmung von Beta-Werten ermittelt man oft auch das sogenannte Bestimmtheitsmass ( $R^2$ ). Dieses Bestimmtheitsmass, das dem Quadrat des Korrelationskoeffizienten zwischen den Renditen entspricht, vermittelt eine Aussage über die Güte der Regression, hier über den «Vertrauensgehalt» eines Aktien-Betas. Bei einem  $R^2$  von 1.0 liegen alle in einem Koordinatensystem eingetragenen Renditewerte genau auf der Regressionslinie, deren Steigung das Beta widerspiegelt, welches somit exakt bestimmt werden kann. Je mehr  $R^2$  unter 1 liegt, umso grösser ist die «Punktwolke» der erfassten Renditepunkte und umso unsicherer ist die Aussagekraft des Beta-Wertes (vgl. Abbildung 29). Je grösser die Korrelation, desto besser kann die Rendite der Aktie (d.h. der zu erklärenden Variable) mit Hilfe der Marktrendite (der erklärenden Variable) erklärt werden.

**Abbildung 29: Güte der Regression**



In der Finanzmarktforschung wird die Aussagekraft des Aktien-Betas für die Preisbildung von Aktien und für die Erklärung der Renditen einzelner Titel stark in Frage gestellt. Manchmal wird Beta auch nur als ein risikorelevanter Faktor neben anderen betrachtet, etwa der Unternehmensgrösse und des Buchwert-Marktwert-Verhältnisses einer Aktie. Trotzdem finden das CAPM und Beta-Werte in der Praxis der Corporate Finance nach wie vor verbreitete Anwendung. Das CAPM stellt zumindest ein wertvolles Denkmodell dar, das wichtige Zusammenhänge aufzeigt und bei besonnener Anwendung auch von praktischem Nutzen ist.

## 4. Unternehmensbewertung

Die Bewertung von Unternehmen spielt im modernen Wirtschaftsgeschehen eine zentrale Rolle. Dies gilt für die fallweise Unternehmenswertermittlung bei Übernahmen (Mergers and Acquisitions (M&A)) ebenso wie für die im Rahmen eines wirksamen Wertmanagements zu fordernde Unternehmenswertorientierung. Grundsätzlich kann ein Unternehmen als die Summe von Investitionsprojekten bzw. als ein Portfolio von (möglichen) Projekten betrachtet werden. Dennoch ergeben sich weitere Erkenntnisse im Vergleich zur Bewertung von Investitionsprojekten. Obwohl es wichtig ist, sich mit den verschiedenen Methoden der Unternehmensbewertung vertraut zu machen, ist es gleichzeitig auch entscheidend, nicht zu vergessen, dass die Methoden nicht den eindeutigen, objektiven Wert einer Unternehmung liefern; tatsächlich gibt es diesen «richtigen» Wert in der Praxis nicht. Eine rigorose Unternehmensbewertung kann aber dabei helfen, die Distanz zwischen Preis und Wert einzuschätzen.

Im Prinzip kann die Unternehmensbewertung «inputseitig» (d.h., als Antwort auf die Frage, was es braucht, um das Unternehmen (nochmals) so aufzubauen, wie es sich jetzt darstellt), «outputseitig» (d.h., als Antwort auf die Frage, welche Erträge die Unternehmung abwirft) oder «marktseitig» (d.h. als Antwort auf die Frage, was Marktteilnehmende für ähnliche Unternehmen zu bezahlen bereit sind) erfolgen. In der Praxis werden meist mehrere Methoden angewendet, um ein Gefühl für die Robustheit der Ergebnisse zu erlangen. Hier wird zunächst in Kapitel 4.1 die «inputseitige» Bewertung (Substanzwert) behandelt. Im Zentrum von Kapitel 4.2 wird das Discounted-Cash-flow Modell (DCF-Modell) sowie verwandte Verfahren behandelt. Die «marktseitigen Verfahren» werden im Kapitel 4.3 sowie später im Kapitel 5 bei der Aktienbewertung erwähnt und dann vor allem in späteren Vorlesungen näher betrachtet. Kapitel 4.4 bespricht – als Verknüpfung der inputseitigen und outputseitigen Verfahren – den Economic Value Added (EVA)-Ansatz. Abschliessend wird in Kapitel 4.5 auf die Formen möglicher Unternehmenszusammenschlüsse sowie die Chancen und Risiken von M&A-Transaktionen eingegangen.

Bevor wir uns den einzelnen Verfahren widmen, sei kurz auf die zwei fundamentalen Analyse-Ebenen, welche bei allen Bewertungen vorkommen, eingegangen: Den Entity-Approach sowie den Equity-Approach. Die beiden Ansätze unterscheiden sich durch die Art der Berechnung des Eigenkapitals. Dabei gibt es zwei Möglichkeiten: Entweder man ermittelt den Wert der Gesamtaktiven und subtrahiert danach das Fremdkapital oder man ermittelt direkt das Eigenkapital.

- *Entity-Approach (Brutto-Ansatz):* Primäre Wertherleitung auf Gesamtkapitalebene mit separater Fremdkapitalerfassung; Barwertbildung mit dem WACC.
- *Equity-Approach (Netto-Ansatz):* Primäre Wertherleitung auf Eigenkapitalebene; Barwertbildung mit dem Eigenkapitalkostensatz.

Der Entity-Approach ist zumeist klar vorzuziehen. Die vorgängige Herleitung des Brutto-Unternehmenswertes ist in der Praxis viel übersichtlicher und informativer. Die separate Bewertung des Fremdkapitals ist ein weiterer Vorteil. Der Equity-Approach wird vor allem in Spezialfällen wie in der Bewertung von Banken und Versicherungen angewendet.

## 4.1 Substanzwert-Methode

Das Thema Substanzwert wird hier nur kurz behandelt. Unter dem Substanzwert versteht man den Unternehmenswert als Summe der in der Bilanz aufgeführten, einzeln bewerteten Vermögensteile eines Unternehmens. Ein Vermögensbestandteil wird dabei möglichst zu demjenigen Wert berücksichtigt, den seine heutige Wiederbeschaffung zu geltenden Marktpreisen kosten würde – abzüglich der bereits eingetretenen Alterung. Der Substanzwert spielt in der Unternehmensbewertung insofern eine nicht zu unterschätzende Rolle, als in jedem Fall ein Bild der vorhandenen Vermögensteile gewonnen werden muss. Die «Durchleuchtung» der vorhandenen Substanz, d.h. der bewertbaren Aktiven, sowie der Verbindlichkeiten steht daher zumeist am Anfang der Bewertungsarbeit. Zieht man von der Bruttosubstanz (Gesamtvermögen) das Fremdkapital ab, so resultiert die Nettosubstanz, d.h. der Substanzwert des Eigenkapitals.

Die Bewertungsunterschiede zwischen den im neu erstellten Bilanzstatus (Bilanz zu Substanzwerten) und den in der Steuerbilanz aufgeführten Werten sind stille Reserven, die eine latente Steuerlast begründen. Stille Reserven werden dadurch gebildet, dass zu hohe Aufwände oder zu tiefe Erträge ausgewiesen werden und der Bilanzwert kleiner ausfällt als er tatsächlich sein sollte. Deshalb entsteht die latente Steuerlast, weil bei einer künftigen (erfolgswirksamen) Auflösung der stillen Reserven der steuerbare Gewinn grösser wird und zu einer entsprechenden Erhöhung der Gewinnsteuerlast führt. Für die latenten Steuern ist folglich eine besondere Steuerrückstellung zu bilden. Dies geschieht oft, indem man den Gesamtbeitrag an Bewertungsdifferenzen mit dem halben Gewinnsteuersatz ( $s$ ) multipliziert. Mit dieser reduzierten Anrechnung wird einerseits berücksichtigt, dass die Steuern nicht heute anfallen (Zeitwert des Geldes) und andererseits, dass bei einer allfälligen Auflösung ein optimaler Zeitpunkt gewählt werden kann, so dass der ausgewiesene, steuerbare Gewinn nicht übermässig erhöht wird. Die Berechnungsformel für den Netto-Substanzwert lautet demnach folgendermassen:

$$U_{\text{Netto}} = \sum_{i=1}^I \text{Aktivum}_i - \text{FK} - \frac{\text{Steuersatz}}{2} \cdot \text{Stille Reserven}$$

Nicht selten hat man im praktischen Einzelfall noch neutrale Substanz zu bewerten. Dies können nichtbetriebliche Vermögensteile (zum Beispiel Wohnhäuser) sein, aber auch eine nichtbetriebsnotwendige Überliquidität. Solche neutralen Substanzwertanteile, die in der Regel nicht in der zukunftsorientierten Bewertung (Ertragswert, DCF-Wert usw.) berücksichtigt sind, werden am Schluss als zusätzliche Wertkomponente zu dem für die betrieblichen Aktivitäten ermittelten Unternehmenswert addiert.

Folgende Schritte sind zur Ermittlung des Substanzwertes zusammenfassend zu berücksichtigen:

1. Bereinigung der Ist-Daten (Bereinigung um stille Reserven)
2. Ausscheidung der neutralen (nicht betrieblichen) Positionen
3. Bewertung der betrieblichen Bilanzpositionen
4. Berücksichtigung der latenten Steuern (auf den stillen Reserven)

5. Bereinigung der betrieblichen Erfolgsrechnung
6. Berechnung des Brutto- bzw. Netto-Substanzwertes
  - Brutto-Substanzwert entspricht dem in der Bilanz ausgewiesenen bereinigten Gesamtkapital
  - Netto-Substanzwert entspricht dem in der Bilanz ausgewiesenen bereinigten Eigenkapital (= Gesamtkapital minus Fremdkapital)

Die Substanzwertbetrachtung ist zwar die Grundlage (fast) jeder Unternehmensbewertung, weist aber einige Limitationen auf:

- Vergangenheitsorientierung, Bewertung zu historischen Kosten
- Vernachlässigung des Zeitwerts des Geldes sowie des Risikos
- Nichtaktivierung immaterieller Aktiven, z.B. von Forschungs- und Entwicklungspotentialen
- Verzerrte Abschreibungs- und Rückstellungsbemessung, z.B. aus steuerlichen oder publizitätsspezifischen Gründen

Im ungünstigsten Fall kann der finanzbuchhalterische Erfolgsausweis einen Entwicklungstrend signalisieren, welcher der echten Wertgenerierung bzw. -vernichtung gerade zuwiderläuft. So bewirken grosse, der laufenden Gewinn- und Verlustrechnung belastete Ausgaben für Forschung und Entwicklung (F&E) eine Reduktion des Unternehmensgewinnes, obwohl die F&E-Investitionen unter Umständen erhebliche neue Wertpotentiale begründen. Die Vernachlässigung der in einzelnen Wirtschaftszweigen langfristig überlebenswichtigen F&E-Investitionen kann trotz allenfalls fataler Langzeitfolgen zu einer zwischenzeitlichen Erhöhung der Gewinnzahlen führen.

## 4.2 Discounted Cash-flow Methoden

### 4.2.1 Discounted Cash-flow Methode

Im Gegensatz zum Substanzwert, bei welchem Daten aus der Bilanz verwendet werden, wird bei der Discounted Cash-flow Methode eine Loslösung von buchhalterischen Grössen und dementsprechend eine Loslösung von den oben genannten Limitationen angestrebt. Bei der DCF-Methode werden vielmehr die zukünftigen Free Cash-flows des Unternehmens als Berechnungsgrundlage verwendet.

Der Wert eines Vermögenswerts (Assets), in unserem Falle eines gesamten Unternehmens, lässt sich als Summe der in der Zukunft erwarteten Rückflüsse (Free Cash-flows), die mit dem risikogerechten Kapitalkostensatz auf den Bewertungszeitpunkt diskontiert werden, berechnen. (Diese Vorgehensweise ist also analog zur Bestimmung des Net Present Value eines Investitionsprojektes.)

Oft bewertet man Unternehmen nach dem Entity-Approach. Bei diesem werden die den Eigen- und Fremdkapitalgeber:innen zustehenden Free Cash-flows mit dem steueradjustierten durchschnittlichen Kapitalkostensatz ( $WACC_s$ ) diskontiert, was zum Gesamtunternehmenswert führt. Von diesem Wert muss daher das Fremdkapital subtrahiert werden, um den Eigenkapitalwert (Unternehmenswert [netto]) zu erhalten. Die folgende Formel zeigt die beschriebenen Zusammenhänge:

$$U(\text{netto}) = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{FCF_t(\text{Entity})}{(1+WACC_s)^t} - FK$$

wobei:

FCF = Free Cash-flow

WACC<sub>s</sub> = Steueradjustierter, durchschnittlicher Kapitalkostensatz

Beim Equity-Approach diskontiert man hingegen nur die dem Aktionariat zufließenden (bzw. zustehenden) Free Cash-flows, und zwar mit dem Eigenkapitalkostensatz ( $k_{EK}$ ), was direkt zum Wert des Eigenkapitals führt:

$$U(\text{netto}) = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{FCF_t(\text{Equity})}{(1+k_{EK})^t}$$

Im Rahmen des DCF-Ansatzes spielen also zwei Konzepte eine wichtige Rolle: (Free) Cash-flows und Kapitalkosten (Diskontraten). Das Summenzeichen ohne Zeitindex meint, dass prinzipiell die Cash-flows bis in die Unendlichkeit vorhergesagt und diskontiert werden müssen. Dies ist natürlich unmöglich im gewünschten Detaillierungsgrad langfristig zu planen; die Lösung dieses Problems erfolgt durch Berechnung eines sogenannten Residualwerts. In weiteren Kapiteln wird detailliert auf jenen Wert eingegangen.

Das Anwendungsbeispiel illustriert zunächst die Mechanik einer einfachen DCF-Berechnung; in der Folge werden die einzelnen Komponenten näher besprochen.

#### Beispiel 14: Beispiel zur DCF-Berechnung

John Tough, ein bei Value Fan Inc. London tätiger Consultant, will sich selbständig machen. Zur Diskussion steht der Aufbau eines multimedialen Schulungsprogramms für britische Banken während eines Jahres auf eigene Kosten (entgangenes Gehalt). Mit den Banken könnte er Fünfjahresverträge zur Durchführung der entsprechenden Schulungen abschliessen. Dabei liegen folgende Ausgaben- und Einnahmen-(Cash-flow) Schätzungen vor (alle Werte in 1'000 GBP):

Total Aufbauausgaben per Ende Jahr 0 (insbesondere persönliches Gehalt)	200
Nettoeinnahmen (per Ende Jahr 1, nach Eigenlohnverrechnung)	40
Nettoeinnahmen (Jahr 2)	60
Nettoeinnahmen (Jahre 3 bis 5) je	80

Den zukünftigen Gesamt-Nettoeinnahmen von 340, d. h.  $40 + 60 + (3 \cdot 80)$ , stehen die Initialausgaben von 200 gegenüber. Die Summe von 340 verkörpert den Present Value (PV) der erwarteten Free Cash-flows, wenn der Kapitalkostensatz (WACC) 0% (rein theoretisch mögliche Annahme) betragen würde. Die den Initialbetrag (Anfangsinvestition) von 200 übertreffenden 140 könnten als Mehrwert bezeichnet werden, im Rahmen von Investitionsrechnungen auch Net Present Value (NPV) (bei Kapitalkosten von 0%) genannt.

Bei einem den vorhandenen Geschäftsrisiken entsprechenden WACC (Kapitalkostensatz) von 10% ergibt sich folgendes Resultat:

$$PV_{(10\%)} = \frac{40}{1.1} + \frac{60}{1.1^2} + \frac{80}{1.1^3} + \frac{80}{1.1^4} + \frac{80}{1.1^5} = 250$$

Bei einer höheren Risikoeinschätzung mit entsprechend erhöhtem WACC (20%) würde der Wert des Schulungsbetriebs unter die notwendige Aufbauinvestition sinken.

$$PV_{(20\%)} = \frac{40}{1.2} + \frac{60}{1.2^2} + \frac{80}{1.2^3} + \frac{80}{1.2^4} + \frac{80}{1.2^5} = 192$$

John Tough geht davon aus, dass er während dieser Zeit weitere Potentiale für die Zukunft erarbeiten kann. In dieser optimistischen Variante erwartet er einen Residualwert seines Betriebes per Ende Jahr 5 von 100. Wie sieht hier die Wertanalyse aus?

Die zusätzliche Berücksichtigung eines Residualwertes von 100 per Ende des Jahres 5 würde das Resultat entscheidend verbessern, da der PV dann 312 (WACC 10%)<sup>22</sup> bzw. 232 (WACC 20%)<sup>23</sup> ausmachen würde. Derartige Residualwertschätzungen für fünf bis zehn Jahre in die Zukunft sind allerdings mit ausserordentlich hohen Unsicherheiten behaftet, was die Subjektivität des Bewertungsergebnisses unterstreicht.

### Berechnung der Free Cash-flow (FCF)

Die Unternehmensbewertung auf Basis eines ausgebauten DCF-Modells erfordert erstens eine detaillierte Free Cash-flow-(FCF)-Berechnung und Planung. Der Free Cash-flow wird wie in Tabelle 8 ersichtlich ist, hergeleitet, indem man den EBIT (Gewinn vor Zinsen und Steuern), um die approximativen Steuern<sup>24</sup> reduziert, was den sogenannten NOPAT (Net Operating Profit After Tax) ergibt. Es sind dann die Abschreibungen zu addieren und die Investitionen ins operative Nettoumlaufvermögen und vor allem jene ins Anlagevermögen zu subtrahieren. Daraus resultiert der Free Cash-flow (Entity). Addiert man noch die Zunahme des Fremdkapitals und subtrahiert die Fremdkapitalzinsen, so ergibt dies den Free Cash-flow (Equity).

<sup>22</sup>  $PV_{(10\%)} = \frac{40}{1.1^1} + \frac{60}{1.1^2} + \frac{80}{1.1^3} + \frac{80}{1.1^4} + \frac{80}{1.1^5} + \frac{100}{1.1^5} = 312$

<sup>23</sup>  $PV_{(20\%)} = \frac{40}{1.2^1} + \frac{60}{1.2^2} + \frac{80}{1.2^3} + \frac{80}{1.2^4} + \frac{80}{1.2^5} + \frac{100}{1.2^5} = 232$

<sup>24</sup> Werden die Steuern dabei approximativ berücksichtigt, d.h. wird als Steueraufwand ein Betrag in der Höhe des EBIT, multipliziert mit dem Grenzsteuersatz, abgezogen, bezeichnet man den Betriebsgewinn nach Steuern als NOPAT. Der zu hoch veranschlagte Steuerbetrag wird bei der Bewertung durch die Verwendung eines steueradjustierten (niedrigeren) Kapitalkostensatzes (WACCs) ausgeglichen. Berücksichtigt man hingegen den exakten Steueraufwand, spricht man statt vom NOPAT vom EBI (Earnings Before Interest). In diesem Fall müsste mit dem normalen durchschnittlichen Kapitalkostensatz (WACC) diskontiert werden. Darauf wird in den nachfolgenden Abschnitten noch näher eingegangen.

**Tabelle 8: Herleitung FCF Entity und FCF Equity**

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

Eine gründliche FCF-Projektion macht eine auf fünf bis zehn Jahre hinausreichende, umfassende Finanzplanung erforderlich. Die nach dem Detailplanungshorizont zu erwartenden FCFs werden zumeist nur noch grob erfasst. Dies geschieht durch die Berücksichtigung eines Residualwertes (Continuing bzw. Terminal Value).

Die zukünftigen Free Cash-flows (FCF) eines Unternehmens sind unsichere Größen. Im Grunde genommen stehen hinter prospektiven FCF-Werten bzw. ihren Komponenten stets (in ihrem genauen Verlauf unbekannt) Wahrscheinlichkeitsverteilungen. Diese FCF-Zahlen verkörpern daher stets Erwartungswerte. Die FCF-Prognosen werden idealerweise im Rahmen einer detaillierten Finanzplanung szenarienhaft erstellt. Besonders wichtige Größen, die die Free Cash-flows beeinflussen und die auch als generelle Werttreiber (Value Drivers) bezeichnet werden, sind Umsatzwachstum, Wachstumsdauer, Gewinn- bzw. Cash-flow-Marge, Steuerbelastung und Investitionen ins Anlage- und Umlaufvermögen.

Zur besseren Plausibilitätsbeurteilung der gewählten Planszenarien sollten nicht nur die FCF-Zahlen, sondern auch Plan-Erfolgsrechnungen, Plan-Bilanzen, Plan-Mittelflussrechnungen und Plan-Kennzahlenübersichten aufgestellt werden (siehe Tabelle 9).

**Tabelle 9: Umfassende Finanzprojektionen als Basis des DCF – Ansatzes**

Finanzplanung Valufit AG (vereinfacht; alle Wertgrößen in Mio. CHF)						
	Jahr 0	Jahr 1	Jahr 2	Jahr 3	Jahr 4	Jahr 5
<b>Plan-Erfolgsrechnungen</b>						
	(Ist)					
Verkaufsumsatz	100	110	120	130	132	135
Kosten Absatzleistung	83	93	100	104	109	115
Abschreibungen	5	5	5	7	7	7
Fremdkapitalzinsen	3	3	3	4	4	4
Steuern (33.3% vom EBT)	3	3	4	5	4	3
Reingewinn	6	6	8	10	8	6
<b>Planbilanzen</b>						
Umlaufvermögen	50	60	65	70	70	75
Anlagevermögen	40	36	42	56	58	55
Total Aktiven	90	96	107	126	128	130
Fremdkapital	50	52	58	70	67	65
Eigenkapital	40	44	49	56	61	65
Total Passiven (Bilanzsumme)	90	96	107	126	128	130
<b>Plan-Mittelflussrechnungen</b>						
Reingewinn	6	6	8	10	8	6
Abschreibungen	5	5	5	7	7	7
Cash-flow (NUV)	11	11	13	17	15	13
– Dividende	–2	–2	–3	–3	–3	–2
– Investitionen	–10	–1	–11	–21	–9	–4
Finanzierungssaldo	–1	8	–1	–7	3	7
Fremdfinanzierung	6	2	6	12	–3	–2
Zunahme Umlaufvermögen	5	10	5	5	0	5
<b>Plan-Kennzahlen</b>						
Anlagedeckung (EK)	100%	122%	117%	100%	105%	118%
Eigenkapitalquote	44%	46%	46%	44%	48%	50%
Verschuldungsfaktor (FK)	4.5	4.7	4.5	4.1	4.5	5.0
Umsatzmarge (vor Zinsen)	90 %	8.2 %	9.2 %	10.8 %	9.1 %	7.4 %
Kapitalumschlag	1.1	1.1	1.1	1.0	1.0	1.0
Gesamtkapitalrendite	10.0 %	9.4 %	10.3 %	11.1 %	9.4 %	7.7 %
Eigenkapitalrendite	15.0 %	13.6 %	16.3 %	17.9 %	13.1 %	9.2 %

Ein weiterer praktischer Aspekt in der Ermittlung der FCF ist der Einbezug der Teuerung in die Analyse, welche auf zwei Arten erfolgen kann:

- *Analyse zu Nominalwerten:* FCF auf nomineller Wertbasis, d.h. inklusive Inflation und Nominalzinsverwendung.
- *Analyse zu realen Werten:* FCF auf Basis realer Werte und unter Verwendung eines Realzinssatzes.

Der Nominalwertansatz erlaubt eine differenzierte Variation der im Einzelfall relevanten Teuerungsfaktoren. Er ermöglicht daher einerseits differenzierte Analysemöglichkeiten, ist aber andererseits auch anfälliger für mögliche falsche Annahmen.

### Kapitalkostensatz

Die zweite Komponente, der im Rahmen einer DCF-Bewertung grosse Bedeutung zukommt, ist der Kapitalkostensatz, der das hinter den FCF-Erwartungswerten liegende Risiko und den Zeitwert des Geldes widerspiegelt. Dabei sollte lediglich die nicht diversifizierbare, auch im Marktportfolio verbleibende Streuung mit einer Risikoprämie abgegolten werden. Die Kapitalisierung der Free Cash-flows erfolgt beim Entity-Approach mit dem durchschnittlichen Kapitalkostensatz (WACC), auf dessen einzelne Komponenten und die Berechnung in Kapitel 6 eingegangen wird.

Der durchschnittliche Kapitalkostensatz (ohne Steueradjustierung), d.h. der WACC, lässt sich wie folgt bestimmen:

$$\text{WACC} = \frac{\text{EK}}{\text{K}} \cdot k_{\text{EK}} + \frac{\text{FK}}{\text{K}} \cdot k_{\text{FK}}$$

Die Anwendung eines steueradjustierten WACC ( $\text{WACC}_s$ ) ist weit verbreitet. Der  $\text{WACC}_s$  lässt sich dabei wie folgt bestimmen:

$$\text{WACC}_s = \frac{\text{EK}}{\text{K}} \cdot k_{\text{EK}} + \frac{\text{FK}}{\text{K}} \cdot k_{\text{FK}} \cdot (1 - s)$$

Der Gewinnsteuersatz ( $s$ ) entspricht der für ein Unternehmen zutreffenden durchschnittlichen Gewinnsteuerbelastung. Eigenkapital (EK) und Fremdkapital (FK) müssten theoretisch zu Marktwerten eingesetzt werden, praktisch geschieht dies jedoch häufig zu Buchwerten, was zu Inkonsistenzen führen kann. Sinnvoll ist deshalb die Verwendung einer Zielkapitalstruktur.

Die Abschätzung eines plausiblen Eigenkapitalkostensatzes ( $k_{\text{EK}}$ ) erfolgt oft mittels CAPM. Der Fremdkapitalkostensatz ( $k_{\text{FK}}$ ) ergibt sich aus dem firmenspezifischen Fremdkapital-Mix. Dabei stellt sich allerdings die Frage, wie die operativen, unverzinslichen Verbindlichkeiten (Kreditoren, transitorische Passiven, Rückstellungen usw.) behandelt werden sollen.

### Methoden zur Berücksichtigung des verzinslichen Fremdkapitals

Aus der Geschäftstätigkeit eines Unternehmens entstehen zumeist operative, nichtverzinsliche Verbindlichkeiten wie Kreditoren (Lieferantenschulden), transitorische Passiven und Rückstellungen. Diesen liegen keine Finanzierungstransaktionen zugrunde, und sie verursachen keine Zinsverpflichtungen. Im Rahmen der DCF-Bewertung auf Entity-Ebene gibt es zwei Möglichkeiten, das operative Fremdkapital zu berücksichtigen:

- *Angelsächsischer Ansatz:* Gemäss angelsächsischer Praxis, die international sehr verbreitet ist, werden die operativen, nichtverzinslichen Verbindlichkeiten als Abzugskapital behandelt. Die Bilanz wird gedanklich um das operative Fremdkapital «verkürzt», indem dieses von den gesamten Aktiven in Abzug gebracht und bei der WACC-Bestimmung nicht berücksichtigt wird. Im Rahmen des Entity-Approachs resultiert so ein modifizierter, «verkürzter» Bruttowert, der sich abzüglich des operativen Fremdkapitals versteht. Folgerichtig dürfen zur Herleitung des Unternehmenswertes netto nur (noch) die Finanzschulden, d.h. das verzinsliche Fremdkapital subtrahiert werden.
- *Integraler Ansatz:* Der «integrale» Ansatz geht von einer Gesamtbetrachtung der Bilanz aus. Die operativen, nichtverzinslichen Verbindlichkeiten werden wie das verzinsliche Fremdkapital behandelt, indem man diese (mit einem Fremdkapitalkostensatz von 0%) in die WACC-Herleitung einbezieht. Als Brutto-Unternehmenswert resultiert auf diese Weise der unverminderte Gesamtwert aller Aktiven. Zur Ermittlung des Unternehmenswertes netto muss nun das ganze Fremdkapital in Abzug gebracht werden.

Die in diesem Skript gezeigten Beispiele basieren zumeist auf dem integralen Entity-Approach. Aus risikopolitischer Sicht stellt dies nach der hier vertretenen Ansicht das sinnvollere Vorgehen dar. Das Geschäftsrisiko lastet nicht nur auf den um die nichtverzinslichen Verbindlichkeiten reduzierten Aktiven eines Unternehmens, sondern auf dem ganzen Bruttovermögen. Und finanzierungsseitige Risiken (Financial Leverage Risk) erwachsen auch aus dem operativen Fremdkapital. (So führt eine überhöhte Inanspruchnahme von Lieferantenkrediten wohl nicht weniger Risiken herbei als eine zusätzliche Bankkrediterhöhung in entsprechender Höhe.) In der Praxis sind bei Finanzstrukturkennzahlen beide Betrachtungsweisen anzutreffen: das Finanzierungsverhältnis (Fremdkapital/Eigenkapital) mit Bezug auf das gesamte Fremdkapital, und das sogenannte Gearing als Kennzahl ohne Einbezug der nichtverzinslichen Verbindlichkeiten. Im Zweifelsfall ist also zu hinterfragen, wie eine konkrete Kennzahl denn berechnet wurde.

### Beispiel 15: Beispiel zur DCF-Bewertung auf Entity- Ebene

Die A-AG weise bei einem Gesamtvermögen von 300 folgende Kapitalstruktur auf:

Nichtverzinsliche Verbindlichkeiten	100
Verzinsliches Fremdkapital	100
Eigenkapital	100
(ewiger) NOPAT	16
Eigenkapitalkostensatz	10%
Fremdkapitalkostensatz des verzinslichen Fremdkapitals (Steuern vernachlässigt)	6%

**Angelsächsischer Ansatz:** Der WACC beträgt nach häufiger angelsächsischer Praxis  $(10\% + 6\%)/2 = 8\%$ , der modifizierte Brutto-Unternehmenswert  $16/0.08 = 200$  und der Wert des Eigenkapitals  $200 - 100$  (verzinsliches Fremdkapital) = 100. (Interessiert uns noch der Bruttowert aller Aktiven, so müssen zum [reduzierten] Brutto-Unternehmenswert von 200 die nichtverzinslichen Verbindlichkeiten von 100 addiert werden:  $200 + 100 = 300$ .)

**Integraler Ansatz:** Der WACC beträgt jetzt  $(10\% + 6\% + 0\%)/3 = 5.33\%$  (der durchschnittliche Fremdkapitalkostensatz macht über das gesamte Fremdkapital nur noch  $[6\% + 0\%]/2 = 3\%$  aus), und der Brutto-Unternehmenswert resultiert mit  $16/0.0533 = 300$ . Der Wert des Eigenkapitals macht  $300 - 200 = 100$  aus.

Beide Wege führen somit bei konsistenter Anwendung zum selben Resultat. In der Praxis sollte man bei Ertragswertberechnungen auf Entity-Basis besonders auf die hier gezeigten Zusammenhänge achten, wenn die Kapitalisierungsrate nicht über eine WACC-Herleitung fixiert wird. Es stellt sich nämlich bei der Bestimmung des Netto-Unternehmenswertes die Frage, ob das ganze Fremdkapital oder nur das verzinsliche Fremdkapital vom Brutto-Unternehmenswert subtrahiert werden muss. Je nach den der Kapitalisierungsrate zugrunde liegenden Annahmen müsste nach der einen oder anderen Variante verfahren werden.

### Diskontierung der Free Cash-flows: WACC vs. WACCs

Bei der Berechnung des Free Cash-flow stellt sich oft die Frage, ob nun der WACC oder der WACCs zur Diskontierung verwendet werden soll. Die Art der Diskontierung ist abhängig davon, wie die Free Cash-flows berechnet wurden. Zum besseren Verständnis folgt deshalb eine Gegenüberstellung der beiden Vorgehensweisen:


- *FCF-Entity:* Der FCF-Entity kann generell auf zwei unterschiedliche Arten berechnet werden und zwar einerseits über den NOPAT und andererseits über den EBI (siehe Tabelle 10). Werden die Steuern dabei approximativ berücksichtigt, d.h. wird als Steueraufwand ein Betrag in der Höhe des EBIT, multipliziert mit dem Grenzsteuersatz, abgezogen, bezeichnet man den Betriebsgewinn nach Steuern als NOPAT. Berücksichtigt man hingegen den exakten Steueraufwand, spricht man statt vom NOPAT (Net Operating Profit After Tax) vom EBI (Earnings Before Interest). Vergleicht man die FCF-Entity, welche über den NOPAT berechnet wurden mit denjenigen, die über den EBI berechnet wurden, so fallen erstere tiefer aus. Dies liegt daran, dass bei der Berechnung über den NOPAT zu hohe Steuern subtrahiert wurden (steuerliche Abzugsfähigkeit der FK-Zinsen wurde nicht berücksichtigt). Indem man die zu tiefen FCF-

Entity mit dem steueradjustierten WACC (= WACCs) diskontiert, kompensiert man die zu hohen Steuern und erhält den gleichen Unternehmenswert brutto, wie wenn man die FCF berechnet über den EBI mit dem WACC diskontiert.

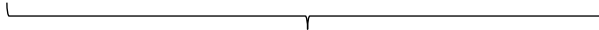
- *FCF-Equity*: Die FCF-Equity müssen nach beiden Berechnungen gleich hoch ausfallen. Dies erreicht man, indem man, bei den FCFs welche über den NOPAT berechnet wurden, eine Steuerkorrektur (>0) addiert. In beiden Fällen diskontiert man die FCF-Equity mit dem  $k_{EK}$  um den Unternehmenswert netto zu erhalten.

**Tabelle 10: Berechnungsvarianten**

Berechnung über den NOPAT	Berechnung über den EBI
EBIT	Reingewinn
- Steuern (als Prozentsatz des EBIT)	+ Zinsen
= NOPAT	= EBI
+ Abschreibungen	+ Abschreibungen
= Operativer Cash-flow	= Operativer Cash-flow
- Investitionen ins operative NUV	- Investitionen ins operative NUV
- Investitionen ins Anlagevermögen	- Investitionen ins Anlagevermögen
<b>= Free Cash-flow (Entity)</b>	<b>= Free Cash-flow (Entity)</b>

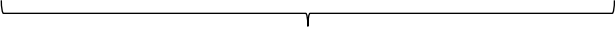


Diskontieren mit WACC<sub>s</sub>

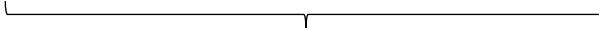


Diskontieren mit WACC

Free Cash-flow (Entity)	Free Cash-flow (Entity)
+ Zunahme verzinsliches Fremdkapital	+ Zunahme verzinsliches Fremdkapital
- Abnahme verzinsliches Fremdkapital	- Abnahme verzinsliches Fremdkapital
- Fremdkapitalzinsen	- Fremdkapitalzinsen
+ Steuerkorrektur für Steuern vom EBT	
<b>= Free Cash-flow (Equity)</b>	<b>= Free Cash-flow (Equity)</b>



Diskontieren mit  $k_{EK}$



Diskontieren mit  $k_{EK}$

**Beispiel 16: Beispiel zur Berechnungsvarianten:**

Wert EK (Equity-Ansatz)	=	1'000
Wert FK	=	1'000
EBIT (ewig)	=	300
$k_{EK}$	=	15%
$k_{FK}$	=	5%
Steuern	=	40%

**Variante 1: NOPAT/WACCs:**

$$\text{Unternehmenswert brutto} = \frac{\text{NOPAT}}{\text{WACC}_s} = \frac{300 \cdot [1 - 0.4]}{0.09} = 2'000$$

$$\text{WACC}_s = \frac{1'000}{2'000} \cdot (1-40\%) \cdot 5\% + \frac{1'000}{2'000} \cdot 15\% = 9\%$$

**Variante 2: EBI/WACC:**

$$\text{Unternehmenswert brutto} = \frac{\text{EBI}}{\text{WACC}} = \frac{300 - 0.4 \cdot [300 - 50]}{0.10} = 2'000$$

$$\text{WACC} = 5\% \cdot \frac{1}{2} + 15\% \cdot \frac{1}{2} = 10\%$$

**Residualwert**

Eine detaillierte «unendliche» Schätzung von Cash-flows ist unmöglich. Daher verwendet man ab einem bestimmten Zeitpunkt in Zukunft Schätzungen, die als ewige Rente «aufkapitalisiert» und auf die Gegenwart abgezinst werden. Das typische praktische Vorgehen nach dem Entity-Approach besteht darin, die Free Cash-flows über etwa 5 bis 10 Jahre im Detail zu erfassen (Prognosehorizont T) und die weiter in der Zukunft liegenden Free Cash-flows mittels eines auf den Betrachtungszeitpunkt diskontierten Residualwertes (Residual Value, Continuing Value) zu berücksichtigen.

Für die Erfassung der Cash-flows nach dem expliziten Planungshorizont wird mit einem vereinfachten Szenario gearbeitet, bei dem man annimmt, dass die dann noch getätigten Investitionen gerade mit den Abschreibungen übereinstimmen (auch «Steady State» genannt) und dass die Investitionen ins Netto-Umlaufvermögen 0 sind. Die prognostizierten Free Cash-flows entsprechen in diesem Fall genau dem NOPAT. Wird zusätzlich unterstellt, dass diese «Gleichgewichtssituation» ewig andauert, so kann der Residualwert vereinfachend als ewige Rente berechnet werden. Arbeitet man beispielsweise mit dem Entity-Approach und der Berücksichtigung der Steuern via  $\text{WACC}_s$  so ist der entsprechende Residualwert gegeben als:

$$\text{Residualwert} = \frac{\text{NOPAT}_{T+1}}{(\text{WACC}_s) \cdot (1 + \text{WACC}_s)^T}$$

Die Addition der bis zum Zeitpunkt T exakt geplanten, diskontierten Free Cash-flows und des Residualwertes abzüglich des Fremdkapitals ergibt dann den Netto-Unternehmenswert:

$$\text{Unternehmenswert}_{\text{Netto}} = \sum_{t=1}^T \frac{\text{FCF}_t}{(1 + \text{WACC}_s)^t} + \frac{\text{NOPAT}_{T+1}}{(\text{WACC}_s) \cdot (1 + \text{WACC}_s)^T} - \text{FK}$$

Manchmal wird in der Praxis für zukünftige Free Cash-flows ein nachhaltiges konstantes Wachstum unterstellt, etwa um einen wachsenden Markt für das Produkt abzubilden, das das Unternehmen herstellt. Die kennengelernte Formel zur Unternehmenswerberechnung lässt sich mit Berücksichtigung von einem Wachstum ( $g$ ) folgendermassen ergänzen:

$$\text{Unternehmenswert}_{\text{Netto}} = \sum_{t=1}^T \frac{\text{FCF}_t}{(1 + \text{WACC}_s)^t} + \frac{\text{NOPAT}_{T+1}}{(\text{WACC}_s - g) \cdot (1 + \text{WACC}_s)^T} - \text{FK}$$

Dennoch ist bei der Adjustierung solcher Parameter Vorsicht geboten. Die Schätzung des Residualwertes ist stets heikel, da dieser sehr sensitiv auf Annahmen reagiert und unter Umständen trotz Unsicherheiten einen grossen Anteil des Unternehmenswertes darstellt. Diese Problematik zeigt folgendes Beispiel:

### Beispiel 17: Beispiel des Unternehmenswertes

Der mit einem Detailplanungshorizont von 5 Jahren ( $\text{WACC}_s = 8\%$ ) ermittelte Brutto-Unternehmenswert der U-AG betrage 612 (Unternehmenswert netto nach Abzug von 350 Fremdkapital:  $612 - 350 = 262$ ). Dabei betrage der PV der Free Cash-flows der ersten fünf Planjahre 408 (66.7%) und der Residualwert 204 (33.3%). Die Residualwertbestimmung basiere auf der Annahme eines ewigen NOPAT von 24 sowie einem Wachstum ( $g$ ) von 0, was zu folgender Wertherleitung führt:

$$\frac{\text{NOPAT}_{T+1}}{(\text{WACC}_s - g) \cdot (1 + \text{WACC}_s)^T} = \frac{24}{(0.08 - 0) \cdot (1 + 0.08)^5} = 204$$

Nun sei die zusätzliche Annahme eines ewigen Wachstums ( $g$ ) von 2% pro Jahr ab dem 6. Planjahr getroffen. Der Barwert per Beginn der Residualwertrückflüsse (im Beispiel per Ende Jahr 5) ergibt sich nun nicht mehr aus  $\frac{\text{NOPAT}_{T+1}}{\text{WACC}_s}$ , sondern aus  $\frac{\text{NOPAT}_{T+1}}{(\text{WACC}_s - g)}$

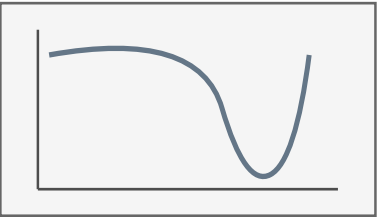
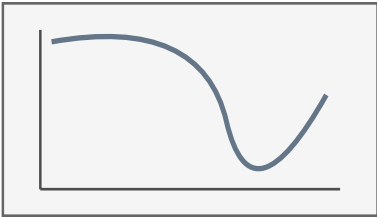
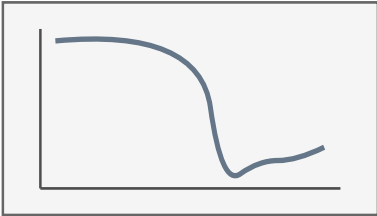
$$\frac{\text{NOPAT}_{T+1}}{(\text{WACC}_s - g) \cdot (1 + \text{WACC}_s)^T} = \frac{24}{(0.08 - 0.02) \cdot (1 + 0.08)^5} = 272$$

Der Brutto-Unternehmenswert ist nun  $408 (60\%) + 272 (40\%) = 680$  und der Unternehmenswert netto  $680 - 350 = 330$ . Der Wert des Eigenkapitals wird mit 330 somit um 26% höher ausgewiesen als in der Ausgangslage (262). Dies zeigt, dass beim Setzen von ewigen Wachstumswerten sehr vorsichtig vorgegangen werden muss. Die «Hebelwirkung» auf den Residualwert ist so stark, dass sich mit überhöhten ewigen Wachstumsannahmen sozusagen «jeder» Unternehmenswert zahlenmässig «herrechnen» lässt.

Eine gute Möglichkeit, die Residualwertproblematik zu mildern, besteht in folgendem Vorgehen. Neben dem Detailplanungszeitraum (zum Beispiel 5 Jahre) und der groben Residualwertschätzung (beispielsweise für den ewigen NOPAT ab Jahr 10) wird eine Planungsperiode

(hier für die Jahre 6 bis 10) eingeschoben, für die eine etwas genauere Free-Cash-flow-Prognose als beim Residualwert erstellt wird. Damit lässt sich auch der Tatsache Rechnung tragen, dass einmal vorhandene Wettbewerbsvorteile zumeist nicht beliebig lange andauern. In der Zwischenphase (hier die Jahre 6 bis 10) lässt sich zum Beispiel ein jährliches Wachstum, verbunden mit realistischerweise zu erwartenden Überrenditen, annehmen, während für die ferne Zukunft (hier ab Jahr 10) vorsichtig mit Nullwachstum und wertneutralem Geschäftserfolg gerechnet wird.

Während schon in normalen wirtschaftlichen Lagen die Prognose von Cash-flows herausfordernd ist, ist dies in Krisenzeiten aufgrund vorherrschender Unsicherheiten ein noch weitaus schwierigeres Unterfangen. Insbesondere im Anschluss an Krisenzeiten müssen Wachstumsgrößen und Cash-flows sorgfältig geschätzt werden. Dabei stellt sich die grundsätzliche Frage: Wie schnell erholt sich ein Unternehmen nach einer Krise? Während für gewisse Branchen eine Krisenzeit tiefgreifende finanzielle Folgen hatte und schlechte Jahresergebnisse mit grossen Umsatzeinbussen resultierten, heisst dies nicht zwingend, dass sich jene negativen Ergebnisse auch in kommenden Jahren fortsetzen werden. In gewissen Branchen kann es sogar sein, dass ein Unternehmen wieder Erträge vorweist, wie sie vor der Krise zu beobachten waren oder sogar höhere. Entsprechend muss jenes überdurchschnittliche Wachstum im Vergleich zur Zeit vor der Krise bei der Bestimmung von Cash-flows miteinbezogen werden. Branchen sind hinsichtlich der Dauer und dem möglichen Verlauf der Erholungsphase unterschiedlich stark betroffen. Dies kann exemplarisch anhand von drei Szenarien dargestellt werden. Entsprechend müssen auch die Wachstumsgrößen und Cash-flows im Vergleich zum negativen Krisen-Jahr für jedes Unternehmen individuell beurteilt werden.

V-Szenario		Nach dem <b>kurzfristigen</b> Einbruch stellt sich ebenso rasch eine Erholung ein. Ob das alte Ertragsniveau wieder erreicht wird, hängt vom Verhalten der Stakeholder in der nach-Krise Phase ab. Dennoch wird in absehbarer Zukunft mit höheren Erträgen und einer Stabilisierung gerechnet.
U-Szenario		Massnahmen der Regierungen zur Bekämpfung der Krise, das verlangsamte Hochfahren der globalen Wertschöpfungsketten, oder Massnahmen zur Liquiditätssicherung bei der Kundschaft ermöglichen erst <b>mittelfristig</b> eine Erholung auf ein «New Normal».
L-Szenario		Die Krise hat das Verhalten der Kundschaft oder der Akteur:innen innerhalb der Wertschöpfungskette nachhaltig verändert. Die Unternehmen werden es selbst <b>langfristig</b> schwer haben, das in der Vergangenheit erreichte Ertragsniveau wieder zu erreichen.

### 4.2.2 Ertragswert-Methode

Der Ertragswert ist im Gegensatz zur Substanzwertmethode zukunftsbezogen und berücksichtigt auch das zukünftige Potenzial eines Unternehmens. Der Ertragswert ist ein einfacher, intuitiver und praktisch relevanter Spezialfall der allgemeineren Discounted Cash-flow (DCF)-Methode. Arbeitet man mit dem simpelsten aller denkbaren Zukunftsszenarien, so setzt man verschiedenste Planungsparameter einfach «auf Null». Dies gilt dann insbesondere für Umsatzwachstum, Erweiterungsinvestitionen und Veränderungen des Umlaufvermögens, der Gewinnmargen und auch des generellen Geldwertes. So gesehen, stellt die einfache Ertragswertherleitung nur einen ganz spezifischen Fall einer DCF-Anwendung dar. Der Free Cash-flow wird durch Gleichsetzung von Abschreibungen und Investitionen im Anlagevermögen zum («ewig» gleichbleibenden) Gewinn.<sup>25</sup>

Bei der Berechnung des Ertragswerts wird vereinfacht von Beginn, d.h. vom ersten Planjahr weg mit einem konstanten ewigen Free Cash-flow gerechnet, der im Falle des Brutto-Ansatzes genau dem EBI (Gewinn vor Zinsen, nach – exakt berücksichtigten – Steuern) entspricht. Dieser EBI wird dann mit dem (nichtsteueradjustierten) WACC kapitalisiert, und vom Resultat wird das Fremdkapital abgezogen (Entity-Approach):

$$U_{\text{Netto}} = \frac{\text{EBI}}{\text{WACC}} - \text{FK}$$

Free Cash-flow und EBI entsprechen sich nur, weil in einer ewig gleichbleibenden Betrachtung (ohne Wachstum und Erweiterungsinvestitionen) die jährlichen Veränderungen im operativen Nettoumlaufvermögen gerade null sind. Die Veränderungen des Lagers, der Debitoren und Kreditoren verhalten sich ungefähr proportional zum Umsatz, welcher ohne Wachstum ja konstant bleibt. Zudem müssen sich Abschreibungen und Investitionen im Anlagevermögen die Waage halten, da nur noch Ersatzinvestitionen getätigt werden (vgl. dazu Tabelle 11). Die Ertragswertmethode wird, anders als ausgedehnte DCF-Analysen, oft in Form des Equity-Approachs (Netto-Ansatz) praktiziert. Dabei wird mit folgender Formel gearbeitet:

$$U_{\text{Netto}} = \frac{\text{Reingewinn}}{k_{\text{EK}}}$$

Dabei entspricht der Reingewinn dem Gewinn (EBIT) nach Abzug der Fremdkapitalzinsen und den effektiven Gewinnsteuern und  $k_{\text{EK}}$  dem risikoadäquaten Eigenkapitalkostensatz. Die Ertragswertmethode kapitalisiert also einen «ewig» konstanten Gewinn.

---

<sup>25</sup> In diesem Zusammenhang sollte man weiter auch beachten, dass die Kapitalisierung schwankender, jahresindividueller Gewinngrößen nur dann zu sauberen Resultaten führt, wenn gleichbleibende Investitionen unterstellt werden (dürfen). Andernfalls müssen die Gewinne durch Verrechnung von Investitionsausgaben in Free Cash-flows überführt werden, was zu einer DCF-Berechnung führt.

**Tabelle 11: Verhältnis EBI zu Free Cash-flow bei Nullwachstum**

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

<sup>1</sup> hier nach «effektiven» Steuern

Geht man, etwa zur Bewertung eines kleineren Gewerbebetriebes, von einer im Wesentlichen auch in Zukunft unveränderten Produkt-, Margen- und Grössenkonstellation aus, so erscheint die Ermittlung eines einfachen Ertragswertes durchaus gerechtfertigt. Bei Grossunternehmen bereitet es jedoch Schwierigkeiten, fundierte zukünftige Ertragswerte zu berechnen. Rudimentäre DCF-Zusatzberechnungen führen allerdings meist nur zu «Pseudoexaktheit». Unabdingbare Voraussetzung für eine vernünftige Anwendung der DCF-Methode ist die Zugrundelegung eines sauber formulierten, realistischen Planungsszenarios (sei es als angestrebte oder bloss mögliche Zukunftsvision).

### Mittelwert-Methode

Eine vor allem in Kontinentaleuropa (insbesondere auch in der Schweiz) lange Zeit übliche Praxis, die im steuerlichen Bewertungsbereich noch aktuell ist, besteht in einer ungewichteten (arithmetisches Mittel) oder gewichteten (Zwei- oder Mehrfachanrechnung des Ertragswertes) Mittelwertbildung zwischen Ertrags- (EW) und Substanzwert (SW). Oftmals wird eine Gewichtung von zwei zu eins (EW/SW) gewählt («Schweizer Methode»). Dies ist damit zu begründen, dass der Ertragswert ein zukunftsorientiertes Mass ist, während es sich beim Substanzwert aufgrund buchhalterischen Vorgehens um ein vergangenheitsorientiertes Mass handelt und jener Tatsache Rechnung getragen wird. Geht man wieder von den Zahlen des gezeigten Beispiels aus, so ergibt sich hier ein Unternehmenswert (Nettobetrachtung) von:

$$\text{Schweizer Methode: } U_{\text{Netto}} = \frac{(1 \cdot SW_{\text{Netto}} + 2 \cdot EW_{\text{Netto}})}{3}$$

Bei der zweiten Mittelwert-Methode geht man von einer einfachen Gewichtung des Ertragswertes aus. Diese Methode wird auch die Wiener Methode genannt:

$$\text{Wiener Methode: } U_{\text{Netto}} = \frac{(1 \cdot SW_{\text{Netto}} + 1 \cdot EW_{\text{Netto}})}{2}$$

Bei Bewertungen für betriebswirtschaftliche Entscheidungen erscheint diese Mittelwertbildung allerdings problematisch, weil damit unter Umständen wichtige Grundinformationen «eingeebnet» werden: In der Differenz zwischen Ertrags- und Substanzwert liegt eine – je nach Branche unterschiedlich zu beurteilende – Information. Entscheidungsträger:innen (z.B. Verwaltungsratsmitglieder), die sich nur noch auf den abschliessend gebildeten Mittelwert konzentrieren, laufen Gefahr, diese zu übersehen.

### 4.3 Multiples und Comparables

Vor allem bei grösseren Firmentransaktionen ist es oft wertvoll, wenn die fundamentalen, also die aufgrund der Analyse der betrachteten Gesellschaft ermittelten Wertgrössen, mit externen, am Markt orientierten Werten verglichen werden. Dazu dienen vergleichbare M&A-Transaktionen (Comparable Transactions) derselben Branche oder die Auswertung von Daten, die sich auf den Aktienkurs beziehen. Im Zusammenhang mit vergleichbaren Transaktionen sind der EBIT, der EBITDA sowie der Umsatz besonders häufig verwendete Bezugsgrössen. Es werden dann durch Vergleich mit den erzielten Transaktionspreisen sogenannte Multiples bestimmt, d.h. der Transaktionspreis (brutto, d.h. inkl. Fremdkapital) wird durch die Bezugsgrösse dividiert. Multipliziert man das Multiple der Vergleichstransaktion (z.B. 8, falls der 8-fache EBIT bezahlt wurde) und die Bezugsgrösse des zu bewertenden Unternehmens (EBIT) erhält man einen Anhaltspunkt für den gesuchten Unternehmenswert (brutto). Der Umsatzbezug wird vor allem in der Finanzpresse gerne gemacht, indem es etwa heisst, für ein Unternehmen sei das x-Fache (z.B. das 0.8-Fache oder das 2-Fache) des Umsatzes bezahlt worden. Korrekterweise müssen sich diese Grössen auf den Bruttoundernehmenswert beziehen. Analog dazu gibt es auch Kennzahlen, die auf dem Nettoundernehmenswert bzw. auf dem Aktienkurs eines Unternehmens basieren, sogenannte Market Multiples. Dies sind insbesondere die folgenden:

- Price/Earnings Ratio (P/E, auch Kurs-Gewinn-Verhältnis, KGV),
- Price/Dividend Ratio (P/D, auch Kurs-Dividenden-Verhältnis),
- Market-to-Book Ratio (Marktwert-Buchwert-Verhältnis).

Hier handelt es sich mit dem Reingewinn, der Dividende oder dem Eigenkapitalbuchwert pro Aktie um Grössen, die sich auf den Unternehmenswert (netto) bzw. den Wert einer Aktie beziehen. Die Herleitung von Unternehmenswerten mit Hilfe aktienkursbezogener Kennzahlen ist gleich wie bei gesamtkapitalbezogenen Kennzahlen, ausser dass dabei der Nettoundernehmenswert direkt resultiert. Beim Vergleich von Unternehmen (bzw. deren Kennzahlen) mit unterschiedlicher Kapitalstruktur ist dabei allerdings auf das unterschiedliche Financial-Leverage-Risiko zu achten. Ein spezieller Anwendungsbereich liegt in der Markenbewertung, d.h. in der Bewertung sogenannter Brands. In besonderen Fällen können diese hohe Millionenbeträge ausmachen, wie Beispiele wie Coca-Cola, Microsoft, BMW und viele andere zeigen.

Auf vergleichbaren Transaktionen beruhende Multiples und Market Multiples sind heute als Finanzdaten vielfältig verfügbar, wobei die transaktionsbezogenen Multiples zum Teil proprietäres Wissen von im M&A-Geschäft aktiven professionellen Marktteilnehmer:innen, z.B. Investment Banken und grossen Beratungsfirmen, sind. Neben darauf spezialisierten Finanzdatenprovidern, wie Thomson Financial, Bloomberg, Reuters etc., Informationen und Berichten von Banken sowie anderen Marktteilnehmer:innen und Organisationen gibt es zahlreiche, vor allem über das Internet öffentlich abrufbare Datenquellen. Diese Multiple-Werte betreffen nicht einzelne Transaktionen oder Börsennotierungen, sondern sind auf Basis eines Experten-Panels sowie von Börsendaten zusammengestellte Grössen für ganze Branchen, hier als vergleichsweise grosse Bandbreiten dargestellt.

**Beispiel 18: Multiples Bewertung**

Eine Zürcher Corporate Finance Boutique wird beauftragt, die JD AG zu bewerten, indem eine Bandbreite von Unternehmenswerten anhand einer Multiples Bewertung ermittelt werden soll. Dabei sind folgende Daten zur JD AG bekannt:

Umsatz	=	10'000
EBITDA	=	1'000
Reingewinn	=	700

Ebenfalls weiss die M&A Beraterin, dass die Turk AG, ein ähnliches Unternehmen, vor kurzem für 6'000 veräussert wurde. Dabei sind folgende Daten bekannt:

Umsatz	=	3'750
EBITDA	=	500
Reingewinn	=	400

Auf Basis der Transaktion der Turk AG können folgende Multiples berechnet werden:

$$\text{Umsatz-Multiple} = \frac{\text{realisierter Marktwert}}{\text{Umsatz}} = \frac{6'000}{3'750} = 1.6$$

$$\text{EBITDA-Multiple} = \frac{\text{realisierter Marktwert}}{\text{EBITDA}} = \frac{6'000}{500} = 12$$

$$\text{Reingewinn-Multiple} = \frac{\text{realisierter Marktwert}}{\text{Reingewinn}} = \frac{6'000}{400} = 15$$

Jene Multiples können nun auf die JD AG angewandt werden, womit sich folgende Unternehmenswerte Brutto ergeben:

$$\text{Umsatz-Multiple} \cdot \text{Umsatz} = 1.6 \cdot 10'000 = 16'000$$

$$\text{EBITDA-Multiple} \cdot \text{EBITDA} = 12 \cdot 1'000 = 12'000$$

$$\text{Reingewinn-Multiple} \cdot \text{Reingewinn} = 15 \cdot 700 = 10'500$$

Mithilfe der berechneten Multiples ergibt sich eine Wertebandbreite zwischen 10'500 und 16'000. Jene Unternehmenswerte könnten nun beispielsweise mit weiteren Market Multiples Bewertungen verglichen werden, um ein noch diversifiziertes Bild des Unternehmenswertes zu erlangen. Das Vorgehen ist dasselbe, jedoch stellen Market Multiples bereits Netton Unternehmenswerte dar, während es sich bei obigen Berechnungen um Unternehmenswerte Brutto handelt. Um die Werte also vergleichen zu können muss das verzinsliche Fremdkapital der JD AG zusätzlich abgezogen werden.

## 4.4 Economic Value Added-Ansatz

### 4.4.1 Konzept

Hinter dem Economic Value Added (EVA)-Ansatz steht die Idee, dass eine Wertgenerierung stets auf einem über dem WACC liegenden Return on Invested Capital (ROIC) basiert. Der Economic Value Added (EVA) eines einzelnen Geschäftsjahres (t) wird folgendermassen berechnet:

$$EVA_t = NOPAT_t - (WACC_s \cdot IC_t)$$

oder

$$EVA_t = (ROIC_t - WACC_s) \cdot IC_t$$

mit

$$ROIC_t = \frac{NOPAT_t}{IC_t}$$

NOPAT	=	Gewinn vor FK-Zinsen nach (approximativ berechneten) Steuern
WACC <sub>s</sub>	=	Steueradjustierter durchschnittlicher Kapitalkostensatz
IC	=	Invested Capital, Gesamtkapital, entspricht Substanzwert
ROIC	=	Return on Invested Capital, Investitionsbruttorendite

Der EVA entspricht also einer ökonomischen «Rente», welche das Unternehmen aufgrund von Wettbewerbsvorteilen, namentlich besonderen Fähigkeiten und Nischen, Kundenpotenzialen oder Eintrittsbarrieren des Absatzmarktes, erzielt.

Man kann diesen Ansatz auch für die Berechnung des Unternehmenswerts verwenden. Anstatt des PV aller Free Cash-flows (wie im DCF-Modell) wird dann der PV aller EVAs, zuzüglich des «heute» investierten Kapitals (Invested Capital, entspricht in etwa dem Substanzwert [brutto]), bestimmt. Der EVA-Ansatz wird, analog zur DCF-basierten Wertherleitung, zumeist auf Entity-Ebene angewandt.<sup>26</sup>

Konkret lautet die Formel zur Berechnung des Nettounternehmenswertes gemäss EVA-Ansatz wie folgt:

$$\text{Unternehmenswert}_{\text{Netto}} = IC_0 + \sum_{t=1}^T \frac{EVA_t}{(1+WACC_s)^t} + RV_{\text{EVA}} - FK$$

RV	=	Residualwert
FK	=	Fremdkapital

---

<sup>26</sup> Es gibt auch eine Variante, den Equity-Ansatz anzuwenden. Dabei wird dann oft vom «Übergewinn» gesprochen, der als Differenz zwischen dem Reingewinn und dem aus der Multiplikation von Eigenkapitalkostensatz mit dem (bereinigten) Eigenkapital errechneten Normalgewinn berechnet wird.

Die nach dem Prognosehorizont T (ca. 5 bis 10 Jahre) anfallenden EVAs werden analog zum DCF-Modell mittels eines Residualwertes (RV) berücksichtigt. Dieser berechnet sich als:

$$RV_{EVA} = \frac{NOPAT_{T+1} - (WACC_s \cdot IC_t)}{WACC_s \cdot (1 + WACC_s)^T}$$

Die Summe der einzelnen diskontierten EVAs wird als Market Value Added (MVA) bezeichnet. Dieser widerspiegelt die Differenz zwischen Buchwert (Invested Capital) und Marktwert eines Unternehmens, was auch seinen Namen erklärt. In der obigen Unternehmenswert-Formel ist der MVA die Summe des zweiten und dritten Terms, da die EVAs nach dem Prognosehorizont (T) im Residualwert (dritter Term) enthalten sind.

Normalerweise wird die Zeitdauer, während der ein Wettbewerbsvorteil anhält, d.h. während der ein positiver EVA erzielt werden kann, als limitiert betrachtet (beispielsweise auf fünf Jahre). Für die Zeit danach wird nur noch mit dem «Normalgewinn» gerechnet, d.h. mit einem Gewinn, der es erlaubt, die Substanz weiter zu erhalten. Ab diesem Zeitpunkt ist dann der Residualwert der danach folgenden EVAs null.

Ein zusätzliches Element des EVA-Konzeptes sind buchhalterische Korrekturen, sogenannte Conversions. Mittels dieser Conversions wird versucht, die durch das Rechnungswesen bereitgestellten Zahlen in ökonomisch aussagekräftigere, periodisierte Grössen zu überführen. Conversions dienen also der Bereinigung der Rechnungswesen-Kennzahlen. So werden beispielsweise Ausgaben für Forschung und Entwicklung (F&E) im konventionellen Rechnungswesen als Aufwendungen erfasst und sofort, d.h. im Zeitpunkt der Entstehung, der Erfolgsrechnung belastet. Bei der EVA-Ermittlung können diese Ausgaben als «Investition» interpretiert, folglich aktiviert und über eine bestimmte Nutzungsdauer, beispielsweise 5 bis 10 Jahre, abgeschrieben werden. Sinngemäss kann mit weiteren Ausgaben, beispielsweise für Marketing oder organisatorische Änderungen (Restrukturierungsrückstellungen), ebenso verfahren werden.

Das für das betriebliche Wertmanagement entwickelte Grundmodell von Stern, Stewart und Chew umfasst rund 160 theoretisch mögliche Conversions. In der Praxis werden jedoch meist nur etwa deren fünf bis zehn – manchmal auch gar keine – durchgeführt. Die nachfolgend nicht weiter betrachteten Conversions lassen sich in vier Kategorien einteilen:

- *Operating Conversion*: NOPAT und Invested Capital werden um alle nichtbetrieblichen Einflüsse korrigiert.
- *Funding Conversion*: alle Finanzierungsmittel werden strikte erfasst, zum Beispiel werden Leasing-Verträge als Fremdkapital passiviert.
- *Tax Conversion*: es wird die effektive steuerliche Belastung berechnet, d.h. allfällige Tax Shields, die durch Fremdfinanzierung entstehen, werden zum NOPAT hinzuaddiert.
- *Shareholder Conversion*: Aufwendungen mit Investitionscharakter werden aktiviert und über ihre Nutzungsdauer abgeschrieben.

Im Fall der Shareholder Conversion werden die Ausgaben für Forschung und Entwicklung und andere investitionsähnliche Aufwendungen damit nicht denjenigen Jahren belastet, in denen sie anfallen, sondern man verteilt sie in Form von Abschreibungen und Zinskosten (in der Höhe des WACC) über die Nutzungsjahre, also ganz nach buchhalterischer Art. Das EVA-Konzept wurde ursprünglich für das operative Wertmanagement entwickelt, bei dem die

Wertgenerierung einzelner Geschäftsjahre zu beurteilen ist. Die nachfolgend an einem Beispiel illustrierte Verwendung zur Unternehmensbewertung wurde erst sekundär erkannt.

#### 4.4.2 DCF- und EVA-Bewertung im Vergleich sowie Wertmanagement

Die beiden Wertherleitungen – DCF-Methode und EVA-Ansatz – unterscheiden sich in der Art der Datenaufbereitung. Während der DCF-Ansatz direkt auf dem Free Cash-flow basiert, erfolgt im EVA-Konzept der Umweg über adjustierte buchhalterische Größen. Anhand der EVA-Werte lässt sich die Plausibilität der notwendigen Projektionen manchmal besser beurteilen als mit einer reinen DCF-Analyse. Der um die Conversions, in diesem Fall die aktivierten F&E-Ausgaben, bereinigte NOPAT, die zu subtrahierenden Kapitalkosten und der resultierende EVA-Wert je Periode können aufschlussreiche, im Rahmen reiner DCF-Analysen nicht generierte Informationen vermitteln.

Im folgenden Beispiel wird der Unternehmenswert der Software-AG mit der DCF-Methode und der EVA-Methode hergeleitet.

#### Beispiel 19: DCF- und EVA-Bewertung:

##### Ausgangslage:

Die neugegründete Software-AG rechnet für die Einführung ihrer neuen Verschlüsselungssoftware mit folgenden Plandaten (Steuern und Mittelbindung im operativen Nettoumlaufvermögen vernachlässigt):

Jahre	1	2	3	4	5	6ff.
Erwarteter Verkaufsumsatz	50	65	75	85	95	110
- Herstellkosten (liquiditätswirksam)	-20	-30	-40	-50	-60	-70
- Vertriebskosten (liquiditätswirksam)	-10	-10	-10	-15	-15	-15
Cash-flow (operativ)	20	25	25	20	20	25

Die Investitionen in Sachanlagen (Anlagevermögen) betragen:

Neuinvestitionen in AV	5	10	10	20	10	5
------------------------	---	----	----	----	----	---

Das Anlagevermögen wird linear mit 5 pro Jahr abgeschrieben:

Abschreibung auf Sachanlagen (AV)	5	5	5	5	5	5
-----------------------------------	---	---	---	---	---	---

Von den liquiditätswirksamen Herstellkosten werden für die EVA-Ermittlung die folgenden Werte als Forschungs- und Entwicklungsausgaben (F&E) pro Periode aktiviert:

Aktivierbare F&E-Ausgaben	15	15	15	0	0	0
---------------------------	----	----	----	---	---	---

Die aktivierten F&E-Ausgaben werden jeweils über drei Jahre (kurzer Produktlebenszyklus) abgeschrieben. Dies ergibt die folgenden Abschreibungsbeträge pro Periode:

Abschreibung aktivierter F&E-Ausgaben	5	10	15	10	5	0
---------------------------------------	---	----	----	----	---	---

Der WACC beträgt 10%. Der Wert des investierten Betriebskapitals brutto (Invested Capital) beträgt im Investitionszeitpunkt 100.

### Herleitung des Unternehmenswerts mithilfe der DCF-Methode:

Herleitung der FCF:

Jahre	1	2	3	4	5	6ff.
Cash-flow (operativ)	20	25	25	20	20	25
- Investitionen in Sachanlagen	-5	-10	-10	-20	-10	-5
Free Cash-flow (FCF)	15	15	15	0	10	20
Barwert der FCF	13.6	12.4	11.3	0	6.2	124.2

Der DCF-Wert der Software-AG beträgt damit:

Barwert der FCF Jahre 1-5	43.5	(26%)
PV Residualwert der Jahre 6ff. $[(20/0.1) / 1.1^5]$	124.2	(74%)
Unternehmenswert (brutto) (Entity)	167.7	(100%)

### Herleitung des Unternehmenswerts mithilfe der EVA-Methode:

In einem ersten Schritt wird nun das jeweils per Ende eines Jahres bzw. per Anfang eines Folgejahres investierte Kapital (Invested Capital, IC) berechnet. Auf diesem investierten Kapital ist für die Investor:innen eine risikogerechte Rendite zu erarbeiten. Aus diesem Grund wird die Renditeforderung in Form der Kapitalkosten bei der Ermittlung der EVA-Zahlen in jeder Periode vom NOPAT subtrahiert. Erst durch den Abzug dieser risikogerechten Verzinsung des investierten Kapitals lassen sich die resultierenden EVA-Werte als «echte» Mehrwertgrößen betrachten.

Jahre	1	2	3	4	5	6ff.
IC zu Jahresbeginn	100	110	120	125	130	130
+ Investitionen in Sachanlagen	5	10	10	20	10	5
- Abschreibung AV	-5	-5	-5	-5	-5	-5
+ Aktivierte F&E-Ausgaben	15	15	15	0	0	0
- Abschreibung der aktivierten F&E-Ausgaben	-5	-10	-15	-10	-5	0
IC per Jahresende	110	120	125	130	130	130

Die Kapitalkosten werden auf dem per Anfang Jahr vorhandenen investierten Kapital (IC) berechnet.

Kapitalkosten (WACC = 10%)	10	11	12	12.5	13	13
----------------------------	----	----	----	------	----	----

Damit liegen alle Angaben vor, die zur Herleitung der EVA-Werte benötigt werden.

Jahre	1	2	3	4	5	6ff.
Cash-flow (operativ)	20	25	25	20	20	25
+ Aktivierte F&E-Ausgaben	15	15	15	0	0	0
- Abschreibung AV	-5	-5	-5	-5	-5	-5
- Abschreibung der aktivierten F&E-Ausgaben	-5	-10	-15	-10	-5	0
NOPAT (Steuern vernachlässigt)	25	25	20	5	10	20
- Kapitalkosten (WACC = 10%)	-10	-11	-12	-12.5	-13	-13
EVA	15	14	8	-7.5	-3	7
diskontiert (WACC = 10%)	13.6	11.6	6.0	-5.1	-1.9	43.5

Der Wert der Software-AG, die in unserem Beispiel nur aus diesem einen Projekt besteht, beträgt damit auf EVA-Basis:

Investiertes Kapital im Betrachtungszeitraum	100.0	(60%)
Barwert der EVA-Werte der Jahre 1-5	24.2	(14%)
PV EVA-Residualwert der Jahre 6ff. $[(7/0.1) / 1.1^5]$	43.5	(26%)
Unternehmenswert (brutto) (Entity)	167.7	(100%)

Das Beispiel hat gezeigt, dass die beiden Ansätze zum gleichen Unternehmenswert führen. Dieser Zusammenhang beruht darauf, dass DCF- und EVA-Ansatz auf denselben Plandaten basieren. Während beim DCF-Ansatz jedoch die Investitionsausgaben sofort in Form von Cash-flows anfallen, werden sie beim EVA-Ansatz erst später in Form von Abschreibungen und exakt ermittelten Kapitalkosten berücksichtigt. Der resultierende Unternehmenswert ist jedoch in beiden Fällen gleich.

Verschiedene Befürworter:innen der EVA-Analyse sehen den nur noch geringen Residualwertanteil am Unternehmenswert als Vorteil. Vordergründig betrachtet ist dies richtig, es ändert aber am materiellen Gehalt der hinter den Zahlen stehenden Annahmen nichts. Der ökonomische Wert der bei der EVA-Analyse verrechneten Substanz (Invested Capital) stammt nämlich letztlich einzig und allein aus den zukünftigen Free Cash-flows. Und diese fallen zum grössten Teil in der im DCF-Residualwert erfassten Zeitperiode an.

Betrachten wir diesen Aspekt mit den Zahlen aus dem obigen Beispiel: Die Differenzen zwischen den DCF- und EVA-Werten der Prognoseperiode für die Jahre 1 bis 5 (im Beispiel 19.3, resultierend aus  $43.5 - 24.2$ ) sowie im Residualwert für die Jahre 6ff. (im Beispiel 80.7, resultierend aus  $124.2 - 43.5$ ), rechtfertigen ertragsseitig erst den Wert der Substanz von 100 ( $19.3 + 80.7$ ). Rund 81% des Wertes des Invested Capital basieren somit auf den Rückflüssen der Jahre 6ff. In der DCF-Analyse wird deshalb dieser Wertanteil im Residualwert berücksichtigt. Die Residualwertproblematik wird durch die EVA-Methode nur scheinbar entschärft.

Dividiert man weiter den bereinigten NOPAT durch das investierte Kapital der entsprechenden Geschäftsperiode, so erhält man den ROIC (Return on Invested Capital) als Brutto-Investitionsrendite, d.h. als Rendite vor Abzug der Kapitalkosten:

$$\text{ROIC} = \frac{\text{NOPAT}}{\text{Invested Capital}} = \frac{\text{Gewinn vor Zinsen}}{\text{Gesamtkapital}}$$

ROI (Return on Investment) und ROIC (Return on Invested Capital) meinen im Grundsatz dasselbe, werden in der Praxis aber in etwas unterschiedlichen Zusammenhängen verwendet. ROI ist einerseits ein Oberbegriff für «Investitionsrendite», so spricht man zum Beispiel auch von ROI-Analysen, wenn man etwa für ein Unternehmen eine vertiefte Rentabilitätsanalyse vornimmt. ROI im engeren Sinne versteht sich andererseits als Gesamtkapitalrendite, d.h. als Bruttorentabilität des Gesamtkapitals eines Unternehmens, einer Geschäftseinheit oder auch eines Investitionsprojektes. Der Begriff des ROIC hat sich in der Praxis im Zusammenhang mit der Einführung moderner Wertmanagement-Systeme eingebürgert. Es handelt sich dabei auch um eine Gesamtkapitalrendite, wobei in solchen Systemen oft eine modifizierte Ermittlung des Investitionskapitals (Invested Capital) und manchmal auch des Gewinns vor Zinsen oder des Gewinns vor Zinsen und Steuern (E-BIT), abzüglich der Gewinnsteuern auf dem EBIT, vorgenommen wird. In der Regel bildet die zweitgenannte Gewinnermittlung die Basis zur Berechnung des ROIC. Solche ROIC-Größen kann man dann im Wertmanagement mit steueradjustierten WACC-Größen (d.h. WACC<sub>s</sub>) vergleichen, um Aufschluss über die Wertgenerierungskraft zu erhalten.

Der ROIC kann dann mit dem WACC verglichen werden; die Differenz ergibt den ROIC-WACC-Spread.

### Beispiel 20: DCF- und EVA-Bewertung – Fortsetzung

Mit den Zahlen aus dem Beispiel ergeben sich die folgenden Werte:

Jahre	1	2	3	4	5	6ff.
Invested Capital (IC)	100	110	120	125	130	130
NOPAT	25	25	20	5	10	20
ROIC (NOPAT/IC)	25%	23%	17%	4%	8%	15%
Kapitalkosten (WACC)	10%	10%	10%	10%	10%	10%
ROIC – WACC	15%	13%	7%	-6%	-2%	5%

Die Differenz zwischen ROIC und WACC zeigt in Form einer Nettorenditegrösse die «Überrendite» aus dem über dem WACC liegenden ROIC. Der mit dem Invested Capital multiplizierte ROIC-WACC-Spread ergibt konsequenterweise wieder den EVA-Wert. Die durch die Spreads signalisierte Überrendite sollte stets auf ihre Plausibilität hin untersucht werden, hier insbesondere für die Jahre 6ff.

## 4.5 Mergers and Acquisitions und Unternehmensbewertung

Damit ein Unternehmen im ständig wechselnden Marktumfeld bestehen kann, ist es notwendig, die Unternehmensstrategie den Marktbedingungen anzupassen. Eine wesentliche Strategie-Frage ist: Wie gross und wie diversifiziert soll das Unternehmen sein? Soll das Unternehmen international oder nur national aktiv sein? In verschiedenen Branchen oder fokussiert auf ein Kerngeschäft? In verschiedenen Komponenten der Wertschöpfungskette oder nur an einem spezifischen Punkt dieser Kette? Zur Umsetzung der gewünschten Positionierung kann ein Unternehmen Mergers & Acquisitions (M&A) bzw. Desinvestitionen durchführen. Unter M&A werden im engeren Sinne Fusionen und Akquisitionen von Unternehmen verstanden. Weil im Rahmen von Akquisitionen das zu erwerbende Unternehmen häufig von einem anderen Konzern abgespalten wird, ist im Rahmen von M&A im weiteren Sinn auch die Sicht der veräussernden, desinvestierenden Seite zu beachten. Deshalb werden Mergers & Acquisitions gelegentlich auch mit dem Kürzel «MAD» (Mergers, Acquisitions and Dives-titures) bezeichnet.

Die Märkte für M&A-Dienstleistungen unterliegen grossen zyklischen Schwankungen. So brach das M&A-Geschäft in Folge des wirtschaftlichen Rückgangs und der damit einhergehenden Börsenflaute nach dem Jahr 2000 massiv ein, was zu Entlassungen und sogar Betriebs-schliessungen in diesem Bereich führte. Ein echter Wiederaufschwung trat erst um 2004/2005 ein, später gefolgt von einem weiteren, durch die Finanzkrise ab 2007 ausgelösten Schock. Danach kam es zu einem Anstieg in den letzten gut 10 Jahren. Die Auswirkungen der COVID-19-Pandemie auf den M&A-Markt sind noch unklar. Grund für die M&A Markt-Schwankun-gen sind neben den volatilen, stark börsenkursabhängigen Transaktionsvolumen auch die wechselnden «Moden», welche die Transaktionen begründen. Diese haben die seit dem 19. Jahrhundert zu beobachtenden Fusionswellen weitgehend geprägt.

Im Gegensatz zum internen Firmenwachstum, bei welchem neue Potenziale kontinuierlich aufgebaut werden, löst eine Akquisition im Sinne der M&A einen grösseren unmittelbaren Investitionsbedarf aus. Diesen (und damit den Kaufpreis) richtig einzuschätzen ist schon bei rationalem Vorgehen schwierig; dazu kommt noch, dass das Management bisweilen «Über-optimismus» an den Tag legen, sprich Unternehmen und ihre zukünftige Performance über-schätzen.

### 4.5.1 Der Zusammenschluss: Die Übertragung von Eigentumsrechten

Der Zusammenschluss von Unternehmen kann auf verschiedene Arten erfolgen. Einerseits gibt es rein vertragliche Kooperationen, andererseits kann es zur Bildung von Konzernen kommen.

Vertragliche Kooperationen:

- *Einfache Verträge*: Eine einfache Variante der Zusammenarbeit von zunächst autonom operierenden Gesellschaften ist der Abschluss von Verträgen aller Art bezogen auf verschiedene mögliche Unternehmensfunktionen, zum Beispiel Forschung und Ent-wicklung.

- *Clusters*: Bei multilateraler vertraglicher Kooperation spricht man auch von sogenannten Clusters. Clusters dienen dazu, selbstständig bleibende, in Netzwerken zusammenarbeitende Unternehmen insbesondere in den Bereichen Technologie, Forschung und Entwicklung, aber auch Exportmarketing, zu stärken.
- *Joint Ventures*: Eine weitergehende Möglichkeit der bilateralen Zusammenarbeit ist die Gründung von Gemeinschaftsunternehmen in Form von Joint Ventures. Diese gehen durch gemeinsame Beteiligung von zwei verschiedenen Konzernen bzw. Unternehmen an einer neu zu gründenden Joint- Venture-Gesellschaft durch den Kapitalbezug über die auch hier wichtigen vertraglichen Vereinbarungen hinaus. Oft werden Joint Ventures als 50%/50%-Konstruktion der beiden beteiligten Parteien ausgelegt.

Bildung von Konzernen: Im Gegensatz zu den bisher vorgestellten Formen der vertraglichen Zusammenarbeit erfolgt die Bildung eines Konzerns durch die Übernahme bzw. rechtliche Verschmelzung zweier Gesellschaften.

- *Akquisitionen*: Eine Möglichkeit zur Bildung eines Konzerns ist die Akquisition einer Drittgesellschaft gegen monetäre Abgeltung. Dabei wird deren Aktienpaket ganz oder teilweise übernommen. Akquisitionspartei ist typischerweise ein Konzern, häufig in Form einer Holding. Sie kauft dabei das Aktienpaket der zu übernehmenden Gesellschaft. Dieser Fall einer Akquisition wird als Share Deal<sup>27</sup> bezeichnet. Als Alternative dazu kann die akquirierende Gesellschaft auch alle Aktiven und Passiven eines Akquisitionsobjektes übernehmen, was als Asset Deal<sup>28</sup> bezeichnet wird.
- *Quasi-Fusionen*: Bei der zuvor betrachteten Akquisition werden die bisherigen Aktionär:innen der erworbenen Gesellschaft mit Cash (Barmittel) abgegolten. Alternativ dazu ist auch eine Abgeltung durch Aktien der akquirierenden Gesellschaft möglich. In diesem Fall spricht man von einer (annexionsartigen) Quasi-Fusion. Die als Entgelt neu geschaffenen eigenen Aktien bezeichnet man dabei häufig als «Akquisitionswährung» des Akquisiteurs. Werden hingegen die beiden zusammenzuführenden Gesellschaften in eine neu zu gründende Obergesellschaft eingebracht, spricht man von einer (kombinationsartigen Quasi-Fusion). Dabei werden die Aktionär:innen der zwei Unternehmen durch Aktien der neuen Gesellschaft entschädigt. Neben diesen zwei Formen der Quasi-Fusion sind ausserdem Mischformen zwischen Quasi-Fusion und Akquisition möglich, bei denen ein Teil der Aktionär:innen der übernommenen Gesellschaft durch Barabgeltung, der andere Teil durch Aktientausch entschädigt werden.
- *Echte Fusionen*: Neben der Quasi-Fusion gibt es die rigorosere Möglichkeit der echten Fusion. Auch bei dieser Spielart existieren wieder zwei Abwicklungsalternativen: Bei der Kombination gehen die beiden bisherigen Gesellschaften in einer neuen Gesellschaft auf und bestehen deshalb nicht mehr weiter. Transaktions- und Steuerprobleme führen in der Praxis allerdings dazu, dass häufig der Weg über die Annexion gesucht wird. In diesem Fall erhält das Aktionariat der untergehenden Gesellschaft neue Aktien der verbleibenden Gesellschaft. Diese wird als sogenanntes Fusionsvehikel verwendet.

---

<sup>27</sup> Bei einem Share Deal bleiben beide Gesellschaften in ihrer rechtlichen Existenz bestehen.

<sup>28</sup> Bei einem Asset Deal verschwindet diejenige Gesellschaft, bei welcher die Assets akquiriert werden.

Mergers und Acquisitions erfordern – egal in welcher Form sie durchgeführt werden – eine genaue Bewertung der Aktien oder der zu übernehmenden Aktiven bzw. Passiven (im Fall eines Asset Deal), sei dies zur Bestimmung des Austauschverhältnisses oder zur Festsetzung der Barabgeltung. Eine entsprechend zentrale Rolle kommt bei der M&A-Beratung denn auch der Unternehmensbewertung zu.

Das an Fusionen beteiligte Management macht regelmässig strategische Gründe für eine Fusion geltend, die – zum Beispiel durch grössere Marktstärke und Kostenstraffungen – Mehrwert generieren. Auf die Gründe und Motive von M&A-Transaktionen wird in folgendem Exkurs eingegangen.

#### 4.5.2 Gründe und Motive für M&A-Transaktionen

Es gibt verschiedene Theorieansätze zur Erklärung von M&A-Aktivitäten. Die wichtigsten sind folgende, wobei sich einzelne Ansätze auch überschneiden können:

- *Synergie-Theorien*: Dabei geht es unter anderem um operative, finanzielle, wettbewerbs- und managementbezogene Synergiepotenziale. Die häufig genannte geografische Diversifikation ist darin eingeschlossen. Die Übernahmeprämie sollte dann höchstens dem Wert des Synergiepotenzials entsprechen.
- *Marktmacht und Wettbewerb*: Mit Megamergers lassen sich Konkurrenten am Markt ausschalten, indem Gesellschaften andere Wettbewerber akquirieren und ins eigene Unternehmen integrieren.
- *Unternehmenssteuern*: In gewissen Fällen können auch steuerliche Vorteile – beispielsweise die Realisierung von Verlustvorträgen bei der Übernahme schlecht rentierender Firmen – eine Rolle spielen.
- *Ineffizientes Management*: Durch Ausschaltung eines schwachen Managements mittels Übernahmen und Fusionen lassen sich brachliegende Potenziale aktivieren; in einzelnen Fällen «brauchten» Grossfirmen einen Fusionsprozess, um ihre intern «blockierte» Kultur in Bewegung zu bringen. Dies entspricht der Lösung eines Agency-Problems durch den Markt für Corporate Control. Die Übernahmeprämie sollte in diesem Fall höchstens den Wert reflektieren, der durch die effizientere Führung erzielt werden kann.
- *Informationstheorie*: Hier wird die Existenz von Marktineffizienzen als Grund für M&A-Transaktionen betrachtet (Annahme, dass gewisse Marktteilnehmer:innen über materiell bessere Informationen verfügen, die sie zu ihren Gunsten nutzen können). Das Management der übernehmenden Gesellschaft nutzt in diesem Fall also Fehlbewertungen (Anomalien) des Marktes bewusst aus, indem es unterbewertete Unternehmen kauft und mit eigenen Aktien (bei Überbewertung) oder Cash (bei Unterbewertung) bezahlt. Die Stichhaltigkeit dieses Arguments ist angesichts der vielen finanziell nicht erfolgreichen Transaktionen allerdings fraglich.
- *Diversifikation*: Das Streben nach Diversifikation hat nicht nur viele Transaktionen, sondern in den 1960er und 1970er Jahren eine ganze Fusionswelle (merger wave) begründet. Da die verschiedenen Teilmärkte – entgegen der Theorie der effizienten Märkte – immer wieder Ineffizienzen aufweisen, kann Diversifikation in Unternehmen (anstatt primär auf Finanzinvestorenmenseite) teilweise wertgenerierend sein.

- *Manager-Theorien:* Manager:innen in Publikumsgesellschaften verfolgen oft ihre eigenen Ziele statt derjenigen des Aktionariats. Ein häufig beobachtetes Ziel von Manager:innen ist es, möglichst viele Mitarbeitende zu haben, die ihnen unterstellt sind (so genanntes empire building). Eine andere Tatsache ist, dass in grösseren Unternehmen die Gehalts- und Bonuseinnahmen des Managements oftmals zunehmen. Diese beiden Sachverhalte führen dazu, dass Manager:innen dazu tendieren, Fusionen «durchzuboxen», ohne dass diese für das Aktionariat wertvermehrend sind.
- *Theorie ökonomischer Störungen:* Ökonomische und technologische Schocks lösen grundlegende Veränderungen aus, die ganze Branchenstrukturen in Frage stellen. Der mit den ökonomischen Schocks einhergehende Zerfall der Aktienkurse sowie die erhöhte Kursvolatilität führen zu vermehrten Anreizen für M&A-Transaktionen.
- *«Eat or be eaten»:* Vor allem in stärkerem Wandel ausgesetzten Branchen mit sehr divergierenden Firmengrössen stellt sich für mittelgrosse Unternehmen die Frage, Übernahmen zu tätigen oder selber zum Übernahmobjekt zu werden.

### Praxisbeispiel 6: Elon Musk übernimmt Twitter

#### Elon Musk kauft Twitter

Der Tesla-CEO übernimmt die Plattform für rund 44 Milliarden Dollar. Was der Milliardär mit Twitter vorhaben könnte, löst in der Belegschaft offenbar bereits Panik aus.

(...) Wie Twitter am Montagmittag mitteilte, kauft der reichste Mann der Welt die grösste Mikro-Blogging-Plattform der Welt für 44 Milliarden Dollar oder umgerechnet 54.20 Dollar pro Aktie. Der Kaufpreis liegt rund 38 Prozent höher als der Schlusskurs der Twitter-Aktie am 1. April, dem letzten Handelstag, bevor Musk seine Beteiligung von neun Prozent bekanntgegeben hatte.

(...) «Twitter hat ein enormes Potenzial – ich freue mich darauf, mit der Firma und der Nutzergemeinde daran zu arbeiten, dieses ganz zu entfesseln.»

Nachdem Musk (...) ein Kaufinteresse geäussert hatte, hatte Twitter sich zunächst dagegen gewehrt. Doch der Verwaltungsrat kam nun zu dem Ergebnis, dass eine Übernahme durch Musk im Interesse der Aktionäre sei. Wie amerikanische Medien,

hatte er die Bank Goldman Sachs angewiesen, alternative Angebote anderer Kaufinteressenten zu finden – und offenbar gab es keine. Somit kam das Aufsichtsgremium zu dem Schluss, dass die Offerte von Musk die attraktivste Alternative für Twitters Aktionäre ist (...).

Der Übergang von Twitter in den Besitz von Musk soll im Jahr 2022 abgeschlossen werden. Dafür sind noch die Zustimmung der Twitter-Aktionäre selbst und das Einholen einer behördlichen Genehmigung für den Kauf notwendig. Sobald die Aktionäre ausbezahlt sind, wird die Kurznachrichten-Plattform zu einem Unternehmen in Privatbesitz.

(...) Wie die «Washington Post» berichtet, herrscht unter den Angestellten regelrecht Panik, dass Musk mit der politisch linksliberalen Firmenkultur brechen könnte.

Quelle: NZZ vom 25. April 2022, <https://www.nzz.ch/technologie/nach-einem-geheimen-treffen-twitter-erwaegt-musks-uebernahmangebot-ld.1680952>, Abrufdatum: 29.08.2023.

### 4.5.3 Die Chancen und Risiken von M&A

Einer der grössten Vorteile von M&A ist es, dass durch ein akquiriertes Unternehmen ein sprunghaftes Wachstum des Leistungspotenzials eines Unternehmens erzielt werden kann. Mit M&A geht auch das Ausnützen von Economies of Scale einher, die Nutzung von komplementären Ressourcen, oder auch die Anlage überschüssiger flüssiger Mittel infolge von Überkapazitäten innerhalb des Unternehmens. Oftmals wird auch versucht, einem ineffizienten Management mittels einer Übernahme entgegenzuwirken, um so innere «Blockaden» zu lösen; in diesem Sinne stellen M&A ein markt-basiertes Mittel zur Lösung oder zumindest Linderung der Agency-Problematik dar. Die Motivation des Verkäufers ist umgekehrt typischerweise, dass sich aus seiner Sicht gewisse Unternehmensbereiche nicht als wertschöpfend erweisen. Manchmal ist eine Verkäuferin aber auch zur Liquiditätsgenerierung zum Verkauf des «Tafelsilbers» gezwungen, um so einen wichtigen Beitrag zur Sicherung der Unternehmensexistenz zu leisten.

Den vielfältigen Chancen von M&A stehen aber auch ernstzunehmende Risiken gegenüber: Ein Mega-Merger (der Zusammenschluss von zwei grossen Unternehmen) kann zum Ziel haben, Konkurrenz gezielt auszuschalten, was zu einer oligopolistischen oder gar monopolistischen Marktstruktur führen könnte. Deswegen wecken besonders grosse Transaktionen regelmässig das Interesse der Wettbewerbsbehörden, wie dies in jüngster Vergangenheit die Übernahme von Vodafone Italia durch die Swisscom gezeigt hat (vgl. Praxisbeispiel 7). Eine weitere Gefahr im Zusammenhang mit M&A ist das Empire Building: Das Management der Käuferin verfolgt vielleicht primär eigene Ziele und ist zum Beispiel bestrebt, eine möglichst hohe Anzahl an Mitarbeitenden unter sich zu haben. Der Mehrwert für das Aktionariat steht dann nicht mehr im Vordergrund. Schliesslich spielt auch die Psychologie – insbesondere der Überoptimismus mancher Manager:innen – eine nicht zu unterschätzende Rolle.

**Praxisbeispiel 7: Wettbewerbsbehörden prüfen Übernahme von Vodafone Italia**

## Swisscom: EU gibt grünes Licht für Übernahme von Vodafone Italia

- Die Swisscom kommt mit ihrem geplanten Kauf von Vodafone Italia voran: Die EU-Kommission hat grünes Licht für die 8 Milliarden Euro schwere Übernahme gegeben.
- Die Genehmigung sei ein weiterer wichtiger Schritt auf dem Weg zum Erhalt der Genehmigungen, welche die Swisscom im Hinblick auf die Finalisierung der Transaktion benötige, teilte der Schweizer Telekomkonzern mit.
- Die Swisscom habe ihre Übernahmepläne am 19. August bei der Generaldirektion Wettbewerb der EU-Kommission eingereicht. [...]

Der "Blaue Riese" hatte die Pläne zur Übernahme von Vodafone Italia Ende Februar [2024] bekannt gegeben. Aus Sicht des Bundesrats waren alle Bedingungen für den Zukauf erfüllt. Vodafone Italia soll mit der Swisscom-Tochter Fastweb zusammengelegt werden.

Hängig ist aber nach wie vor das Verfahren in Italien. Vor zwei Wochen hatte die italienische Wettbewerbsbehörde AGCM angekündigt, den geplanten Deal. Genauer unter die Lupe zu nehmen. Die italienischen Kartellwächter haben eine vertiefte Prüfung eingeleitet. Vergangene Woche äusserte sich die italienische Wettbewerbsbehörde AGCM dann kritisch: In einem Bericht sprach sie von einer möglichen Bedrohung für den Wettbewerb. Durch die Transaktion würde ein Unternehmen entstehen, das über eine dominante Marktmacht für Festnetzdienste für Privat- und Firmenkunden sowie Verwaltungen verfüge.

Quelle: SRF vom 24. September 2024, <https://www.srf.ch/news/wirtschaft/8-milliarden-deal-swisscom-eu-gibt-gruenes-licht-fuer-uebernahme-von-vodafone-italia>, Abrufdatum: 13.08.2025

## 5. Aktien und Bonds

Die Bewertung von originären<sup>29</sup> Finanzkontrakten, insbesondere Aktien und Bonds, bildet Gegenstand dieses Kapitels. Die Bewertungsmodelle beruhen ebenfalls auf dem Konzept der Diskontierung von Cash-flows, das bereits in den vorhergehenden Kapiteln behandelt wurde.

Das erste Kapitel 5.1 umfasst neben einer Repetition zur Funktion eines Kapitalmarktes die Preisbildung in effizienten Märkten (die sogenannte Effizienzmarkthypothese) sowie die Unterscheidung zwischen Preis und Wert. Kapitel 5.2 beschäftigt sich mit der Bewertung von Aktien basiert auf Dividendendiskontierungs- bzw. Gewinnmodellen. Schliesslich werden in Kapitel 5.3 ein einfaches und ein differenziertes Modell zur Bewertung von Bonds gezeigt. Darüber hinaus gilt es, auf die Bedeutung von Zins- und Kreditrisiken einzugehen und ausgewählten Aspekten wie Rating und Kreditrisikozuschlägen Rechnung zu tragen.

### 5.1 Wert und Preis am Kapitalmarkt

Kapitalmärkte stellen ein Bindeglied (Plattform) zwischen Käufer:in und Verkäufer:in von Wertschriften aller Art (Aktien, Bonds, Optionen etc.) dar. Sie übernehmen dadurch die Funktion der sogenannten Finanzintermediation, d.h. sie steuern die Kapitalflüsse zwischen den Marktteilnehmenden. Traditionellerweise besorgt sich ein Unternehmen Fremdkapital z.B. in Form eines Kredites bei einer oder mehreren Banken. Die Bank teilt den Kredit in Stücke auf und verteilt diese an interessierte Käufer:innen. Das Unternehmen kann jedoch auch direkt an den Kapitalmarkt gelangen und z.B. eine Obligation (Bond) emittieren. Der Kapitalmarkt übernimmt dann die Rolle der Preisfindung und Aufteilung unter den Käufer:innen (Finanzintermediation).

Zwei grosse Hauptsegmente am Kapitalmarkt sind für Corporate Finance besonders interessant: Der Aktienmarkt und der Obligationenmarkt. Es wird weiter zwischen Primärmarkt und Sekundärmarkt unterschieden. Vor der Emission werden die Wertpapiere am Primärmarkt und während ihrer restlichen Laufzeit am Sekundärmarkt gehandelt. Die Preisfindung gestaltet sich über die Nachfrage und das Angebot an Wertpapieren. In diesem Prozess stellen die Verkäufer:innen den Ask-Price (Angebot) und die Käufer:innen den Bid-Price (Nachfrage). Treffen sich diese beiden Preisvorstellungen kommt es zum Settlement, d.h. es findet ein Verkauf einer bestimmten Anzahl Titel von der Verkäuferin an den Käufer zu einem bestimmten Preis statt.

Bei der Betrachtung von Finanzkontrakten gilt es stets, Wert und Preis voneinander zu unterscheiden. Ersterer ist weitgehend subjektiv und ein Resultat aus der Bewertung, während die Preisbildung an den Märkten zu objektiven Fakten führt. Unter der Annahme perfekter/voll-

---

<sup>29</sup> Aktien, Obligationen und andere Finanzkontrakte, die eine direkte Beteiligung bzw. ein direktes Schuldverhältnis gegenüber einem Unternehmen begründen, werden als originäre Finanzkontrakte bezeichnet. Dies im Gegensatz zu derivativen Finanzinstrumenten wie Optionen und Futures, die einen Anspruch auf einen originären Finanzkontrakt – und damit nur eine potenzielle Beteiligung bzw. ein potenzielles Schuldverhältnis – begründen. Optionen gehören zu den sogenannten derivativen Finanzinstrumenten (Derivate). Sie beziehen sich stets auf bestimmte Basiswerte. Als solche gelten zum Beispiel Aktien, fremde Währungen, Anleihen, Rohstoffe oder Indizes. Grundsätzlich wird zwischen einer Call-Option und einer Put-Option unterschieden. Die Käuferin einer Call-Option hat das Recht, den jeweiligen Basiswert innerhalb oder am Ende einer bestimmten Zeit zu einem festgelegten Preis, dem Ausübungspreis, zu erwerben. Eine Put-Option berechtigt hingegen zum Verkauf des betreffenden Basiswertes. Für dieses Recht muss die Käuferin einen Preis zahlen, den Optionspreis.

kommener Wertpapiermärkte, die sich im Gleichgewicht befinden, gilt jedoch für alle Investor:innen, dass Wert und Preis eines börsengehandelten Wertpapiers identisch sind. Es gibt folglich nur einen gültigen Wert («Law of one Price»). Wird ein Gut falsch bewertet, entsteht dadurch eine Arbitragemöglichkeit am Markt. Diese wird sofort von anderen Marktteilnehmenden ausgenutzt, indem sie ein unterbewertetes Gut kaufen oder ein überbewertetes verkaufen. Dadurch realisieren sie einen Arbitragegewinn, welcher (theoretisch) risikolos ist. Durch die vermehrte Nachfrage bzw. Angebot an einem Gut und den daraus resultierenden Transaktionen (Kauf oder Verkauf), pendelt sich der Preis jedoch sehr schnell wieder auf dem arbitragefreien Niveau ein.

Bei der nachfolgend aufzuzeigenden Bewertung von Bonds und Aktien wird daher teilweise vereinfachend unterstellt, dass der analytisch hergeleitete theoretische Wert auch dem Marktpreis der betrachteten Wertschrift entspricht. Dies ist dann eine adäquate Annahme, wenn der Markt weitgehend (informations-)effizient ist. Zur Erinnerung: Informationseffizient bedeutet, dass Investor:innen ihre Wertpapierkäufe und -verkäufe im Lichte aller verfügbaren und relevanten Informationen tätigen. (Siehe die Diskussion zu den drei verschiedenen Varianten der Effizienzmarkthypothese in Kapitel 3).

Weil die Märkte in Wirklichkeit nicht oder nur sehr eingeschränkt informationseffizient sind, haben die Investor:innen keine homogenen Erwartungen bezüglich der Zukunft. Dies führt dazu, dass eine Aktie für verschiedene Investor:innen einen unterschiedlichen Wert aufweisen kann. Den subjektiven Wertvorstellungen steht dann die objektive Preis- bzw. Kursbildung am Markt gegenüber. Der zustande kommende Preis ist dabei das Resultat aus Angebots- und Nachfrageprozessen, die sich ihrerseits aus den subjektiven Erwartungen der Investor:innen ableiten.

Im Sinne eines allgemeinen Konsenses kann man heute sagen, dass sich nur die Formen der schwachen Effizienz und bis zu einem gewissen Grad der halbstarkeffizienz einigermaßen realistisch «verteidigen» lassen. Als zentrale Aussage von effizienten Märkten würde sich ergeben, dass der Börsenkurs einer Aktie einem sogenannten Zufallspfad (random walk) folgt. Dies bedeutet, dass sich durch statistische Auswertungen vergangener Kursentwicklungen keine Schlüsse auf zukünftige Kursentwicklungen ziehen lassen, dass jede Kursbewegung unabhängig ist von der davor liegenden Kursbewegung. Die von der Behavioral Finance untersuchten verhaltensseitigen Phänomene können aber dafür sorgen, dass sich in kürzeren Zeitperioden stärkere Abweichungen von einem random walk ergeben. Beispielsweise haben viele Studien zeigen können, dass «Momentum» (also die Tendenz von Gewinneraktien, weiter zu den Gewinnern zu zählen) eine wesentliche Eigenschaft von realen Märkten ist (dass es aber auch immer wieder zu «Momentum crashes» kommt). Ein weiteres Beispiel ist das Herdenverhalten von Anleger:innen, das unter Umständen zu Blasenbildungen (bubbles) führt. Wenn jede Person davon ausgehen muss, dass alle anderen Anleger:innen weitere Kursavancen eines Aktientitels oder der Börse als Ganzes erwarten, dann wird er oder sie bei kurzfristigem Handeln zu Recht nicht auf eine reine Zufallsentwicklung bauen. Was auf den ersten Blick als irrationales Verhalten oder gar Marktanomalie erscheinen könnte, macht für die Einzelanlegerin (und damit letztlich im Aggregat) durchaus Sinn.

Zum Testen der halbstarkeffizienz werden oft Kursreaktionen von Aktientiteln auf neue Informationen mit wesentlichem Inhalt analysiert, zum Beispiel das Bekanntwerden eines Übernahmeangebots durch ein anderes Unternehmen oder ein überraschendes Wahlergebnis (wie die Wahl von Donald Trump im November 2016). Wiederholt hat sich bei

diesen event studies gezeigt, dass die Informationsverarbeitung durch den Markt rasch und «effizient», aber eben nicht sofort geschieht.

## 5.2 Aktien

### 5.2.1 Definition Aktie

Eigenkapitalkontrakte im Sinne «normaler» Namenaktien umfassen als Beteiligungspapiere Vermögens- sowie Mitverwaltungsrechte. Das Vermögensrecht ist «residual» ausgelegt: Es verkörpert einen Anspruch auf einen proportionalen Anteil am Gewinn und am allfälligen Liquidationserlös, nachdem die Ansprüche der Fremdkapitalgeber:innen und der anderen Gläubiger:innen befriedigt worden sind. Das Mitverwaltungsrecht wird über die Teilnahme an der Aktionärsversammlung (Generalversammlung) und das dort ausgeübte Stimmrecht wahrgenommen. Es ist mit Überwachungs- und Informationsrechten – zum Beispiel im Rahmen eines jährlich zu publizierenden Geschäftsberichts – verbunden. Eigenkapital ist Risikokapital. Bei schlechtem Geschäftsgang der Gesellschaft erleidet das Aktionariat nicht nur Dividenden-, sondern auch schwerer wiegende Kurseinbussen auf seine Titel. Bei gutem Geschäftsgang steht dem Aktionariat der erwirtschaftete Mehrwert zu, der zumeist in Form von Aktienwertsteigerungen anfällt. Das Vermögensrecht hängt also stark vom Geschäftsgang des Unternehmens ab.

### 5.2.2 Aktienmarkt Schweiz

Der Aktienmarkt Schweiz wird durch die SIX Swiss Exchange ([www.six.ch](http://www.six.ch))<sup>30</sup> betrieben und führt zwei Hauptindizes. Ein Kursindex (Preisindex) bildet nur die Entwicklung des Aktienkurses ab; Dividendenausschüttungen werden nicht berücksichtigt. Ein bekannter Kursindex ist der Swiss Market Index (SMI). Bei einem Total Return Index (Performance Index) werden neben den Aktienkursen alle Dividendenausschüttungen und sonstigen Einnahmen aus dem Besitz der Aktien (z.B. Bezugsrechtserlöse) bei der Performancemessung berücksichtigt. Der Swiss Performance Index (SPI) ist ein Beispiel für diese Kategorie.

Der SPI (SPI) fasst alle kotierten Unternehmen der «Old Economy» bzw. der SMI nur deren grösste Unternehmen zusammen. Seit dem 2. Juli 2007 werden die Hauptindizes durch den Swiss Leader Index (SLI) ergänzt. Der SLI umfasst die 30 liquidesten und grössten Titel des Schweizer Aktienmarktes, wobei das Indexgewicht der einzelnen Titel mit einem Kappungsmodell limitiert ist. Die folgende Tabelle stellt die wichtigsten Angaben des SMI und des SPI vergleichend dar:

---

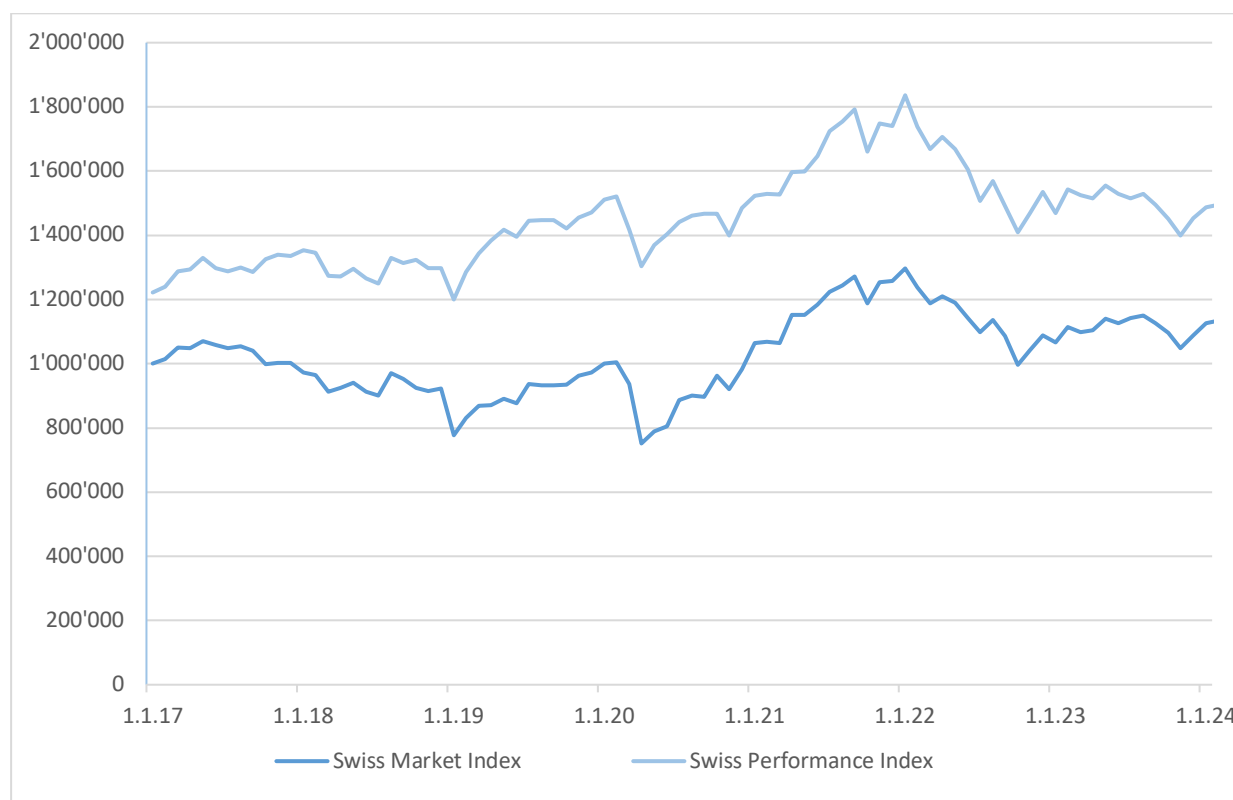
<sup>30</sup> Die SIX Group ist in Besitz von über 120 Unternehmen (v.a. Banken), welche die Finanzplatzinfrastruktur nutzen. Zwei weitere Institutionen, die wie auch die SIX Swiss Exchange zur SIX Group gehören, garantieren bei einer erfolgten Transaktion einerseits die Lieferung der Titel (SIX SIS AG) und andererseits die Zahlung des vereinbarten Preises zwischen Käufer und Verkäuferin (Swiss Interbank Clearing). Das Kreditrisiko kann durch die ständige Verbindung dieser zwei Systeme gänzlich ausgeschlossen werden (Delivery versus Payment).

**Tabelle 12: Börsenkapitalisierung und Indizes per 13.08.2025**

Index	Anzahl Titel	Marktkapitalisierung (in Mia. CHF)
SPI	205	1586
SMI	21	1237

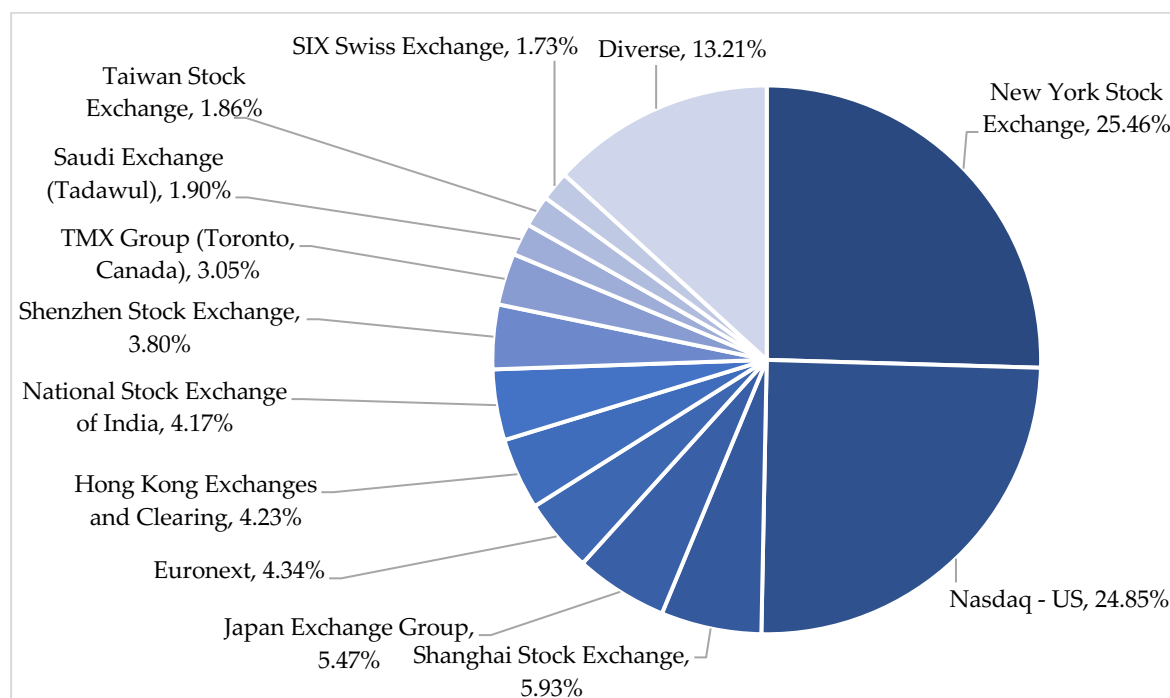
Quelle: Eigene Darstellung, basierend auf Daten der SIX (August 2025).

Die Gesamtkapitalisierung ist grossen Schwankungen ausgesetzt. Bis ins Jahr 2000 war ein stetiger Anstieg zu verzeichnen, der mit dem Platzen der Dotcom-Blase endete. Der darauffolgende Kursrückgang stoppte erst Ende 2003. Anschliessend erfolgte ein kontinuierlicher Anstieg der Aktienkurse, der ab Mitte des Jahres 2007 durch die Finanzkrise beendet wurde. Ab dem Sommer 2008 erholten sich die Märkte wieder etwas, bis im Jahr 2010 die Schulden- und Eurokrise die Aufwärtsbewegung stoppte. In den Jahren 2012/13 und bis Ende 2019 kam es wiederum zu einem Erstarren der Aktienmärkte. Im Januar 2015 brach der Schweizer Aktienmarkt kurzfristig stark an, da die SNB den quasi fixen Wechselkurs zum Euro aufgab. Der Aktienmarkt hat die Verluste relativ schnell wieder wettgemacht. Abbildung 30 bietet einen kurzen Überblick über die Entwicklung des Schweizer Aktienmarktes.

**Abbildung 30: Die Entwicklung der Marktkapitalisierung 2017-2024 in Mio. CHF**

Quelle: Eigene Darstellung, basierend auf Daten von Datastream (August 2024).

Abbildung 31 zeigt, dass die Marktkapitalisierung der Schweiz im globalen Vergleich absolut gesehen gering ist. Der grösste Börsenplatz ist New York, der 26% der internationalen Aktienmarktkapitalisierung auf sich vereinigt. Der höchst kapitalisierte Aktienmarkt in Europa liegt in London mit rund 4% Anteil an der weltweiten Kapitalisierung. Pro-Kopf hingegen ist die Marktkapitalisierung der Schweiz meist in den Top-10 oder Top-15 weltweit.

**Abbildung 31: Relative Marktkapitalisierung im internationalen Umfeld (Stand Juni 2025)**

Quelle: [www.world-exchanges.org](http://www.world-exchanges.org), 13.08.2025.

### 5.2.3 Grundlagen der Bewertung und Preisbildung von Aktien

Ein theoretisch gut fundierter Wert einer Aktie lässt sich grundsätzlich über den Unternehmenswert herleiten. Er entspricht dem DCF-Wert des Eigenkapitals, dividiert durch die Anzahl ausstehender Aktien. Dabei wird der Wert des Eigenkapitals in der Regel über den DCF-Wert für das Gesamtunternehmen ermittelt, von dem das Fremdkapital subtrahiert werden muss. Dieses Bewertungskonzept geht von den im Unternehmen generierten Free Cash-flows aus und stellt als «Fundamentalbewertung» den umfassendsten Ansatz dar. Die zur theoretischen Aktienbewertung entwickelten Modelle setzen indessen bei den Zahlungsströmen (Cash-flows) an die Investorin an. Auf diese Weise geht man nicht von der Wertgenerierung im Unternehmen aus, sondern vom Werttransfer an die Aktionär:innen. Dieser findet im einfachsten Fall in Form von Dividendeneinnahmen und Aktienkurssteigerungen statt, wobei Letztere realisiert oder nicht realisiert werden können. Dazu kommen nicht selten zusätzliche Investoreneinnahmen aus der Veräusserung von Bezugsrechten im Fall von Aktienkapitalerhöhungen oder aus Massnahmen zur Eigenkapitalreduktion der Gesellschaft (Aktienrückkauf, allenfalls unter Zuteilung von Put-Optionen, oder – nach Schweizer Praxis – Nennwertreduktion).

Die nachfolgend betrachteten theoretischen Aktienbewertungsmodelle angelsächsischen Musters stellen die zukünftigen Dividenden bzw. Reingewinne ins Zentrum. Dabei wird beim generellen Modelltyp von einer «ewigen» Haltedauer des Investors bzw. einer «ewigen» Existenz des Dividenden tragenden Aktientitels ausgegangen. Müssen zusätzliche Einnahmen wie Bezugsrechtserlöse berücksichtigt werden, kann man diese den erwarteten Dividenden zuschlagen. Die Dividendenerfassung erfolgt auf «ewig», da bei der möglichen Wiederveräusserung der Aktie unterstellt wird, dass der spätere Aktienwert (bzw. -preis) wiederum auf den in der weiteren Zukunft liegenden Dividenden gründet. Zur theoretischen Bewertung einer Aktie gilt es dann nur noch, die zukünftigen Dividenden in ein Barwertmodell zu überführen.

Der kritische Punkt liegt dabei in den dem Modell zugrunde gelegten Annahmen zu den erwarteten Dividenden. Die in den folgenden Abschnitten behandelten Ansätze erfordern bei einer praktischen Anwendung entsprechendes Fingerspitzengefühl.

### Gewinnmodell

Der einfachste Ansatz zur Aktienwertbestimmung ist das Gewinnmodell. Rechnet man bei einem Unternehmen mit einem Nullwachstum, dann müsste bei einer Ausschüttungsrate (Payout Ratio) von 100% im Durchschnitt gesehen die jährlich konstante Dividende dem Reingewinn pro Aktie (Earnings per Share; EPS) entsprechen

Dies lässt sich folgendermassen begründen: Der vom operativen Cash-flow (nach Abzug von Fremdkapitalzinsen) abzuzweigende Betrag für die laufenden Ersatzinvestitionen entspricht bei Nullwachstum (im Durchschnitt betrachtet) ja gerade den notwendigen Abschreibungen. Der als Dividende ausschüttbare Reingewinn ist daher gerade gleich dem Free Cash-flow (vgl. dazu Tabelle 13).

**Tabelle 13: Verhältnis Reingewinn zu Dividende unter der Annahme von Nullwachstum (Vermögen und Fremdkapital konstant)**

	Reingewinn
+	Abschreibungen
=	<b>Operativer «Cash-flow» (Fonds NUV)</b>
±	Veränderungen des NUV (=0)
=	<b>Operativer Cash-flow (Fonds cash)</b>
-	Investitionen
=	<b>Free Cash-flow (Equity)</b>
=	Dividende (bei 100% Ausschüttung/Payout Ratio)

Das Gewinnmodell zur Aktienbewertung ist das Pendant zum Netto-Ansatz der Ertragswertmethode bei Unternehmensbewertungen. Der Aktienwert beträgt also:

$$S_0 = \frac{\text{EPS}}{k_{\text{EK}}}$$

- $S_0$  = zu bestimmender heutiger Aktienwert  
 EPS = erwarteter durchschnittlicher Reingewinn pro Aktie (Earnings per Share)  
 $k_{\text{EK}}$  = Eigenkapitalkostensatz

### Beispiel 21: Berechnung Gewinnmodell

Es sind folgende Zahlen zu einer Aktie gegeben (Werte in US-Dollar):

- EPS 6.5
- $k_{EK}$  10%

$$S_0 = \frac{6.5}{0.1} = 65$$

Der theoretische Aktienwert  $S_0$  entspricht somit dem mit der Renditeforderung des Aktionariats  $k_{EK}$  kapitalisierten, erwarteten durchschnittlichen Reingewinn pro Aktie, d.h. Earnings per Share (EPS). Der Wiederverkaufserlös der Aktie kann dabei vernachlässigt werden, weil man eine ewige Haltedauer unterstellt und der Verkaufserlös – bei einer Diskontierung mit einem positiven Zinssatz – umso weniger ins Gewicht fällt, je später der Verkauf erfolgt. Dies gilt analog auch für die beiden weiter unten gezeigten Modelle: das Dividendendiskontierungs- und das Dividendenwachstumsmodell.

Die oben gezeigte Formel für das Gewinnmodell ist einfach; kritisch ist allerdings die Fixierung der einzelnen Inputgrößen. Für den zukünftigen Reingewinn muss eine grobe Schätzung genügen, allenfalls unter Verwendung von Gewinnprognosen der Finanzanalyst:innen, und der Eigenkapitalkostensatz lässt sich auf Basis des CAPM herleiten (vgl. dazu Kapitel 3.3).

In der Praxis schliesst man oft von einer Reingewinngrösse auf den Wert der Aktie, indem ein «Gewinn-Vielfaches» ermittelt wird. Man verwendet dann ein sogenanntes Gewinn-Multiple. Dieses entspricht mit Blick auf die gezeigte Formel des Gewinnmodells der Grösse  $1/k_{EK}$ , im gezeigten Beispiel also  $1/0.1 = 10$ , und der theoretische Aktienwert ergibt sich dann im Beispiel durch Multiplikation des Reingewinns/Aktie von 6.5 mit dem Multiple von 10, d.h. mit  $6.5 \cdot 10 = 65$ . Solche Gewinn-Multiples werden manchmal als Branchendurchschnitte berechnet, basierend auf Börsendaten oder auf vergangenen Firmentransaktionen (Käufe bzw. Verkäufe von Unternehmen).

### Dividendendiskontierungsmodell

Lässt man die theoretischen und sehr vereinfachenden Annahmen von Nullwachstum und vollständiger Gewinnausschüttung (Payout Ratio von 100%) fallen, funktioniert das einfache Gewinnmodell nicht mehr. Die für die einzelnen Perioden erwarteten Dividenden müssen jetzt einzeln kapitalisiert werden – analog zur Free-Cash-flow-Kapitalisierung im Rahmen der Unternehmensbewertung. Beim Dividendendiskontierungsmodell (Dividend Discount Model; DDM) entspricht der heutige Aktienkurs ( $S_0$ ) dem Present Value aller zukünftigen Dividenden diskontiert mit dem adäquaten risikoadjustierten Kapitalkostensatz, dem Eigenkapitalkostensatz  $k_{EK}$  (der oft mittels CAPM hergeleitet wird):

$$S_0 = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{D_t}{(1+k_{EK})^t}$$

### Beispiel 22: Berechnung Dividendendiskontierungsmodell

Die letztjährige Dividende pro Aktie eines Unternehmens sei  $D_0 = 1.6$  (Werte in US-Dollar). Für die ersten drei Jahre rechnet man mit einem hohen jährlichen Dividendenwachstum  $g_h$  von 25%, für die zweiten drei Jahre mit einem tieferen Wachstum  $g_t$  von 10%, und ab dem siebten Jahr mit einer konstanten jährlichen Dividende  $D_z = \text{Reingewinn/Aktie}$  von 7.5. Der Eigenkapitalkostensatz  $k_{EK}$  beträgt 10%.

Der theoretische Wert der Aktie  $S_0$  sieht in diesem Fall wie folgt aus:

$$S_0 = \frac{2.0}{1.1} + \frac{2.5}{1.1^2} + \frac{3.125}{1.1^3} + \frac{3.438}{1.1^4} + \frac{3.781}{1.1^5} + \frac{4.159}{1.1^6} + \frac{7.5}{0.1 \cdot 1.1^6} = 55.6$$

Eine beliebte Modellvariante des DDM besteht darin, die Dividenden der Folgejahre durch eine generelle Annahme über deren Wachstum zu ersetzen. Dabei geht man von einer «Start»-Dividende  $D_1$  aus, die per Ende des «ersten» Jahres  $t = 1$  erwartet wird. Ergänzt wird diese Annahme durch eine durchschnittliche jährliche Wachstumsrate  $g$  für die Dividende bzw. die Gesellschaft als Ganzes. Anstatt einer konstanten Grösse  $g$  können für verschiedene zukünftige Zeitabschnitte auch wie im obigen Beispiel unterschiedliche  $g$ -Werte angenommen werden, was zu entsprechend komplizierteren Formeln führt.

#### Dividendenwachstumsmodell

Wie auch beim Dividendendiskontierungsmodell schüttet beim Dividend Growth Model (DGM) die Unternehmung nicht ihren ganzen Gewinn als Dividende an das Aktionariat aus, sondern es bleibt ein Teil in der Unternehmung zurück, welcher in neue Projekte investiert werden kann. Dadurch vergrössern sich der Gewinn und – bei konstanter Ausschüttungsrate bzw. Payout Ratio (POR) – die Dividende jedes Jahr um einen (konstanten) Wachstumsfaktor  $g$  (Growth Rate).

Der Unterschied zum Dividendendiskontierungsmodell besteht darin, dass mit dem Dividendenwachstumsmodell nur ein einziger Faktor  $g$  für das Dividendenwachstum verwendet wird und unterstellt wird, dass die Dividenden auf ewig konstant mit diesem Faktor wachsen werden. Der Aktienwert ist dann:<sup>31</sup>

$$S_0 = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{D_1 \cdot (1+g)^{t-1}}{(1+k_{EK})^t}$$

Diese lässt sich mit einer mathematischen Umformung wie folgt vereinfachen:

$$S_0 = \frac{D_1}{k_{EK} - g}$$

<sup>31</sup> Der Term  $D_1 \cdot (1+g)^{t-1}$  entspricht auch  $D_0 \cdot (1+g)^t$

Dabei entspricht  $D_1$  der per Ende des nächsten Jahres zu erwartenden Dividende,  $k_{EK}$  der risikogerechten Renditeforderung bzw. -erwartung der Aktionäre und  $g$  der jährlichen (gleichbleibenden) Wachstumsrate der Dividende bzw. des Gesamtunternehmens, wobei  $g < k_{EK}$  sein muss.<sup>32</sup>

Die Wachstumsgrösse  $g$  wird hier zum entscheidenden Faktor. Dies sei an einem einfachen Beispiel gezeigt.

### Beispiel 23: Berechnung Dividendenwachstumsmodell

Die erwartete nächste Dividende pro Aktie einer Wachstumsgesellschaft sei  $D_1 = 1.0$ , die risikogerechte Renditeforderung  $k_{EK} = 10\%$ , und die Wachstumsrate  $g = 5\%$ . Damit resultiert ein  $S_0$  wie folgt:

$$S_0 = \frac{1.0}{0.1-0.05} = \frac{1.0}{0.05} = 20$$

Würde man die angenommene Wachstumsrate  $g$  von 5% auf 3% reduzieren, so käme  $S_0$  auf fast 30% weniger als der gezeigten 20 zu liegen:

$$S_0 = \frac{1.0}{0.1-0.03} = \frac{1.0}{0.07} = 14.29$$

Dieser Ansatz vermag die phasenweise irrational erscheinenden Kurssprünge an der Börse zumindest ansatzweise zu erklären: Solche entstehen unter anderem dann, wenn sich die Wachstumserwartungen plötzlich ändern.

Die grösste Schwäche des hier gezeigten Dividendenwachstumsmodells liegt in der unterstellten auf «ewig» gleichbleibenden Wachstumsrate. Grössenwachstum ist nicht beliebig lange und in beliebiger Höhe möglich, denn oft stehen hinter der angenommenen Wachstumsrate Wettbewerbsvorteile, die sich nicht auf lange Jahre hinaus aufrechterhalten lassen. Kompetitive Vorteile sind aber die Voraussetzung dafür, dass das Grössenwachstum auch wertgenerierend ist. Solche können sich beispielsweise aus der geografischen Lage, technologischer Überlegenheit, einer staatlich geschützten Monopolstellung oder einem starken Markennamen ergeben. Auch empirische Beobachtungen haben immer wieder gezeigt, dass sich solche Vorteile meist nicht über beliebig viele Jahre aufrechterhalten lassen. Die für das Wertwachstum notwendigen Überrenditen tendieren mit der Zeit gegen null. Dieses Phänomen wird als mean reversion process («Konvergieren zum Durchschnitt hin») bezeichnet. Analoges gilt auch für Unterrenditen momentan unzureichend rentierender Firmen.

### Separate Wachstumsbetrachtung

Ausgehend vom Gewinnmodell und vom Dividendenwachstumsmodell lässt sich der Aktienwert auch komponentenweise herleiten. Zunächst wird unterstellt, dass das zu erwartende

<sup>32</sup> Diese Bedingung ist erforderlich, damit die Umformung mathematisch «funktioniert». Eine Anwendung der Formel bei  $g > k_{EK}$  würde einen negativen Aktienwert ergeben, was keinen Sinn ergibt.

Firmenwachstum Wert generiert. Man nimmt also an, dass der einbehaltene Gewinn in Projekte mit einem positiven NPV investiert werden kann. Dann wird die Geschäftstätigkeit gedanklich in zwei Elemente zerlegt: Einerseits die bisherige Geschäftstätigkeit und andererseits das durch die Wachstumsinvestitionen resultierende Neugeschäft. Dieses Vorgehen ist nicht nur methodisch interessant, sondern kommt auch der in vielen Firmen praktizierten Betrachtungsweise entgegen. Die Grundidee einer zweistufigen Bewertung ist vergleichsweise alt und in unterschiedlichen Modellansätzen angewandt worden. Die separierte Wachstumsbewertung lädt dazu ein das Problem der Annahme einer «ewigen» Wachstumsrate zu begegnen und differenziertere Überlegungen anzustellen, namentlich in Bezug auf die Nachhaltigkeit der value growth duration bzw. der CAP (Competitive Advantage Period<sup>33</sup>).

In einem ersten Schritt wird die Aktie zunächst unter der Annahme bewertet, dass das Unternehmen kein Wachstum ausweist und damit den Gewinn vollumfänglich ausschüttet. Dies ergibt die erste Wertkomponente  $S_0^*$  und entspricht dem einfachen Gewinnmodell und den darin unterstellten Annahmen. In einem zweiten Schritt wird der Wert des zukünftigen Firmenwachstums, d.h. der zusätzlichen Wachstumsmöglichkeiten, der Present Value of Growth Opportunities (PVGO) bestimmt. Dies setzt voraus, dass in neue Projekte mit positivem NPV investiert werden kann. Der PVGO entspricht dann der Summe der NPVs aller zukünftigen Wachstumsinvestitionen im Unternehmen.

Damit ergibt sich der heutige Aktienwert  $S_0$  wie folgt:

$$S_0 = S_0^* + PVGO = \frac{EPS}{k_{EK}} + PVGO$$

Wenn die Wachstumsinvestitionen keinen zusätzlichen Wert generieren, resultiert ein PVGO von null. Dies ist dann der Fall, wenn die Wachstumsinvestitionen nur gerade die geforderte Rendite, d. h. den Kapitalkostensatz erbringen ( $ROI = WACC$  bzw.  $ROE = k_{EK}$ ).<sup>34</sup> Zur Erzielung eines positiven PVGO müssen die Wachstumsinvestitionen eine Überrendite ermöglichen ( $ROI > WACC$  bzw.  $ROE > k_{EK}$ ). Ist das Gegenteil der Fall, d.h. werden die Kapitalkosten durch die Projektrendite unterschritten ( $ROI < WACC$  bzw.  $ROE < k_{EK}$ ), entsteht ein negativer PVGO.

Die Höhe der möglichen Wachstumsrate  $g$ , die sich im DGM auf alle wachstumsrelevanten Grössen (Eigenkapital, Free Cash-flow, Gewinn, Dividende) in gleicher Weise bezieht, hängt von zwei zentralen Grössen ab: vom Ausmass der Gewinneinbehaltung (Plowback Ratio)<sup>35</sup> und von der Eigenkapitalrendite (ROE) der zukünftigen Wachstumsinvestitionen. Die konkrete Formel für die Wachstumsrate  $g$  lautet folgendermassen:

$$g = (1 - POR) \cdot ROE = \text{Plowback Ratio} \cdot ROE$$

Dabei ist zu beachten, dass der ROE die Eigenkapitalrendite der Wachstumsinvestitionen darstellt und nicht einen (bisherigen) durchschnittlichen ROE des Unternehmens.

<sup>33</sup> Der Zeitraum, über den ein Unternehmen dank Wettbewerbsvorteilen Überrenditen erzielen kann.

<sup>34</sup> Natürlich wird PVGO auch zu null, wenn es gar keine Wachstumsmöglichkeiten gibt.

<sup>35</sup> Diese entspricht logischerweise dem Term  $(1 - \text{Payout Ratio})$ . Die Plowback Ratio (Reinvestitionsrate) bezeichnet den Anteil am Unternehmensgewinn, der nicht – z.B. in Form einer Dividende – an das Aktionariat ausgeschüttet, sondern im Unternehmen einbehalten (thesauriert) wird.

Zur Herleitung der Formel für den Nettobarwert aller zukünftigen Wachstumsoptionen (PVGO) wird wie folgt vorgegangen, wenn man die Annahmen des Dividendenwachstumsmodells unterstellt und die Bewertung pro Aktie vornimmt. Zunächst muss der NPV der Wachstumsinvestition des ersten Jahres ermittelt werden. Die Investitionssumme beträgt  $EPS_1$  multipliziert mit der Plowback Ratio ( $1 - POR$ ). Der (ewige) jährliche Rückfluss ergibt sich durch Multiplikation mit dem ROE (der Wachstumsinvestition) und der PV aller Rückflüsse durch Kapitalisierung mit dem Eigenkapitalkostensatz  $k_{EK}$ . Zur Ermittlung des NPV dieser ersten Wachstumsinvestition ( $NPV_1$ ) ist noch die Investitionssumme ( $EPS_1 \cdot [1 - POR]$ ) zu subtrahieren. Dies führt zu dem in der nachfolgenden Formel gezeigten Zähler. Nimmt man nun an, dass in jedem Folgejahr eine Wachstumsinvestition getätigt werden kann, deren Grösse mit der Wachstumsrate  $g$  pro Jahr zunimmt, so erhält man den Nenner der Formel mit  $(k_{EK} - g)$ . Der PVGO als Nettobarwert aller zukünftigen Wachstumsinvestitionen ergibt sich somit wie folgt:

$$PVGO = \frac{EPS_1 \cdot (1 - POR) \cdot \left(\frac{ROE}{k_{EK}} - 1\right)}{k_{EK} - g} = \frac{NPV_1}{k_{EK} - g}$$

Wie stark das Wachstum  $g$  schliesslich zum Aktienwert beiträgt, hängt entsprechend dem oben Gesagten von der Differenz  $ROE - k_{EK}$  ab. Die beschriebenen Zusammenhänge seien an einem weiteren Beispiel illustriert:

#### Beispiel 24: Gesellschaft G

Die Gesellschaft G generiere aus dem bisherigen Geschäft einen Gewinn pro Aktie (EPS) von 120. Die Renditeforderung des Aktionariats (Eigenkapitalkostensatz  $k_{EK}$ ) betrage 12%. Die Gesellschaft schütete im Durchschnitt  $1/3$  des Reingewinns aus, die verbleibenden  $2/3$  (Plowback Ratio) werden in selbstfinanzierte Wachstumsinvestitionen geleitet. Die zusätzlichen Investitionen generieren einen ROE von 15%. Wie hoch ist der theoretische Wert  $S_0$  der Aktie G?

Zur Anwendung des Dividendenwachstumsmodells ist zunächst die Grösse  $g$  zu bestimmen. Bei einer Payout Ratio (POR) von  $1/3$  und einem ROE der Wachstumsinvestitionen von 15% beträgt:

$$g = (1 - 1/3) \cdot 0.15 = 10\%$$

Die Dividende des ersten Jahres macht somit  $EPS \cdot \text{Payout Ratio}$ , d.h.  $120 \cdot 1/3 = 40$  aus. Der Aktienkurs  $S_0$  beträgt dann ( $k_{EK} = 12\%$ ;  $g = 10\%$ ):

$$S_0 = \frac{40}{0.12 - 0.1} = 2'000$$

Im Vergleich dazu der theoretische Wert der Aktie G bei einem «Nullwachstum» ( $ROE = k_{EK}$ ), hergeleitet mittels des Gewinnmodells:

$$S_0^* = \frac{120}{0.12} = 1'000$$

Der Gesamtwert von 2'000 muss sich daher aus 1'000 (bisheriges Geschäft) und aus 1'000 (Wachstumsinvestitionen) zusammensetzen. Der PVGO muss somit 1'000 ausmachen. Dieser PVGO soll nun ursächlich hergeleitet werden.

Der einbehaltene Gewinnanteil von 80 wird zu einem ROE von 15% investiert. Da der Eigenkapitalkostensatz mit 12% tiefer liegt, wird Wert generiert. Nimmt man einen «ewigen» Rückfluss von  $15\% \cdot 80 = 12$  an und kapitalisiert diesen mit 12%, so erhält man einen PV der Rückflüsse der ersten Wachstumsinvestition von  $12/0.12 = 100$ . Damit beträgt deren NPV  $100 - 80 = 20$ .

Der Reingewinn des Folgejahres der Gesellschaft G wird nicht mehr 120 betragen, sondern um  $15\% \cdot 80 = 12$  grösser sein, also 132, d.h. 10% mehr betragen. Damit wird auch die zweite Wachstumsinvestition um 10% höher liegen, und dasselbe gilt für deren NPV, der jetzt 22 beträgt. Setzt man diese Betrachtung über die Zeitachse unbegrenzt fort, so entstehen unendlich viele jährliche Wachstumsinvestitionen, wobei deren NPV mit einem Wachstumsfaktor von 10% zunimmt. Wendet man die bekannten Parameter an (NPV der ersten Investition = 20;  $k_{EK} = 12\%$ ;  $g = 10\%$ ), so ergibt sich der PVGO wie folgt:

$$PVGO = \frac{20}{(0.12-0.1)} = 1'000$$

Die umfassende Herleitung des Aktienwertes (inklusive detaillierter PVGO-Berechnung) präsentiert sich damit wie folgt:

$$\begin{aligned} S_0 &= S_0^* + PVGO \\ &= \frac{EPS_1}{k_{EK}} + \frac{EPS_1 \cdot (1 - POR) \cdot \left(\frac{ROE}{k_{EK}} - 1\right)}{k_{EK} - g} \\ &= \frac{120}{0.12} + \frac{120 \cdot (1 - 1/3) \cdot \left(\frac{0.15}{0.12} - 1\right)}{0.12 - 0.1} = 1'000 + 1'000 = 2'000 \end{aligned}$$

Die erste Wertkomponente resultiert aus dem bestehenden Geschäft, d.h. den im Bewertungszeitpunkt («heute») bestehenden Vermögensteilen der Gesellschaft. Die zweite Wertkomponente stellt den Barwert der mit den Wachstumsinvestitionen erzielten Übergewinne dar. Diese können auch als Economic Value Added (EVA)-Werte (oder gesamthaft betrachtet als Market Value Added) betrachtet werden. Damit ist der Brückenschlag zu den Verfahren der Unternehmensbewertung gegeben, indem die hier gezeigte Aktienbewertung dem Übergewinnansatz als vereinfachte EVA-Bewertung entspricht (siehe Kapitel 4).

Würden die Wachstumsinvestitionen in der Gesellschaft G nur gerade einen ROE von 12%, d.h. den Eigenkapitalkostensatz, erbringen, so wäre der PV der Rückflüsse der ersten Investition gerade 80 und deren NPV 0. Damit würde der PVGO ebenfalls zu 0, und der Wert der Aktie wäre nicht 2000, sondern lediglich 1000, was dem anfänglich ermittelten Wert für das bestehende Geschäft entspricht.

## Bewertungskriterien und Aktienkennzahlen

Zur Beurteilung von Aktien wird in der Finanzpraxis häufig mit vergleichsweise einfachen, in ihrer Aussage jedoch nicht ganz unproblematischen Kennzahlen gearbeitet. Zu den bekanntesten Grössen gehören folgende:

- Earnings per Share (EPS), d.h. Reingewinn pro Aktie
- Price/Earnings Ratio (PER, P/E), d.h. Kurs-Gewinn-Verhältnis KGV (Aktienkurs im Verhältnis zum Reingewinn pro Aktie)
- Price/Cash-flow-Ratio (PCR, P/CF), d.h. Kurs-Cash-flow-Verhältnis KCV (Aktienkurs im Verhältnis zum operative Cash-flow pro Aktie)
- Gewinnrendite (EPS/Kurswert oder 1/PER)
- Dividendenrendite (Dividende im Verhältnis zum Kurswert einer Aktie)

EPS-Zahlen sind insofern beschränkte Kenngrössen, da sie nichts über die hinter dem Gewinn stehenden Risiken aussagen. Dies kann in Einzelfällen zu Fehlinterpretationen führen.

PER-Grössen sind vor allem bei grossen, «reifen» Gesellschaft (Bluechips) interessant, wo die Wachstumskomponente eine untergeordnete Rolle spielt. Im Sinne des erläuterten Gewinnmodells können hier Aktienkurs und Reingewinn (oft als geschätzter Reingewinn des kommenden Jahres bzw. der kommenden Jahre) direkt in Beziehung gesetzt werden. Dies erscheint bei Wachstumsgesellschaften, die aufgrund der hohen Investitionen oft über Jahre hinweg Verluste schreiben, bewertungstheoretisch nicht sinnvoll. Vor allem für Zeitvergleiche wird heute auch öfter mit PCR-Grössen gearbeitet, da sich die Abschreibungspraxis, bedingt durch die neueren IFRS-Standards, nach der Jahrtausendwende deutlich verändert hat, insbesondere bezüglich Goodwill-Amortisationen (neu: Impairment-Ansatz).

Der reziproke Wert der PER, also 1/PER, lässt sich vereinfachend als Eigenkapitalkostensatz (geforderte Aktionärsrendite) interpretieren. Eine PER von 12.5 würde beispielsweise bedeuten, dass die Eigenkapitalgeber eine Rendite von  $k_{EK} = \frac{1}{12.5} = 0.08$ , d. h. 8% fordern.

Die Dividendenrendite zeigt die für die Investorin zu erwartende Barrendite aus ihrem Investment (zu Marktwerten) an. Sie darf – wie bereits erläutert – nicht mit dem Eigenkapitalkostensatz verwechselt werden. Dividendenrenditen-Werte variieren zwischen verschiedenen Gesellschaften stark. Eine hohe Dividendenrendite kann zweierlei bedeuten:

1. Die Gesellschaft schüttet hohe Dividenden aus (hohe Payout Ratio).
2. Der hohe Dividendenrenditen-Wert resultiert aus einem zwischenzeitlich gefallenem Aktienkurs (bei unveränderter Dividende).

Das folgende Beispiel zeigt die verschiedenen Aktienkennzahlen.

**Beispiel 25: Aktienkennzahlen Aktie Sound AG:**

Die Sound AG besitzt eine konstantes «ewiges» Wachstum von 3%. Dazu gelten folgende Zahlen (Werte in EUR):

- Börsenkurs der Sound-Aktie 500
- Reingewinn der Sound AG (geschätzt für 20x1) 10 Mio.
- Anzahl Aktientitel 250'000 Stück
- Dividende (geschätzt für 20x1) 25

<b>Earnings per Share (EPS)</b>	$\frac{\text{Reingewinn}}{\text{Anzahl Aktien}} = \frac{10 \text{ Mio.}}{250'000} = 40$ <p>Dieser Wert basiert auf dem geschätzten Reingewinn des Jahres 20x1.</p>
<b>Price/Earnings Ratio (PER)</b>	$\frac{\text{Aktienkurs}}{\text{Reingewinn pro Aktie}} = \frac{500}{40} = 12.5$ <p>Der Aktienkurs widerspiegelt somit 12.5-mal den Reingewinn, d.h. der Markt kapitalisiert den Gewinn mit <math>1/12.5=0.08=8\%</math>. Der Eigenkapitalkostensatz (<math>k_{EK}</math>) lässt sich so als <math>1/PER</math> deuten.</p>
<b>Gewinnrendite</b>	$\frac{\text{Reingewinn pro Aktie (EPS)}}{\text{Aktienkurs}} = \frac{40}{500} = 8\%$ <p>Die auf dem Marktwert des Eigenkapitals ermittelte Gewinnrendite muss im vorliegenden einfachen Fall gerade dem oben berechneten Eigenkapitalkostensatz, von 8% entsprechen.</p>
<b>Dividendenrendite</b>	$\frac{\text{Dividende pro Aktie (DPS)}}{\text{Aktienkurs}} = \frac{25}{500} = 5\%$ <p>Die Dividendenrendite widerspiegelt nicht die Performance der Aktie, sondern lediglich den laufenden, in Cash realisierten Renditeanteil. Der Wert von 5% ist vergleichsweise hoch, in unserem Beispiel erklärbar durch die eher hohe Ausschüttungsquote (Payout Ratio) von <math>25/40 = 62.5\%</math>.</p>

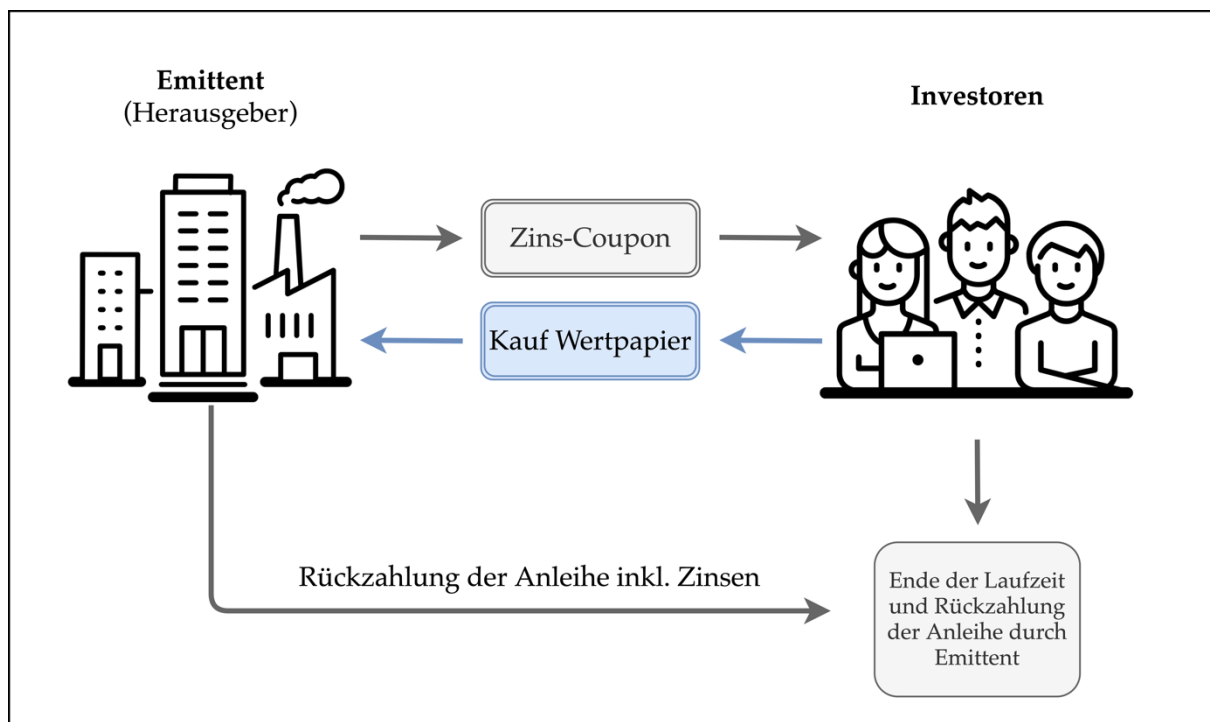
Vor allem für Wachstumstitel sind einfache Kennzahlen wie EPS und PER problematisch und deshalb vorsichtig zu interpretieren.

## 5.3 Bonds

### 5.3.1 Definition Bond

Die einfachste und ursprünglichste Form der fremdkapitalbezogenen Kapitalmarktinstrumente ist der Bond (auch Anleihe, Obligation). Im Prinzip ist die Anleihe ein börsengehandelter Kredit. Dieser wird, wie in Abbildung 32 zu sehen ist, bei einer Vielzahl von Gläubiger:innen aufgenommen, also nicht nur bei einem Kreditgeber. Dazu stückelt die Emittentin (Herausgeberin der Anleihe und damit auch Kreditnehmerin) den Gesamtbetrag in eine Vielzahl von Teilbeträgen zu einem jeweils festgelegten Nominalwert (der zu verzinsende Schuldbetrag). Der Kreditgeber zahlt der Kreditnehmerin den Emissionspreis, welcher in Abhängigkeit von der wirtschaftlichen Situation und den Ausgestaltungsparametern entweder über (mit Agio), unter (mit Disagio) oder gerade gleich (zu pari) dem Nominalwert ist, und erhält dafür im Gegenzug das Wertpapier. Am Ende einer bestimmten Laufzeit bekommt der Kreditgeber den Nominalwert zurück, wobei es bei der Rückzahlung (Tilgung) der Anleihe, sprich der Rückzahlung des zu verzinsenden Schuldbetrages (Nominalwert), mehrere Formen gibt. Bei der «endfälligen Tilgung» erhält ein Anleger zum Stichtag den Gesamtbetrag. Ist ein «Tilgungsplan» vereinbart, wird die Tilgungssumme über die Laufzeit aufgeteilt und ausgezahlt.

Abbildung 32: Funktionsweise eines Bonds



Während der Laufzeit der Anleihe wird dem Kreditgeber, je nach Ausgestaltung der Anleihe, pro Periode eine Verzinsung auf den Nominalwert gewährt. Zahlungs- und Zinsmodalitäten werden, ebenso wie die Laufzeit, garantiert. Die Zinszahlungen beziehen sich immer auf den Nominalwert. Die Gestaltung der Zinszahlungen steht der Kreditnehmerin frei: Festverzinsliche Wertpapiere erwirtschaften periodisch einen festgelegten Zinssatz. Bei einer variablen Verzinsung («Floating Rate Notes») wird der Zinssatz über die Laufzeit immer wieder an einen Referenzsatz angepasst (z.B. LIBOR, London Interbank Offered Rate). Bei der «Null-Coupon-Anleihe» (Zero Bond) werden keine Zinsen ausgeschüttet, dafür entspricht der garantierte

Rücknahmekurs dem Emissionspreis plus einer abgemachten Schlussverzinsung. Häufig wird dabei die Anleihe unter pari ausgegeben und der Anleger wird dementsprechend vergütet. Beispielsweise begibt die Firma eine solche Anleihe mit Nominalwert CHF 100 Mio. für CHF 80 Mio. Die restlichen CHF 20 Mio. können als imaginäre Zinsen angesehen werden.

Im Gegensatz zum Kredit sind die Anleihen fungibel, also jederzeit an der Börse zum aktuellen Kurs handelbar. Obligationen werden für gewöhnlich in Prozent des Nominalwertes kotiert (d.h. an der Börse angegeben). Wird z.B. eine Obligation zu 105% kotiert und der Nominalwert entspricht CHF 1'000, bedeutet dies, dass der Kurswert der Obligation heute CHF 1'050 ist.

Das Risiko eines Bonds hängt im Wesentlichen vom Marktzinsniveau und von der Bonität des Schuldners ab:

- Das Zinsänderungsrisiko äussert sich darin, dass bei einer Erhöhung (Senkung) des Marktzinses die Opportunitätskosten steigen (sinken) und der Bond damit an Wert verliert (gewinnt). Messen lässt sich das Zinsänderungsrisiko mit der Duration.
- Die Bonität des Schuldners gibt Auskunft über seine Qualität im Hinblick auf die Erfüllung der zukünftigen Zahlungsverpflichtungen und damit über das Ausfallrisiko bzw. Kreditrisiko des Bonds. Die Bonität eines Schuldners wird durch Ratings abgebildet. Diese Ratings ordnen den Bonds auf der Ebene des Emittenten oder sogar der einzelnen Anleihen eine Ausfallwahrscheinlichkeit zu. Meist sind Staatsanleihen mit tiefem und High-Yield Bonds mit hohem Ausfallrisiko behaftet.

Auf beide Risikokomponenten wird im späteren Verlauf des Kapitels (5.3.5 und 5.3.6) eingegangen.

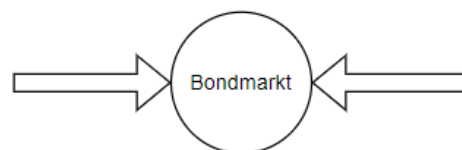
### 5.3.2 Bondmarkt

Der Bondmarkt ist der Kanal, durch den Regierungen und Unternehmen (welche Kapital benötigen) mit Investor:innen (welche Kapital anlegen oder ausleihen wollen) zusammengeführt werden. Bondhändler:innen von Investment Banken agieren als Intermediäre, indem sie – in einem ersten Schritt – die Obligation im sogenannten Primärmarkt vom Emittenten übernehmen und an Investoren weiterverkaufen. Sind die Bonds einmal platziert, so sind dieselben Bondhändler:innen als sogenannte Market Makers darum bemüht, einen aktiven Sekundärmarkt aufrecht zu erhalten, indem sie ihr Kapital nützen, um im Markt Bonds zu kaufen (Bid-Preis), resp. Bonds aus ihrem Inventar zu verkaufen (Ask-Preis). Die Differenz zwischen dem (tieferen) Bid- und dem (höheren) Ask-Preis (Bid-Ask-Spread) stellt das Entgelt des Market Makers für die Aufrechterhaltung eines aktiven (liquiden) Sekundärmarktes dar. Abbildung 33 zeigt die verschiedenen Teilnehmer:innen am Bondmarkt. Insbesondere anhand der Emittent:innen wird der Bondmarkt oft segmentiert.

#### Abbildung 33: Teilnehmer am Bondmarkt

Emittent:innen/Kapitalsucher:innen:

- Regierungen
- Kantone
- Gemeinden
- inländische Unternehmen
- ausländische Unternehmen

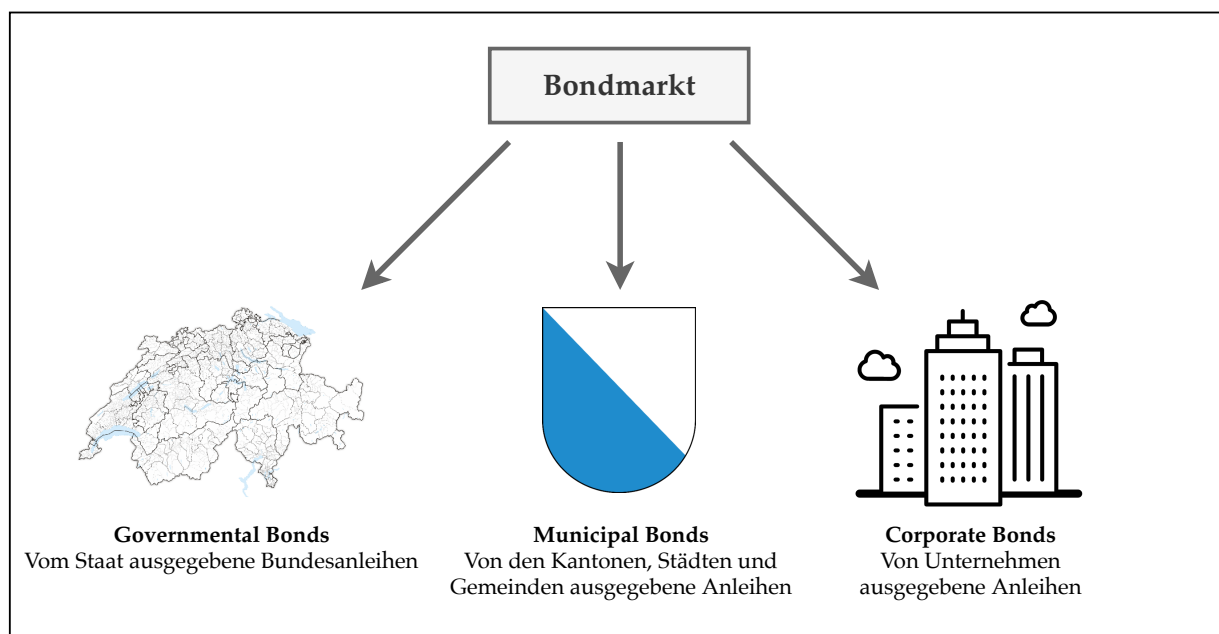


Investor:innen/Kapitalgeber:innen:

- Versicherungen
- Anlagefonds
- ausländische Investor:innen
- Pensionskassen
- Banken
- private Investor:innen

Auf dem Bondmarkt wird im Allgemeinen zwischen drei verschiedenen Segmenten unterschieden (vgl. Abbildung 34).

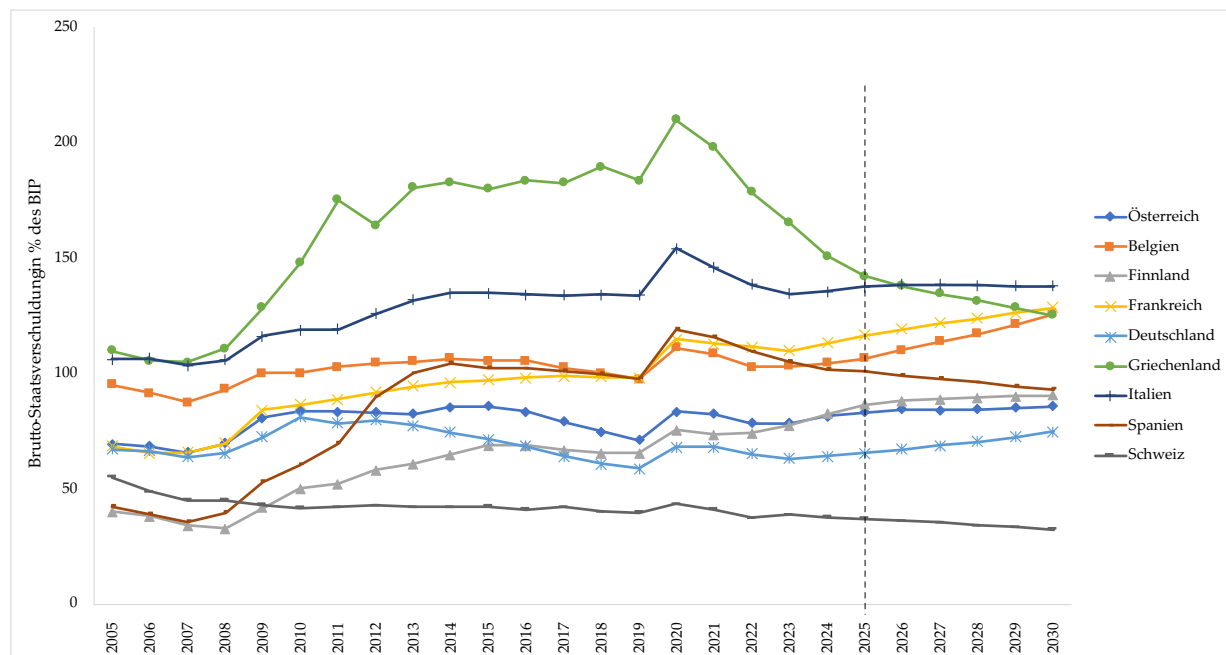
- *Governmental Bonds (Staatsanleihen)*: Governmental Bonds sind Anleihen, die der Staat ausgibt. Falls diese Anleihen von erstklassigen Schuldner:innen wie z.B. der Schweiz oder Deutschland ausgegeben werden, sind sie sehr sicher und eignen sich dementsprechend für risikoscheue Anleger:innen. Im Vergleich zu Unternehmensanleihen ist ihr Kreditrisiko im Allgemeinen tiefer. Ausserdem ist der Markt für Staatsanleihen sehr liquid, die Handelbarkeit an der Börse ist somit gewährleistet und es besteht eine grosse Auswahl an Bonds mit unterschiedlichen Laufzeiten.
- *Municipal Bonds (Kommunalobligation)*: Ein Municipal Bond ist ein Bond, den die Gemeinden und kommunalen Institutionen ausgeben. Die Kantonsregierungen und die Gemeinden müssen diese Anleihen genehmigen. Zumeist werden die Municipal Bonds ausgegeben, um öffentliche Projekte zu finanzieren. Aufgrund der meist guten Bonität der Schweizer Kantone und Gemeinden (die Kantone tragen eine Mitverantwortung für das Finanzgebaren der Gemeinden) weisen die Municipal Bonds in der Schweiz ein tiefes Risiko und ein dementsprechend gutes Rating auf. Das Kreditrisiko ist generell geringer als bei den Corporate Bonds (Unternehmensanleihen). Daher haben die Municipal Bonds gemäss dem Grundsatz «je kleiner das Risiko, desto kleiner die Rendite» eine kleinere Rendite als Corporate Bonds. Ein Nachteil des Municipal Bonds liegt darin, dass der Municipal Bondmarkt nicht in dem Ausmass liquide ist, wie der Corporate- oder der Governmental Bondmarkt. Zumeist findet der Handel OTC (Over-The-Counter) statt, d.h. die Anleihen sind nicht an der Börse kotiert und werden direkt von Bank zu Bank, bzw. von Kunde zu Kunde gehandelt.
- *Corporate Bonds (Unternehmensanleihen)*: Corporate Bonds sind durch Unternehmen ausgegebene Bonds. Das Segment der Unternehmensanleihen ist sehr heterogen. Es kann beispielsweise zwischen Bonds verschiedener Branchen (z.B. Banken, Telekommunikation, Chemie usw.), unterschiedlichen Ländern (nationale Bonds, internationale Bonds, Eurobonds) oder verschiedenen Laufzeiten (kurzfristig, mittelfristig, langfristig) gegliedert werden. Im Allgemeinen kann man sagen, dass Unternehmensanleihen gegenüber erstklassigen Staatsschuldner:innen (wie z.B. die Schweiz) ein höheres Kreditrisiko besitzen und demzufolge eine höhere Rendite abwerfen müssen. Staatsanleihen sind nämlich durch die Regierung garantiert und werden häufig als annähernd risikolos betrachtet. Die minimale Zinsrate, die Investor:innen von Nicht-Staatsanleihen verlangen, wird als Benchmark Interest Rate oder Base Interest Rate bezeichnet. Unternehmensanleihen werden also mit einem Aufpreis (Spread) gegenüber den Staatspapieren gehandelt. Dieser Spread setzt sich aus der Risikoprämie (Risk Premium) und der Ausfallsprämie (Default Premium) zusammen und reflektiert das Zusatzrisiko gegenüber den Staatsanleihen.

**Abbildung 34: Segmente des Bondmarktes****Allgemeine Zahlen und Fakten**

Der Markt für Obligationenanleihen weist ein enormes Volumen auf, grösser noch als dasjenige des Aktienmarktes (der Grund dafür liegt zu einem wesentlichen Teil darin, dass Staaten kein Aktienkapital ausgeben können und somit ihr Kapital am Obligationenmarkt beschaffen müssen). Weltweit sind etwa zwei Drittel aller ausstehenden Wertpapiere Obligationenanleihen. Ein enormer Anteil entfällt dabei auf die Staatsverschuldung.

Abbildung 35 zeigt die Staatsverschuldung einiger wichtiger OECD Staaten in Relation zum Bruttoinlandprodukt in der Zeitperiode von 2005 bis 2025 (mit Schätzungen ab 2025). Dabei ist deutlich zu erkennen, dass die Staatsverschuldung gemessen in % des jeweiligen BIP ab dem Jahr 2008 stark zunahm. Nach der Finanzkrise erhöhten viele Staaten ihre Schulden. Die griechischen Schulden stiegen beispielsweise innert wenigen Jahren von 100% auf knapp 180% des BIP. Die Staatsverschuldung der Schweiz in Prozent des BIP hält sich über die ganze Betrachtungsperiode relativ konstant, die Deutschlands stieg bis 2010 und fiel dann einige Jahre lang. Alle Länder in der Grafik erhöhten als Antwort auf die COVID-19-Pandemie die Staatsverschuldung, um Individuen und Unternehmen entsprechende Hilfen zukommen zu lassen.

**Abbildung 35: Entwicklung der Brutto-Staatsverschuldung einiger Länder in % des jeweiligen BIP**



Quelle: Eigene Darstellung basierend auf International Monetary Fund, World Economic Outlook April 2025, Abrufdatum: 15. 08.2025.

### Obligationenmarkt Schweiz

Der Obligationenmarkt in der Schweiz wird durch die Swiss Exchange betrieben und besteht aus zwei grossen Segmenten; dem Inland Segment (Domestic Bonds) und dem Ausland Segment (Foreign Bonds). In diesem Markt können verschiedene Arten von Obligationen gehandelt werden, wie z.B.:

- *Zero Bonds*: Anleihen ohne Couponzahlungen
- *Coupon Bonds*: Anleihen mit meist jährlich anfallenden Couponzahlungen
- *Wandelanleihen*: Anleihen kombiniert mit einer Call-Option auf die Aktie der Emittentin
- *Optionsanleihen*: Anleihe plus eine Call-Option auf die Aktie der Emittentin; die Option kann abgetrennt und separat gehandelt werden
- *Variabel verzinsliche Bonds*: der Coupon schwankt mit dem Zinsniveau des Marktes respektive wird periodisch an einen Referenzzatz angepasst

Anleihen unterscheiden sich durch den Emittenten, die Laufzeit, die Währung, die Verzinsung und durch das Risiko. Emittent:innen von Anleihen sind Regierungen, Kantone, Gemeinden, inländische und ausländische Unternehmen.

Die Laufzeit einer Anleihe kann zwischen einigen Wochen, Jahren und der Ewigkeit schwanken.

Die Währung der emittierten Anleihe kann mit der nationalen Währung des Emittenten und des Käufers zusammenfallen oder nicht. Ist die nationale Währung des Emittenten gleich der nationalen Währung der Käuferin, spricht man von einem Inland-Bond. Im Ausland Segment der Börse werden Anleihen gehandelt, welche eine andere Währung als der betroffene Börsenplatz aufweisen. Beim Eurobondhandel findet der Handel der betroffenen Anleihe ausserhalb

des Heimmarktes des Emittenten statt und die vereinbarte Währung unterscheidet sich von der nationalen Währung des Käufers.

Natürlich werden in der Regel die Obligationen nicht nur im Zeitpunkt der Couponzahlung gehandelt, sondern auch zwischenzeitlich. Dies erfordert die Berechnung des sogenannten Marchzinses (auch: Stuckzins). Hält z.B. jemand eine Obligation mit jährlicher Couponzahlung ein halbes Jahr lang und verkauft diese, so muss ihm die Käuferin den sogenannten Marchzins, d.h. den bis zum Kaufzeitpunkt aufgelaufenen Zins, bezahlen. Denn die nächste Couponzahlung kommt vollumfänglich der Käuferin (in einem halben Jahr) zu, obwohl er das Wertpapier nur die Hälfte der Periode gehalten hat. Diese Hälfte des Coupons muss die Käuferin in Form eines Marchzinses an den Verkäufer abliefern, um eine Arbitrage seitens der Käuferin zu vermeiden.<sup>36</sup>

Die Kursnotierungen an den Obligationenmarkten sind zu Beginn etwas gewöhnungsbedürftig. In Abbildung 36 wird ein Ausschnitt aus der Kursliste der Swiss Exchange vom 04.08.2020 dargestellt.

**Abbildung 36: Kursnotierung Anleihen Swiss Exchange**

Titel	Aktuell	Coupon	Verfall	Emissionswahrung	Geld	Brief
0 AKB 19-29	98.20	0.000%	17.09.2029	CHF	98.00	98.25
2.25 GBM 23-25	100.20	2.250%	26.09.2025	CHF	100.18	100.26
1.05 NOV 15-35	101.55	1.050%	11.05.2035	CHF	100.95	101.25
0.01 KT ZH 17-26	100.12	0.010%	07.09.2026	CHF	99.92	100.14
...	...	...	...		...	...

Quelle: <https://www.six-group.com/de/products-services/the-swiss-stock-exchange/market-data/bonds/bond-explorer.html>, 15.08.2025.

### 5.3.3 Bondbewertung

Im Vergleich zur Anwendung des DCF-Modells in anderen Bereichen – insbesondere in der Unternehmensbewertung und im Capital Budgeting – erfordert die Bewertung von Fremdkapitalkontrakten eine differenziertere Handhabung von Kapitalkosten und Zinssätzen. In diesem Zusammenhang geht es unter anderem darum, Zinsstrukturen, Durationswerten bzw. Zinsänderungsrisiken Rechnung zu tragen. Schuldnerbonität und Kapitalmarkt-Ratings sind weitere spezifische Merkmale, die bei der Bewertung von Fremdkapitalkontrakten zu beachten sind. In einer vertieften Risikoanalyse gilt es schliesslich, die Komponenten der default premium und

<sup>36</sup> Die genaue Berechnung des Marchzinses hängt davon ab, wie die Anzahl Tage bis zum Kauf berechnet werden soll. Dazu existieren verschiedene sogenannte Zinskonventionen: act/act (acutal/actual) bedeutet, dass bei der Berechnung von Stückzinsen bzw. des Coupons die genaue Anzahl der Zinstage einer Periode durch die tatsächliche Anzahl von Tagen im Jahr geteilt wird. Andere international übliche Zinskonventionen sind act/365 (genaue Anzahl von Zinstagen unabhängig von Schaltjahren dividiert durch 365 Tage) und 30/360 (ein Zinsmonat hat immer 30 Tage und das Jahr besteht aus 360 Tagen).

der risk premium auseinanderzuhalten, ein im Rahmen der Aktienbewertung nicht auftretender Sachverhalt. Abschliessend wird ein Blick auf das besondere Marktsegment der High-Yield bzw. Junk Bonds geworfen.

### Grundüberlegungen für die Bewertung von Bonds

Grundlage der Bewertung von Fremdkapitalkontrakten, insbesondere Bonds und Notes, ist wiederum das DCF-Modell. Die dabei zu verwendenden Ausgangsgrössen, die zukünftigen Cash-flows aus dem Finanzinstrument sowie der für die Barwertbildung anzuwendende Kapitalkostensatz, weisen dabei im Vergleich zu anderen Anwendungsbereichen der DCF-Bewertung einige Besonderheiten auf, die hier kurz zusammengefasst, und im Laufe dieser Unit genauer erläutert werden.

1. Anders als bei der theoretischen Bewertung von Aktien als Residualkontrakte (oder der DCF-Bewertung von Investitionsprojekten und Unternehmen) entspringen die zukünftigen Rückflüsse nicht vorgängig erstellten Projektionen, sondern ergeben sich aus den im Anlehens- bzw. Kreditvertrag festgelegten Zahlungsmodalitäten.
2. Die damit gegebenen zukünftigen Cash-flows sind vertraglich vereinbarte («versprochene») Zahlungen. Ist der Finanzkontrakt bzw. der daraus verpflichtete Schuldner nicht als völlig risikolos einzustufen, so dürfen die vertraglich vereinbarten Zins- und Tilgungszahlungen nicht als Rückfluss-Erwartungswerte interpretiert werden. Sie stellen vielmehr die im besten Fall erzielbaren Cash-flows dar. Je nach Höhe des mit dem Finanzkontrakt verbundenen Kreditrisikos<sup>37</sup> besteht eine mehr oder weniger grosse Wahrscheinlichkeit, dass zukünftige Zins- und Tilgungszahlungen nicht in der vereinbarten Höhe oder nur mit zeitlicher Verzögerung geleistet werden. Mit zunehmendem Risiko sinkt daher der Erwartungswert der Rückflüsse unter die im Finanzkontrakt «versprochenen» Zahlungen.
3. Auch bei risikobehafteten Bonds<sup>38</sup> geht man im Rahmen der DCF-Bewertung von den vertraglich vereinbarten Zins- und Tilgungszahlungen aus. Von einer Schätzung zukünftiger Rückfluss-Erwartungswerte wird abgesehen.
4. Diese Zugrundelegung «versprochener» (und nicht erwartungswertiger) zukünftiger Cash-flows erfordert die Verwendung entsprechend «korrespondierender» Kapitalkostensätze. Bei risikolosen Bonds wird mit dem risikolosen Zinssatz diskontiert, und bei risikobehafteten Bonds muss mit einem Kapitalkostensatz gearbeitet werden, welcher der Yield to Maturity<sup>39</sup> von im Risiko (und in den übrigen Eigenschaften) vergleichbaren Bonds entspricht. Damit stellt dieser Kapitalisierungssatz nicht – wie im Rahmen des Kapitalkostenverständnisses sonst üblich – die geforderte bzw. erwartete Rendite der Investor:innen dar, sondern die entsprechend dem Risiko des Bonds zu fixierende Zinsforderung.

---

<sup>37</sup> Man spricht beim Kreditrisiko auch von Bonitäts- oder Ausfallrisiko.

<sup>38</sup> In der Folge wird vereinfachend – stellvertretend auch für andere Fremdkapitalkontrakte – nur noch von Bonds (Anleiheobligationen) gesprochen. In ausgewählten Aspekten gelten die nachfolgenden Ausführungen für Bonds im engen Sinne, aber nicht unbedingt für Kredite, bei denen die Gläubiger:innenseite (insbesondere Bank) auf Veränderungen der Rahmenbedingungen reagieren kann.

<sup>39</sup> Die Yield to Maturity (auch Rendite auf Verfall genannt) entspricht der, aus allen Zahlungsströmen (Coupons, Rückzahlung) im Verhältnis zum Kassakurs errechnete Rendite einer Obligation. Wird auch als Internal Rate of Return (IRR) einer Anleihe bezeichnet.

5. Die hinter der Bewertung eines risikobehafteten Bonds stehende Rendite-Erwartung der Investorin wird nicht explizit ersichtlich, sondern muss im Bedarfsfall auf besondere Weise analytisch bestimmt werden. Dies heisst aber auch, dass bei risikobehafteten Bonds – anders als bei Aktien – zwei verschiedene Renditegrössen existieren: zum einen die vertraglich vereinbarte (in Form der abgemachten Verzinsung, Yield to Maturity) und zum andern die faktisch zu erwartende Rendite. Je grösser das Risiko eines Bonds im Emissionszeitpunkt ist, umso stärker wird der vereinbarte Zins über der erwarteten Investorenrendite festzusetzen sein.
6. Marktzinsänderungen schlagen sich bei Anleiheobligationen, die mit einem festen Zinscoupon versehen sind (Straight Bonds) unmittelbar im Gegenwartswert nieder, als dies bei Aktien der Fall ist.<sup>40</sup> Ähnliches gilt für Bonitätsveränderungen (namentlich eine Bonitätsverschlechterung) der Schuldnerseite, da die Zins- und Tilgungszahlungen fest vereinbart sind.<sup>41</sup>
7. Die erhöhte Wertsensitivität bezüglich Marktzinssatz- und Bonitätsveränderungen sowie die Tatsache der kontraktuell fixierten zukünftigen Zahlungen legt es nahe, die Barwertbildung präziser als bei anderen DCF-Anwendungen vorzunehmen. Bei Bonds mit festem Coupon betrifft dies vor allem die Berücksichtigung der aktuell vorherrschenden Zinsstruktur, was die Verwendung laufzeitendifferenzierter Zinssätze notwendig macht.

Die beschriebenen Eigenheiten der Bewertung bzw. Wertbildung von Bonds haben eine weitere Implikation zu Folge. Die Bedeutung des Bonitäts- bzw. Ausfallsrisikos für die Zinssatzfestlegung schafft auf der Investorenseite das Bedürfnis nach aussagekräftigen Marktinformationen zur Qualität der Schuldnerin bzw. des spezifischen Bonds. Diese wird in Form sogenannter Ratings zum Ausdruck gebracht. Kapitalmarkt-Ratings werden durch spezielle Rating-Agenturen, zum Teil auch durch Banken ermittelt und regelmässig publiziert. Ein fehlendes Rating kann höhere Finanzierungskosten, d.h. meist einen höheren Zinscoupon zur Folge haben, wird aber bei erstklassigen Unternehmen oftmals durch die gute allgemeine Informationslage des Marktes kompensiert. Die Rating-Agenturen stellen neben den veröffentlichten Einzel-Ratings Daten über die jährlichen sowie die kumulierten Ausfallwahrscheinlichkeiten jeder Rating-Kategorie zur Verfügung, differenziert nach verschiedenen Laufzeiten. Diese Daten sind für die empirische Forschung und für die Marktteilnehmenden, vor allem für im Investment Banking und im Kreditgeschäft tätige Finanzinstitute, wichtige Finanzmarktinformationen.

### **Einfache Barwertbildung**

Eine einfache Möglichkeit zur Bestimmung des Bond-Wertes ( $B$ ) besteht entsprechend der DCF-Analyse in der Diskontierung der versprochenen bzw. im Finanzkontrakt vereinbarten Zahlungen ( $CF_t$ ) mit einem für alle Rückflüsse identischen Kapitalkostensatz ( $k$ ). Die einfache Barwertbildung erfolgt unter der Annahme einer flachen Zinskurve.

---

<sup>40</sup> Dazu ein Beispiel: Ein konjunkturbedingter Anstieg des Marktzinsniveaus könnte von erhöhten Gewinnerwartungen der Aktionär:innen begleitet sein, was den Zinseffekt (teilweise) kompensieren oder sogar überkompensieren würde.

<sup>41</sup> Banken behalten sich im Rahmen ihrer Kreditgewährung vor, auf zukünftige Veränderungen der Rahmenbedingungen reagieren zu können. Selten finden sich analoge Klauseln auch in den Anleihebedingungen. Auf diesen Aspekt wird an dieser Stelle nicht weiter eingegangen.

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

$C_t$ : Couponzahlung zum Zeitpunkt  $t$

$N_T$ : Nominalwertrückzahlung zum Zeitpunkt  $T$

Im zweiten Teil der Formel sind die Zahlungsströme zerlegt in Zinszahlungen ( $C_t$ ) und Rück- bzw. Tilgungszahlung ( $N_T$ ). Dabei wird eine Rückzahlung des gesamten Nominalwertes am Ende der Laufzeit im Zeitpunkt  $T$  unterstellt. Man spricht in diesem Fall auch vom Barwert der «Zinsrente» und vom Barwert des Rückzahlungsbetrags. Bei sogenannten Null-Prozent-Anleihen (Zero Bond oder Zero Coupon Bond) mit einer Einmalverzinsung am Laufzeitende ist die Zinsrente gleich null, und der ganze Wert des Bonds wird durch den Barwert der globalen Schlusszahlung gebildet. Im Rückzahlungsbetrag inbegriffen sind dann alle Zinsen und Zinseszinsen. Als Kapitalkostensatz ( $k$ ) muss ein marktgerechter Zinssatz von bezüglich Laufzeit (Duration)<sup>42</sup> und Bonität vergleichbaren Obligationen verwendet werden. Man berechnet diesen meistens als Rendite auf Verfall (Yield to Maturity) für vergleichbare Bonds. Die Rendite auf Verfall ist nichts anderes als die aus den vertraglich vereinbarten Anleihensrückflüssen und dem heutigen Marktpreis<sup>43</sup> ermittelte Internal Rate of Return (IRR).

Mit Hilfe der obenstehenden Formel zur Bond-Bewertung lässt sich die Yield to Maturity eines Bonds einfach herleiten. Statt nach dem Bond-Wert aufzulösen, setzt man anstelle von  $B$  den beobachteten Marktwert des Bonds ein und löst die Gleichung nach  $k$  auf.  $k$  entspricht dann der Internal Rate of Return (IRR) des Bonds, eben auch als Yield to Maturity (Rendite auf Verfall) bezeichnet:

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

Eine allgemeine Form der nach IRR bzw.  $k$  aufgelösten Bond-Bewertungsformel wäre relativ komplex und bestünde je nach Laufzeit ( $t$ ) des Bonds aus zahlreichen Termen. Deshalb sei hier auf eine entsprechende Darstellung verzichtet. Zu dieser Bewertungsmethode Beispiel 26:

### Beispiel 26: Bewertung Obligation

Zu bewerten ist eine 6.25%-Obligation mit einem Nennwert von 1'000 USD und einer Restlaufzeit von 3 Jahren. Das aktuelle Zinsniveau ist im Vergleich zum früheren Ausgabezeitpunkt dieses Bonds deutlich gesunken. Eine in Qualität und Restlaufzeit vergleichbare Obligation weist heute eine Yield to Maturity von 4.5% auf. Der aktuelle Wert  $B$  der Obligation beträgt:

$$B = \frac{62.5}{1.045} + \frac{62.5}{1.045^2} + \frac{62.5}{1.045^3} + \frac{1'000}{1.045^3} = 1'048.11$$

<sup>42</sup> Mit der Duration lässt sich die effektive (durchschnittliche) Bindungsdauer des in einem Bond investierten Kapitals genauer angeben als mit der Laufzeit. Das Konzept der Duration wird später im Kapitel behandelt.

<sup>43</sup> Dieser fließt als Kurswert in die IRR-Berechnung ein. Der Kurs wird bei Anleihen in Prozent des Nominalwertes notiert.

### Differenzierte Barwertbildung

Neben der oben geschilderten, «einfachen» Methode zur Bond-Bewertung existiert auch eine etwas kompliziertere, theoretisch aber korrektere Vorgehensweise. Dabei wird jede einzelne Zahlung (Couponzahlungen sowie Nominalwertrückzahlung) mit einem spezifischen Zinssatz diskontiert, der davon abhängt, wie weit in der Zukunft die entsprechende Zahlung liegt. Statt eines einheitlichen Diskontierungssatzes für alle Zahlungen kommt also ein vom Zeitpunkt der Zahlung (Cash-flow) abhängiger und risikoadäquater Diskontierungssatz zur Anwendung. Jeder einzelne Cash-flow wird so als separates Element mit spezifischer Laufzeit betrachtet und dementsprechend mit einem «laufzeitgerechten» Zinssatz – der sogenannten Spot Rate (Spot-Zinssatz) – diskontiert.

Im Gegensatz zum Capital Budgeting, wo Sachinvestitionen bewertet werden, ist bei Finanzinvestitionen die Verwendung von Spot Rates und die damit höhere Genauigkeit der Bewertung gerechtfertigt, da viel präzisere Cash-flow-Daten vorliegen. Die dazu notwendige Bewertungsformel präsentiert sich wie folgt (man beachte die Indexierung des Diskontierungssatzes,  $k_t$ ):

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

Die Spot Rates ( $k_t$ ) werden mit Hilfe von Zero Bonds ermittelt. Dabei müssen die Zero Bonds die gleiche Bonität wie der zu bewertende Bond und das gleiche Rückzahlungsdatum ( $t$ ) wie der einzelne zu diskontierende Cash-flow ( $CF_t$ ) aufweisen. Die Spot Rate für die Periode von «heute» bis zum Zeitpunkt  $t$  ist dann gleich der Yield to Maturity des Zero Bond mit Verfalldatum  $t$ .

Mangels ausreichender Daten (es existiert nicht für jede beliebige Risiko-Laufzeit-Kombination ein Zero Bond) zerlegt man gewöhnliche, verzinsliche Bonds gedanklich in ihre Einzelzahlungen, die für sich betrachtet je einem «virtuellen» Zero Bond gleichkommen. Durch Verwendung einer Vielzahl so betrachteter Bonds entsteht ein Gleichungssystem, das sich aus  $n$  Gleichungen und  $n$  Unbekannten zusammensetzt. Die einzelnen Spot-Zinssätze sind damit eindeutig bestimmt und lassen sich problemlos herleiten (sogenanntes Bootstrapping-Verfahren, vgl. folgendes Beispiel).

### Beispiel 27: Herleitung von Spot-Zinssätzen

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. Jene berechnet man, indem man die Bonds nach dem IRR auflöst:

- |  |             |
|--|-------------|
| ▪ Bond 1: $\frac{102.5}{(1+IRR)^1} = 99.51\%$  | YTM = 3.00% |
| ▪ Bond 2: $\frac{104.25}{(1+IRR)^2} + \frac{4.25}{(1+IRR)^1} = 100.47$                       | YTM = 4.00% |
| ▪ Bond 3: $\frac{105.5}{(1+IRR)^3} + \frac{5.5}{(1+IRR)^2} + \frac{5.5}{(1+IRR)^1} = 101.36$ | YTM = 5.00% |

Die Yield to Maturity von 3% für das erste Jahr entspricht auch gleich dem Spot-Zinssatz für 1 Jahr Laufzeit  $S_1$ . Damit gilt:

- |                                       |               |
|---------------------------------------|---------------|
| ▪ $\frac{102.5}{(1+S_1)^1} = 99.51\%$ | $S_1 = 3.0\%$ |
|---------------------------------------|---------------|

Wird bei Bond 2 der Zinsrückfluss Ende Jahr 1 mit dem soeben berechneten Spot-Zinssatz (1 Jahr) von 3% diskontiert und man löst die Bond Formel nach dem Spot-Zinssatz (2 Jahr)  $S_2$  auf, lässt sich der Spot-Zinssatz für 2 Jahre Laufzeit bestimmen:

- |   |                  |
|---|------------------|
| ▪ $\frac{104.25}{(1+S_2)^2} + \frac{4.25}{(1+0.03)^1} = 100.47$ | $S_2 = 4.0222\%$ |
|---|------------------|

Werden bei Bond 3 die Zinsrückflüsse Ende Jahr 1 mit 3% und Ende Jahr 2 mit 4.0222% diskontiert und wiederum nach dem Spot-Zinssatz (3 Jahr)  $S_3$  aufgelöst, lässt sich der Spot-Zinssatz für 3 Jahre Laufzeit bestimmen:

- |  |                 |
|--|-----------------|
| ▪ $\frac{105.5}{(1+S_3)^3} + \frac{5.5}{(1+0.040222)^2} + \frac{5.5}{(1+0.03)^1} = 101.36$ | $S_3 = 5.076\%$ |
|--|-----------------|

Ein so hergeleiteter Spot-Zinssatz (Spot Rate) entspricht der von der Schuldnerin «versprochenen» Rendite auf einem Zero Bond, der mit einem bestimmten Risiko behaftet und zu einem bestimmten Zeitpunkt fällig ist. Spot Rates sind also nicht erwartete Anlagerenditen, sondern «versprochene», d.h. vereinbarte Zinssätze. Die erwarteten (mit Aktienrenditen vergleichbaren) Renditen von Bonds sind niedriger als die jeweiligen risiko- und laufzeitabhängigen Spot Rates. Sie erfordern spezielle Herleitungen, die Ausfallwahrscheinlichkeiten (Default Probability) und Ausfallraten (Default Severity) berücksichtigen.

Bei der gängigen Bewertung risikobehafteter Bonds werden die «versprochenen» Cash-flows mit den «versprochenen» laufzeit- und risikogerechten Renditen (Spot Rates) diskontiert. Aufgrund der weiter oben gemachten Ausführungen könnte die gewiefte Leserin nun denken, dass

es stattdessen auch möglich sei, die (niedrigeren) erwarteten Cash-flows mit den (ebenfalls niedrigeren) erwarteten Renditen zu diskontieren und so zum selben Resultat zu gelangen. In der Tat ist dieses Vorgehen theoretisch möglich, es wird in der Praxis jedoch nur selten gewählt. Grund dafür ist, dass vor allem die erwarteten Renditen relativ schwierig zu bestimmen sind.

Die aus einem risikobehafteten Bond erwartete Rendite kann beliebig, d.h. bis zum Totalausfall unterschritten werden, aber bloss die Höhe der vereinbarten Verzinsung erreichen, wenn man von einem allenfalls mit Kapitalgewinn erfolgenden Wiederverkauf an der Börse durch die Gläubigerin absieht. Wie bereits erwähnt, weitet sich die Differenz zwischen den «versprochenen» Zinsen und dem Rendite-Erwartungswert mit sinkender Qualität des Bonds, d.h. steigendem Ausfallrisiko, aus, damit für die Gläubigerin eine marktgerechte Rendite-Erwartung erhalten bleibt. Im folgenden Beispiel ist die differenzierte Barwertbildung zur Bond-Bewertung an einem Beispiel aufgezeigt.

### Beispiel 28: Bewertung eines High-Yield Bonds

Es existiere auf dem Kapitalmarkt ein 8% High-Yield Bond mit 3 Jahren Restlaufzeit und einer Rückzahlung nach 3 Jahren zu 100% (CHF 1'000). Der heutige Wert des Bonds soll nach der einfachen und der differenzierten Bond-Bewertungsformel ermittelt werden, wenn folgende Marktzinsdaten für diese Risikoklasse von Obligationen gelten:

- Spot-Zinssatz (1 Jahr) 7%
- Spot-Zinssatz (2 Jahre) 7.5%
- Spot-Zinssatz (3 Jahre) 8%
- Yield to Maturity analoger Bonds 7.9%

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

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

$$B = \frac{80}{(1.079)^1} + \frac{80}{(1.079)^2} + \frac{1080}{(1.079)^3} = 1002.58$$

Mit der **differenzierten** Bond-Bewertungsformel ergibt sich folgendes Bild:

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

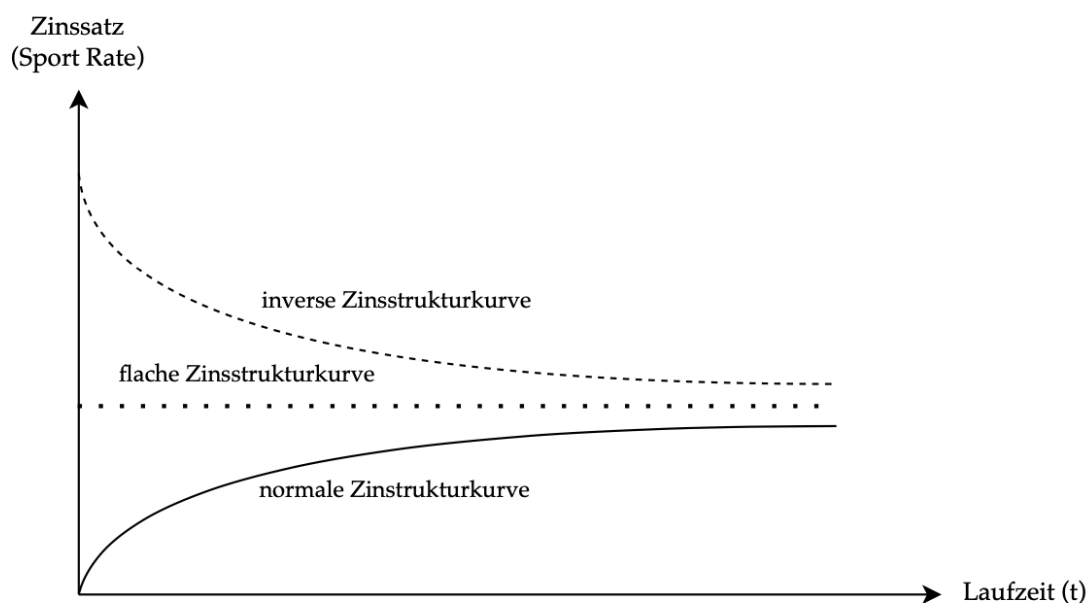
$$B = \frac{80}{(1.07)^1} + \frac{80}{(1.075)^2} + \frac{1080}{(1.08)^3} = 1001.33$$

### 5.3.4 Zinsstrukturkurve

Werden die aus einer Vielzahl von Bonds hergeleiteten Spot Rates einer vergleichbaren Risikoklasse (Bonität) für verschiedene Laufzeiten auf einer Zeitachse eingetragen, so erhält man die für einen bestimmten Markt (mit gleichem Risiko) gültige Zins(struktur)kurve (term structure of interest rates). Üblicherweise werden Zinsstrukturkurven für risikolose Spot Rates<sup>44</sup> bestimmt. Dazu werden normalerweise LIBOR-Sätze (für Laufzeiten unter einem Jahr) bzw. Swap-Sätze (für Laufzeiten über einem Jahr) verwendet.

Die beiden gezeigten Möglichkeiten zur Bond-Bewertung (mit einem bzw. mehreren Diskontierungssätzen) sind im Fall einer horizontalen Zinsstrukturkurve identisch, d.h. wenn für alle Laufzeiten derselbe Zinssatz gilt. In der Praxis werden überwiegend «normale» (konkave) Zinsstrukturkurven beobachtet (vgl. dazu Abbildung 37). Manchmal treten sogenannte «inverse» (d.h. konvexe) Zinsstrukturkurven auf (vgl. dazu Abbildung 37). Möglich sind auch komplexere Kurvengebilde: Bei einer an sich normalen Zinskurve kann selten auch ein Wiederabsinken am langen Ende beobachtet werden («bucklige» Zinskurve), oder es tritt bei einer an sich inversen Zinskurve ein Wiederanstieg am langen Ende auf («umgekehrt bucklige» Zinskurve).

**Abbildung 37: Verschiedene Zinsstrukturkurven**



Der Verlauf der Zinsstruktur wird beeinflusst von verschiedenen Präferenzen der Marktteilnehmer:innen bezüglich der Fristigkeit (Liquidity Preference Theory, Preferred Habitat Theory), von den Erwartungen der Investor:innen bezüglich der Zinsentwicklung (Expectations Theory) und von der Höhe und der Unsicherheit der Inflationsrate (Inflation Premium Theory). Es stellt sich nun die Frage, welches Gewicht den in Tabelle 14 vorgestellten Theorien in der Praxis zukommt. Eine eindeutige Antwort ist aus empirischer Sicht kaum möglich, denn alle Theorien haben ihre Berechtigung, aber keine ist für sich allein gültig.

<sup>44</sup> Genau genommen handelt es sich zumeist nur um fast risikolose Spot Rates, da deren Ermittlung auf Interbankgeschäften basiert und auch Banken zumeist kein AAA-Rating aufweisen.

Tabelle 14: Zinsstrukturtheorien

<b>Liquiditätspräferenztheorie (Liquidity Premium Theory)<sup>45</sup></b>	<p>Investor:innen 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 der Schuldnerin kurzfristig besser eingeschätzt werden kann. Unternehmen beschaffen sich hingegen das Fremdkapital am liebsten langfristig, weil sie sicher sein müssen, ihre (meist langfristigen) Projekte damit finanzieren zu können. Weil Investor:innen aber kurzfristige Gelder bevorzugen, müssen die Unternehmen für langfristiges Kapital einen höheren Zins bezahlen (Liquiditätsprämie), damit Investor:innen 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). Die Preferred Habitat Theory besagt, dass jede Anlegerin eine spezifische Laufzeit den anderen Laufzeiten vorzieht. Durch die Erhöhung der Zinssätze gelingt es nun den kapitalsuchenden Unternehmen, die Anleger:innen aus dem von ihnen bevorzugten Kapitalmarktsegment (preferred habitat) «herauszulocken».</p>
<b>Erwartungstheorie (Pure Expectations Theory)</b>	<p>Die Expectations Theory besagt, dass die Zinsstrukturkurve allein von den Erwartungen der Investor:innen 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 Investor:innen steigende Zinssätze erwarten. 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. Eine Marktteilnehmerin wechselt auch bei Vorliegen von Erlös- oder Kostenvorteilen das Marktsegment nicht.</p>

<sup>45</sup> Auch Risk Premium Theory genannt.

<b>Inflationsprämientheorie (Inflation Premium Theory)</b>	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. 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 die Investorin umso unsicherer wird. Dafür verlangt er eine Entschädigung, eben die (unsichtbar im Nominalzinssatz enthaltene) Inflationsprämie.
--	--

Manchmal werden Zinskurven, insbesondere flache oder inverse, auch zur Einschätzung der weiteren Konjunktorentwicklung verwendet. So weist beispielsweise eine inverse (bzw. eine flache) Zinskurve auf einen Konjunkturrückgang (bzw. eine wirtschaftliche Abschwächung) hin. Für die Marktrisikosteuerung, vor allem in Finanzunternehmen, werden die Kapitalmärkte laufend beobachtet und – soweit möglich bzw. überhaupt sinnvoll formulierbar – Prognosen über die weitere Zinsentwicklung erstellt. Dabei geht es nicht nur um die mit der im folgenden Abschnitt behandelten Duration analysierbaren Auswirkungen einer generellen Erhöhung oder Reduktion des Marktzinsniveaus, sondern vor allem auch um grundsätzliche Veränderungen der Zinskurve (Drehung, Verformung usw.).

## Praxisbeispiel 8: Die Zinskurve als Rezessionsindikator

### Die Zinskurve als Rezessionsindikator

Im noch jungen Börsenjahr hat sich Seltsames abgespielt. Ein im Moment offenbar unzerstörbarer Optimismus lässt die Aktienmärkte steigen und steigen. An den Anleihemärkten zeigt sich dagegen eine Entwicklung, die eine pessimistische Sichtweise offenbart. Denn die mittel- und langfristigen Zinsen sind so stark gesunken, dass sich die Zinskurve invertiert hat. Das bedeutet, dass für kurze Laufzeiten von US-Staatsanleihen mehr Zins anfällt als für längere Laufzeiten. Während die US-Aktienmärkte beispielsweise am 10. Februar neue Rekorde verzeichneten, rentierten gleichzeitig 3-monatige Treasury-Bills mit 1,58%, wohingegen 10-jährige US-Staatsanleihen nur 1,56% brachten. Nun scheint ein Unterschied von einigen Basispunkten nicht besonders bedeutsam. Warum also sollte es europäische Privatinvestoren kümmern, wenn kurzfristige US-Staatsanleihen geringfügig höhere Zinsen bringen als langfristige? Die Antwort: Die Zinskurve ist einer der besten und einfachsten Indikatoren für eine Rezession. Und gerät die US-Wirtschaft in einen Abschwung, tangiert das auch europäische Anleger.

In den letzten Jahrzehnten funktionierte die Zinskurve als Indikator ausserordentlich gut. Vor jeder der letzten neun

US-Rezessionen hat sich die Zinskurve invertiert, wobei diese Invertierung 12 bis 24 Monate vor dem Eintreten der Rezession auftrat. Allerdings hat sich die Zinskurve in den letzten 60 Jahren auch zweimal invertiert, ohne dass es in den USA zu einer Rezession gekommen ist. Der Indikator ist also nicht unfehlbar.

Obwohl die Zinskurve als Indikator gut funktioniert, weiss niemand genau, warum das so ist. Es handle sich um «eine Tatsache auf der Suche nach einer Theorie», heisst es in einem Forschungspapier. Die meisten Erklärungen beruhen auf der Annahme, dass die Zinskurve Änderungen der Geldpolitik widerspiegelt oder die Ansichten des Marktes über die künftigen wirtschaftlichen Bedingungen erfasst. Dies würde bedeuten, dass die Zinskurve lediglich die Bedingungen für eine Rezession abbildet, aber nicht deren Ursache ist. Andere Erklärungen weisen jedoch auf eine aktivere Rolle einer flachen oder invertierten Zinskurve hin, entweder durch negative Auswirkungen auf die Rentabilität der Banken oder durch eine sich selbst erfüllende Prophezeiung.

Quelle: NZZ vom 19. Februar 2020, <https://www.nzz.ch/finanzen/fonds/die-zinskurve-als-rezessions-indikator-das-sollten-investoren-darueber-wissen-ld.1539818>, Abrufdatum: 17.08.2020.

### 5.3.5 Zinsänderungsrisiko eines Bonds (Duration, Konvexität)

In einer etwas vereinfachten Formulierung kann man sagen, dass ein steigendes (fallendes) Marktzinsniveau einen Rückgang (Anstieg) der Kurswerte von Straight Bonds bewirkt, während der Kurswert von Floating Rate Notes praktisch unverändert bleibt. Eine generelle Marktzinserhöhung (-senkung) wirkt sich bei Floaters direkt in höheren (tieferen) Couponzahlungen aus, während bei den Straight Bonds der Kurswert (aufgrund des höheren bzw. tieferen Diskontierungssatzes bei gleichbleibenden Couponzahlungen) die gesamte Marktzinssatzänderung «auffangen» muss. Im Zusammenhang mit dem dadurch hervorgerufenen Wertände-

rungsrisiko festverzinslicher Finanzkontrakte spricht man vom sogenannten Zinsänderungsrisiko. Als Masszahl für die Höhe der Bondpreisänderung aufgrund einer Marktzinsveränderung steht uns die Duration zur Verfügung.

Hinter dem Durationskonzept stehen verschiedene, z.T. relativ strikte Annahmen:

- Zunächst wird eine flache Zinskurve vorausgesetzt, d.h. die Zinssätze sind für sämtliche Laufzeiten identisch.<sup>46</sup>
- Zugelassen sind nur parallele Verschiebungen der Zinskurve. Ausserdem geschehen solche Zinsanpassungen stets unmittelbar nach dem Kauf eines Bonds.
- Es handelt sich um eine lineare Approximation, obwohl der Zusammenhang von Bondpreis und Marktzinssatz nicht linear ist. Dies ist insbesondere bei grossen Zinsänderungen zu berücksichtigen.<sup>47</sup>
- Es werden periodisch anfallende Cash-flows angenommen. Coupons können sofort und vollständig zum geltenden Marktzinssatz reinvestiert werden.
- Das den Bonds inhärente Kreditrisiko wird ignoriert. Es wird davon ausgegangen, dass sämtliche versprochenen Zahlungen auch stattfinden.
- Es werden nur «Straight» Bonds analysiert, d.h. es dürfen keine implizite oder explizite Optionsaspekte im Bond enthalten sein.

### Einfache Duration

Die einfache Duration entspricht der durchschnittlichen Investitions-, d.h. Bindungsdauer des in einem Bond gebundenen Kapitals. Sie hängt von Höhe und zeitlichem Anfall der Rückflüsse ab. Die einfache Duration – nach ihrem Begründer auch Macaulay-Duration genannt – berechnet sich wie folgt:

$$D_{MAC} = \frac{\sum_{t=1}^T \frac{t \cdot CF_t}{(1 + YTM)^t}}{B}$$

YTM = Yield to Maturity des betrachteten Bonds

B = Marktwert des betrachteten Bonds (bzw. Gesamtbarwert aller Cash-flows)

t = Dauer bis zum Eintreffen eines bestimmten Cash-flows

T = Gesamte Laufzeit des Bonds

CF = Cash-flows (bzw. Höhe der Zins- und Tilgungszahlungen)

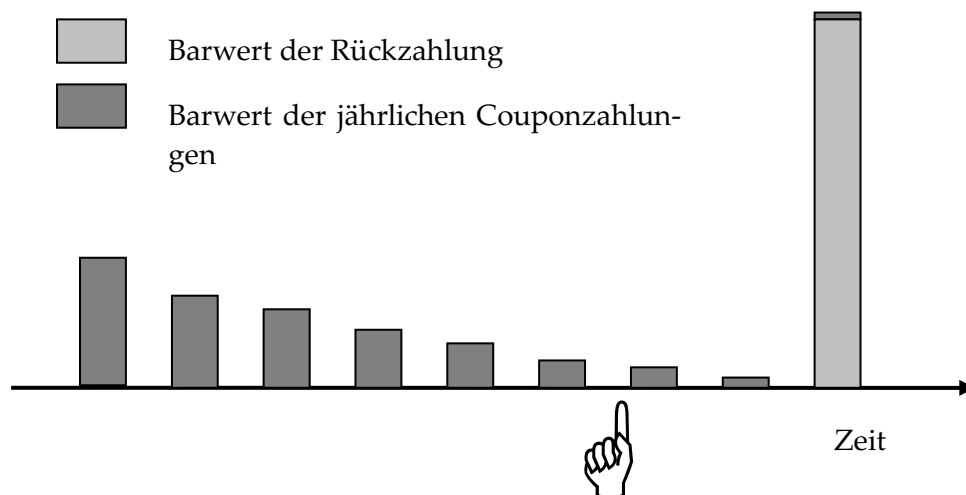
Die einfache Duration ist also die durchschnittliche, gewichtete Laufzeit aller Cash-flows eines Bonds. Es sind demnach die Anzahl Perioden bis zur Fälligkeit der jeweiligen Cash-flows zu gewichten. Das Verhältnis der jeweiligen Barwerte der einzelnen Cash-flows zum Gesamtbarwert aller Cash-flows dient dabei als Gewichtungsfaktor. In der Regel wird t in Jahren gemessen, für die Duration ergibt sich darum auch ein Resultat in Jahren. Die Duration sagt uns, wie lange es dauert, bis der Preis des Bonds durch seine Cash-flows bezahlt ist. Bildlich lässt sich die ein-

<sup>46</sup> Wäre die Zinskurve nicht flach, müssten die anfallenden Cash-flows mit den jeweiligen Spot Rates diskontiert werden.

<sup>47</sup> Bei grossen Zinsänderungen sollte die Konvexität verwendet werden, welche in der Folge besprochen wird.

fache Duration als «physikalisch» gleichgewichteter Unterstützungspunkt des «Cash-flow Hebels» interpretieren. Würden die Cash-flows eines Bonds auf einer Zeitachsenlatte balanciert werden, dann würde die Duration genau dem Punkt entsprechen, bei dem wir die Latte (siehe Abbildung 38) auf unserem Finger im Gleichgewicht halten könnten:

**Abbildung 38: Durationswaage**



Im Zeitpunkt der Duration halten sich die Barwerte der bereits zurückgeflossenen und der noch ausstehenden Zahlungsströme genau die Waage. Somit handelt es sich bei der Duration um die durchschnittliche Investitionsdauer, was der Bindungsdauer des in einem Bond gebundenen Kapitals entspricht.

Die einfache Duration hat folgende Merkmale:

- Die Duration und damit das Zinsänderungsrisiko bzw. die Preisvolatilität eines Bonds nehmen mit steigender Laufzeit zu. Wenn man sich das Schema mit den Cash-flows und dem balancierenden Finger vor Augen führt, macht das auch rein bildlich Sinn. Mathematisch ist klar, dass der Zähler der Durationsformel mit steigender Laufzeit relativ zum Nenner grösser wird.
- Je höher der Coupon einer Obligation, desto kürzer ist die einfache Duration. Werden die Couponzahlungen relativ zum Nominalwert des Bonds grösser, verschiebt sich der Gleichgewichtspunkt nach links und die Duration wird kleiner.
- Je höher der Marktzins (und damit je höher die YTM), desto kürzer ist die einfache Duration.
- Die Duration eines Zero Bonds entspricht genau der Restlaufzeit.

### Modified Duration

Die Modified Duration gibt uns eine präzisere Antwort auf die Frage, wie sensibel ein Bond zu Zinsbewegungen ist. Die erste Ableitung des Bondpreises nach dem Zinssatz ergibt:

$$\frac{dB}{dYTM} = \sum_{t=1}^T \frac{t \cdot CF_t}{(1 + YTM)^t} \cdot - \frac{1}{(1 + YTM)}$$

Mit der ersten Ableitung der Bondpreisfunktion wird die konvexe Beziehung zwischen dem Zinssatz und dem Bondpreis approximiert. Dividiert man beide Seiten durch B, so erhält man die approximierte prozentuale Änderung des Bondpreises bei einer Änderung der YTM um 1 Prozentpunkt:

$$\frac{dB/B}{dYTM} = -\frac{1}{(1 + YTM)} \cdot \frac{\sum_{t=1}^T \frac{t \cdot CF_t}{(1 + YTM)^t}}{B}$$

Der zweite Teil der Formel ist die bereits bekannte Macaulay Duration. Die Modified Duration ist also:

$$D_{MOD} = -\frac{1}{(1 + YTM)} \cdot D_{MAC}$$

Das Minuszeichen weist darauf hin, dass eine Marktzinssatzerhöhung zu einer Preissenkung führt und umgekehrt. (In der Praxis wird allerdings oft auf das Minus verzichtet, angenommen das Zinsniveau habe sich um einen halben Prozentpunkt erhöht (gesenkt): Bei einer Modified Duration von 5 würde dann der Marktwert des Straight Bonds um 2.5% fallen (steigen).)

Der Kurs eines Bonds mit hoher Modified Duration reagiert viel stärker auf Zinssatzschwankungen als derjenige eines Bonds mit kleiner Modified Duration.

### Zinsimmunsierung

Im Rahmen des Risikomanagements von Finanzunternehmen und Investoren ist die Duration von zentraler Bedeutung. Die einfache Duration dient insbesondere zur Zinsimmunsierung. Marktzinsänderungen lösen im Zusammenhang mit Bonds zwei gegenläufige Effekte aus:

1. *Kurseffekt*: Marktzinsänderungen führen auch zu Veränderungen in den Bondpreisen. Ein sinkendes Zinsniveau führt zu einem steigenden Bondpreis und umgekehrt.
2. *Reinvestitionseffekt*: Sinkt der Marktzinssatz, so erhöht sich der Kurs einer Obligation, weil dieses Wertpapier eine höhere Verzinsung als der Marktzinssatz bietet (Marktrisiko). Gleichzeitig müssen nun die ausbezahlten Coupons zu einem tieferen Marktzinssatz angelegt werden (Reinvestitionsrisiko). Der Reinvestitionsgewinn wird kleiner. Somit verhalten sich Kurs- und Reinvestitionseffekt entgegengesetzt.

Im Zeitpunkt der einfachen Duration heben sich beide Effekte auf. Die Investorin verdient genau den ursprünglichen Marktzins. Ein Bondportfolio wird nun gegen das Zinsänderungsrisiko immunisiert, indem die Portfoliozusammensetzung so gewählt wird, dass die Duration dem Anlagehorizont der Investorin entspricht. Eine Durationsstrategie schützt die Investorin damit vor einer einmaligen geringen Parallelverschiebung der Zinskurve.

$$\text{Portfolioduration} = \sum_{i=1}^n z_i \cdot D_i$$

$z_i$  = Anteil des Bond i am Portfolio

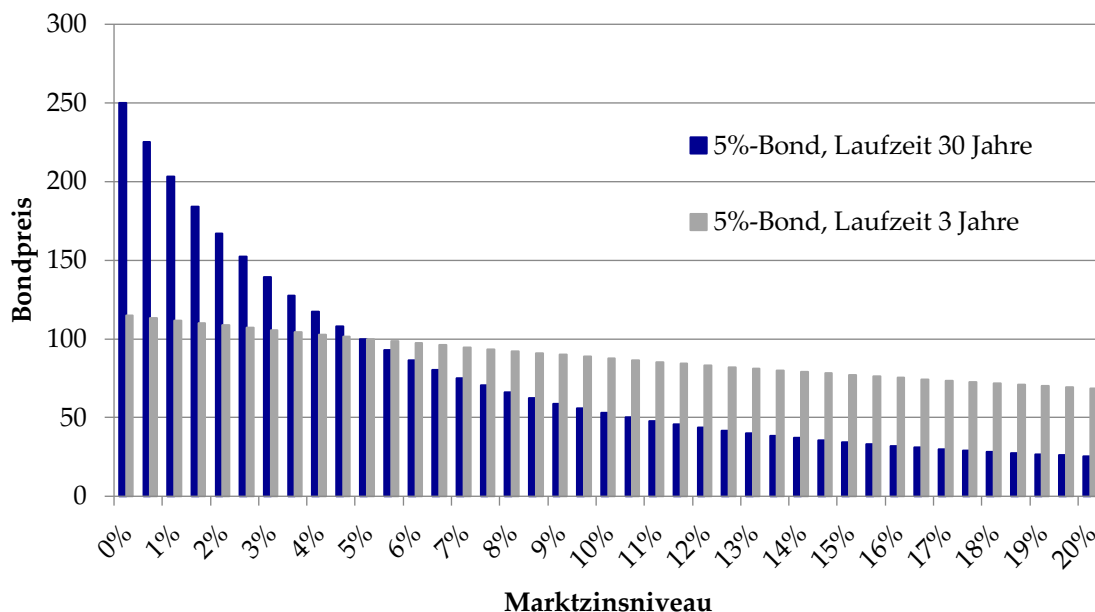
$D_i$  = Duration des Bonds i

$n$  = Anzahl Bonds im Portfolio

### Konvexität

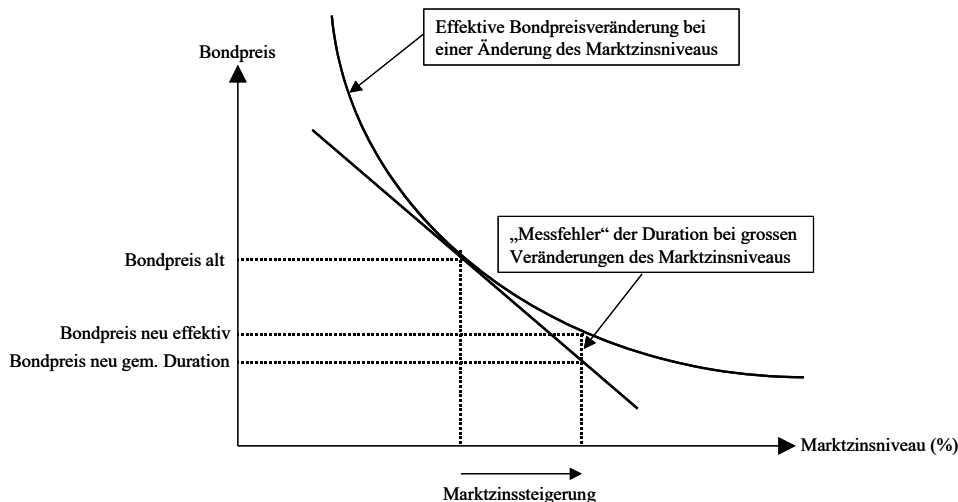
Der Zusammenhang zwischen dem Bondpreis und dem Marktzinsniveau ist allerdings nicht linear, sondern konvex (aufgrund des Zinseszins effekts). Dies illustriert die folgende Abbildung 39 von zwei Bonds mit gleich hohem Coupon (5%), aber unterschiedlichen Restlaufzeiten (30 bzw. 3 Jahre). Der konvexe Zusammenhang von Bondpreis und Marktzinsniveau tritt vor allem bei einem Bond mit einer langen Restlaufzeit optisch gut hervor. Bei einem Bond mit einer Restlaufzeit von 3 Jahren wird sie hingegen kaum sichtbar:

Abbildung 39: Duration in Abhängigkeit der Laufzeit



Aufgrund der konvexen Kurve stimmen die über die Modified Duration ermittelten Wertveränderungen exakt nur für sehr kleine Marktzinsänderungen. Bei einer Marktzinsänderung von einem Prozentpunkt entstehen bereits spürbare kleine Ungenauigkeiten. Dabei liegt man aber stets auf der «sicheren Seite»: Bedingt durch die Konvexität werden Wertabnahmen grundsätzlich überschätzt, Wertzunahmen unterschätzt. Abbildung 40 illustriert diese Überlegung grafisch:

Abbildung 40: Duration und Konvexität



Mathematisch lässt sich die Konvexität über die 2. Ableitung der Preisfunktion dividiert durch den Preis berücksichtigen. Darauf wollen wir hier aber verzichten.

### 5.3.6 Kreditrisiko eines Bonds und Bewertung von risikobehafteten Bonds

Die Kreditqualität, d.h. Bonität vieler kapitalmarktfähiger Unternehmen und ganzer Staaten sowie der durch diese emittierten Anleihen wird durch Rating-Agenturen beurteilt. Diese Ratings, welche die Gefahr (Wahrscheinlichkeit) eines Defaults (Ausfalls) des Schuldners widerspiegeln, werden veröffentlicht und laufend aktualisiert. Die bedeutendsten Rating-Agenturen sind Standard & Poor's und Moody's, gefolgt von der ebenfalls bekannten Rating-Agentur Fitch. Vereinzelt werden solche Ratings auch von Banken erstellt und publiziert. Die Rating-Agenturen ermitteln die Ratings im Auftrag der Schuldnergesellschaften, welche auch die dabei entstehenden Kosten zu tragen haben. Kapitalmarkt-Ratings werden sowohl für die betreffenden Gesellschaften als Ganzes (issuer rating) als auch für die einzelnen Anleihen (issue rating) bestimmt. Das Rating eines bestimmten Bonds weicht nicht selten vom Schuldner-Rating ab, da das Kreditrisiko der einzelnen Anleihen durch verschiedene (individuelle) Größen (z.B. Besicherung [Collateral], Laufzeit, Kündbarkeit, besondere Vertragsklauseln [insbesondere Covenants]) beeinflusst wird. Auch können stark unterschiedliche Laufzeiten von Anleihen derselben Emittentin zu Rating-Differenzen führen.

#### Rating-Kategorien und Rating Anbieter

Ein Triple-A-Rating (AAA bzw. Aaa) steht für die höchste Güteklasse mit einem Ausfallrisiko von beinahe null (vgl. dazu Abbildung 41, welche die Bedeutung verschiedener Ratings aufzeigt). Bei Ratings von AAA bis und mit BBB bzw. Baa spricht man von Investment Grade, ab Ratings von BB bzw. Ba von Speculative Grade. Bonds aus der letzteren Kategorie werden je nach Eigenschaften auch als High-Yield Bonds bzw. Junk Bonds bezeichnet. Aber auch BBB-Anleihen, die eigentlich noch nicht dem High-Yield-Bond-Segment zugeteilt sind, weisen nicht selten einen hohen Risikozuschlag auf, der den BB-Anleihen nahekommen kann. Grund dafür sind die Anlagevorschriften vieler institutioneller Anleger:innen, namentlich Pensionskassen, welche schon die Anlage in Anleihen mit einem niedrigeren Rating als A- verbieten. Allerdings ist die statistische Ausfallquote einer BBB-Emittentin wesentlich niedriger als jene einer BB-Emittentin.

**Abbildung 41: Überblick Kapitalmarkt-Rating (grobe Einteilung)**

	S & P	Moody's	Rating-Definition bzw. Beurteilung
<b>Investment Grade</b>	AAA	Aaa	Extrem starke Fähigkeit zu Zins- und Tilgungszahlungen.
	AA+	Aa1	Sehr starke Fähigkeit zu Zins- und Tilgungszahlungen.
	AA	Aa2	
	AA-	Aa3	
	A+	A1	Starke Fähigkeit zu Zins- und Tilgungszahlungen. Jedoch etwas anfälliger gegenüber nachteiligen wirtschaftlichen Entwicklungen.
	A	A2	
A-	A3		
BBB+	Baa1	Gegenwärtig ausreichende Fähigkeit zu Zins- und Tilgungszahlungen. Jedoch mangelnder Schutz gegenüber nachteiligen wirtschaftlichen Entwicklungen.	
BBB	Baa2		
BBB-	Baa3		
<b>Speculative Grade</b>	BB+	Ba1	Spekulative Anlage. Nur mässige Fähigkeit zu Zins- und Tilgungszahlungen. Hohe Abhängigkeit von Wirtschaftsentwicklungen.
	BB	Ba2	
	BB-	Ba3	
	B+	B1	Spekulative Anlage mit langfristig geringen Erwartungen auf Zinszahlungen.
	B	B2	
	B-	B3	
	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).	

Neben den bekannten Rating-Agenturen Moody's und Standard & Poor's (S&P) sowie Fitch gibt es weitere Rating-Anbieter. In einzelnen Ländern werden auch spezielle Ratings, zum Beispiel von national oder regional führenden Banken, erstellt. So veröffentlichen die UBS, die Zürcher Kantonalbank (ZKB) und die Bank Vontobel seit einigen Jahren eigene Ratings in speziellen Kredithandbüchern. Im Gefolge gewisser Verfehlungen der grossen Rating-Agenturen vor bzw. während der Finanzkrise ab 2007 (vor allem Ratings für strukturierte Produkte) wurde wiederholt gefordert, die oligopolistische Stellung der zwei bzw. drei bedeutenden, oben erwähnten Rating-Agenturen durch Aufbau neuer Wettbewerber:innen zu brechen. Versuche in diese Richtung waren aber bislang nicht von Erfolg gekrönt.

### Rating-Generierung

Wenn eine Gesellschaft erstmals ein auf firmeninternen Informationen basierendes Rating von Moody's oder Standard & Poor's erwerben möchte, erteilt diese der Rating-Agentur ein entsprechendes Mandat. Die Rating-Agenturen beschäftigen ganze Teams von Analyst:innen, die sich mit den einzelnen Unternehmen befassen. Im Zuge der Analysearbeiten findet auch ein

Management Meeting statt, in welchem sich die Geschäfts- bzw. Konzernleitung für etwa zwei Tage harten und umfassenden Gespräche zur Verfügung stellt. Innerhalb der Rating-Agentur wird die Bonitätseinstufung einer Gesellschaft schliesslich durch ein Rating Committee beschlossen. Die Rating-Empfängerin entscheidet dann, ob das Rating bzw. die Ratings (Emittent, einzelne Anleihen) auch wirklich publiziert werden sollen oder allenfalls nicht. Die Rating-Agenturen lassen sich die durch sie durchgeführten Analysen teuer bezahlen. In diesem Zusammenhang wichtig ist auch die Tatsache, dass periodisch, normalerweise im Jahresrhythmus, umfassende Arbeiten zur Rating-Überprüfung anfallen. Bei weniger grossen Gesellschaften ist mit jährlichen Kosten in der Höhe von einigen hunderttausend Franken zu rechnen, bei grossen Gesellschaften können sich die Jahreskosten in (einstelliger) Millionenhöhe bewegen. Interessant ist, dass neben den auf einer Mandatserteilung beruhenden Ratings fallweise auch solche durch Moody's und S&P publiziert werden, die lediglich auf veröffentlichten Zahlen einer Gesellschaft basieren. Solche Ratings sind dann entsprechend gekennzeichnet.

Geht man davon aus, dass sich neue Informationen des Marktes und daraus resultierende Veränderungen in den Erwartungen im Börsenkursverlauf eines Anleihenstittels niederschlagen, lassen sich auch mittels empirischer Kursanalysen Rückschlüsse auf mögliche Veränderungen in der Kreditqualität eines Schuldners ziehen. Verschlechterte Erwartungen des Marktes haben einen Kursrückgang zur Folge, welcher die Yield to Maturity eines Bonds erhöht. Die damit verbundene Ausweitung des in Letzterer enthaltenen Risiko-Spreads vermittelt Informationen zur aktuellen Bonitätsentwicklung, welche sich in Form eines sogenannten impliziten Ratings ausdrücken lassen. Solche direkt auf Marktdaten (anstelle von Fundamentaleinschätzungen) basierenden Kapitalmarkt-Ratings werden heute von Rating-Agenturen und anderen Finanzunternehmen ermittelt und teilweise auch publiziert.

## Praxisbeispiel 9: Herabstufung des Ratings von US-Firmen

Deshalb stufen Ratingagenturen US-Firmen immer häufiger herab

Höhere Zinskosten, schrumpfende Einnahmen: Als Trumps Zollpolitik trägt dazu bei, dass Bonitätswächter hochverschuldete US-Konzerne kritischer sehen. Auch in Europa gibt es Grund zur Sorge.

Ratingagenturen attestieren US-Konzernen immer häufiger eine schlechtere Bonität. Allein im zweiten Quartal haben Agenturen wie S&P, Moody's oder Fitch Schulden von US-Unternehmen mit guter Bonität, einem sogenannten Investment-Grade-Rating, im Umfang von 94 Milliarden US-Dollar herabgestuft. Das geht aus einer Studie der US-Bank JP Morgan hervor. Demnach überstieg das Volumen der herabgestuften ausstehenden Schuldverschreibungen am US-Kapitalmarkt erstmals seit Anfang 2021 das Volumen der Schulden von Unternehmen, deren Rating von den Agenturen heraufgestuft wurde.

Die Gefahr weiterer Rating-Herabstufungen steige im Jahresverlauf, schreiben die Analysten von JP Morgan. Grund sei unter anderem, dass die wirtschaftliche Unsicherheit zunehme und der Handelskonflikt zu eskalieren drohe. Trotz dieser Risiken und der wachsenden Zahl der Herabstufungen sind Anleihen von US-Unternehmen bei Investoren nach wie vor gefragt: Die Risikoaufschläge von Firmenbonds mit Investment-Grade-Rating gegenüber als sicher geltenden US-Staatsanleihen betrug vergangene Woche im Durchschnitt 0,8 Prozentpunkte. Damit notierte die von den Investoren verlangte Risikoprämie für US-Unternehmensanleihen deutlich unter dem Durchschnittswert der letzten 20 Jahre von rund 1,5 Prozentpunkten. Auch mit Blick auf hochverschuldete US-Unternehmen zeigen sich Investoren aktuell sorglos.

Als Hochzinsanleihen gelten Schuldverschreibungen von Firmen, die ein schlechteres Rating als Dreifach-B-Minus haben. Bei diesen Firmen ist das Risiko deutlich höher, dass Zinsen und Anleihen verspätet oder gar nicht zurückgezahlt werden. Die Risikoaufschläge gegenüber sicheren US-Staatsanleihen betragen derzeit 2,8 Prozentpunkte. Auch dieser Wert liegt deutlich unter dem langfristigen Mittelwert von 4,9 Prozentpunkten.

Daher sagt Jon Curran, Leiter des Bereichs Investment Grade Credit bei Principal Asset Management, gegenüber der Nachrichtenagentur Bloomberg: „Die Anfälligkeit für Herabstufungen ist höher.“ Daher sei die Auswahl der richtigen Anleihen im aktuellen Umfeld von entscheidender Bedeutung. Trotz der gestiegenen Risiken sehen Portfoliomanager in den USA und Europa keinen Grund, sich gegen Anleiheausfälle abzusichern. Die Finanzprofis verkaufen immer häufiger Kreditausfallversicherungen, wie Daten der britischen Bank Barclays sowie von Bloomberg zeigen. Auch in Europa nehmen die Warnsignale am Anleihemarkt zu. Dort zählten im zweiten Quartal Firmen mit ausstehenden Anleihen in Höhe von 34 Milliarden Dollar zur Gruppe der „gefallenen Engel“. So nennen Anleiheinvestoren Unternehmen, die ihr Investment-Grade-Rating eingebüßt haben. [...]

Quelle: Handelsblatt vom 15.07.2025, <https://www.handelsblatt.com/finanzen/markte/anleihen-weshalb-stufen-ratingagenturen-us-firmen-immer-haeufiger-herab/100141345.html>, Abrufdatum: 15.08.2025

### Marktverfassung und Marktzugang

Die Kapitalmärkte und dabei namentlich die Ratings von Firmenschuldnern unterliegen aufgrund der gesamtwirtschaftlichen Entwicklungen immer wieder erheblichen zyklischen Schwankungen. Teilweise werden diese auch durch die finanzpolitischen Verhaltenstrends in der Wirtschaft und bei den einzelnen Unternehmen ausgelöst, wie sie etwa in Form eigentlicher «Leverage-Wellen» in Überhitzungsphasen zu beobachten sind, aber auch durch das Verhalten

der Anleger:innen bzw. Investor:innen. So waren nach der abrupten Verschlechterung der Finanzstrukturen im Gefolge der Wirtschaftseinbrüche nach dem Platzen der Internetblase und vor allem nach dem Ausbruch der grossen Finanz- und Wirtschaftskrise ab 2007 vielerorts Aktivitäten zur Wiedergesundung der Bilanzen zu beobachten, zwischenzeitlich unterbrochen durch einen starken Trend zu vermehrtem Financial Leverage. Entsprechend sind auch zyklische Schwankungen im Rating-Bereich sowie – als direkte und indirekte Folge davon und wegen der stark schwankenden Risikowahrnehmung – ein «Atmen» der Zinsspreads von risikobehafteten Anleihen zu beobachten. Regelmässig publizieren Finanzinstitute auch Einschätzungen und Perspektiven zur allgemeinen Bonitätsentwicklung der am Kapitalmarkt und auch auf dem Kreditmarkt auftretenden Unternehmen.

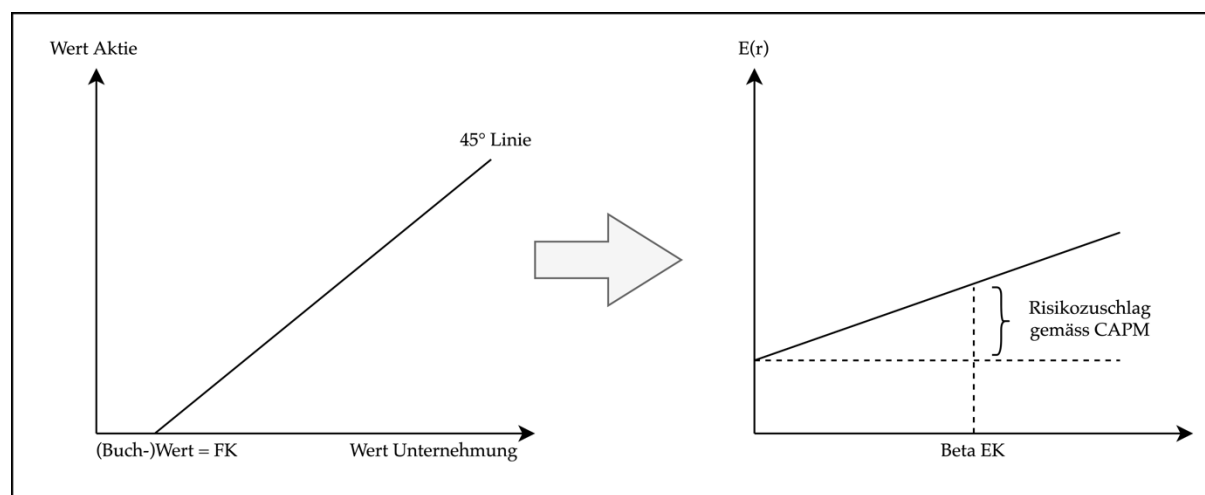
Schwankungen sind aber nicht nur bei den Bonitäten, Ratings und Zinsspreads zu beobachten, sondern auch bei der generellen Verfassung des Kapitalmarktes und beim Marktzugang für einzelne Emittent:innen. Einen Extremfall stellte diesbezüglich die um 2008/09 beobachtete Marktentwicklung dar, als Firmen mit weniger hohem Rating während einiger Monate Mühe hatten, überhaupt zu neuem Kapital zu kommen, und wenn, dann nur unter Inkaufnahme extrem hoher Zins- bzw. Risikospreads. Bereits 2010 hatte sich die Konstellation aber wieder gedreht, und anlagesuchendes Kapital floss erneut kräftig ins Segment der Corporate Bonds, dabei vor allem auch solche mit tieferen Ratings. Grund dafür war neben der wieder beruhigten Risikowahrnehmung das tiefe Zinsniveau, gepaart mit der zusehends in Frage gestellten Bonität und Sicherheit vieler Staatsanleihen.

### 5.3.7 Default Premium und Risk Premium

Risikobehaftete Bonds machen bei der Emission eine sorgfältige Abschätzung des Risikozuschlags im zu fixierenden Zinscoupon notwendig. Dieser Risikozuschlag kann in zwei Komponenten aufgeteilt werden, nämlich in das Risk Premium (Risikoprämie) und das Default Premium (Ausfallprämie). Diese zwei Prämien kommen aufgrund des im Vergleich zur Aktie asymmetrischen Risiko-Rendite-Profiles bei risikobehafteten Bonds zustande.

Aktien sind eine klassische Risikoanlage mit mehr oder weniger symmetrischer Renditeverteilung. Das den Investor:innen zu entschädigende Downside-Risiko wird gerade durch das spiegelbildlich vorhandene Upside-Potenzial kompensiert (siehe Abbildung 42 (links)). Die von den Investor:innen geforderte, risikogerechte Rendite kann deshalb mittels Capital Asset Pricing Models (CAPM) ermittelt werden.

**Abbildung 42: Payoffstruktur und erwartete Rendite Aktionär**



Risikobehaftete Bonds können nun zwar ähnlich risikobehaftet wie Aktien sein, weisen im Gegensatz zu diesen jedoch eine asymmetrische Renditeverteilung auf. Dem beliebig hohen Downside-Risiko steht ein auf die vereinbarte Verzinsung und den Nominalwert begrenztes Upside-Potenzial gegenüber, denn im besten Fall werden maximal alle Coupons und der Nominalwert zurückbezahlt. Dieses asymmetrische Payoffdiagramm wird kurz an folgendem Beispiel erläutert.

### Beispiel 29: Asymmetrisches Payoffdiagramm

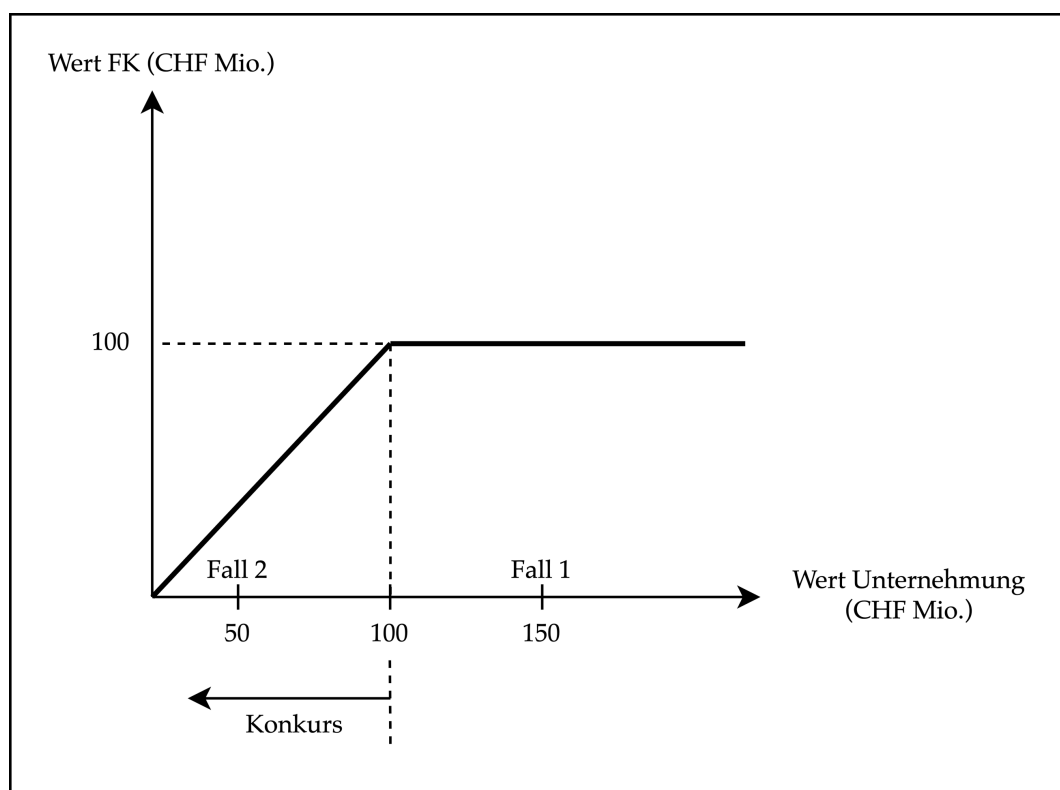
**Ausgangslage:** Die Unternehmung hat einen Bond mit einem Nominalwert von 100 Mio. CHF ausstehend.

**Fall 1:** Bei Fälligkeit des Fremdkapitals hat die Unternehmung einen Wert von 150 Mio. CHF, die Unternehmung bezahlt den Bond zum Nominalwert von 100 Mio. CHF zurück.

**Fall 2:** Bei Fälligkeit des Fremdkapitals hat die Unternehmung einen Wert von 50 Mio. CHF. Das Fremdkapital ist somit nicht mehr zu 100% mit Vermögenswerten gedeckt (es besteht eine «Überschuldung»). Die Unternehmung geht Konkurs und die Eigenkapitalgeber überlassen das verbleibende Unternehmensvermögen den Fremdkapitalgebern. Der Wert des Fremdkapitals entspricht dem übrig gebliebenen Unternehmenswert (50 Mio. CHF).

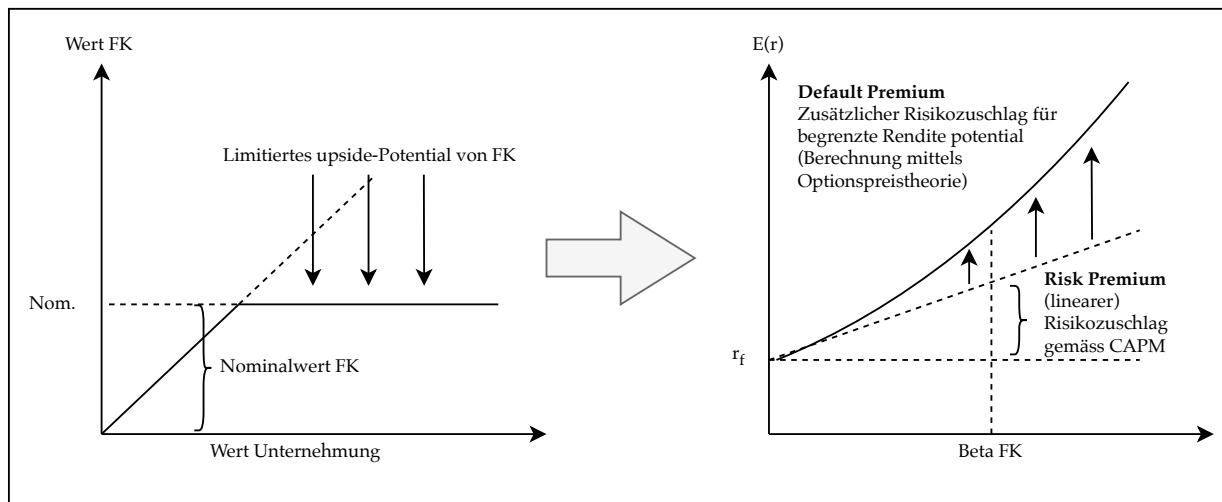
Dies führt in diesem Beispiel zum folgendem asymmetrischen Payoffdiagramm:

**Abbildung 43: Payoffdiagramm Fremdkapitalgeber**



Eine Bestimmung der risikogerechten Rendite gemäss CAPM dementsprechend nur das Risk Premium ab und würde für sich alleine angewendet deshalb zu einer zu tiefen Renditeforderung führen. Der zweite Risikozuschlag, das Default Premium, berücksichtigt zusätzlich dazu die Ausfallswahrscheinlichkeit des risikobehafteten Bonds.

**Abbildung 44: Payoffstruktur und erwartete Rendite Fremdkapitalgeber**



Zusammengefasst sind bei einem Bond dementsprechend zwei Risikoaufschläge notwendig. Die allgemeine Formel zur Berechnung des risikogerechten Fremdkapitalzinssatzes lautet somit:  
 Risikogerechter zu vereinbarender Zinssatz = risikoloser Zinssatz ( $r_f$ ) + Default Premium + Risk Premium

Dies sei am Beispiel des Kreditgeschäftes näher erläutert. Wir nehmen an, eine Bank vergebe Kredite an identisch risikobehaftete Firmen mit einer Ausfallwahrscheinlichkeit von 4%. Dies würde bedeuten, dass im Mittel jeder 25. Kredit in einen Default, sprich in die Zahlungsunfähigkeit) gerät, d.h. notleidend wird. Weiter sei angenommen, dass die Recovery Rate 50% ausmache, also jeder der 4% notleidenden Kredite im Durchschnitt noch zur Hälfte zurückbezahlt wird. Das Gegenstück zur Recovery Rate ist die Default Severity, d.h. der prozentuale Ausfall beim Default (hier:  $100\% - 50\% = 50\%$ ).

Bezogen auf ein homogenes Kreditportfolio (gleich hohe Kredite mit identischer Laufzeit) ist daher mit einem erwarteten Ausfallbetrag von

$$0.04 \cdot 0.5 = 0.02$$

entsprechend 2% der gesamten Kreditforderungen (inklusive der Zinszahlungen) zu rechnen.

Bei einer unterstellten Kreditlaufzeit von 1 Jahr würde dies bedeuten, dass ein Default Premium von etwas mehr als 2.04% notwendig wäre. Zu diesem Resultat gelangt man – unter Vernachlässigung von Zinszahlungen – folgendermassen:

$$\begin{aligned} \text{Default Premium} &= \frac{\text{versprochener Rückzahlungsbetrag}}{\text{erwarteter Rückzahlungsbetrag}} - 1 \\ &= \frac{100}{98} - 1 = 0.02041 \approx 2.04\% \end{aligned}$$

Verlangt also die Bank von den Schuldner:innn ein Default Premium von gerundet 2.04%, käme sie auf einen Rückfluss-Erwartungswert, der gerade wieder dem bei Sicherheit zu erzielenden Rückfluss entspricht. Da die effektiven Rückflüsse aber (um ihren Erwartungswert herum) schwanken werden, würde eine risikoaverse Investorin eine risikolose Anlage dem beschriebenen Kredit in jedem Fall vorziehen. Deshalb muss die Bank von ihren Schuldner:innen zusätzlich ein Risk Premium verlangen, das für die Schwankungen der Rückzahlungsbeträge entschädigt. Dieses lässt sich mittels Capital Asset Pricing Model (CAPM) bestimmen. Dazu muss einzig die Sensitivität der Renditeschwankungen im Kreditportfolio gegenüber den Renditeschwankungen des Marktportfolios bekannt sein. Diese wird mit der bekannten Beta-Kennzahl berechnet. Man spricht dabei von einem Kredit-Beta (oder Fremdkapital-Beta). Bei einem angenommenen Kredit-Beta von 0.1 und einer Marktrisikoprämie von 5% wäre daher ein Risk Premium von 0.5% zu berücksichtigen. Die Formel für das Risk Premium lautet:

$$\text{Risk Premium} = \beta_{\text{FK}} \cdot \text{Marktrisikoprämie} = \beta_{\text{FK}} \cdot (r_M - r_f) = 0.1 \cdot 5\% = 0.5\%$$

Die Gesamtprämie, die zum risikolosen Zinssatz addiert werden muss, um den korrekten zu vereinbarenden Zinssatz zu erhalten, beträgt dann in diesem Beispiel:

$$2.04\% + 0.5\% = 2.54\%$$

Dazu werden in der Praxis noch Betriebskosten- und Gewinnzuschläge der Bank addiert. Manchmal interpretieren Kreditnehmer:innen den ganzen Risikozuschlag (von 2.54%) als Rendite-Element der Bank, was natürlich nicht zutrifft. Der grössere Teil des Gesamtzuschlags, nämlich das Default Premium dient der Überwälzung der erwarteten Verluste (Expected Loss) auf die gesunden Engagements. Nur der kleinere Teil des insgesamt geforderten Renditezuschlags, das Risk Premium, widerspiegelt ein Risikoelement gemäss CAPM und damit ein Element der erwarteten Rendite. Interessant ist auch folgende Überlegung: Gesellschaften in einer hohen Risikoklasse können unter Umständen High-Yield Bonds emittieren (bzw. ausstehend haben), deren Coupon (bzw. Yield to Maturity) – z.B. 14% – über der risikogerechten Rendite der Aktie – z.B. 12% – liegt. Dies stellt keinen «Verstoss» gegen die CAPM-Gesetzmässigkeiten dar; vielmehr muss die erwartete (nicht die «versprochene») Rendite seitens der Bond-Gläubiger:innen – z.B. 9%, falls das Default Premium hier 5% ausmacht – mit der geforderten Aktienrendite von 12% verglichen werden.

### **Exkurs: Risikobehaftetes Fremdkapital als Kombination aus einem risikofreien Bond und einem Short Put**

Wie bereits erwähnt weisen risikobehaftete Bonds ein asymmetrisches Risiko-Rendite-Profil auf. Bei dieser Payoffstruktur handelt es sich de facto um einen Short Put, allerdings um den Nominalwert des Bonds (resp. dem Wert eines risikolosen Bonds). «nach oben verschoben». Die Position von risikobehaftetem Fremdkapital kann somit als die Kombination eines risikofreien Bonds und eines Short Puts «gedeutet» werden (die Unternehmung hat das Recht den Fremdkapitalgeber:innen das Unternehmensvermögen «zu verkaufen», falls dieses den Nominalwert des Fremdkapitals nicht mehr deckt). Im Wert des Puts kommen die oben erwähnte Ausfallwahrscheinlichkeit respektive die geforderte Risikoprämie der Fremdkapitalgeber:innen zum Ausdruck. Dieses Thema wird im Rahmen der Vorlesung Corporate Finance 2 aufgegriffen und vertieft.

## High-Yield Bonds und Junk Bonds

Sowohl originäre High-Yield Bonds als auch Junk Bonds sind Anleihen mit einem hohen Bonitätsrisiko. Originäre High-Yield Bonds sind schon zum Zeitpunkt der Emission spürbar risikobehaftete Titel – entweder aufgrund des Geschäftsrisikos (Business Risk) oder wegen der Kapitalstruktur des Unternehmens (Financial Leverage Risk). Sie werden jedoch mit einem dem grösseren Ausfallrisiko entsprechenden höheren Coupon ausgegeben. Im Gegensatz dazu sind Junk Bonds Anleihen, deren Bonität erst während der Laufzeit drastisch gefallen ist – sogenannte «fallen angels» – und die aufgrund des Kurszerfalls (bei gleichbleibendem Coupon) ebenfalls zu High-Yield Bonds wurden. Allerdings werden diese Begriffe in der Praxis zum Teil vermischt gebraucht, wenn zum Beispiel unter Junk Bonds auch originäre High-Yield Bonds subsumiert werden.

Interessant ist, dass Junk Bonds (High-Yield Bonds als «fallen angels») in engen und relativ wenig liquiden Teilmärkten vergleichsweise rasch entstehen können. Dies war in der Schweiz in der ersten Hälfte des Jahres 2003 der Fall, als eine Schuldnerin (Flughafen Zürich) für ihre ausstehenden Anleihen einen Kurszerfall hinnehmen musste, der zu einem Renditeaufschlag von über 10% führte. Im gleichen Zeitraum konnte diese Adresse indessen am US-Kapitalmarkt zu 5% verzinsliche Anleihen privat platzieren. Dies entspricht einer ausgeprägten Marktsegmentierung, die in einer immer globaler werdenden Welt eigentlich erstaunen muss. Aus theoretischer Sicht würde man erwarten, dass internationale Anlage-Arbitrageprozesse solche Ungleichgewichte vergleichsweise rasch zum Verschwinden bringen würden. Auf Veränderungen rasch reagierende Anleihenurse können auch einen guten Gradmesser für die Bonitätsentwicklung einer Gesellschaft abgeben. Zumeist reagiert der Sekundärmarkt viel sensibler und vor allem rascher, als dies die Rating-Agenturen im Zuge notwendig werdender Downgradings können.

High-Yield bzw. Junk Bonds nehmen eine Zwischenstellung zwischen erstklassigen Obligationen und Aktien ein. Das Downside-Risiko von High-Yield Bonds ist geringer als dasjenige von Aktien, weil (High-Yield) Bondholder im Default-Fall vor dem Aktionariat bedient werden, ihr Ausfall demzufolge geringer ist. Bei sehr schlechter Bonität nähern sich High-Yield Bonds den Aktien an, indem dann auch ein erhebliches, kursbedingtes «upside» bestehen kann. Dies lässt sich empirisch anhand der Kursschwankungen nachweisen.

## 6. Kapitalstrukturpolitik

### 6.1 Einführung in die Finanzierung

In den bisherigen Kapiteln wurden Investitionsentscheidungen analysiert. Die Finanzierung der Unternehmen oder Projekte wurden als gegeben betrachtet. Nun werden in einem weiteren Schritt die Finanzierungsentscheidungen analysiert. Die Investitionsentscheidungen werden nun als «gegeben» betrachtet.

Das grundlegende Ziel der Finanzierung besteht darin, die Unternehmung mit den notwendigen finanziellen Mitteln auszustatten, um Investitionen tätigen zu können. Eine «Finanzierungslücke» entsteht, wenn der Investitionsbedarf des Unternehmens grösser als die generierten Cash-flows ausfällt. Dabei stellen sich verschiedene Fragen:

- Wie viel Kapital wird benötigt?
- In welchem Verhältnis soll das Fremdkapital (FK) zum Eigenkapital (EK) stehen?
- Wie viel Kapital kann das Unternehmen durch Verzicht auf Gewinnausschüttung (Innenfinanzierung) generieren und wie viel muss durch Aussenfinanzierung beschafft werden?

Die Antworten auf diese Fragen sind von Unternehmen zu Unternehmen verschieden. Sie sind Inhalt der unternehmensspezifischen Finanzierungspolitik.

Eine kostengünstige Finanzmittelbeschaffung sowie die Liquiditätssteuerung tragen zur unternehmerischen Wertsteigerung bei. Die Generierung von finanziellem Wert wiederum ist eine Voraussetzung für den Erfolg zukünftiger Mittelbeschaffung und für die Liquiditätssicherung.

Das Kapitel ist wie folgt gegliedert. Zunächst werden die verschiedenen Finanzierungsarten anhand der Rechtsstellung der Kapitalgeber:innen, der Mittelherkunft und der Dauer der Bereitstellung unterschieden. Anschliessend wird der durch den Fremdkapitaleinsatz bewirkte «Hebel», der sogenannte Financial Leverage, bezüglich seines Einflusses auf die Eigenkapitalrendite und das durch die Eigenkapitalgeber:innen zu tragende Risiko besprochen. Ausgehend davon stellt sich die Frage, ob es eine optimale Kapitalstruktur gibt, welche den Unternehmenswert maximiert. Es wird das Irrelevanztheorem nach Modigliani/Miller entwickelt. Weiters lassen fast alle Steuersysteme den Abzug der Fremdkapitalzinsen als steuerwirksamen Aufwand zu. Der Steuervorteil des Fremdkapitals wird den Financial Distress Costs gegenübergestellt, was zur sogenannten Trade-off Theorie führt.

#### 6.1.1 Übersicht über die Finanzierungsinstrumente

In den folgenden Kapiteln werden die wichtigsten Finanzierungsarten vorgestellt und anhand unterschiedlicher Kriterien klassifiziert. Die verschiedenen Finanzierungsvorgänge werden dabei nach folgenden Kriterien eingeteilt:

- Rechtsstellung der Kapitalgeberin (Fremd- oder Eigenkapital)
- Mittelherkunft (Aussen- oder Innenfinanzierung)
- Dauer der Bereitstellung (unbefristet, kurz-, mittel- oder langfristig)

Kombiniert man die beiden erstgenannten, so erhält man folgenden Überblick mit den verschiedenen Finanzierungsarten (vgl. Abbildung 45):

**Abbildung 45: Zusammenfassende Übersicht der Finanzierungsarten**

	Fremdkapital	Eigenkapital	Verflüssigung
Aussenfinanzierung	Kreditfinanzierung	Beteiligungsfinanzierung	Geldzufuhr aus Desinvestitionen
	«Hybride»-Finanzierung		
Innenfinanzierung	Rückstellungsfinanzierung	Selbstfinanzierung (einbehaltene Gewinne)	Finanzierungswirkung aus Abschreibungsgegenwerten

## 6.1.2 Rechtsstellung des Kapitalgebers

### Eigenkapital

Unter Eigenkapital (EK) versteht man das Risiko- und Beteiligungskapital.

- *Aktien:* Aktien sind Wertpapiere, die einen Anteil am Kapital einer Aktiengesellschaft verkörpern. Die Eigentümerin von Aktien besitzt sowohl ein Vermögens- als auch ein Mitgliedschaftsrecht.

Das Vermögensrecht umfasst drei monetäre Rechte:

- *Recht auf Dividende:* Die Generalversammlung entscheidet im Rahmen der Abstimmung über die Verwendung des Bilanzgewinnes auf Antrag des Verwaltungsrates über die Dividende und hat hierbei ein grosses Ermessen.
- *Recht auf Anteil am Liquidationsergebnis:* Das Recht auf einen Anteil am Liquidationserlös (Art. 745 Abs. 1 OR) ist eng verbunden mit dem Recht auf Dividendenzahlung. Das Aktionariat soll im Zeitpunkt der Liquidation vom Wertzuwachs profitieren, der durch Schmälerung der Dividende entstanden ist.
- *Bezugsrecht:* Es ist ein Grundrecht des bisherigen Aktionariats, im Falle einer Aktienkapitalerhöhung Bezugsrechte zum Bezug junger Aktien zu erhalten. Dieses Recht kann aus wichtigen Gründen durch die Aktionärsversammlung wegbedungen werden.

Das Mitgliedschaftsrecht beinhaltet folgende Rechte:

- *Mitwirkungsrecht:* Teilnahme an der Generalversammlung, Recht auf Meinungsäusserung und das Stimmrecht
- *Schutzrecht:* Recht auf Bekanntgabe der Jahresrechnung, Recht auf Einsichtnahme in die Geschäftsbücher, Recht, eine ausserordentliche Generalversammlung einzuberufen und Recht, die Auflösung der Gesellschaft verlangen zu können

Grundsätzlich unterscheidet man zwischen zwei Arten von Aktien, den Namenaktien und den Inhaberaktien. Namenaktien sind Aktien, die auf den Namen der Eigentümerin oder des Nutzniessers lauten. Dieser ist im Aktienregister der betreffenden Gesellschaft eingetragen. Inhaberaktien sind Aktien, die auf keinen bestimmten Namen lauten. Die Inhaberin ist die Trägerin der mit der Aktie verbrieften Rechte. Aufgrund der Anonymität und der leichten Übertragbarkeit wurden Inhaberaktien als mögliche Mittel zur Steuerhinterziehung und Geldwäsche per Gesetz abgeschafft. Gemäss Bundesgesetz wurden sie am 30. April 2021 in Namenaktien umgewandelt. Eine Frist bis zum 1. Mai 2021 wurde den Gesellschaften gesetzt, um ihre Aktionariatsform entsprechend anzupassen.

- *Partizipationsscheine*: Partizipationsscheine sind Wertpapiere, die einem Anteil am Partizipationskapital entsprechen. Die auf Namen oder Inhaberin lautenden Partizipationsscheine werden (wie Aktien) gegen Einlage ausgegeben. Sie sind verbunden mit gewissen gesetzlich garantierten Mindestrechten (v.a. Vermögensrechten), verleihen der Inhaberin jedoch kein Stimmrecht.

### **Fremdkapital**

Fremdkapital (FK) ist Gläubigerkapital (Forderungskapital). In der Regel haben die Fremdkapitalgeber:innen lediglich Vermögensrechte (Zins, Tilgung) und besitzen somit keine Mitverwaltungsrechte.

- *Obligationen*: Obligationen sind als Wertpapier gestaltete Schuldverpflichtungen mit festem Zinssatz. Gelegentlich werden aber auch Obligationen emittiert, welche einen veränderlichen Zinssatz beinhalten (Floating Rate Note) oder zinslos sind (Zero Bonds). Von wenigen Ausnahmen abgesehen, besitzen die Obligationen eine feste Fälligkeit.
- *Kredite*: Kredite sind eine temporäre Überlassung von Kapital durch die Kreditgeberin (z.B. Bank) an den Kreditnehmer. Kredite beinhalten eine Rückzahlungspflicht und erfolgen normalerweise gegen Entgelt (Zins). Es gibt verschiedene Typen von Krediten, die in der Regel nach deren Laufzeit, Deckung, Kreditverwendung und Zinsgestaltung unterschieden werden.

### **Hybride Finanzierungsinstrumente**

Hybride Finanzierungsinstrumente (auch «Mezzanine-Finanzierungsinstrumente» genannt) sind Instrumente, die typische Eigenschaften sowohl von Fremdkapital als auch von Eigenkapital aufweisen.

- *Wandelanleihen*: Wandelanleihen sind Obligationen, die unter gewissen Voraussetzungen in Aktien oder Partizipationsscheine der betreffenden Gesellschaft gewandelt werden können.
- *Optionsanleihen*: Optionsanleihen sind verzinsliche Obligationen, welche zusätzlich mit einem Optionsschein (Warrant) ausgestattet sind. Der Basiswert der Option ist in der Regel eine Aktie der Emittentin (auch weitere Basiswerte sind möglich) und kann unabhängig von der Anleihe gehandelt werden.

## Verflüssigung

Werden Vermögensteile eines Unternehmens veräussert, so fließen diesem ebenfalls Geldmittel zu. Damit ist aber keine Ausweitung des Gesamtvermögens bzw. des Gesamtkapitals verbunden, sondern es findet lediglich ein Aktiventausch statt. Das materielle Anlagevermögen nimmt in dem Masse ab, wie das Geldvermögen zunimmt; man spricht von Verflüssigungsfinanzierung bzw. Vermögensverflüssigung. Die Liquidation von Aktiven ist eine Desinvestition (auch Devestition oder Divestition). Desinvestitionen kommen häufig nach Fusionen und grossen Akquisitionen vor, wenn nicht strategiegerechte Geschäftsfelder veräussert werden, sowie im Zusammenhang mit Unternehmenskrisen und Restrukturierungen.

### 6.1.3 Mittelherkunft (Aussen- und Innenfinanzierung)

Neben der Unterscheidung zwischen Eigen- und Fremdkapital wird auch noch zwischen der Innen- und Aussenfinanzierung unterschieden. Innerhalb dieser Unterscheidung stellt sich die Frage, wieviel Kapital ein Unternehmen durch den Verzicht auf eine Gewinnausschüttung (Innenfinanzierung) generieren kann und wieviel Kapital durch eine Aussenfinanzierung angeschafft werden muss.

#### Aussenfinanzierung

Die Aussenfinanzierung umfasst die Kapitalbeschaffung in Form von Eigenkapital und Fremdkapital sowie – lediglich geld-, aber nicht kapitalwirksam – die Verflüssigungsfinanzierung aus Desinvestitionen. Nachfolgend sollen die dazugehörigen unterschiedlichen Finanzierungsarten erläutert werden:

##### 1. Beteiligungsfinanzierung

Eigenkapital ist Unternehmerkapital im eigentlichen Sinne und wird bei der Beteiligungsfinanzierung dem Unternehmen von aussen zugeführt. Je nach Rechtsform der Gesellschaft hat das Eigenkapital leicht unterschiedliche Eigenschaften. Im Fall von Kapitalgesellschaften haftet das Unternehmensvermögen primär und trägt so den grössten Teil des unternehmerischen Risikos. Gleichzeitig bildet es die Kapitalbasis eines Unternehmens, weil es vom Aktionariat nicht entzogen werden kann.

Bei Unternehmensgründungen ist Eigenkapital von zentraler Bedeutung und kann damit leicht zum Engpassfaktor werden. Dies vor allem dann, wenn es um die Umsetzung innovativer Ideen und Entwicklung neuer Produkte geht, wo die Initiatorin (z.B. Erfinderin) nicht über die erforderlichen Finanzmittel verfügt. In solchen Fällen kommen Venture-Capital-Finanzierungen oder andere besondere Risikokapitalbeschaffungen (z.B. Crowdfunding oder Initial Coin Offerings (ICOs)) in Betracht.

In der Bilanz einer Aktiengesellschaft umfasst das Eigenkapital all diejenigen Passivkonten, welche keine festen Ansprüche Dritter am Unternehmensvermögen betreffen. Diese bestehen namentlich aus dem Aktienkapital (Grundkapital) sowie den Reserven (Rücklagen) aus einbehaltenen Gewinnen oder Agio-Einzahlungen aus Aktienkapitalerhöhungen (Aktienkapital, Gewinnrücklagen, Kapitalrücklagen). Tabelle 15 zeigt die wichtigsten Eigenschaften des Eigenkapitals.

**Tabelle 15: Wichtige Eigenschaften von Eigenkapital**

<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. geschäfts-führende Aktionärin) oder indirekt (z.B. Aktionär einer Publikumsgesellschaft).
<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>	Bei verstärkter Eigenkapitalfinanzierung ist die «Risk-Shifting»-Gefahr für Fremdkapitalgeber:innen reduziert; allerdings ist die Gefahr des Machtmissbrauchs von Manager:innen infolge der geringen Überwachung von Seiten der Gläubiger:innen erhöht.
<b>Investitionsflexibilität (Financial Slack)</b>	Erhöhte Handlungsfreiheit im Zusammenhang mit Investitionen bei starker Eigenfinanzierung und dadurch gestützter Verschuldungskapazität.

## 2. Kreditfinanzierung

Der Begriff der Kreditfinanzierung im weiten Sinn umfasst die Fremdkapitalbeschaffung von aussen. Im engen Sinn steht die Finanzierung mit (Bank-)Krediten der Finanzierung über die Geld- und Kapitalmärkte (Notes und Bonds) gegenüber. Fremdkapital ist Gläubigerkapital und für viele Unternehmen von erheblicher Bedeutung. Bei ausreichender Eigenkapitalunterlegung einer Gesellschaft macht der Einsatz von Fremdkapital aus verschiedenen Gründen Sinn: Zum einen steht es in Form operativer Verbindlichkeiten wie Kreditor:innen formlos und günstig zur Verfügung. Zum anderen erlauben stabile operative Cash-flows eine problemlose Fremdfinanzierung, die ihrerseits Vorteile bringt, indem die Finanzierungsbasis bei gegebenem Eigenkapital ausgeweitet wird und Steuervorteile ausgenützt werden können.

Eine Sonderstellung nehmen die oben erwähnten Kreditor:innen (Schulden der Lieferant:innen) sowie die Anzahlungen der Kundschaft ein, die – wie übrigens auch die transitorischen Passiven – ohne weiteres aus der operativen Tätigkeit entstehen. Die Entstehung der Kreditor:innen liegt zunächst nicht in einer spezifischen Finanzierungstransaktion begründet, sondern in der operativen Tätigkeit. In diesem Sinne könnte man sie der Innenfinanzierung zuordnen. Geht man von der Überlegung aus, dass die Kreditor:innen teilweise auch den Charakter einer Finanzschuld besitzen – z.B. bei Nichtausnützung des Skontos und späterer Bezahlung oder bei Aushandlung einer längeren, gegen entsprechende Einkaufspreisanpassung gewährten Zahlungsfrist –, so kommt den Kreditor:innen auch Aussenfinanzierungscharakter zu. Tabelle 16 zeigt die wichtigsten Eigenschaften des Fremdkapitals im Überblick.

**Tabelle 16: Wichtige Eigenschaften von Fremdkapital**

<b>Gläubigerkapital</b>	An Zinsen und Tilgungen ausgerichtetes Fremdkapital, das im Fall eines Konkurses gegenüber dem Eigenkapital prioritär behandelt wird. Ausnahmsweise auch eigentliches Risikokapital.
<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>	Bei verstärkter Fremdkapitalfinanzierung erhöhte «Risk-Shifting»-Gefahr für Fremdkapitalgeber:innen; Reduktion des Machtmissbrauchs von Manager:innen durch die stärkere Überwachung von Seiten der Gläubiger:innen
<b>Investitionsflexibilität (Financial Slack)</b>	Erleichterung rascher Investitionsentscheidungen, aber auch Einnengung der Handlungsflexibilität bei starker Fremdfinanzierung.

### 3. «Hybride» Finanzierung

Von einer hybriden Finanzierung – auch mezzanine Finanzierung – wird gesprochen, wenn aufgrund der Charakteristiken eine eindeutige Zuteilung zur Fremd- oder Eigenfinanzierung nicht möglich ist, sondern wirtschaftlich und rechtlich gesehen eine Mischform vorherrscht. Die hybride Finanzierung gewinnt zunehmend an Bedeutung, da sie nicht so stark reguliert ist wie die Beteiligungsfinanzierung und im Vergleich zur Fremdfinanzierung meistens eine höhere Verzinsung aufweist. Die wohl populärsten Formen der hybriden Finanzierung sind die Wandel- und Optionsanleihen.

### 4. Vermögensverflüssigung

Bei der Vermögensverflüssigung (Desinvestitionen) werden betrieblich nicht benötigte Aktiven veräussert. Dieser Vorgang hat keinen Einfluss auf die Grösse der Bilanz eines Unternehmens, da lediglich eine Umschichtung vom Anlagevermögen ins Umlaufvermögen stattfindet.

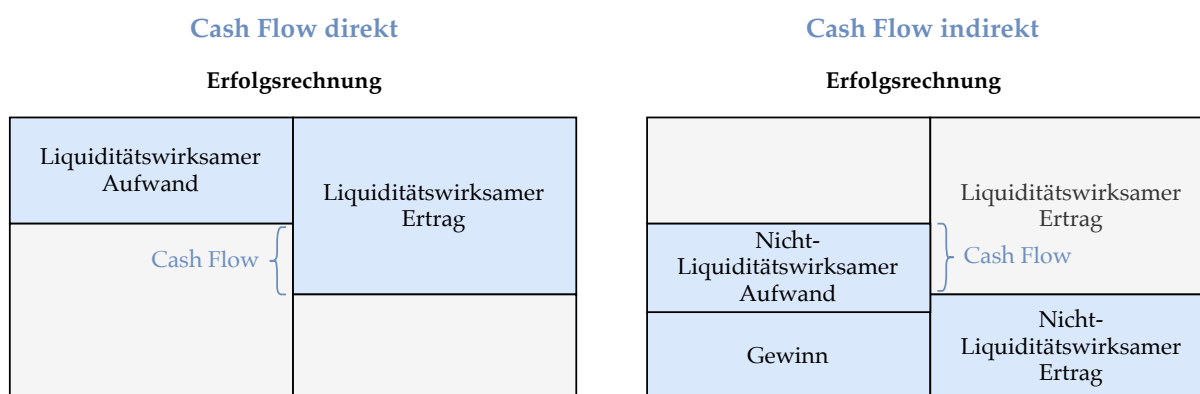
### Innenfinanzierung

Innenfinanzierung bedeutet Generierung von Finanzmitteln aus operativer Tätigkeit, d.h. ohne zusätzliche Inanspruchnahme externer Kapitalquellen. Während Aussenfinanzierung entsprechende Finanz- oder Desinvestitionstransaktionen bedingt, geschieht Innenfinanzierung «automatisch» als finanzielle Konsequenz der Geschäftstätigkeit.

Die Innenfinanzierung resultiert als Saldo der liquiditätswirksamen Erträge (Geldzuflüsse) und der liquiditätswirksamen Aufwendungen (Geldabflüsse), ist also dem operativen Cash-flow gleichzusetzen. Diese Berechnungsweise entspricht der «direkten» Ermittlung des operativen Cash-flows. Bei der «indirekten» Ermittlung des operativen Cash-flows addiert man

zum Reingewinn die nicht-liquiditätswirksamen Aufwendungen und subtrahiert die nicht-liquiditätswirksamen Erträge (vgl. Abbildung 46). Direkte und indirekte Herleitung des operativen Cash-flow unterscheiden sich durch ihre unterschiedlichen Sichtweisen: Die direkte Herleitung über die einzelnen erfolgswirksamen Einnahmen- und Ausgabenkomponenten zeigt seine Entstehung ursächlich auf. Eine indirekte Herleitung, ausgehend von einer um nicht-liquiditätswirksame Erträge und Aufwendungen korrigierten Gewinngröße, zeigt quasi die «Verwendung» bzw. «Verwendbarkeit» des operativen Cash-flow. Bei korrekter Anwendung führen die «direkte» und die «indirekte» Berechnungsmethode des Cash-flows zum gleichen Resultat. Dieses zeigt die Speisung der liquiden Mittel (Fonds Cash) einer Geschäftsperiode aus der operativen Tätigkeit.

**Abbildung 46: Unterschied zwischen direkter und indirekter Cash-flow Berechnung**



Zu der oben beschriebenen Definition des operativen Cash-flows existieren einige Varianten: Oft wird der Begriff der Innenfinanzierung so verstanden, dass man vom operativen Cash-flow noch die Gewinnausschüttungen (Dividenden) subtrahiert. Auch wird häufig nicht der streng geldbezogene operative Cash-flow betrachtet, sondern der in Kontinentaleuropa immer noch anzutreffende traditionelle Cash-flow-Begriff als Summe von Reingewinn, Abschreibungen und Veränderung langfristiger Rückstellungen. Ein solcher traditioneller Cash-flow widerspiegelt die Veränderung des Fonds Nettoumlaufvermögens (Umlaufvermögen abzüglich kurzfristiges Fremdkapital) statt wie beim eigentlichen («modernen») operativen Cash-flow die Veränderung der liquiden Mittel. Die Auswirkungen von Debitoren-, Lager- und Kreditorenveränderungen auf den Liquiditätsbestand sind beim traditionellen Cash-flow vernachlässigt. Gleiches gilt für den grob dem traditionellen Cash-flow-Begriff entsprechenden EBITDA, die Earnings Before Interest, Tax, Depreciation and Amortisation, der sich vor Abzug von Schuldzinsen und Steuern versteht.

Der operative Cash-flow schlägt sich nicht im vollen Umfang in einer Erhöhung der Bilanzsumme nieder. Der kapitalwirksame Anteil des operativen Cash-flows umfasst den Gewinn (allenfalls nach Gewinnausschüttung) sowie die Veränderungen der Rückstellungen. Der Gewinn erhöht das Eigenkapital, die Bildung von Rückstellungen das Fremdkapital. Der nicht kapitalwirksame Anteil der Innenfinanzierung ist der durch erfolgreiche Umsatztätigkeit zurückgewonnene Abschreibungsgegenwert. Dieser stellt die spätere Ersatzbeschaffung von Anlagevermögen sicher oder ermöglicht die Rückführung des Kapitals an die Kapitalgeber:innen.

Wie bereits bei der Aussenfinanzierung unterscheidet man auch bei der Innenfinanzierung zwischen unterschiedlichen Finanzierungsarten, welche nachfolgend beleuchtet werden:

### *1. Rückstellungsfinanzierung*

Bei der Finanzierungswirkung aus Rückstellungen führt die Bildung von Rückstellungen für zukünftige unsichere Verpflichtungen, die z.B. Garantiefälle oder gerichtliche Prozesskosten betreffen, dazu, dass zweckgebundenes Fremdkapital (Position «Rückstellungen» auf der Passivseite der Bilanz) geschaffen wird.

### *2. Selbstfinanzierung*

Die Selbstfinanzierung stellt eine durch erarbeitete und zurückbehaltene Gewinne Innenfinanzierungsquelle dar und gilt als wichtigste Finanzierung, da sie dem Unternehmen zusätzliches freies Kapital zufügt. In der Gründungsphase oder bei starkem, manchmal sprunghaftem Wachstum eines Unternehmens müssen die Investitionsausgaben mit Aussenfinanzierung, d.h. durch externe Eigenkapital- oder Fremdkapitalzufuhr bestritten werden. Im Fall eines internen (organischen) und kontinuierlich verlaufenden Wachstums wird hingegen primär auf die Innenfinanzierung zurückgegriffen. Diese entsteht mit der Selbstfinanzierung, der Finanzierung aus Abschreibungsgegenwerten und der Finanzierung aus Rückstellungen direkt aus der operativen Tätigkeit. Die Selbstfinanzierung bildet die Basis zur Wertsteigerung des Unternehmens. Sie ist damit die wichtigste Komponente der Innenfinanzierung und stellt eine Voraussetzung für nachhaltiges Wachstum und die damit verbundene Finanzierung der Erweiterungsinvestitionen dar. Ohne angemessene Selbstfinanzierung versiegen letztlich auch die externen Kapitalquellen, und Innovation, Wachstum und die Schaffung neuer Arbeitsplätze werden verunmöglicht. Unternehmen, die sich bei Investitionsentscheidungen und im Rahmen der laufenden Geschäftstätigkeit unzureichend an der finanziellen Wertgenerierung orientieren, stellen die Selbstfinanzierung und damit die längerfristige Existenz in Frage. Ein Managementverhalten, das eine gesunde Gewinnorientierung vernachlässigt, muss als verantwortungslos, volkswirtschaftlich schädlich und auch den Gemeininteressen (Schaffung und Erhaltung von Arbeitsplätzen) zuwiderlaufend bezeichnet werden. Im Rahmen von zum Teil politisch gefärbten Diskussionen um Shareholder Value und Stakeholder-Interessen ist dies ein manchmal zu wenig beachteter Sachverhalt.

### *3. Finanzierungswirkung durch Abschreibungsgegenwerte*

Die Finanzierung aus Abschreibungsgegenwerten beruht auf der Tatsache, dass die Wertverminderung infolge buchhalterischer Abschreibungen nicht zu einem Abfluss an liquiden Mitteln führt. Dabei besteht der grundlegende Zweck der Abschreibungen darin, dass Geld im Masse der Wertverminderung - beispielsweise aufgrund von Abnutzung - wieder in das Unternehmen zurückfließt, um dadurch eine zukünftige Ersatzinvestition zu finanzieren. Abschreibungen stellen einen Aufwand dar, welcher den ausgewiesenen Periodengewinn verringert. Auf denjenigen Teil des Gewinns, der aufgrund dieses zusätzlichen Aufwands nicht ausgewiesen wird, fallen weder Steuern an noch kann er an das Aktionariat ausgeschüttet werden. Es werden also Steuern und Ausschüttungen eingespart, wodurch dem Unternehmen zusätzliche liquide Mittel zur Verfügung stehen. Diese Mittel dienen dazu, die abgenutzten Anlagen nach ihrer betriebsüblichen Nutzungszeit zu ersetzen.

### 6.1.4 Grundsätze der Finanzpolitik

Unternehmen sollten sich bei der Wahl geeigneter Finanzierungsinstrumente an den folgenden sechs Grundsätzen der Finanzpolitik orientieren.

#### 1. Grundsätze der rentabilitätsoptimalen Finanzpolitik

Die privatwirtschaftliche Unternehmung muss auf die Dauer eine angemessene Rentabilität auf dem eingesetzten Kapital erzielen. Diese Rentabilität bezeichnet das Verhältnis von Gewinn zu eingesetztem Kapital. Sie kann gemessen werden als:

$$\text{Eigenkapitalrentabilität (ROE)} = \frac{\text{Jahresgewinn}}{\text{durchschnittliches Eigenkapital}} \cdot 100$$

$$\text{Gesamtkapitalrentabilität (ROI)} = \frac{\text{Jahresgewinn} + \text{Fremdkapitalzinsen}}{\text{durchschnittliches Gesamtkapital}} \cdot 100$$

Die Beanspruchung von Kapital führt zu Kosten, denn die Kapitalgeber:innen haben auch andere Investitionsmöglichkeiten. Man kann dabei zwischen Eigen- und Fremdkapitalkosten unterscheiden. Die konzeptionelle Idee ist nun, den Anteil von Eigen- und Fremdkapital so zu wählen, dass die Rendite auf dem eingesetzten Kapital höher ist als die Kosten des Kapitals. Dies wiederum erfordert, dass die durchschnittlichen Kapitalkosten (Weighted Average Cost of Capital, WACC, siehe Kapitel 2.3.2) minimiert werden. Der Grundsatz der rentabilitätsoptimalen Finanzierung kann deshalb auch als Grundsatz der kostenminimalen Finanzierung formuliert werden. Im Rahmen einer am Shareholder Value ausgerichteten Finanzpolitik sollten nur Investitionen ausgeführt werden, welche zu einer über den Kapitalkosten liegenden Rendite führen. Das Streben nach einer maximalen Rendite wird allerdings durch Liquiditäts- und Sicherheitserwägungen beschränkt.

#### Repetition: Das finanzwirtschaftliche Dreieck<sup>48</sup>:

Zwischen der Finanzierungs- und der Investitionsseite bestehen vielfältige Wechselwirkungen, die fortlaufend auf die strategische Ausrichtung des Unternehmens abgestimmt werden müssen. So benötigt jedes Unternehmen zum Beispiel zur Leistungserstellung Produktionsmittel in Form von Arbeit, Betriebsmitteln, Rohstoffen, Waren, etc., deren monetäre Abgeltung aber in der Regel zeitlich vor den Einzahlungen aus dem Verkauf anfällt.

Aus diesem Umstand ergibt sich die erste Zielsetzung für das Finanzmanagement: Die Sicherstellung der unternehmerischen Liquidität. Das Unternehmen muss dabei stets so viel Liquidität zur Verfügung haben, dass es die bereits eingegangenen Zahlungsverpflichtungen jederzeit erfüllen kann.

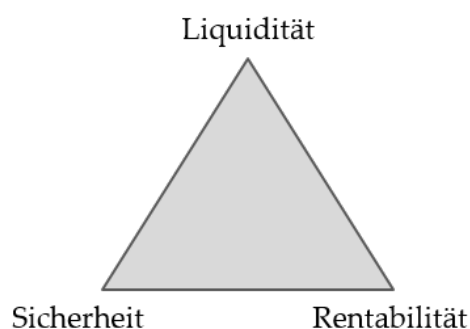
Die zweite Zielsetzung des Finanzmanagements fordert die Erzielung einer angemessenen Rentabilität auf den eingesetzten Mitteln. So ergibt sich jedoch ein klarer Konflikt mit dem Ziel der angemessenen Liquidität. Denn auf den liquiden Mitteln in der Kasse kann keine Rendite erzielt werden. Insbesondere in Krisenzeiten ist eine ausreichende Liquidität aber zentral, wie sich in der Vergangenheit gezeigt hat.

<sup>48</sup> Dies wird bereits im Assessment Kurs «Banking und Finance I» bzw. dem Weiterbildungskurs «Fundamentals of Corporate Finance» behandelt.

Als dritte Zielsetzung ist das mit den beiden obigen Zielsetzungen verbundene Risiko bzw. die Sicherheit zu berücksichtigen. Tendenziell gibt es auch hier einen Zielkonflikt: Höhere mögliche Renditen sind oft nur durch höhere Risiken erreichbar. Doch es lassen sich auch Zielharmonien finden. So führt die Sicherstellung einer genügenden Liquidität zu einer geringeren Wahrscheinlichkeit einer allfälligen Zahlungsunfähigkeit und somit zu einer Erhöhung der Sicherheit.

Basierend auf den drei genannten Zielsetzungen lässt sich das klassische finanzielle Zieldreieck ableiten; siehe Abbildung 47.

**Abbildung 47: Finanzwirtschaftliches Zieldreieck**



## 2. Grundsatz der liquiditätsgenügenden Finanzpolitik

Das Prinzip der Liquidität ist demjenigen der Rentabilität übergeordnet. Eine illiquide Firma ist in ihrer Existenz unmittelbar gefährdet, eine unrentable Firma jedoch (noch) nicht. Liquiditätsprobleme können auf eine schlechte Kapitalstruktur oder auf ein ungenügendes Management von Ein- und Auszahlungen (Debitoren- und Kreditorenmanagement) zurückgeführt werden.

Die goldene Finanzierungsregel beschreibt das Verhältnis von Kapital (Passiven) und Vermögen (Aktiven). Langfristig gebundene Vermögensteile sollten auch langfristig finanziert sein. Die Einhaltung dieser Regel garantiert jedoch nicht in jedem Fall die Sicherung der Zahlungsfähigkeit. Für eine Unternehmung muss es vielmehr möglich sein, fälliges Kapital zu verlängern oder durch neues Kapital zu substituieren. Voraussetzung dafür ist eine gute Kreditbonität. Wie die Erfahrung zeigt, beurteilen die Fremdkapitalgeber:innen die Kreditfähigkeit der Unternehmung weitgehend danach, ob die Ausstattung der Unternehmung mit Eigenkapital ausreichend ist. Damit hängt die rasche Beschaffung von Fremdkapital einer Unternehmung häufig davon ab, ob die Vermögens- und Kapitalstruktur den Vorstellungen der Kapitalgeber:innen entspricht.

## 3. Grundsatz der risikoadäquaten Finanzpolitik

Die Unsicherheit über die Zukunft und ein unvollständiger Informationsstand der Entscheidungsträger in der Unternehmung führen dazu, dass jede wirtschaftliche Tätigkeit mit Risiken verbunden ist. Diese Risiken können die Erhaltung des in der Unternehmung investierten Kapitals bedrohen. Fremdkapitalgeber:innen laufen Gefahr, dass ihr investiertes Kapital nicht mehr verzinst und zurückbezahlt werden kann. Eigenkapitalgeber:innen tragen das Risiko, dass sie aufgrund einer ungenügenden Ertragslage keine Gewinnausschüttungen erhalten

oder sogar ihren ganzen Kapitaleinsatz verlieren. Reicht das Eigenkapital nicht mehr zur Deckung von Verlusten aus, so ist die Unternehmung überschuldet. Das Management ist deshalb bemüht, zur Finanzierung Eigenkapital heranzuziehen, damit allfällige Verluste aufgefangen werden können, ohne dass das Fremdkapital zum Verlustausgleich herangezogen werden muss. Je höher das Unternehmensrisiko ist, desto grösser soll die Ausstattung mit Eigenkapital (Eigenfinanzierungsgrad) sein.

#### **4. Grundsatz der flexiblen Finanzpolitik**

Das Wirtschaftsleben ist einem stetigen Wandel unterworfen. Dementsprechend ist auch der Kapitalbedarf keine feste, konstante Grösse. Der Grundsatz der flexiblen Finanzpolitik erfordert die Anpassungsfähigkeit der Unternehmung an die schwankenden Kapitalbedürfnisse. Bei wachsendem Finanzbedarf sollte die Unternehmung jederzeit neues Kapital aufnehmen können. Ein hoher Eigenfinanzierungsgrad und insbesondere eine starke Ertragskraft begünstigen diese Zielsetzung. Falls Kapital im Überfluss vorhanden ist, verlangt der Grundsatz der flexiblen Finanzpolitik eine rasche Rückzahlung von nicht betriebsnotwendigem Kapital. Fremdkapital erfüllt diese Zielsetzung tendenziell besser als Eigenkapital.

#### **5. Grundsatz der unabhängigkeitsbewahrenden Finanzpolitik**

Bei der Wahl der Finanzierungsquelle spielt das Streben der Unternehmensleitung nach möglichst grosser Freiheit in ihren geschäftlichen Dispositionen eine wichtige Rolle. Das Ziel des Managements ist die Vermeidung eines signifikanten Einflusses externer Geldgeber:innen auf die Unternehmensführung. Dies wird in diesem Fall durch die Finanzierungsart entschieden. Der Gestaltung der Kapitalstruktur kommt deshalb zur Abwehr fremder Einflüsse und zur Erhaltung der Selbständigkeit der Unternehmung eine zentrale Bedeutung zu, beispielsweise durch die Wahl der Aktienart (Stimmrechtsaktien, Partizipationsscheine) oder durch den Abschluss von Aktionärsbindungsverträgen.

#### **6. Grundsatz der publizitätsgerechten Finanzpolitik**

Wenn die Unternehmung verpflichtet ist, ihren Jahresabschluss zu veröffentlichen, empfiehlt es sich, bei den Finanzierungsentscheiden auch die Auswirkungen auf die Bilanz und das finanzielle Image zu berücksichtigen. Aus den veröffentlichten Bilanzzahlen versucht die Wirtschafts- und Finanzpresse Schlüsse auf die Liquidität, Stabilität und Ertragskraft der Unternehmung zu ziehen. Dies bedeutet, dass die Unternehmensleitung darauf bedacht sein sollte, ihre Finanzierungsentscheide so zu fällen, dass die Öffentlichkeit bzw. Fachkreise nichts an der Finanzierung der Unternehmung zu bemängeln haben. Insbesondere sollte beachtet werden, dass die Unternehmung nicht schlechter als ihre Konkurrenz dasteht.

## 6.2 Financial-Leverage-Effekt

Gegenstand dieses Kapitels ist der durch den Fremdkapitaleinsatz bewirkte «Hebel», der Financial Leverage. Man spricht von einem Hebeleffekt, da sowohl der mögliche Gewinn als auch das Verlustrisiko für das Eigenkapital durch den Einsatz von Fremdkapital vergrößert werden kann.

Ausgangspunkt bildet dabei die Eigenkapitalrendite (ROE), deren Reaktion auf Veränderungen der Kapitalstruktur untersucht wird. Für die Wahl des Finanzierungsverhältnisses, bzw. der Kapitalstruktur, wird nicht nur von der ROE ausgegangen, sondern auch vom Risiko, welches von den Eigenkapitalgebern getragen wird. In diesem Zusammenhang darf der Einfluss der Gewinnsteuern bei Kapitalgesellschaften nicht vernachlässigt werden.

Zwei Definitionen erleichtern die Diskussion im Folgenden. Die Gesamtkapitalrendite (Return on Investment, ROI) ist wie folgt definiert:

$$\text{Gesamtkapitalrendite} = \frac{\text{Gewinn vor FK-Zinsen}}{\text{Gesamtkapital}}, \text{ das heisst: } \text{ROI} = \frac{\text{EBI}}{\text{GK}}$$

Die Eigenkapitalrendite (brutto) (Return on Equity, ROE) spiegelt die Ertragskraft der eigenen Mittel. Sie wird berechnet als Reingewinn, ins Verhältnis gesetzt zum investierten Eigenkapital:

$$\text{Eigenkapitalrendite} = \frac{\text{Reingewinn}}{\text{Eigenkapital}}, \text{ das heisst: } \text{ROE} = \frac{\text{RG}}{\text{EK}}$$

Fixkostenelemente begründen stets eine sogenannte Hebelwirkung (Leverage-Effekt), indem sie die Auswirkungen möglicher Umsatzschwankungen verstärken. Im Zusammenhang mit Fixkosten der Produktion spricht man vom Operating Leverage, im Zusammenhang mit festen Zinslasten der Finanzierungsseite vom Financial Leverage. Letzterer steht nachfolgend zur Diskussion. Da zunächst immer die Ansprüche der Fremdkapitalgeber:innen befriedigt werden müssen, tragen Eigenkapitalgeber:innen mit Zunahme des Fremdkapitals ein immer grösseres Risiko der Nichterfüllung ihrer Ansprüche. Eine bestimmte relative Umsatzschwankung überträgt sich aufgrund der Hebelwirkung des Fremdkapitals (Leverage) überproportional auf die verschiedenen Gewinngrößen (Bruttogewinn, EBIT, Reingewinn) und damit auf die Eigenkapitalrendite. Bei gutem Geschäftsgang resultiert eine überproportionale Erhöhung, bei schlechtem Geschäftsgang ein überproportionaler Rückgang des ROE im Vergleich zum ROI.

Wird von einer mittleren, marktgerechten Erwartung der Gesamtkapitalrendite ausgegangen, so führt verstärkter Fremdkapitaleinsatz zu einer entsprechend grösseren mittleren Erwartung der Eigenkapitalrendite. Gleichzeitig steigt die ROE-Volatilität an. Der relative Fremdkapitalanteil (Financial Leverage) hat also einen Einfluss sowohl auf die Rendite als auch auf das Risiko des Eigenkapitals. Diese beiden Effekte -- der Rendite-Leverage-Effekt und der Risiko-Leverage-Effekt werden in den nachfolgenden zwei Unterkapiteln erläutert.

### 6.2.1 Auswirkungen des Financial Leverage auf die Rendite

Ein vollständig eigenfinanziertes Unternehmen weist eine Eigenkapitalrendite (ROE) auf, die der Gesamtkapitalrendite (ROI) entspricht:

$$ROE_{100\%EK} = \frac{RG}{EK} = \frac{EBI}{GK} = ROI$$

Dies ist deshalb der Fall, weil hier Eigenkapital (EK) und Gesamtkapital (GK) sowie Reingewinn (RG) und Gewinn vor Zinsen (Earnings Before Interest, EBI) identisch sind. Da bei vollständiger Eigenfinanzierung keine Fremdkapitalzinsen (FZ) zu bezahlen sind, fallen Reingewinn (RG) und Gewinn vor Zinsen (EBI) zusammen.

Wird nun Fremdkapital eingesetzt, sind Fremdkapitalzinsen zu bezahlen ( $FZ > 0$ ). Daher weichen dann ROE und ROI voneinander ab. Bei normal rentierenden Unternehmen, bei denen die Gesamtkapitalrendite (ROI) den Fremdkapitalkostensatz ( $k_{FK}$ ) übersteigt, liegt der Erwartungswert des ROE über demjenigen des ROI.

Formal lässt sich eine lineare Beziehung zwischen ROE und ROI wie folgt herleiten:

$$\begin{aligned} ROE &= \frac{RG}{EK} = \frac{(EBI - FZ)}{EK} = \frac{EBI}{EK} - \frac{FZ}{EK} \\ &= \frac{EBI}{GK} \cdot \frac{(EK + FK)}{EK} - \frac{FZ}{EK} = \frac{EBI}{GK} \cdot \frac{EK}{EK} + \frac{EBI}{GK} \cdot \frac{FK}{EK} - \frac{FZ}{EK} \\ &= ROI + \frac{FK}{EK} \cdot \left( ROI - \frac{FZ}{FK} \right) \\ &= ROI + \frac{FK}{EK} \cdot (ROI - k_{FK}) \end{aligned}$$

Bezeichnet man ROI als  $r_{GK}$ , ROE als  $r_{EK}$  und  $FZ/FK$ , den Fremdkapitalkostensatz, als  $k_{FK}$ , so gilt in anderer Notation folgende Leverage-Formel für die Rendite:

$$r_{EK} = r_{GK} + \frac{FK}{EK} \cdot (r_{GK} - k_{FK})$$

Mit anwachsendem Leverage-Faktor (Kapitalstruktur  $FK/EK$ ) nimmt somit die Eigenkapitalrendite  $r_{EK}$  zu. Voraussetzung dafür ist, dass die Gesamtkapitalrendite  $r_{GK}$  grösser ist als der Fremdkapitalkostensatz  $k_{FK}$ , was eine Grundbedingung für die langfristige Existenz eines Unternehmens darstellt.

**Beispiel 30: Berechnung Eigenkapitalrendite**

Gegeben seien:

- Gesamtkapitalrendite  $r_{GK}$ : 9% (Gewinn vor Zinsen 9, Gesamtkapital 100)
- Fremdkapitalkostensatz  $k_{FK}$ : 6% (Fremdkapitalzinsen 4, Fremdkapital 66.67)
- Kapitalstruktur  $FK/EK$ : 2/1 (Fremdkapital 66.67, Eigenkapital 33.33).

Die Eigenkapitalrendite (als Funktion der Kapitalstruktur) berechnet sich wie folgt:

$$r_{EK} = r_{GK} + \frac{FK}{EK} \cdot (r_{GK} - k_{FK}) = 9\% + \frac{2}{1} \cdot (9\% - 6\%) = 15\%$$

Der  $r_{EK}$  von 15% ist dann lediglich in der Höhe von 9% auf das operative Ergebnis zurückzuführen; die restlichen 6% resultieren aus dem Kapitalstruktureffekt.

Die Steigerung des ROE durch Ausnützen des Leverage-Effekts stellt eine immer wieder zu beobachtende, gängige Praxis dar, ebenso die Steigerung der Earnings per Share (EPS). Extrem fokussieren zuweilen Banken auf den ROE, obwohl dem Eigenkapital hier eine besondere Stellung – mehr Risikopuffer denn Finanzierungsquelle – zukommt. In Überhitzungsphasen neigen nicht wenige börsennotierte Unternehmen dazu, das Eigenkapital mit Aktienrückkäufen systematisch zu reduzieren (vgl. Kapitel 7.3.1). Die Schweizer Grossbank UBS führte dies in der grossen Finanzkrise der Jahre 2007 bis 2009 in existenzielle Gefahr. Auch die Schweizer Grossbank Credit Suisse, welche im Verlauf des Jahres 2023 von der UBS Group übernommen wurde, hatte in den Jahren 2019 und 2020 ein umfangreiches Aktienrückkaufprogramm lanciert, siehe Praxisbeispiel 10.

**Praxisbeispiel 10: UBS startet neues Aktienrückkaufprogramm am 1. Juli**

## UBS startet neues Aktienrückkaufprogramm am 1. Juli

Die UBS startet ihr angekündigtes neues Aktienrückkaufprogramm pünktlich zum Beginn des zweiten Halbjahres. Der Start für den Rückkauf von Aktien im Wert von bis zu 2 Milliarden US-Dollar sei für den 1. Juli 2025 vorgesehen, teilte die Grossbank am Montag mit.

Die Aktionäre der UBS hatten das neue Rückkaufprogramm an der Generalversammlung im April gutgeheissen. Unter dem Aktienrückkaufprogramm 2025 dürfen über zwei Jahre hinweg Aktien im Wert von bis zu 3,5 Milliarden Dollar zwecks Vernichtung erworben werden.

Mit dem vorherigen Aktienrückkaufprogramm 2024, das die Bank im April 2024 lancierte und im Mai 2025 abschloss, wurde ein Volumen von knapp 2,0 Milliarden Dollar zurückgekauft. Darunter auch die angekündigten Aktienrückkäufe in Höhe von 1 Milliarde im ersten Halbjahr 2025.

Für das zweite Halbjahr hatte die UBS weitere Rückkäufe von bis zu 2 Milliarden angekündigt und hielt auch nach dem

Bundesrats-Entscheid zur geplanten Verschärfung der Eigenmittelanforderungen für systemrelevante Schweizer Banken an den Plänen fest. Auch soll es 2025 weiterhin eine um rund 10 Prozent steigende Dividende für die Aktionäre geben.

Wie hoch die Aktienrückkäufe und die Kapitalrückführung insgesamt dann im kommenden Jahr ausfallen werden, will die UBS allerdings erst mit den Finanzergebnissen für das Gesamtjahr 2025 bekanntgeben. Das bekräftigte die Bank am Montag in der Mitteilung erneut.

Vor der politischen Diskussion zur Kapitalausstattung sollte ab 2026 eigentlich wieder das Niveau von vor der CS-Übernahme erreicht werden. 2022 hatte die UBS Aktien im Wert von 5,6 Milliarden zurückgekauft.

Quelle: Cash vom 30. Juli 2025, <https://www.cash.ch/news/top-news/ubs-startet-neues-aktienruckkaufprogramm-am-1-juli-838251>, Abrufdatum: 20.08.2025.

### 6.2.2 Auswirkungen des Financial Leverage auf das Risiko

In einer Zukunftsbetrachtung entspricht der ROI einem Erwartungswert. Je nach Ausmass des Geschäftsrisikos (Business Risk) schwankt der effektiv eintretende ROI mehr oder weniger stark um diesen Erwartungswert.

#### Beispiel 31: Financial Leverage und Risiko

In der Finanzmarkttheorie wird für die Verteilung der Renditen um den Erwartungswert häufig die Normalverteilung angenommen (was nicht unbedingt realistisch ist, aber analytisch angenehme Vereinfachungen erlaubt). Im folgenden Beispiel vereinfachen wir die Verteilung der künftigen Renditen, indem nur zwei Fälle zugelassen werden. Im positiven Fall beträgt der ROI 16%, im negativen Fall 2%. Die Eintrittswahrscheinlichkeiten seien je 50%.

Der ROI-Erwartungswert  $E(\text{ROI})$  beträgt dann:

$$\mu = 0.5 \cdot 16\% + 0.5 \cdot 2\% = 9\%$$

Die Standardabweichung (Volatilität) der Gesamtkapitalrendite ist also:

$$\sigma = \sqrt{0.5 \cdot (16\% - 9\%)^2 + 0.5 \cdot (2\% - 9\%)^2} = 7\%$$

In diesem speziellen Beispiel entspricht die Standardabweichung des ROI gerade der (absoluten) Abweichung des positiven bzw. negativen Resultats vom ROI-Erwartungswert, dies bedeutet 7%, resultierend aus  $16\% - 9\%$  bzw.  $9\% - 2\%$ . Dies ist damit zu begründen, dass es sich um eine Gleichgewichtung zweier Erwartungswerte handelt.

Bezeichnet man das durch die Renditevolatilität ausgedrückte Risiko mit  $R$ , so entspricht das Risiko des Gesamtkapitals ( $R_{\text{GK}}$ , manchmal auch als  $R_{\text{assets}}$  bezeichnet, um zu signalisieren, dass das Risiko aus dem Geschäft, also aus der linken Seite der Bilanz kommt) dem gewichteten Durchschnitt des auf dem Eigenkapital und Fremdkapital lastenden Risikos:

$$R_{\text{GK}} = \frac{\text{FK}}{\text{GK}} \cdot R_{\text{FK}} + \frac{\text{EK}}{\text{GK}} \cdot R_{\text{EK}}$$

Bei risikolosem Fremdkapital, d.h.  $R_{\text{FK}} = 0$ , gilt für das eigenkapitalseitige Risiko also folgender Zusammenhang:

$$R_{\text{EK}} = \frac{R_{\text{GK}}}{\frac{\text{EK}}{\text{GK}}} = R_{\text{GK}} \cdot \left(1 + \frac{\text{FK}}{\text{EK}}\right)$$

Das heisst, wenn die Eigenkapitalrendite durch das sich vergrössernde FK/EK-Verhältnis steigt, nimmt auch das von den Eigenkapitalgeber:innen zu tragende Risiko zu. Das von den Eigenkapitalgeber:innen zu tragende Gesamtrisiko besteht aus dem Produktionsrisiko (operating risk) und dem Finanzierungsrisiko (financial risk).

**Beispiel 32: Financial Leverage – Fortsetzung**

Gegeben seien weiterhin:

- Gesamtkapitalrendite  $r_{GK}$ : 9% (Gewinn vor Zinsen 9, Gesamtkapital 100)
- Fremdkapitalkostensatz  $k_{FK}$ : 6% (Fremdkapitalzinsen 4, Fremdkapital 66.67)
- Kapitalstruktur FK/EK: 2/1 (Fremdkapital 66.67, Eigenkapital 33.33).

Das Eigenkapitalrisiko berechnet sich nun wie folgt:

$$R_{EK} = \frac{7\%}{0.33} = 7\% \cdot \left(1 + \frac{2}{1}\right) = 21\%$$

Das höhere Risiko ist intuitiv verständlich: Bei Fremdfinanzierung trägt das Eigenkapital nicht nur die Risiken des eigenfinanzierten Unternehmensvermögens, sondern auch noch diejenigen der fremdfinanzierten Investitionen.

Die Herleitung des Risikos des Eigenkapitals und der bereits in Kapitel 6.2.1 berechneten Eigenkapitalrendite (ROE bzw.  $r_{EK}$ ) sei nachfolgend weiter verdeutlicht. Zur Erinnerung: Im positiven Fall beträgt der ROI 16%, im negativen Fall 2%. Die Eintrittswahrscheinlichkeiten seien je 50%.

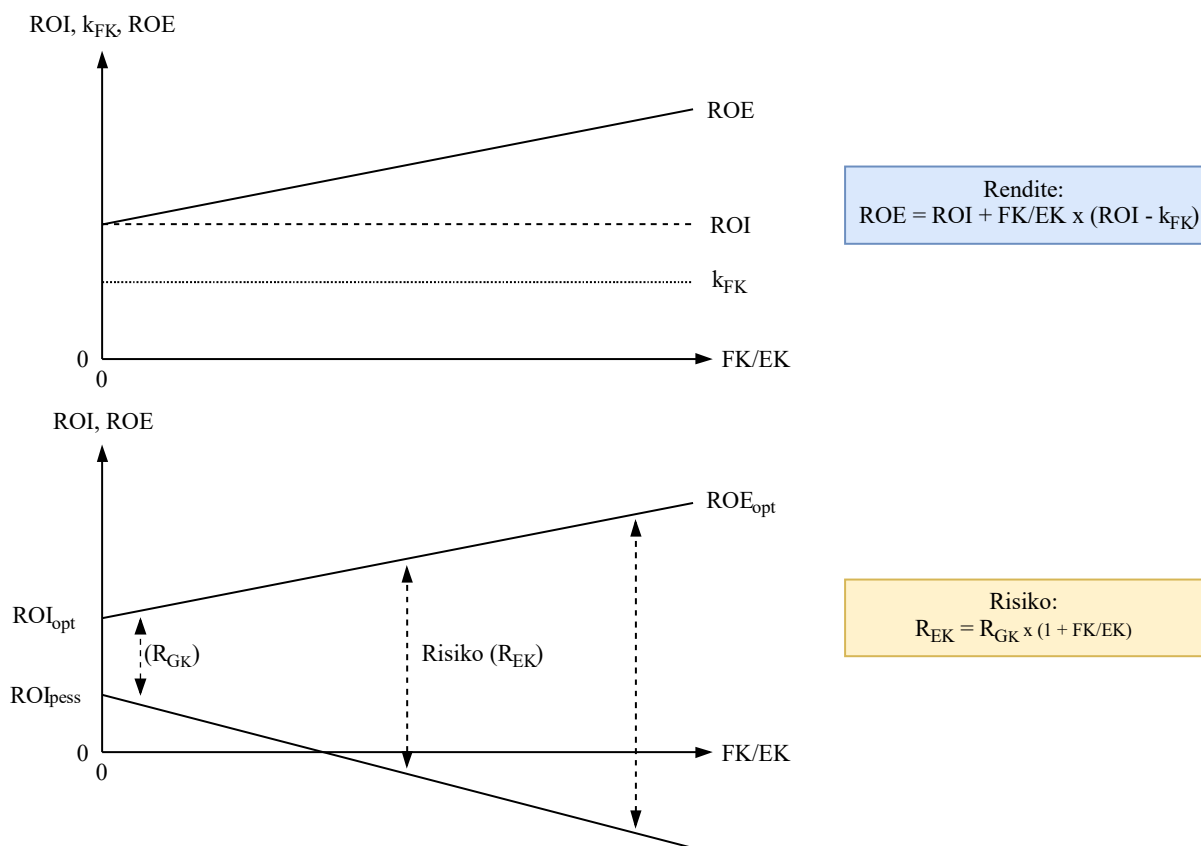
	Negatives Szenario	Positives Szenario
ROI (Gesamtkapitalrendite)	2%	16%
EBI (Gewinn vor Zinsen)	2.0	16.0
- FZ (FK-Zinsen)	-4.0	-4.0
RG (Reingewinn)	-2.0	12.0
ROE (Eigenkapitalrendite)	-6%	36%
E (ROE) (Erwartungswert der ROE)	$-6\% \cdot 0.5 + 36\% \cdot 0.5 = 15\%$	
ROE-Volatilität (Standardabweichung)	$\sqrt{0.5 \cdot (-6\% - 15\%)^2 + 0.5 \cdot (36\% - 15\%)^2}$ = 21%	

Der Einsatz von Fremdkapital bewirkt also nicht nur ein «Hochhebeln» der Eigenkapitalrendite, sondern auch eine Erhöhung der Renditevolatilität, ausgedrückt durch die angegebene Standardabweichung. Die Eigenkapitalgeber:innen tragen mehr Risiko, wenn das Unternehmen mehr Fremdkapital hat. Diese Beziehung gilt nicht nur für das Gesamtrisiko, sondern auch für das in  $\beta$  zusammengefasste systematische Risiko:

$$\beta_{EK} = \frac{\beta_{GK}}{\frac{EK}{GK}} = \beta_{GK} \cdot \left(1 + \frac{FK}{EK}\right)$$

Grafisch lassen sich Rendite- und Risikoeffekt des Financial Leverage auch wie in Abbildung 48 gezeigt veranschaulichen. Dabei ist bei einem gesunden Unternehmen zunächst davon auszugehen, dass der ROI im Sinne des ROI-Erwartungswertes über dem Fremdkapitalkostensatz liegen muss. Der erwartete ROE nimmt dann mit steigendem Fremdkapitaleinsatz zu (obere Grafik). Da der ROI aber risikobehaftet ist, nimmt auch die Spannweite des über die Zeit tatsächlich realisierten ROE mit steigendem Fremdkapitaleinsatz zu (untere Grafik). In der Folge werden die Eigenkapitalgeber:innen bei erhöhtem Fremdkapitaleinsatz höhere Renditen fordern – die Eigenkapitalkosten werden also steigen. Diese Erkenntnis ist für die nun folgenden Überlegungen zur optimalen Kapitalstruktur zentral.

**Abbildung 48: Rendite- und Risikoeffekt des Financial Leverage**



Krisenausbrüche zwingen viele Unternehmen aufgrund von Liquiditätsengpässen dazu, Kredite aufzunehmen. Dies führt zu einem erhöhtem FK/EK-Verhältnis und folglich zu einem größeren auf den Eigenkapitalgeber:innen lastenden Risiko. Bleiben die Rentabilitätsaussichten für ein Unternehmen weiterhin gedämpft, führt dies zu weiteren Problemen. Ist der ROI gar geringer als der Fremdkapitalkostensatz, so kehrt sich der Leverage-Effekt ins Gegenteil um und die Eigenkapitalrendite sinkt mit zunehmendem Fremdkapital.

## 6.3 Kapitalstrukturpolitik nach Modigliani/Miller

Kapitel 6.2 zeigte, dass die Gestaltung der Kapitalstruktur (Eigenkapital und Fremdkapital) sowohl die Eigenkapitalrendite als auch das durch die Eigenkapitalgeber:innen zu tragende Risiko beeinflusst. An diese Überlegung knüpft dieses Kapitel an. Es stellt die Frage: Gibt es eine ideale Kapitalstruktur, welche den Wert einer Unternehmung maximiert? Es wird das Irrelevanztheorem nach Modigliani/Miller entwickelt. In Kapitel 6.4 wird dann der Steuervorteil des Fremdkapitals dargestellt und den Financial Distress Costs gegenübergestellt, was zur sogenannten Trade-off Theorie führt.

### 6.3.1 Einfluss der Kapitalstruktur auf den WACC

Ausgehend von den Finanzierungskosten eines Unternehmens stellt sich die zentrale Frage, ob und wie die Wahl der Kapitalstruktur auf die durchschnittlichen Kapitalkosten Einfluss nimmt. Eigenkapital und Fremdkapital haben ihren Preis.

Eine lediglich mit Eigenkapital finanzierte Gesellschaft wird dem Aktionariat eine risikogerechte Rendite bieten müssen, wie sie sich aus dem Geschäftsrisiko des Unternehmens ergibt. Die geforderte bzw. erwartete Rendite der Eigenkapitalgeber:innen liegt risikobedingt stets über derjenigen der Fremdkapitalgeber:innen. Eine Substitution von Eigenkapital durch Fremdkapital müsste daher «logischerweise» zu einer Reduktion der gesamten Kapitalkosten führen.

Dem wirkt aber der beschriebene Leverage-Risiko-Effekt entgegen. Wird der Eigenkapitalanteil zugunsten einer Fremdkapitalaufnahme reduziert, so kommt zum investitionsseitigen Risiko (Business Risk) das Financial-Leverage-Risiko hinzu, was höheres Risiko für das Aktionariat herbeiführt. Rational handelnde Aktionär:innen werden eine entsprechend der Risikoausweitung erhöhte Renditeforderung stellen, die Eigenkapitalkosten werden also steigen. Einerseits profitiert eine Unternehmung durch Fremdkapital also von der Tatsache, dass Fremdkapital billiger ist als Eigenkapital, andererseits erhöht Einsatz von Fremdkapital die Eigenkapitalkosten.

In einem perfekten Markt lässt sich nun zeigen, dass sich diese beiden Effekte «neutralisieren» und die durchschnittlichen Kapitalkosten unabhängig von der Kapitalstruktur sind. Die entsprechenden Theoreme von Franco Modigliani und Merton H. Miller bilden die Grundlage der modernen (Corporate) Finance.

### 6.3.2 Modigliani/Miller – Theorem

Das durch Modigliani/Miller bewiesene Irrelevanztheorem der Kapitalstruktur besagt, dass der Unternehmenswert und der durchschnittliche Kapitalkostensatz (nichtsteueradjustierter WACC) unabhängig von der Kapitalstruktur ist.

Dieses Theorem setzt einen vollkommenen Kapitalmarkt voraus:

1. *Friktionslose Märkte:* Keine Transaktionskosten, keine Steuern, perfekte Teilbarkeit und Handelbarkeit aller Wertschriften, keine regulatorischen Hemmnisse
2. *Vollständige Konkurrenz:* Alle Marktteilnehmer:innen sind Preisnehmer:innen, haben also mit ihrem Verhalten keinen Einfluss auf den Preis.
3. *Rationale Marktteilnehmer:innen:* Alle Wirtschaftssubjekte maximieren ihren Nutzen.

4. *Informationseffiziente Märkte*: Alle Marktteilnehmer:innen erhalten (preisrelevante) Informationen gleichzeitig und kostenlos.

Ausserdem werden die Cash-flows der Unternehmung als gegeben und als nicht durch die Kapitalstrukturgestaltung beeinflusst angenommen.

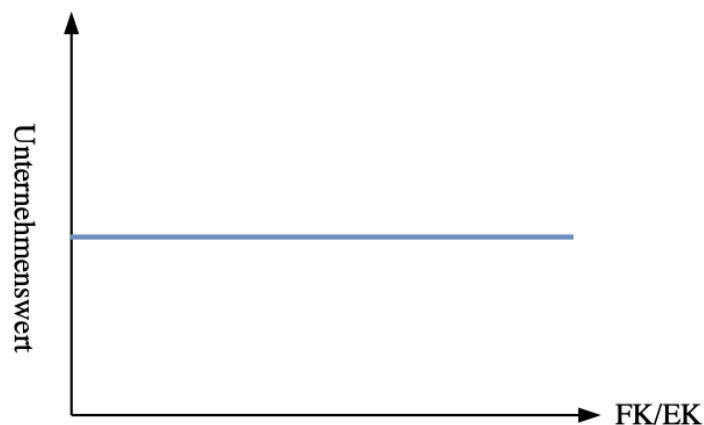
Unter diesen strengen Annahmen wird der Brutto-Unternehmenswert durch die Wertgenerierung der Investitionen determiniert, unbeeinflusst von der Kapitalstruktur bzw. die Passivseite der Bilanz. Der positive Effekt eines höheren Fremdkapitaleinsatzes – verkörpert durch den höheren Anteil «billigeren» Kapitals – wird gerade durch den negativen Effekt einer höheren Verschuldung – repräsentiert durch die zunehmenden Risikokosten des Eigenkapitals – aufgewogen.

### Modigliani/Miller Proposition I

Die Proposition I des Modigliani/Miller-Theorems besagt, dass in einer Welt vollkommener Kapitalmärkte der Wert einer Unternehmung nicht von der gewählten Kapitalstruktur abhängt. Das heisst, dass die Aufteilung der Ansprüche an das Unternehmensvermögen auf Eigen- und Fremdkapital (bzw. auf die verschiedenen Finanzkontrakte) für den Gesamtwert des Unternehmens keine Rolle spielt. Die Kapitalstruktur ist demnach irrelevant. Umgekehrt formuliert heisst dies, dass die Summe der Einzelwerte der verschiedenen Finanzkontrakte (oder in der Grobbetrachtung des Eigenkapitals und Fremdkapitals) stets gerade dem Brutto-Unternehmenswert (Wert der Aktiven insgesamt) entsprechen muss. Damit haben Modigliani/Miller auch das Wertadditivitätsgesetz (Value Additivity Principle, VAP)<sup>49</sup> begründet.

Da es den Investor:innen gemäss Annahme möglich ist, zu gleichen Konditionen wie Unternehmungen Kredite aufzunehmen und am Kapitalmarkt Kredite zu gewähren, können Investor:innen die vom Management veranlassten Kapitalstrukturveränderungen in ihrem persönlichen Portfolio (das heisst, in den Unternehmen, von welchen sie Anteile halten) wertneutral rückgängig machen.

### Abbildung 49: Unternehmenswert in einem vollkommenen Kapitalmarkt



<sup>49</sup> Geht man aus theoretischer Sicht vom Wertadditivitätsgesetz (Value Additivity Principle, VAP), so wäre der Zusammenschluss von zwei oder mehreren Unternehmen wertneutral, weil nach VAP Folgendes gilt:

$$PV(\text{Projekt A}) + PV(\text{Projekt B}) + \dots + PV(\text{Projekt Z}) = PV(\text{Projekt A} + \text{B} + \dots + \text{Z})$$

## Modigliani/Miller Proposition II

Eine vermehrte Aufnahme von Fremdkapital erhöht die Eigenkapitalrentabilität. Dies geht jedoch gleichzeitig mit einer Erhöhung des Risikos einher, welches durch die Eigenkapitalgeber:innen getragen werden muss. Die Proposition II des Modigliani/Miller-Theorems zeigt, dass die erwartete Rendite der Eigenkapitalgeber:innen proportional zum ansteigenden Verschuldungsgrad wächst. Sie wendet dabei die oben erwähnte Logik des Leverage-Rendite und Leverage-Risiko-Effekts an.

Investor:innen an den Finanzmärkten halten die Aktien und Bonds von börsenkotierten Gesellschaften. Eine Ausweitung oder Reduktion des Financial Leverage einer von den Investor:innen «gehaltenen» Gesellschaft kann jederzeit durch entsprechende Veränderung von deren Anlageportfolio perfekt kompensiert werden. Damit ist die Wahl der Kapitalstruktur der betreffenden Gesellschaften aus Sicht der Kapitalgeber:innen irrelevant, d.h. wertneutral.

Das Risiko der Eigenkapitalgeber:innen – ausgedrückt als Beta – ist vom operativen Risiko und ebenfalls vom Verhältnis von Fremd- zu Eigenkapital abhängig:

$$\beta_{\text{Assets}} = \frac{\text{EK}}{\text{GK}} \cdot \beta_{\text{EK}} + \frac{\text{FK}}{\text{GK}} \cdot \beta_{\text{FK}}$$

Umgeformt ergibt sich:

$$\beta_{\text{EK}} = \beta_{\text{Assets}} + \frac{\text{FK}}{\text{EK}} (\beta_{\text{Assets}} - \beta_{\text{FK}})$$

Wenn Fremdkapital risikofrei ist ( $\beta_{\text{FK}}=0$ ), vereinfacht sich diese Formel zu:

$$\beta_{\text{EK}} = \beta_{\text{Assets}} \cdot \left(1 + \frac{\text{FK}}{\text{EK}}\right)$$

Daher hängt die erwartete Rendite der Eigenkapitalgeber:innen von der erwarteten Rendite bei einem unverschuldeten Unternehmen ( $k_{\text{EK}_0}$ ) und dem Verhältnis von Fremd- zu Eigenkapital ab:

$$k_{\text{EK}} = k_{\text{EK}_0} + \frac{\text{FK}}{\text{EK}} \cdot (k_{\text{EK}_0} - k_{\text{FK}})$$

### Beispiel 33: Modigliani/Miller II

Eine Gesellschaft weise folgende Daten auf:

- Kapitalstruktur FK/EK: 1/1
- Eigenkapitalkostensatz  $k_{\text{EK}}$ : 10%
- Fremdkapitalkostensatz  $k_{\text{FK}}$ : 4%

Angenommen, das Fremdkapital ist risikolos. Der Eigenkapitalkostensatz bei vollständiger Eigenfinanzierung betrage 7%.

Für die Herleitung des (nichtsteueradjustierten) WACC gilt bekanntlich Folgendes:

$$\text{WACC} = k_{\text{FK}} \cdot \frac{\text{FK}}{\text{GK}} + k_{\text{EK}} \cdot \frac{\text{EK}}{\text{GK}}$$

In unserem Beispiel beträgt der WACC bei einer Kapitalstruktur von 1/1 somit gerade 7%, resultierend aus:

$$\text{WACC} = 4\% \cdot \frac{1}{2} + 10\% \cdot \frac{1}{2} = 7\%$$

Nun soll die Kapitalstruktur auf ein Verhältnis FK/EK von 2/1 geändert werden, wobei stets die oben umschriebenen stringenten Rahmenannahmen gelten. Gemäss Kapitel 6.2.2 wird das auf dem Eigenkapital lastende Risiko  $R_{\text{EK}}$  bzw.  $\beta_{\text{EK}}$  durch die Kapitalstruktur wie folgt beeinflusst:

$$\beta_{\text{EK}} = \beta_{\text{GK}} \cdot \left(1 + \frac{\text{FK}}{\text{EK}}\right)$$

Bei einer Änderung der Kapitalstruktur von FK/EK von 1/1 auf FK/EK von 2/1 ergibt sich somit folgendes Bild:

$$\text{Risiko des Eigenkapitals bei } \frac{\text{FK}}{\text{EK}} \text{ von } \frac{1}{1}: \beta_{\text{EK}} = \beta_{\text{GK}} \cdot \left(1 + \frac{1}{1}\right) = 2 \beta_{\text{GK}}$$

$$\text{Risiko des Eigenkapitals bei } \frac{\text{FK}}{\text{EK}} \text{ von } \frac{2}{1}: \beta_{\text{EK}} = \beta_{\text{GK}} \cdot \left(1 + \frac{2}{1}\right) = 3 \beta_{\text{GK}}$$

Die Risikoprämie des Eigenkapitals beträgt in der Ausgangslage 6%, resultierend aus 10% – 4% (risikoloser Zinssatz entsprechend  $k_{\text{FK}}$  mit 4%, da von einem risikolosen FK ausgegangen wird). Steigt nun das Risiko des Eigenkapitals von  $2 \beta_{\text{GK}}$  auf  $3 \beta_{\text{GK}}$ , so muss proportional auch die Risikoprämie um die Hälfte zunehmen, nämlich von 6% auf 9%. Der Eigenkapitalkostensatz  $k_{\text{EK}}$  macht somit neu 4% + 9% = 13% aus. Der hier zum Tragen kommende lineare Zusammenhang zwischen Risiko – gemessen als relevante Renditestreuung – und Renditeforderung der Kapitalgeber:innen entspricht genau den mit dem CAPM (siehe Kapitel 3) erfassten Gesetzmässigkeiten.

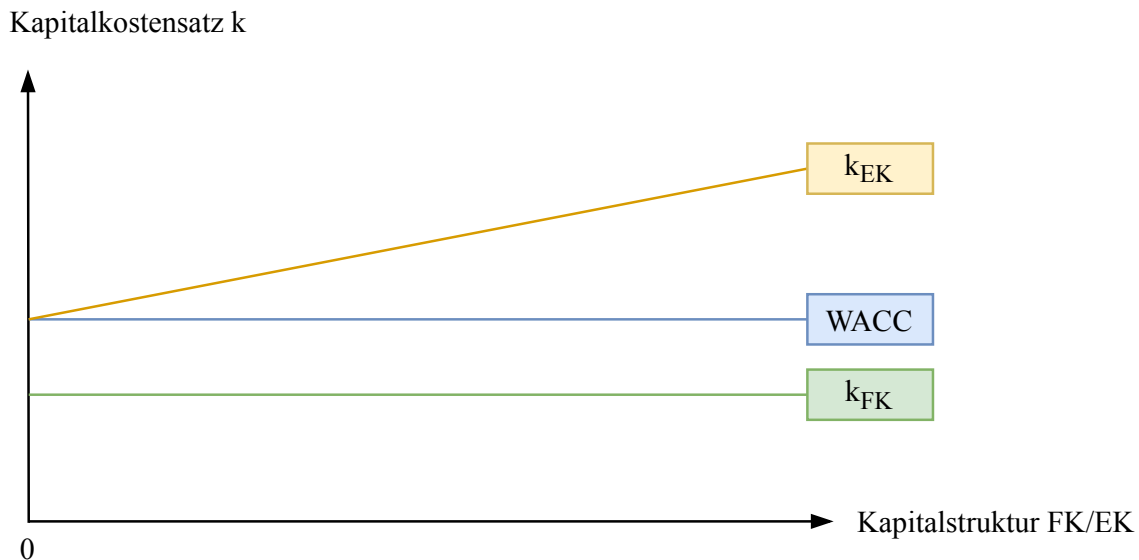
Unter der neuen Kapitalstruktur von FK/EK = 2/1 sieht der WACC im Beispiel somit wie folgt aus:

$$\text{WACC} = 4\% \cdot \frac{2}{3} + 13\% \cdot \frac{1}{3} = 7\%$$

Dies entspricht genau dem WACC der Ausgangslage von ebenfalls 7%. Mit anderen Worten: Ob die Unternehmung kein Fremdkapital hat, mit 1:1 FK:EK oder 2:1 FK:EK finanziert ist, spielt (unter den Annahmen von Modigliani/Miller) für den WACC keine Rolle.

Die aus diesem Irrelevanztheorem geltenden Kapitalkostenverläufe sind in Abbildung 50 gezeigt. Danach wären bei einer grossen Publikumsgesellschaft theoretisch alle Kapitalstrukturen aus der Sicht der Wertgenerierung gleichwertig.

**Abbildung 50: Irrelevanztheorem von Modigliani/Miller**



Offensichtlich treffen die Annahmen der Modigliani/Miller-Theoreme in der Realität nicht wortwörtlich zu. Steuern sind sehr wohl vorhanden und es gibt sogenannte Konkurs- und Financial Distress-Kosten. Zudem herrschen zwischen den Marktteilnehmer:innen Informationsasymmetrien. Auch gibt es Marktsegmentierungen und -restriktionen. Deshalb sind die Modigliani/Miller-Theoreme nicht als Beschreibung der Realität gedacht, sondern sollen als «Benchmark» dienen. Sie fördern das Verständnis, welche Abweichungen von den Annahmen der Theoreme dazu führen, dass die Kapitalstruktur eben doch relevant für den Firmenwert wird. Das folgende Kapitel illustriert manche dieser Aspekte.

## 6.4 Praxisnahe Kapitalstrukturpolitik

### 6.4.1 Einfluss der Gewinnsteuer auf Rendite und Risiko

Die bis zu diesem Punkt vernachlässigten bzw. als «neutral» betrachteten Gewinnsteuern einer Gesellschaft sollen nun entsprechend ihrer Wirkung in der Realität berücksichtigt werden. Fast alle Steuersysteme lassen den Abzug der Fremdkapitalzinsen als steuerwirksamen Aufwand zu. Demgegenüber können für das Eigenkapital meistens keine im Steuerabschluss akzeptierten Kapitalkosten angerechnet werden. Dies führt zu einem systematischen Vorteil des Fremdkapitals, indem es einer Steuerbevorzugung unterliegt. Es ist so, als ob Fremdkapital (noch) billiger ist als es die Fremdkapitalzinsen erscheinen lassen: Der Fremdkapitalkostensatz  $k_{FK}$  macht nach Steueradjustierung (Gewinnsteuersatz =  $s$ ) neu  $k_{FK} \cdot (1 - s)$  aus.

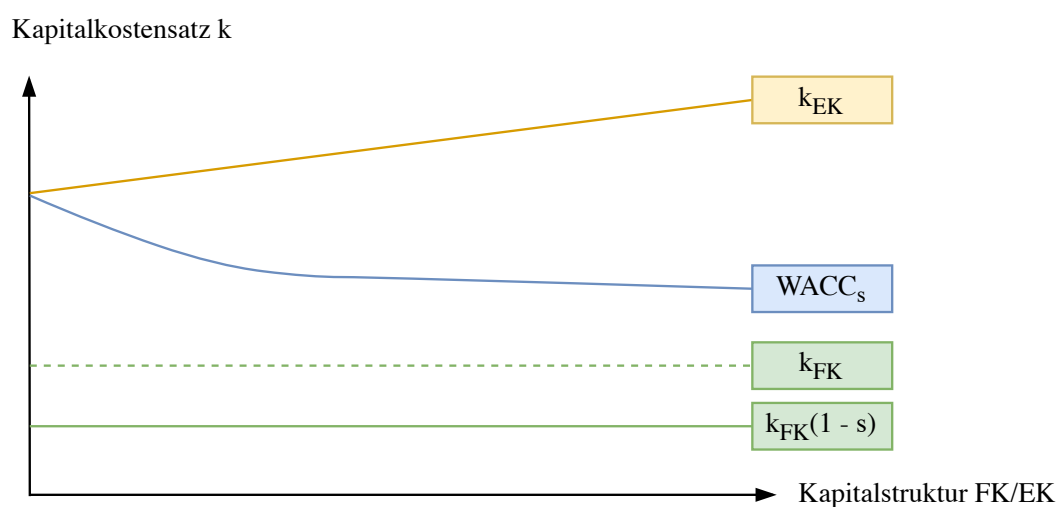
Die Formel zur Ermittlung des steueradjustierten WACC – genannt  $WACC_s$  – lautet wie folgt:

$$WACC_s = k_{FK} \cdot (1 - s) \cdot \frac{FK}{GK} + k_{EK} \cdot \frac{EK}{GK}$$

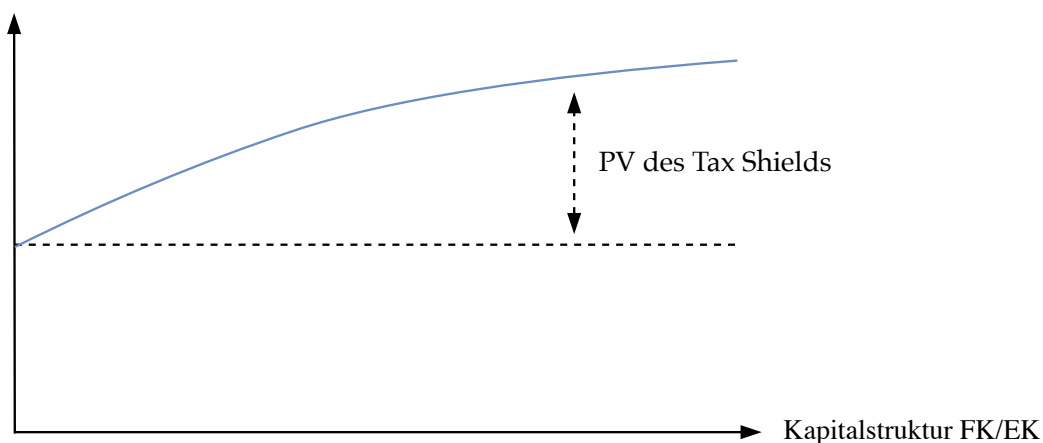
Im angloamerikanischen Bereich (und auch in vielen praktischen Anwendungen) wird dieser gewichtete Kapitalkostensatz schlicht als WACC bezeichnet. Für die Zwecke dieser Darstellung wird aber das «s» hinzugefügt, um klar zu signalisieren, dass die Steuereffekte berücksichtigt sind.

Der steuerreduzierende Effekt des Fremdkapitaleinsatzes, das sogenannte Tax Shield, führt somit zu einem mit zunehmendem Fremdkapitaleinsatz (monoton) fallenden  $WACC_s$ , d.h. zu sinkenden (steueradjustierten) durchschnittlichen Kapitalkosten, wie dies in Abbildung 51 zum Ausdruck kommt. Rein theoretisch müsste somit zur Wertsteigerung ein möglichst hoher Fremdfinanzierungsgrad angestrebt werden.

Abbildung 51: Kapitalkostenverläufe nach Modigliani/Miller (mit Steuern)



Unternehmenswert  $V$



**Beispiel 34: WACC<sub>s</sub> Berechnung**

Eine Gesellschaft weise wiederum folgende Daten auf:

- Kapitalstruktur FK/EK: 1/1
- Eigenkapitalkostensatz  $k_{EK}$ : 10%
- Fremdkapitalkostensatz  $k_{FK}$ : 4%
- Steuersatz  $s$ : 30%

Berechnet man den nicht-steueradjustierten WACC und nimmt man im Beispiel den «ewigen» Gewinn vor Zinsen und nach Steuern («ewigen» EBI) von 6 an, so resultiert ein Brutto-Unternehmenswert von 85.71:

$$WACC = 4\% \cdot \frac{1}{2} + 10\% \cdot \frac{1}{2} = 7\%$$

$$UW\text{-Brutto} = \frac{EBI}{WACC} = \frac{6}{0.07} = 85.71$$

Berücksichtigt man nun die Steueradjustierung, ergibt sich in der Ausgangslage des Beispiels ein  $WACC_s$  ein von 6.4%. Bei Berücksichtigung der steuerreduzierenden Wirkung des Fremdkapitals und der Annahme des NOPAT von 7, ergibt sich jetzt ein Brutto-Unternehmenswert von 109.38:

$$WACC_s = 4\% \cdot (1 - 0.3) \cdot \frac{1}{2} + 10\% \cdot \frac{1}{2} = 6.4\%$$

$$UW\text{-Brutto} = \frac{NOPAT}{WACC_s} = \frac{7}{0.064} = 109.38$$

Bei einer veränderten Kapitalstruktur von FK/EK = 2/1 ergibt sich dann bei Berücksichtigung des auf 13% angestiegenen Eigenkapitalkostensatzes ein  $WACC_s$  von 6.2%. Daraus ergibt sich nun einen höheren Brutto-Unternehmenswert von 112.90:

$$WACC_s = 4\% \cdot (1 - 0.3) \cdot \frac{2}{3} + 13\% \cdot \frac{1}{3} = 6.2\%$$

$$UW\text{-Brutto} = \frac{7}{0.062} = 112.90$$

Bei einem nochmals ausgeweiteten Fremdkapitaleinsatz mit einer Kapitalstruktur von 3/1 ergeben sich folgende Werte (der Eigenkapitalkostensatz  $k_{EK}$  beträgt jetzt 16%):

$$WACC_s = 4\% \cdot (1 - 0.3) \cdot \frac{3}{4} + 16\% \cdot \frac{1}{4} = 6.1\%$$

$$UW\text{-Brutto} = \frac{7}{0.061} = 114.75$$

Führt man dieses Beispiel mit zunehmenden Fremdkapitalanteil weiter, so sieht man, dass der Unternehmenswert-Brutto immer mehr ansteigt.

Geht man – abweichend von den Annahmen von Modigliani/Miller – zusätzlich davon aus, dass die mehr oder weniger sicheren Steuereinsparungen auch zu einer Reduktion des auf dem Eigenkapital lastenden Risikos führen, so kommt eine steueradjustierte Risikoformel zur Anwendung:

$$R_{EK} = R_{GK} \cdot \left( 1 + \frac{FK}{EK} \cdot (1 - s) \right)$$

### Beispiel 35: Auf dem Eigenkapital lastendes Risiko

Unter dieser zusätzlichen Annahme beträgt das auf dem Eigenkapital lastende Risiko – ausgedrückt durch das Business Risk  $R_{GK}$ :

$$\frac{FK}{EK} = \frac{1}{1} : R_{EK} = R_{GK} \cdot \left( 1 + \frac{1}{1} \cdot (1 - 0.3) \right) = R_{GK} \cdot 1.7$$

$$\frac{FK}{EK} = \frac{2}{1} : R_{EK} = R_{GK} \cdot \left( 1 + \frac{2}{1} \cdot (1 - 0.3) \right) = R_{GK} \cdot 2.4$$

$$\frac{FK}{EK} = \frac{3}{1} : R_{EK} = R_{GK} \cdot \left( 1 + \frac{3}{1} \cdot (1 - 0.3) \right) = R_{GK} \cdot 3.1$$

Bei 100% Eigenkapital und einem  $r_f$  von 4% beträgt der Eigenkapitalkostensatz 7% und somit die Risikoprämie 3%. Die Risikoprämie des Eigenkapitals fällt bei Berücksichtigung des Steuereffekts ringer aus. Sie beträgt bei einer Kapitalstruktur von 1/1 5.1% (anstatt 6%), bei FK/EK von 2/1 7.2% und bei FK/EK von 3/1 9.3%. Die gezeigte Eigenkapitalkostenkurve steigt damit weniger steil an. Damit ergeben sich folgende, über die reduzierten Eigenkapitalkosten gerechneten WACC<sub>s</sub>-Werte:

$$\frac{FK}{EK} = \frac{1}{1} : WACC_s = 4\% \cdot (1 - 0.3) \cdot \frac{1}{2} + 9.1\% \cdot \frac{1}{2} = 5.95\% \text{ (vorher: 6.4\%)}$$

$$\frac{FK}{EK} = \frac{2}{1} : WACC_s = 4\% \cdot (1 - 0.3) \cdot \frac{2}{3} + 11.2\% \cdot \frac{1}{3} = 5.60\% \text{ (vorher: 6.2\%)}$$

$$\frac{FK}{EK} = \frac{3}{1} : WACC_s = 4\% \cdot (1 - 0.3) \cdot \frac{3}{4} + 13.3\% \cdot \frac{1}{4} = 5.43\% \text{ (vorher: 6.1\%)}$$

Der Wertbeitrag des Tax Shield, d.h. des Steuervorteils des Fremdkapitals, wird durch die Annahme bzw. Berücksichtigung einer risikoreduzierenden Wirkung akzentuiert. Die zuvor ermittelte Steigerung des Unternehmenswertes von ursprünglich 100 ist jetzt wie folgt:

$$\frac{FK}{EK} = \frac{1}{1} : UW\text{-Brutto} = \frac{7}{0.0595} = 117.7 \text{ (vorher: 109.38)}$$

$$\frac{FK}{EK} = \frac{2}{1} : UW\text{-Brutto} = \frac{7}{0.0560} = 125.0 \text{ (vorher: 112.90)}$$

$$\frac{FK}{EK} = \frac{3}{1} : UW\text{-Brutto} = \frac{7}{0.0543} = 131.6 \text{ (vorher: 114.75)}$$

Unter dieser (allerdings optimistischen) Annahme für die Risikowirkung des Tax Shield erhält dessen Wertbeitrag ein erhebliches Gewicht.

Streng theoretisch würde das Modigliani-Miller-Theorem unter Berücksichtigung der Gewinnsteuern eine möglichst hohe Unternehmensverschuldung nahelegen, was aus praktischer Sicht keine haltbare Handlungsanweisung darstellt. Um jenen Widerspruch aus dem Weg zu räumen, wird im nächsten Kapitel die sogenannte Trade-off Theorie eingeführt.

## 6.4.2 Trade-off Theorie

### Konkurskosten

Bei einer Ausweitung der Fremdfinanzierung ist das Fremdkapital nicht mehr risikolos, sondern es wird ein Teil des Geschäftsrisikos (zugunsten der Eigenkapitalgeber:innen) auf das Fremdkapital überwältzt. Sowohl bei Kapitalmarkt- als auch bei Kreditfinanzierungen werden die Fremdkapitalgeber:innen einen höheren Zinssatz verlangen, was zu einem Anstieg des Fremdkapitalkostensatzes führt.

Es werden zwei Arten von Konkurskosten unterschieden:

- *Direkte Konkurskosten (Bankruptcy Costs)*: Im Fall einer negativen Entwicklung können erhebliche direkte Konkurskosten entstehen. Die Bankruptcy Costs treten nicht nur bzw. erst im Falle eines eigentlichen Konkurses auf, sondern als Beratungs-, Restrukturierungs- und Rechtskosten lange vorher.<sup>50</sup>
- *Indirekte Konkurskosten (Financial Distress Costs)*: Neben den Bankruptcy Costs ist mit indirekten Konkurskosten zu rechnen. Diese manifestieren sich namentlich als Financial Distress Costs, welche das operative Geschäft tangieren. Firmen, die langlebige Güter oder Geschäftsbeziehungen «verkaufen», müssen unter Umständen mit grossen Umsatzeinbussen rechnen, wenn Financial Distress eintritt. Im Rahmen der COVID-19-Krise litten beispielsweise Fluggesellschaften stark. So mancher potenzielle Kunde dachte vermutlich zwei Mal darüber nach, ein Ticket für einen Flug in der zweiten Jahreshälfte 2020 zu buchen, wenn sie befürchteten, dass die Fluggesellschaft in der Zwischenzeit Konkurs gehen könnte. Aber auch andere Stakeholdergruppen können auf Financial Distress reagieren, so unter anderem die Lieferant:innen, die Arbeitnehmer:innen oder wichtige Know-how-Träger:innen, was auch Unternehmen mit kurzlebigen Gütern und Leistungen treffen kann, insbesondere solche mit längeren Vorbestellungsperioden wie beispielsweise Fluggesellschaften. Besonders bitter ist es, wenn die Geschäftsaktivitäten nicht in der geplanten Weise fortgeführt werden können – beispielsweise muss mangels ausreichender Finanzmittel auf Investitionen verzichtet werden. Der Verzicht auf Investitionen und andere Ausgaben kann auch eine sinkende Leistungsqualität verursachen. Diese wiederum bringt namentlich auf der Kundenseite Vertrauens- und Reputationsverluste mit sich, wie sie nachfolgend unter dem Begriff des Financial Distress besprochen werden.

In diesem Zusammenhang ist auch der Erhalt eines guten Kapitalmarkt-Ratings zu erwähnen, das für börsenkotierte Gesellschaften oft ein wesentliches Anliegen darstellt. Eine Erhöhung

---

<sup>50</sup> Ein Beispiel: Im Falle des Konkurses eines US-Unternehmens können diese Unternehmen gemäss «Chapter 11» Konkurs anmelden. Dem Schuldner wird ein - vorübergehender - Schutz vor seinen Gläubigern gewährt, um sich zu reorganisieren. Ein «Chapter 11»-Schuldner schlägt in der Regel einen Umstrukturierungsplan vor. Dieses Prozedere ist aufwendig: Die Kosten werden von Experten auf 10% bis 20% des Unternehmenswertes [gemeint ist der Brutto-Unternehmenswert] geschätzt, der kurz vor dem Konkurs erreicht worden war.

des Financial Leverage birgt stets das Risiko einer Rating-Herabstufung (vgl. Praxisbeispiel 11).

### Praxisbeispiel 11: Deutscher Bank droht Ratingabstufung

#### Deutscher Bank droht Ratingabstufung

Die Ratingagentur Fitch prüft eine Herabstufung der Bonitätsnote für die Deutsche Bank. Die Ratingexperten haben Zweifel, dass es dem grössten deutschen Geldhaus gelingt, 2017 so viel mehr Erträge zu erwirtschaften, dass es sein Eigenkapital wie geplant aus eigener Kraft aufstocken kann. Die Deutsche Bank will die harte Kernkapitalquote bis Ende 2018 von 11.1 auf 12.5% verbessern. Die Verschuldungsquote (Leverage Ratio) soll sich auf 4.5% verbessern. Fitch versah die Note «A-», mit der sie die Bank langfristig bewertet, am Donnerstag mit dem Hinweis «Rating Watch Negative». «A-» ist die siebtbeste Note auf der 21-stufigen Skala von Fitch. Eine Entscheidung, ob sie tatsächlich ge-

senkt wird, soll spätestens nach Vorlage der Geschäftszahlen für das erste Quartal fallen. Die Ratingexperten erwarten vom Jahresstart 2017 Aufschluss darüber, wie die Bank mit ihrem Umbau und ihren Massnahmen zur Kostensenkung vorankommt und ob sie ihre Position gegenüber den anderen grossen Investmentbanken verteidigen kann. Die Bank müsse ihre Fähigkeit zeigen, ihr Ertragspotenzial zu verbessern, um ihr Langfrist-Rating 'A-' zu halten, hiess es.

Quelle: FuW vom 04. November 2016, <https://www.fuw.ch/article/deutscher-bank-droht-ratingabstufung/>, Abrufdatum 26.07.2023.

Stets muss auch die mögliche Reaktionsweise der Fremdkapitalgeber:innen in schlechten Geschäftsphasen beachtet werden. Dazu ein Beispiel: Im Handel mit Bordeaux-Spitzenweinen beispielsweise gab es in den vergangenen Jahrzehnten immer wieder Perioden mit stark fallenden Marktpreisen, welche die Eigenkapitalbasis von Weinhandelsfirmen mit grossen Lagerbeständen beeinträchtigten. Kreditgebende Banken nahmen in einzelnen Fällen im ungünstigsten Moment Kreditkürzungen vor, was in etlichen Fällen zum Konkurs führte. Wären diese Gesellschaften über den Kapitalmarkt finanziert gewesen, hätten die Bondholder keine Möglichkeit einer solchen Reaktionsweise gehabt.

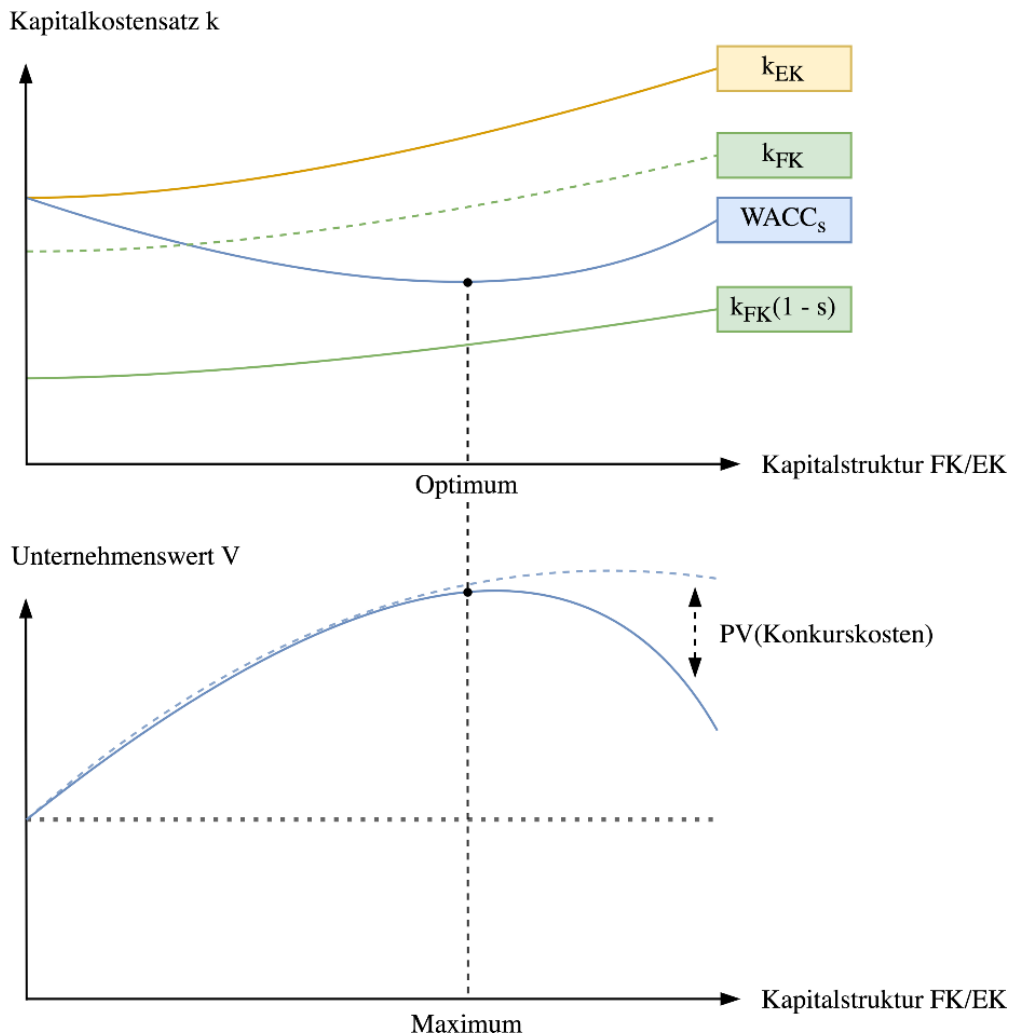
Wenn der Eigenkapitalkostensatz risikogerecht im Umfang des an die Fremdkapitalgeber:innen transferierten Risikos sinken würde, ergäbe sich letztlich ein Ausgleich. In der Praxis kann damit aus verschiedenen Gründen nicht (voll) gerechnet werden. In Summe führt die Erwartung von direkten und indirekten Konkurskosten bei zunehmendem Verschuldungsgrad zu einem Anstieg der durchschnittlichen Kapitalkostensatzes. Dieser Effekt wirkt dem in 6.4.1 dargestellten Gewinnsteuereffekt entgegen.

#### Fazit: Praxisnahe Kapitalkostenverläufe gemäss Trade-off Theorie

Die bisherigen Überlegungen legen einen einfachen Trade-off nahe: Einerseits bringt der Einsatz von Fremdkapital den Vorteil des Tax Shields; andererseits führt Fremdkapital zu höheren erwarteten Konkurskosten. Bei geringer Fremdfinanzierung überwiegen die Vorteile einer Erhöhung des Fremdkapitalanteils. So wird der WACC<sub>G</sub>-Verlauf zu einer vom Verhältnis von Fremdkapital zu Eigenkapital abhängigen konvexen Funktion, die bei «vernünftigen», mittle-

ren Kapitalstrukturen einen Minimumbereich aufweist (vgl. Abbildung 52). Diese Kurvenverläufe sind theoretisch gut begründet und bilden die Basis für viele quantitative Modelle der optimalen Finanzierung von Unternehmen, sind aber empirisch nur schwer (exakt) nachweisbar.

**Abbildung 52: Kapitalkostenverläufe nach Modigliani/Miller (mit Financial Distress)**



### Ergänzung: Spezifische Steuereinflüsse auf Aktionärebene

Bislang nicht betrachtete Steuereinflüsse gehen von der Aktionärebene aus. Insbesondere bei Anteilseigner:innen als natürliche Personen ist der Anlage-Ertrag aus Aktien (namentlich Dividenden und Kapitalgewinne) – je nach national verschiedenen Steuergesetzen – gegenüber dem Zinsertrag aus Obligationen und Bankeinlagen oft steuerlich bevorteilt. Dies betrifft zum einen die manchmal steuerbegünstigten oder sogar steuerbefreiten Kapitalgewinne (Kursgewinne aus dem Wiederverkauf von Aktientiteln). In der Schweiz sind Kapitalgewinne nur für gewerbmässige Aktienhändler:innen steuerpflichtig, während private Aktienhändler:innen Kursgewinne nicht versteuern müssen (ausser natürlich letztlich in der Vermögenssteuer). Die genaue Definition, ab wann Gewerbmässigkeit gilt, ist in der Praxis nicht einfach. Sie wird anhand von fünf, in einem Kreisschreiben der Eidgenössischen Steuerverwaltung festgelegten Kriterien, operationalisiert. Zum anderen geht es um Dividendeneinkommen, welche grund-

sätzlich als Einkommen versteuert werden müssen. Das führt zu einer Doppel- bzw. Zweifachbesteuerung von Gewinn (Gewinnsteuer der Gesellschaft) und Dividende (Einkommenssteuer beim Aktionariat). Viele Länder haben aber Varianten der steuerlichen Entlastung von Dividendeneinkommen zwecks Reduktion oder Elimination dieser Problematik eingeführt. Seit dem Inkrafttreten der Unternehmenssteuerreform II im Jahr 2009 gibt es in der Schweiz das sogenannte Dividendenprivileg. Der Bund kannte das Teilbesteuerungsverfahren, in Kantonen kam das Teilsatzverfahren zur Anwendung. Diese beiden Ansätze führten dazu, dass bei ausreichend grossen Beteiligungen (typischerweise 10%) nur reduzierte Steuern auf Dividenden fällig waren. Nach Annahme der Vorlage «Steuerreform und AHV-Finanzierung» im Jahr 2019 wurde die Dividendenbesteuerung wieder angehoben, doch bleiben Dividenden von grossen Beteiligungen steuerlich privilegiert. «Konkret werden Dividenden auf Stufe Bund mit 70% besteuert (bisher 60%). Die Kantone müssen neu mindestens 50% besteuern und das Teileinkünfteverfahren anwenden. Das Teilsatzverfahren wurde abgeschafft.»<sup>51</sup>

Konzeptionell führen solche Entlastungen der Besteuerung von Einkommen aus Aktien zu einer reduzierten Vorsteuer-Renditeforderung des steuerlich profitierenden Aktionariats und damit zu einer Reduktion des Eigenkapitalkostensatzes. So entsteht ein gewisser Ausgleich des Steuervorteils des Fremdkapitals auf der Ebene der Gesellschaft. Die Finanzierung mit Eigenkapital gewinnt durch die einkommenssteuerliche Begünstigung der Dividenden und die Privilegierung von Kapitalgewinnen tendenziell an Attraktivität.

Dies hat einen WACC- bzw.  $WACC_s$ -Verlauf zur Folge, dessen Optimalbereich bei eigenkapitalstärkeren Kapitalstrukturen liegen wird. Dabei hängt die Stärke dieses Effekts von der Höhe der Payout-Ratio der einzelnen Gesellschaft, der Höhe der verbleibenden Einkommenssteuer auf Dividenden und von der Risikoprämie im Eigenkapitalkostensatz ab. Dies alles lässt sich jedoch nicht im konkreten Einzelfall quantifizieren, weshalb hier bloss eine Tendenzaussage möglich ist.

## 6.5 Weitere Aspekte

### 6.5.1 Asymmetrische Information und Pecking Order Theorie

Nach dem Pecking Order Grundsatz gehen vor allem grosse, börsenkotierte Gesellschaften so vor, dass sie sich in erster Linie aus dem laufenden operativen Cash-flow finanzieren (Innenfinanzierung). Reicht dies nicht aus, so werden zusätzliche Kreditaufnahmen in unterschiedlicher Form (Bankkredite, Obligationenanleihen usw.) getätigt (Aussenfinanzierung mit Fremdkapital). Falls nötig, wird an dritter Stelle eine Aktienkapitalerhöhung durchgeführt (Aussenfinanzierung als Beteiligungsfinanzierung, siehe dazu Kapitel 7). Dazwischen ist auch die Ausgabe von Wandel- und Optionsanleihen möglich.

---

<sup>51</sup> Quelle: <https://www.litrag-partner.ch/dividendenbesteuerung-ab-2020-bundesgesetz-ueber-die-steuerreform-und-ahv-finanzierung-staf/>, 07.09.2020.

Zusammengefasst ergibt sich folgende Präferenzordnung:<sup>52</sup>

1. Innenfinanzierung
2. Kreditfinanzierung
3. hybride Finanzierung (Wandel- und Optionsanleihen)
4. Beteiligungsfinanzierung

Die Gründe für diese Präferenz liegen in den unterschiedlichen Kosten der verschiedenen Finanzierungsmethoden. Im Gegensatz zur Aussenfinanzierung verursacht die Innenfinanzierung keine direkten oder indirekten Kosten der Kapitalbeschaffung. Darunter versteht man konkret folgende Überlegungen:

- Direkte Kosten der Kapitalbeschaffung:
  - *Transaktionskosten*: Die Emission junger Aktien bringt transaktionsbedingte Nebenkosten mit sich. Ausserdem sind die Transaktionskosten bei einer Fremdkapitalfinanzierung meistens kleiner als bei einer Aktienemission.
  - *Steuern*: Eine Finanzierung über Fremdkapital ist vorteilhafter als eine Emission junger Aktien, weil die Fremdkapitalzinsen, im Gegensatz zu den Dividenden (bzw. den ganzen Eigenkapitalkosten), steuerabzugsfähig sind.
- Indirekte Kosten der Kapitalbeschaffung:
  - *Potenzielle Kosten aus adverser Selektion*: Es besteht eine asymmetrische Informationsverteilung zwischen Management und Aktionariat. Demnach sind Aktienemissionen tendenziell ein schlechtes Signal für die Anleger:innen, weil das Management primär dann ein Interesse hat, Aktien zu emittieren, wenn die Aktien gut, das heisst tendenziell überbewertet sind. Sollten die Aktien unterbewertet sein, wird das Management Fremdkapital aufnehmen. Die Ankündigung einer Aktienkapitalerhöhung zieht daher häufig einen Aktienkursrückgang nach sich.

Zu den Ankündigungseffekten von Aktienkapitalerhöhungen, d.h. Marktreaktionen auf die Bekanntgabe der Finanzierungsentscheidung, existiert eine Vielzahl empirischer Untersuchungen. Anekdoten deuten ausserdem darauf hin, dass die Reaktionsstärke unter anderem von der Qualität der Begründung der Eigenkapitalerhöhung abhängt. Werden dazu transparente und überzeugende Kapitalmarktinformationen geliefert, darf mit einer tendenziell schwächer negativen, neutralen oder in Ausnahmefällen sogar positiven Aktienkursreaktion gerechnet werden. Eine positive Börsenreaktion kann bei einer zur Beseitigung von Finanzproblemen eingeleiteten Aktienkapitalerhöhung eintreten. Die in der Pecking Order Theorie

---

<sup>52</sup> Diese Reihenfolge ist nicht mit der Abfolge der Finanzierung im Lebenszyklus eines Unternehmens zu verwechseln. Im Gründungszeitpunkt bilden die Beteiligungsfinanzierung als Gründungsvoraussetzung und die Kreditfinanzierung die beiden möglichen Mittelquellen. Die dritte Art der Aussenfinanzierung, die Geldzufuhr aus Desinvestitionen, tritt erst im Verlauf der Firmenexistenz auf, falls einzelne Aktiven oder ganze Geschäftsbereiche veräussert werden. Solche Transaktionen sind in aller Regel investitionspolitisch motiviert, wenn man von Zwangsveräusserungen in Liquiditätsnot steckender Unternehmen absieht. Im Verlauf der Firmenexistenz erhält die Innenfinanzierung zunehmendes Gewicht, wenn Unternehmen operativ erfolgreich sind. Die Innenfinanzierung – das Cash-flow-Aufkommen aus operativer Tätigkeit – wird zur primären Finanzierungsquelle. Finanzbedarfsspitzen können über kurzfristige Kreditfinanzierungen aufgefangen werden, und nur bei grösseren Wachstumssprüngen stellt sich die Frage einer zusätzlicher (langfristigen) Kreditfinanzierung oder einer weiteren Beteiligungsfinanzierung.

vor der Aktienkapitalerhöhung «rangierte» Wandelanleihe führt nicht selten zu ähnlichen, aber viel weniger starken Kursreaktionen.

Die fallweise notwendige Wahl einzelner Finanzierungsquellen ist namentlich dann aktuell, wenn grosse Investitionsprojekte oder Akquisitionen realisiert werden. Dabei kommt oft ein eigentlicher Finanzierungs-Mix zum Einsatz. Die Aussagen der Pecking Order Theorie dürfen letztlich nicht zu eng interpretiert werden. So kann ein starkes, nur unzureichend aus eigener Kraft mit Eigenkapital finanzierbares Wachstum Aktienkapitalerhöhungen schlicht notwendig machen, unbesehen von der oben angeführten Argumentation. Dabei lässt sich in der Praxis von Publikumsgesellschaften ein ausgeprägtes Market-Timing beobachten, indem das Management nach Möglichkeit (generelle und titelspezifische) Haussephasen<sup>53</sup> an der Börse nutzt, um auf längere Sicht unausweichliche Eigenkapitaltransaktionen durchzuführen. In diesem Sinne spricht die Pecking Order für den täglichen «Normalfall», solange sich ein Unternehmen innerhalb seiner Zielkapitalstruktur bewegt.

Für kleinere, privat gehaltene Gesellschaften gilt die Pecking Order Theorie nur begrenzt. Im Gegensatz zu grossen Publikumsgesellschaften haben diese keinen oder nur beschränkt Zugang zum Kapitalmarkt. Ausserdem besteht in privat gehaltenen Gesellschaften keine oder lediglich eine reduzierte Principal-Agent-Problematik zwischen Management und Aktionariat.

### 6.5.2 Agency-Kosten

Als weiterer Kapitalstruktureffekt sind die Agency-Kosten zu beachten. Diese bestehen aus Monitoring Costs (Überwachung durch die Kapitalgeber:innen<sup>54</sup>), aus Bonding Costs (Kosten der Signalisierung von Qualität durch die Gesellschaft und – zum Teil davon beeinflusst – Kosten aus der Kontraktgestaltung) und aus möglichen weiteren Kosten durch suboptimale Investitions- und Finanzierungsentscheidungen.

### 6.5.3 Marktunvollkommenheiten

Viele Unternehmen – in kontinentaleuropäischen Ländern die Mehrheit – stehen als nicht kapitalmarktfähige Gesellschaften einer anderen Realität gegenüber, als sie für grosse Publikumsgesellschaften gegeben ist. Die Eigenkapitalbeschaffung unterliegt oft starken Restriktionen. Ähnliches gilt, wenn auch etwas abgeschwächt, für die Möglichkeiten der Fremdkapitalaufnahme. Von einer Konstellation des vollkommenen Kapitalmarktes kann hier nicht die Rede sein. Bei höheren Verschuldungsgraden ist (restriktionsbedingt) tendenziell mit einer überproportionalen Zunahme der Fremdkapital- und Eigenkapitalkostensätze zu rechnen. Auch können für die Kapitalbeschaffung unterschiedliche Marktpositionierungen von Unternehmen dazu führen, dass diese komparativen Vor- bzw. Nachteilen ausgesetzt sind.

Aus theoretischer Sicht führen stärkere Finanzierungsrestriktionen dazu, dass das Zielkriterium «Minimierung des WACCs» nicht mehr als kompatibel mit dem Oberziel der Unternehmenswertmaximierung gesehen werden darf. Dies trifft nur so lange zu, als die Investitions- und Wachstumsmöglichkeiten von der Finanzierungsseite unabhängig sind. Nimmt man im Extremfall das Eigenkapital eines solchen Unternehmens als (nicht veränderbar) gegeben an, so müsste das Ziel der «Minimierung des WACC<sub>g</sub>» ersetzt werden durch ein Zielstreben im

---

<sup>53</sup> Mit einer Haussephase ist der Bullenmarkt gemeint, das heisst im Markt wird ein Kursanstieg erwartet.

<sup>54</sup> Bei sinkender Fremdfinanzierung nehmen die Überwachungskosten der Aktionär:innen zu, bei steigender Fremdfinanzierung jene der Fremdkapitalgeber:innen.

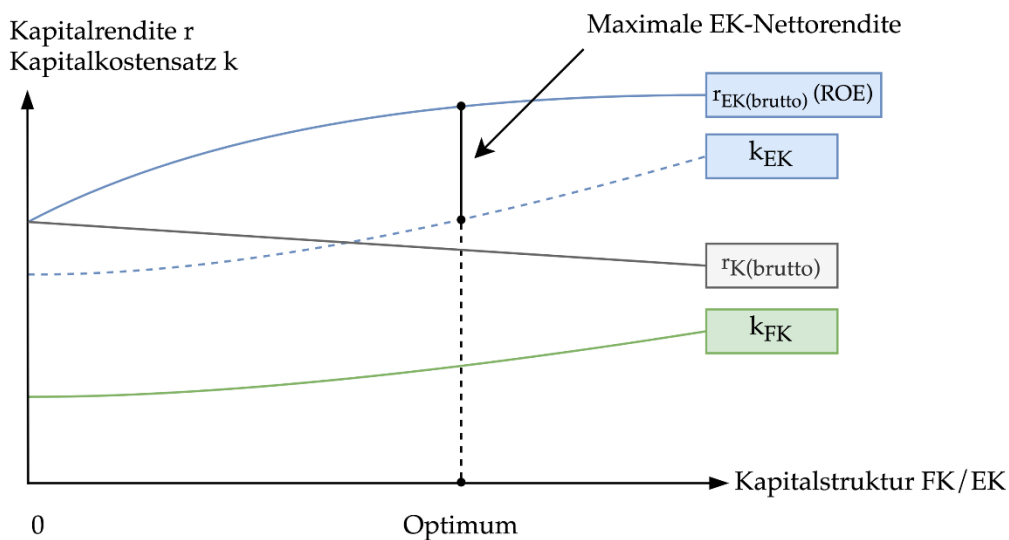
Sinne der «Maximierung der Nettorendite des Eigenkapitals» (d.h. des Spreads zwischen ROE und Eigenkapitalkostensatz  $k_{EK}$ ).

#### 6.5.4 Kapitalstruktur bei Klein- und Mittelunternehmen

Das in Kapitel 6.4.2 zu den Marktunvollkommenheiten und den praxisnahen Kapitalkostenverläufen Gesagte betrifft namentlich die in den meisten Ländern anzahlmässig dominierenden Klein- und Mittelunternehmen (KMU). Aufgrund der oftmals knappen Eigenmittel dieser Unternehmen, ist die finanzierungsseitige Gestaltungsfreiheit meist eingeschränkt. Investitions-, Wachstums-, Kapitalstruktur- und Ausschüttungspolitik müssen dann gesamthaft aufeinander abgestimmt werden, und die verschiedenen Bereiche unterliegen starken Interdependenzen.

In Abbildung 53 wird in Ergänzung zum bisher Gesagten ein Renditemodell gezeigt, wie es für einen Klein- und Mittelbetrieb bei gegebenem (und limitiertem) Eigenkapital angewendet werden kann. Bei (in einem bestimmten Ausgangszeitpunkt) feststehendem Eigenkapital erlaubt eine Ausweitung der Fremdfinanzierung zusätzliche Investitionen, deren Rendite mit zunehmendem Investitionsvolumen tendenziell abnimmt. Dies erklärt – über die Zunahme der Fremdkapitalkosten hinaus – den in Abbildung 53 unterstellten konkaven Verlauf der Eigenkapitalrendite (ROE) (als Erwartungswert oder als ex post festzustellenden Wert).

**Abbildung 53: Praxisnahe Kapitalkostenverläufe aus Sicht eines KMU**



Dem ROE ist nun der Eigenkapitalkostensatz ( $k_{EK}$ ) als von den Eigenkapitalgeber:innen geforderte Rendite gegenüberzustellen, die mit zunehmendem Financial Leverage ansteigt. Dabei wird ein progressiver Verlauf unterstellt, da die Eigenkapitalgeber:innen vieler Klein- und Mittelbetriebe einen Grossteil ihres Privatvermögens im Unternehmen investiert haben und somit nicht oder nur unzureichend diversifiziert sind. Die theoretisch optimale Kapitalstruktur ist dann diejenige, bei der eine maximale Nettorendite des Eigenkapitals erreicht wird. In Abbildung 53 sind die beiden optimalen Punkte im Kapitalkostenmodell und im Renditemodell identisch dargestellt. In der Praxis dürfte dieses Kapitalstruktur optimum bei Klein- und Mittelbetrieben oft höher liegen, wenn Investitionsmöglichkeiten mit einer attraktiven Rendite bestehen. Das hier gezeigte Modell stellt allerdings keine reine Kapitalstruktur betrachtung mehr dar, da mit dem unterschiedlichen Fremdkapitaleinsatz zugleich das Investitionsvolumen variiert wird.

## 7. Ausschüttungspolitik & Finanzierungsinstrumente

In diesem Kapitel dreht sich alles um konkrete Aspekte bei einer Finanzierung mit Eigen- und Fremdkapital. Kombiniert man die verschiedenen Finanzierungsvorgänge gemäss der Rechtsstellung der Kapitalgeberin (Fremd- oder Eigenkapital) und Mittelherkunft (Aussen- oder Innenfinanzierung), so erhält man folgenden Überblick mit den Finanzierungsarten. Dabei werden insbesondere die drei Finanzierungsarten der Selbstfinanzierung, der Beteiligungsfinanzierung sowie der Kreditfinanzierung (farblich in Abbildung 54 markiert) genauer beleuchtet.

Abbildung 54: Finanzierungsarten

	Fremdkapital	Eigenkapital	Verflüssigung
Aussenfinanzierung	Kreditfinanzierung	Beteiligungsfinanzierung	Vermögensverflüssigung
	"Hybride" Finanzierung		
Innenfinanzierung	Rückstellungsfinanzierung	Selbstfinanzierung (Gewinn)	Abschreibungsgegenwerte

Das Kapitel ist wie folgt gegliedert: Zunächst werden auf mögliche Rechtsformen sowie die Probleme der Eigenkapital-Finanzierung in den verschiedenen Lebensphasen eines Unternehmens eingegangen, denn abhängig von den verschiedenen Lebensphasen variiert der Bedarf nach Eigenkapital. Ausgehend vom Zusammenhang zwischen Selbstfinanzierung und Gewinnausschüttung wird in Kapitel 7.2 die Relevanz der Dividendenpolitik einer Gesellschaft aus theoretischer und praktischer Sicht beleuchtet. Zugleich sind die neben den Dividendenzahlungen immer häufiger zu beobachtenden Aktienrückkäufe zu berücksichtigen. Kapitel 7.3 ist der externen Eigenkapitalbeschaffung durch Gründung und Kapitalerhöhung gewidmet. Zuletzt folgt die Fremdkapitalbeschaffung und insbesondere die Systematisierung von Fremdkapitalinstrumenten und Fremdkapitalmärkten.

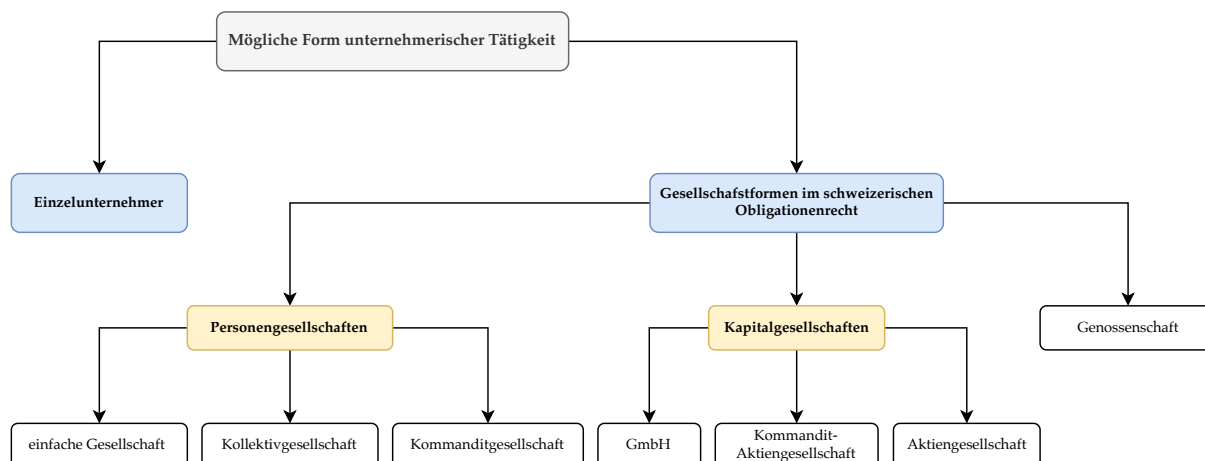
### 7.1 Verschiedene Rechtsformen und Lebensphasen

#### 7.1.1 Rechtsformen von Unternehmungen

Die Rechtsform eines Unternehmens prägt nicht nur seine juristische Ausgestaltung, sondern teilweise auch die Finanzierungsinstrumente für das Gesellschaftskapital, die Bilanzierung, Steuern, Eigentums- und Haftungsverhältnisse, die Mitspracheregelung, generell die Corporate Control (Unternehmenskontrolle) und die Corporate Governance (Unternehmensüberwachung im erweiterten Sinne).

In der Schweiz stehen im Schweizerischen Obligationenrecht sieben Gesellschaftsformen zur Auswahl. Abbildung 55 zeigt eine ausführliche Gliederung.

Abbildung 55: Mögliche Formen unternehmerischer Tätigkeit

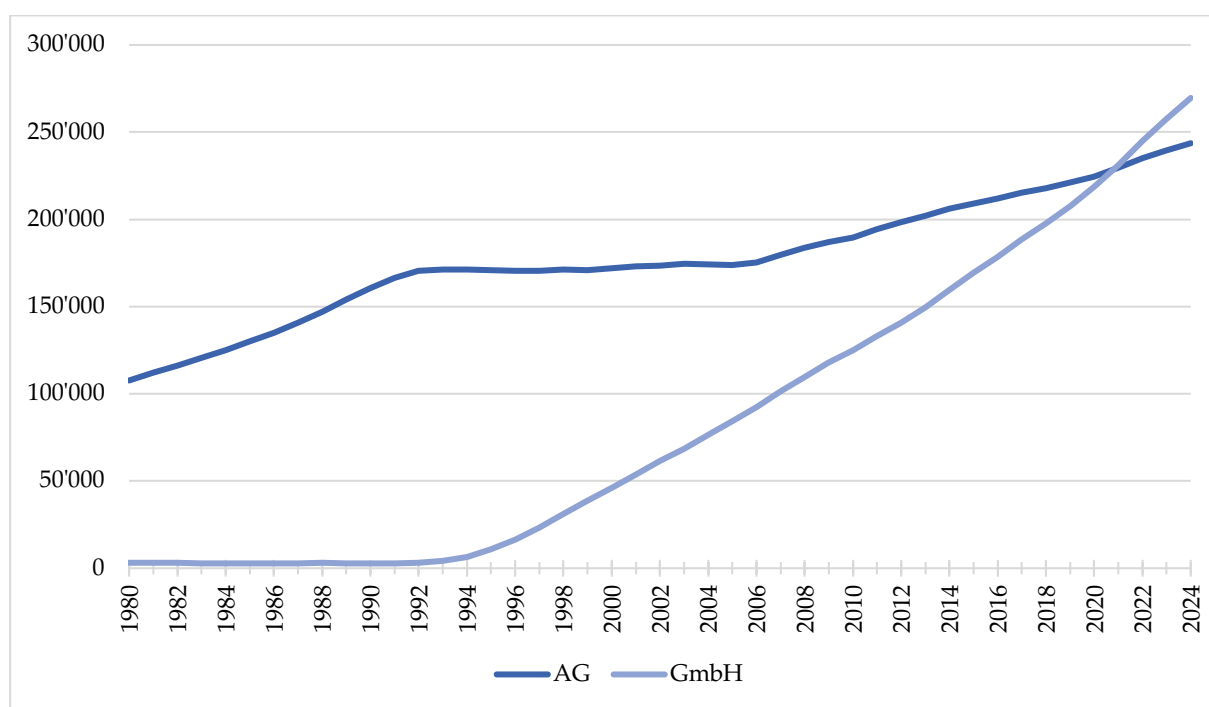


- *Einzelunternehmer:innen*: «Wer als alleiniger Inhaber ein Geschäft betreibt», ist laut OR 945 Abs. 1 ein Einzelkaufmann oder eine Einzelkauffrau, d.h. Inhaber:in eines Einzelunternehmens. Finanzpolitisch gesehen ergibt sich die Eigenkapitalbasis eines Einzelunternehmens aus dem im Geschäft investierten Privatvermögen des Einzelunternehmers/der Einzelunternehmerin und aus den zurückbehaltenen Gewinnen. Da die Beschaffung von Eigenkapital, insbesondere in der Aufbau- und in der Wachstumsphase, schnell an Grenzen stossen kann, ist die Beteiligung des Ehepartners oder von Verwandten und Bekannten (etwa über ein Darlehen mit Rangrücktrittserklärung) manchmal unausweichlich. Bei der Beteiligung des Ehepartners ist die güterrechtliche Regelung zu berücksichtigen. Einzelunternehmen sind häufig anzutreffende Rechtsformen kleinerer und mittlerer Unternehmen (KMU). Der grosse Nachteil eines Einzelunternehmens ist die persönliche, unbeschränkte Haftung des Inhabers/der Inhaberin.
- *Personengesellschaften*: Bei Personengesellschaften bringen – anders als bei Einzelunternehmen – zwei oder mehr Gesellschafter:innen Eigenkapital ein. Besondere Beachtung ist dabei dem Gesellschaftsvertrag zu schenken, der insbesondere die Vermögensrechte (z.B. Gewinnverteilung nach Köpfen oder proportional zur Kapitalbeteiligung) zu regeln hat. Einfache Gesellschaften dienen beispielsweise vorübergehend zur Erfüllung bestimmter Geschäftszwecke (Realisation grosser Projekte und Bauten). Sie bilden gewissermassen ein «Auffangbecken» für den Fall, dass die Parteien keine andere Gesellschaftsform explizit gewählt haben. Zusätzliche Varianten schafft die Kommanditgesellschaft, bei der im Gegensatz zur Kollektivgesellschaft auch Gesellschafter:innen (sog. Kommanditär:innen) existieren, die nur mit ihrer Kapitaleinlage haften. Für die Personengesellschaften sieht das Handelsrecht die Entrichtung eines Eigenkapitalzinses vor, während dies bei den Kapitalgesellschaften nicht der Fall ist.
- *Kapitalgesellschaften*: Zur Verselbstständigung von Unternehmen und zur klaren Abgrenzung der Haftungsverhältnisse stehen die Aktiengesellschaft (AG) und die Gesellschaft mit begrenzter Haftung (GmbH) im Vordergrund. Die AG unterstützt zudem die Handelbarkeit der Firmenanteile und ist Basis zur Bildung ganzer Konzerne (Firmengruppen von rechtlich selbstständigen, jedoch wirtschaftlich unter einheitlicher Leitung stehenden Gesellschaften). Neben der AG und der GmbH gibt es noch die praktisch bedeutungslose Kommandit-Aktiengesellschaft. Hier wird das Modell der

Kapitalgesellschaft kombiniert mit dem Modell des Personenunternehmens, indem die Kommanditaktiengesellschaft neben dem (nicht mithaftenden) Aktionariat noch einen oder mehrere Vollhafter (Komplementär:innen) kennt (an die Stelle der Kommanditär:innen von Kommanditgesellschaften treten im Vergleich dazu die Aktionär:innen).

Im Vergleich zu den deutschsprachigen Nachbarländern spielte die GmbH in der Schweiz lange Zeit eine stark untergeordnete Rolle. Seit Inkrafttreten der Aktienrechtsreform von 1992 hat sich die Anzahl im Handelsregister eingetragener GmbHs mehr als vervierzigfacht. Ende 2024 waren 269'917 GmbHs im Schweizer Handelsregister eingetragen. Die Aktienrechtsreform von 1992 hat dafür das stetige Wachstum der Aktiengesellschaften gebremst. Schliesslich wurden im Zusammenhang mit der angesprochenen Revision die gesetzlichen Anforderungen an die Aktiengesellschaften verschärft. Mittlerweile ist die GmbH die populärste Gesellschaftsform in der Schweiz – direkt gefolgt von der AG. Abbildung 56 verdeutlicht diese Entwicklungen.

**Abbildung 56: Anzahl im Schweizer Handelsregister eingetragene AGs und GmbHs**



Quelle: <https://www.bj.admin.ch/bj/de/home/wirtschaft/handelsregister/statistik.html>, 15.08.2025.

### 7.1.2 Ausprägungen der Aktiengesellschaft und Typen von Aktien

In Ländern, wo die Aktiengesellschaft auch als Rechtskleid für weniger grosse Unternehmen dienen kann (insbesondere USA, Schweiz), sind sehr unterschiedliche Ausprägungen zu beobachten. Im Bereich der KMU handelt es sich faktisch oft um Einzelpersonen- oder Familiengesellschaften. Der geschlossene private Aktionärskreis bewirkt jedoch, dass die Beteiligungsfinanzierung im Vergleich zu Einzelfirmen und Personengesellschaften nicht wesentlich erleichtert wird. Wegen ungenügender Sicherheiten innerhalb des Unternehmens und der fehlenden persönlichen Haftung des Aktionariats fordern Banken von mittelständischen Gesellschaften häufig Kreditsicherheiten in Form von Bürgschaften oder privaten Pfanddeckungen des Alleinaktionärs (bzw. der Unternehmeraktionär:innen).

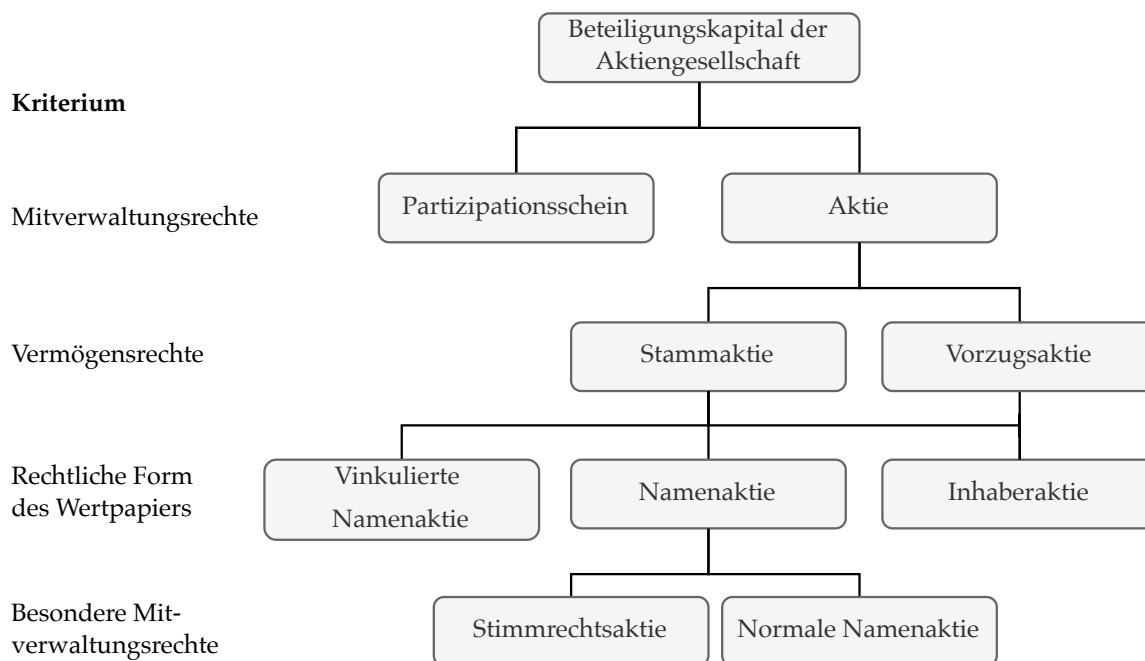
Am anderen Ende der Variationsbreite stehen grosse, international oder gar multinational tätige, reine Publikumsgesellschaften mit breit gestreutem Aktienbesitz. Von unechten Publikumsgesellschaften wird gesprochen, wenn ein:e Aktionär:in oder eine Aktionärsgruppe eine Mehrheits- oder allenfalls eine Kontrollbeteiligung (Sperrminorität) hält. Letzteres ist im Zusammenhang mit der Anlage institutioneller Gelder in besonderen Anlagevehikeln vermehrt zu beobachten. Gerade in Kontinentaleuropa ist dies einer der neueren «Treiber» einer aktiven Corporate Governance (Firmenüberwachung), indem eine massgebliche Aktionärin mit professionellem Know-how einen gewissen Einfluss auf die entsprechende Firmenleitung ausüben kann. Aber auch der umgekehrte Fall ist möglich, wo eine ausgeprägt unechte Publikumsgesellschaft sich zur weitgehend echten Publikumsgesellschaft – mit positiver Marktreaktion – entwickelt.

Aktiengesellschaften bzw. ihre Aktionär:innen können bestimmen, ob die Aktien ihrer Gesellschaft an einer Börse gehandelt werden (Publikumsaktiengesellschaft) oder nicht (Eigentümergeinschaft). Kleine, mittlere und grössere Firmen, die auf eine Börsenöffnung verzichten und somit Eigentümergeinschaften sind, sind häufig sogenannte Familiengesellschaften. Das Eigentum des Unternehmens bleibt dabei in der Gründerfamilie bzw. den durch Heirat dazugekommenen Familienstämmen, und ein oder mehrere Familienmitglieder sind aktiv in der Geschäftsleitung tätig. Manchmal zählt man auch Publikumsgesellschaften mit dominierenden Familienmehrheiten, d.h. unechte Publikumsgesellschaften (in der Schweiz zum Beispiel Roche oder Schindler, in Deutschland lange Zeit Porsche oder Varta), zu den Familienunternehmen. Dabei stellt sich die interessante Frage nach den besonderen Vor- und Nachteilen solcher Firmen im Vergleich zu börsenkotierten Gesellschaften. Weil Management und Eigentümer weitgehend identisch sind, werden die typischen Agency-Probleme zwischen diesen zwei Gruppen vermieden. Die Unternehmerin ist Kapitalgeberin und Managerin in einer Person, und Entscheidungen innerhalb der Geschäfts- und Unternehmenspolitik tangieren auch die Eignerpolitik der entscheidenden Person(en). Mit Eignerpolitik ist die direkte Wahrnehmung der Aktionärsinteressen gemeint. Im Gegensatz zum reinen Manager, der oft (zu) kurzfristig denkt und handelt, sind viele Familienunternehmer:innen ausgesprochen langfristig orientiert. Grössere, etablierte Familienunternehmen sind zumeist geprägt durch eine langfristige Orientierung, stabiles Aktionariat, echten unternehmerischen Geist und emotionales Engagement. Oft genannte Nachteile sind ein Mangel an Professionalität, der fehlende oder eingeschränkte Kapitalmarktbezug und möglicherweise konfliktäre Interessen im Familienkreis. Verschiedene empirische Untersuchungen weisen eine deutlich bessere Performance familienkontrollierter Unternehmen im Vergleich zu (echten) Publikumsgesellschaften nach. Neben einer langfristigen unternehmerischen Vision – verbunden mit einer erfolgreichen Geschäftstätigkeit – ist die nachhaltige Existenz von Familienunternehmen daher an eine zweite, die Eignerpolitik betreffende Bedingung geknüpft: ein mehrheitlich geeinter Familienkreis, in welchem sich Konflikte konstruktiv lösen lassen. Ein bei älteren Familienunternehmen häufig zu beobachtendes Problem ist die Regelung der Nachfolge. Sind in der zweiten, dritten oder späteren Generation keine geeignete Nachfolge zu orten und ist kein Management Buy-out oder die Anstellung einer Geschäftsführung möglich, drängt sich der Verkauf des Unternehmens an Dritte, zum Beispiel an einen Konzern oder an eine:n professionelle:n Finanzinvestor:in (Private-Equity-Gesellschaft) auf. Nicht selten würde eine Übernahme durch die nächste Generation auch zu einer zu grossen finanziellen Belastung für diese führen, insbesondere mit Blick auf die Abgeltung nicht mitengagerter Geschwister. Ungelöste Nachfolgeprobleme kön-

nen wegen der Unsicherheit in der Fortführung des Unternehmens die Aufnahme von Bankkrediten erschweren. Latent besteht auch die Gefahr, dass für eine Gesamtführungsfunktion nicht geeignete Nachkommen die Firmenleitung übernehmen.

Neben der Unternehmensgrösse und der Struktur des Aktionariats ist auch die Ausgestaltung der Aktien von Belang. Es gibt eine Vielzahl von Aktientypen (vgl. Abbildung 57).

**Abbildung 57: Beteiligungskapital der Aktiengesellschaft bzw. Aktientypen**



Partizipationsscheine und Aktien unterscheiden sich anhand der Mitverwaltungsrechte. Partizipationsscheine (PS) sind dabei Beteiligungspapiere, die im Gegensatz zu Aktien nicht stimmberechtigt sind. Der PS steht in der Schweiz für die hier im Gegensatz zu Deutschland oder den USA nicht zulässige stimmrechtslose Aktie. PS waren in der Schweiz früher sehr beliebt. Heute sind sie selten geworden, weil eine starke Tendenz zur Vereinfachung der Kapitalstruktur (Einheitsaktie) besteht. Analog den Partizipationsscheinen sind auch Genussscheine (GS) nicht nicht-stimmberechtigte Beteiligungspapiere. Im Unterschied zu diesen lauten sie jedoch nicht auf einen Nennwert und sind auch nicht gegen Einlage emittierbar. Statt gegen Kapitaleinlage werden sie beispielsweise im Fall einer Sanierung zur Entschädigung eines Schuldenerlasses an die Gläubiger:innen ausgegeben (Sanierungsgenussscheine). Ein weiterer möglicher Ausgabezweck ist die Erfolgsbeteiligung der Mitarbeitenden.

Vorzugsaktien räumen im Unterschied zu den Stammaktien dem Aktionariat bestimmte zusätzliche Vermögensrechte ein, typischerweise Vorzugsdividenden. Im Gegenzug schränken sie eventuell seine Stimmrechte ein. Stammaktien werden zur Abgrenzung von den Vorzugsaktien so bezeichnet. Hat eine Gesellschaft nur eine einzige Aktienkategorie ausstehend, so sind dies automatisch Stammaktien. Dies ist international und auch in der Schweiz häufig der Fall. Ein neueres Instrument sind die Mandatory Convertibles. Obwohl sie unter die Obligationenanleihen einzureihen sind, sollen sie angesichts ihres starken Eigenkapitalbezugs bereits hier erwähnt werden. Mandatory Convertibles sehen vordergründig wie Wandelanleihen aus, stellen aber faktisch Vorzugsaktien mit Zwangskonversion dar, d.h. die Anlegerin erhält einen

Finanzkontrakt, der für einige Jahre einen festen Zinsertrag abwirft. Dann findet die «Zwangsumwandlung» in gewöhnliche Aktien statt.

Bei Inhaberaktien legitimiert sich der Aktionär allein durch den Besitz der Aktien zur Ausübung seiner Aktionärsrechte. Die Gesellschaft darf keinen weiteren Nachweis für die Legitimation verlangen. Im Gegensatz dazu muss sich die Besitzerin von Namenaktien zusätzlich im Aktienregister der Gesellschaft eintragen, damit sie gegenüber der Gesellschaft als Aktionärin gilt. Weil die Inhaberaktie die Pflege der Aktionärsbeziehungen erschwert (die Gesellschaft kennt ihre Aktionär:innen nicht beim Namen), wurde sie per Gesetz weitgehend abgeschafft. In Übereinstimmung mit den Ausführungen in Kapitel 6.1.2 sind sämtliche sich im Umlauf befindlichen Inhaberaktien verpflichtend in Namensaktien umzuwandeln.

Vinkulierte Namenaktien sind ein spezieller Typ von Namenaktien. Bei ihnen hängt der Erwerb und die Ausübung der Mitgliedschaftsrechte von der Genehmigung der Gesellschaft ab. Dieser Aktientyp wird meistens dazu verwendet, unliebige Aktionär:innen (z.B. Konkurrent:innen) vom Erwerb der Aktien auszuschliessen.

Neben gewöhnlichen Aktien (Stammaktien) gibt es Stimmrechtsaktien, die dem Aktionär ein «stärkeres» Stimmrecht einräumen. In der Schweiz ist dies nicht über Mehrfachstimmrechte, sondern nur durch Differenzierung der Nennwerte möglich. Damit hat wohl jede Aktie eine Stimme, aber der Kapitaleinsatz pro Stimme fällt unterschiedlich aus. Die Stimmrechtsaktie wird unter anderem bei der Nachfolgeregelung eingesetzt.

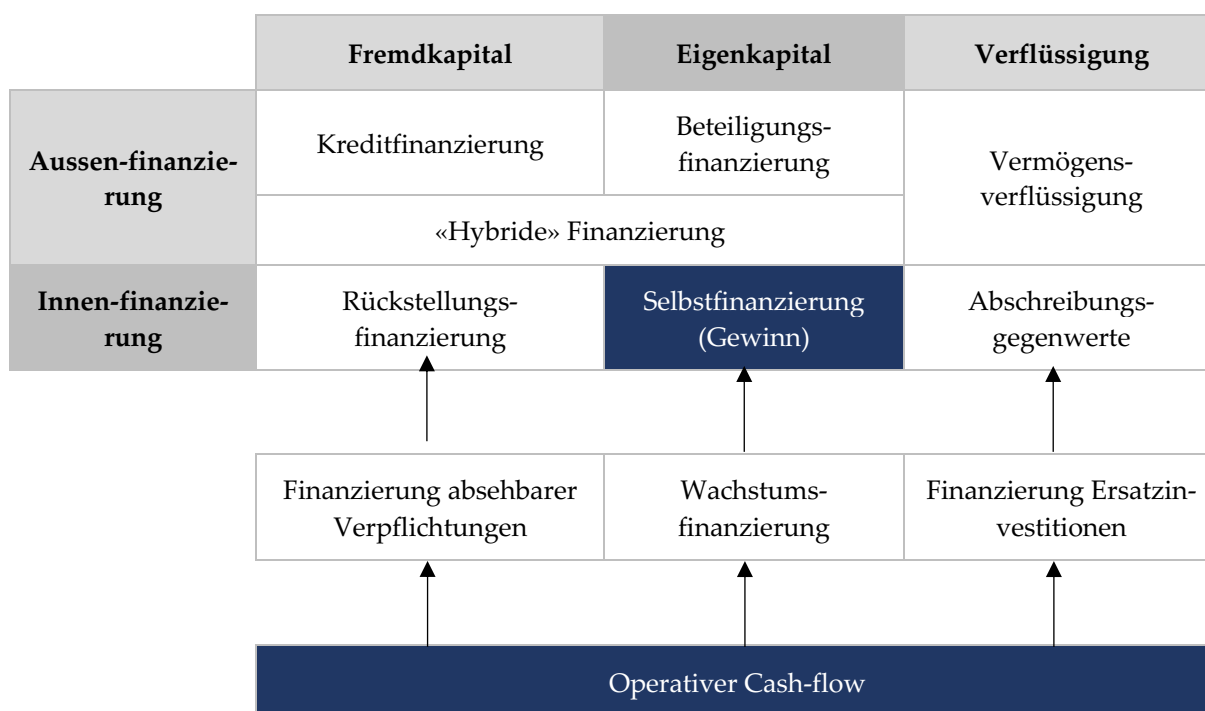
## 7.2 Selbstfinanzierung

In der Gründungsphase oder bei starkem, manchmal sprunghaftem Wachstum eines Unternehmens müssen die Investitionsausgaben mit Aussenfinanzierung, d.h. durch externe Eigenkapital- oder Fremdkapitalzufuhr bestritten werden. Im Fall eines internen (organischen) und kontinuierlich verlaufenden Wachstums wird hingegen primär auf die Selbstfinanzierung zurückgegriffen. Unter Selbstfinanzierung versteht man die Kapitalbeschaffung mittels Verzicht auf Gewinnausschüttung, welche die Basis zur Wertsteigerung des Unternehmens bildet. Sie stellt eine Voraussetzung für nachhaltiges Wachstum und die damit verbundene Finanzierung der Erweiterungsinvestitionen dar. Ohne angemessene Selbstfinanzierung versiegen letztlich auch die externen Kapitalquellen, und Innovation, Wachstum und die Schaffung neuer Arbeitsplätze werden verunmöglicht.

### 7.2.1 Operativer Cash-flow und Selbstfinanzierung

Abbildung 58 zeigt die Einordnung der Selbstfinanzierung in die verschiedenen Finanzierungsformen. Die Abbildung zeigt ebenfalls die zentrale Stellung operativ erarbeiteter, eigener Mittel (operativer Cash-flow): Mittel aus dem operativen Cash-flow werden sowohl zur Rückstellungsbildung als auch zur Finanzierung von Ersatzinvestitionen (Abschreibungsgegenwerte) zur Erhaltung des bestehenden Kapitalstocks verwendet. Die verbleibenden Mittel aus dem operativen Cash-flow stehen entweder zur Ausschüttung (z.B. Cash Dividende) oder zur Finanzierung neuer Projekte im Betrieb zur Verfügung (Wachstumsfinanzierung).

Abbildung 58: Einordnung der Selbstfinanzierung in die Finanzierungsformen



Zusammenhänge und Unterschiede zwischen dem operativen Cash-flow-Aufkommen (Operating Cash-flow) und der Innen-, insbesondere Selbstfinanzierung seien nachfolgend näher betrachtet. Während der Operating Cash-flow die eigentliche «Achillesferse» der Liquiditätssicherung verkörpert, ist die Selbstfinanzierung die Voraussetzung für die laufende Eigenkapitalbildung. Dies sei am Beispiel 36 erläutert.

### Beispiel 36: XYZ AG

Die XYZ AG erzielt im Jahre 20x1 folgende Geldflüsse aus operativer Tätigkeit:

Umsatzeinnahmen (liquiditätswirksam)	200
Operative Ausgaben	160
Operating Cash-flow	40

Gemäss Erfolgsrechnung 20x1 sehen die Erfolgswerte wie folgt aus:

Verkaufsumsatz	220
Operativer Aufwand (ohne Abschreibungen und Erhöhung langfristige Rückstellungen) der Umsatzleistung	150
Abschreibungen auf Anlagen	40
Erhöhung langfristige Rückstellungen	5
Reingewinn	25

Die Differenz zwischen Verkaufsumsatz und Umsatzeinnahmen von  $220 - 200 = 20$  entspricht der Zunahme der Debitoren (Kundenguthaben), jene zwischen operativen Ausgaben und operativem Aufwand für die Umsatzleistung von  $160 - 150 = 10$  der Zunahme des Produktelagers. Die Position der Kreditoren bleibe unverändert. Der operative Cash-flow lässt sich anhand dieser Zahlen auf indirekte Art nachweisen:

Reingewinn	25
Abschreibungen auf Anlagen	40
Zunahme Rückstellungen	5
«Cash-flow» («traditionell», d.h. Fonds NUV)	70
Zunahme Debitoren	-20
Zunahme Produktelager	-10
Operating Cash-flow	40

Bei einer strengen Liquiditätsbetrachtung (Geldflussrechnung mit dem Fonds «flüssige Mittel») beziffern sich die aus operativer Geschäftstätigkeit generierten Geldmittel auf 40. Unter der Annahme einer Dividendenauszahlung von 8 verbleiben 32 im Unternehmen.

Für die auf das mittel- bis längerfristig vorhandene Finanzpotenzial gerichtete «Unternehmensfinanzierung» wird unter der Innenfinanzierung in der Regel der «traditionelle Cash-flow» (Fonds Nettoumlaufvermögen) von 70 (Innenfinanzierung brutto), abzüglich der Dividende von 8 verstanden, was eine Innenfinanzierung im engeren Sinn, d.h. netto von 62 ergibt. Zur Ergänzung seien die Anfangs- und Schlussbilanz 20x1 unseres Beispiels gezeigt:

Bilanz XYZ AG	1.1.20x1	31.12.20x1
Liquide Mittel	18	20
Debitoren	30	50
Produktelager	60	70
Anlagen	80	70
<b>Total Aktiven</b>	<b>188</b>	<b>210</b>
Kreditoren	20	20
Bankkredite	80	80
Rückstellungen	15	20
Eigenkapital	73	90
<b>Total Passiven</b>	<b>188</b>	<b>210</b>

Die Zunahme der liquiden Mittel um 2 erklärt sich aus dem operativen Cash-flow von 40 abzüglich der Investitionen in Anlagen (30) und der Dividende (8). Dementsprechend nehmen die Anlagen von 80 auf 70 ab (Abschreibung 40; Investitionen 30). Die hier zu betrachtende Selbstfinanzierung von 17 versteht sich nun als das Gewinnelement (nach Dividende) im Innenfinanzierungssaldo von 62. Die gesamte Innenfinanzierung setzt sich wie folgt zusammen:

Selbstfinanzierung (Gewinneinbehaltung) (25-8)	17
+ Finanzierungswirkung aus Abschreibungen	40
+ Finanzierungswirkung aus Rückstellungen	5
Innenfinanzierung (netto)	62

Begriff und Inhalt der hier verwendeten Definition der Selbstfinanzierung sind wie erwähnt nicht streng auf die liquiden Mittel bezogen. Die nicht liquiditätswirksamen Erträge von 30, die sich aus 20 noch nicht bezahltem Umsatz der Debitoren und aus 10 Erhöhung des Produktelagers zusammensetzen, dürften sonst nicht im Selbstfinanzierungsbetrag von 17 enthalten sein. Der Betrag von 17 abzüglich dieser 30 ergibt  $-13$ , was sich wie folgt erklärt: Der Operating Cashflow abzüglich Dividende (d.h.  $40 - 8 = 32$ ) setzt sich aus 40 Abschreibungs-, 5 Rückstellungs- und  $-13$  (d.h.  $32 - 40 - 5$ ) geldbezogenes Selbstfinanzierungsäquivalent zusammen. Streng auf die liquiden Mittel bezogen wäre die Selbstfinanzierung daher negativ.

Definiert man die Selbstfinanzierung als einbehaltener Gewinn (anstelle der reinen Liquiditätsbetrachtung) so werden Bewertungseinflüsse wirksam. Die Bewertung der Positionen des operativen Nettoumlaufvermögens wie Debitoren, Vorräte, transitorische Aktiven, Kreditoren und transitorische Passiven hat einen Einfluss auf den Ausweis der Selbstfinanzierung. Je nach Bewertung der relevanten Bilanzpositionen fallen Gewinnausweis und Selbstfinanzierung höher oder tiefer aus. Bei bewusster Unterbewertung von Aktiven und Überbewertung von Passiven werden sogenannte stille Reserven gebildet. Dabei handelt es sich um Bewertungsdifferenzen zwischen dem internen Jahresabschluss (möglichst objektive Bewertung zu «effektiven» Ansätzen) und der publizierten Jahresrechnung.<sup>55</sup>

Betriebswirtschaftlich relevant sind die internen Werte. Durch Bildung und Auflösung stiller Reserven entstehen aber Informationswirkungen, denen durchaus eine gewisse Wertrelevanz zukommen kann. Zu denken ist hier an steuerliche Einflüsse (Bildung steuerlich akzeptierter stiller Reserven), an die Einflussnahme auf die Aktienkursbildung (z.B. durch Glättung der Gewinnschwankungen) oder die Unterstützung der Selbstfinanzierung (Reduktion der Ausschüttungserwartungen).

### 7.2.2 Zusammenhang zwischen Selbstfinanzierung und Ausschüttungspolitik

Die Höhe der Selbstfinanzierung und die Dividendenpolitik sind direkt miteinander verbunden. Höhere Gewinnausschüttungen führen zu einer verminderten Selbstfinanzierung und umgekehrt. Im Interesse des Unternehmens, aber auch des Aktionariats, erscheint eine kräftige Selbstfinanzierung zumeist sinnvoll. Damit werden Nebenkosten der externen Kapitalbeschaffung eingespart, Steueraufwendungen vermieden und die Flexibilität im Zusammenhang mit Investitionsentscheidungen erhöht.

<sup>55</sup> Das Thema stille Reserven wurde bereits im Kapitel 4.1 behandelt. Im Zusammenhang mit der Weiterentwicklung nationaler (US GAAP, Swiss GAAP FER usw.) und internationaler Rechnungslegungsstandards (IFRS) hat die Bedeutung der Stille-Reserven-Politik laufend an Gewicht verloren, weil stille Reserven hier weitgehend ausgeschaltet werden. Der zunehmenden regulatorischen Einschränkung der stillen Reserven stehen unverändert Möglichkeiten der Abschluss-«Manipulation» über realwirtschaftliche Transaktionen gegenüber, so etwa durch vorgezogene Vorratsbildung, verzögerte oder vorzeitige Begleichung von Lieferantenrechnungen oder abschlussmotivierte Beeinflussung der Debitorenzahlungen.

Im Hinblick auf das Beziehungsgefüge Management–Aktionariat grösserer Gesellschaften, insbesondere bezüglich der Agency-Problematik, ist die Selbstfinanzierung differenzierter zu sehen. Die Gewinneinbehaltung erhöht den Autonomiespielraum des Managements und reduziert die mit Aussenfinanzierungstransaktionen verbundene Überwachung durch den Markt. Man spricht dabei von sogenannten «Kapitalfehlleitungsgefahren», ausgelöst durch die zu grossen Finanzspielräume von Unternehmensleitungen. Dies heisst nichts anderes, als dass die – Nebenkosten verursachende – Aussenfinanzierung einen gewissen Überwachungsnutzen stiftet, der einen eigentlichen Trade-off begründet: Niedrige Dividenden haben den Vorteil erhöhter Selbstfinanzierung sowie teils geringerer Steuern für die Investorin, hohe Dividenden reduzieren demgegenüber die Kapitalfehlleitungsgefahr.

Eine besondere Konstellation kann sich bei Firmen ergeben, die keine dem hohen operativen Cash-flow-Aufkommen entsprechenden Wachstumsmöglichkeiten haben. Die Problemstellung ist hier im Vergleich zum oben Gesagten eine völlig andere: Es geht nicht mehr um die Ausbalancierung von Selbstfinanzierung, Gewinnausschüttung und mehr oder weniger notwendiger Aussenfinanzierung, sondern darum, wie die laufend anfallenden überschüssigen Finanzmittel sinnvoll verwendet werden können. Einer hohen, wachsenden Mittelakkumulation mit aktiver Finanzanlagepolitik im Unternehmen steht als Alternative die Ausschüttung der Mittel an das Aktionariat gegenüber.

Die Entrichtung von Dividenden stellt nicht die einzig mögliche Rückführung der im Unternehmen generierten Mehrwerte an das Aktionariat dar. Dafür kommen prinzipiell folgende Methoden in Frage:

- Kursanstieg der Aktie, der unter anderem auf das rentable Reinvestieren des Gewinns ins Unternehmen zurückzuführen ist.
- Auszahlung einer Dividende: Ausführungen dazu folgen im Kapitel 7.2.3.
- Aktienrückkäufe: Bei Aktienrückkäufen kauft die Unternehmung eigene Aktien zurück mit oder ohne nachfolgende Herabsetzung des Aktienkapitals. Aktienrückkäufe werden in Kapitel 7.3.1 ausführlich thematisiert.
- Nennwertrückzahlung: Möglich ist in Ländern, wo Aktien einen Nennwert aufweisen müssen (bzw. können) – namentlich in der Schweiz –, auch die Vornahme von Nennwertrückzahlungen, was ebenfalls in einem reduzierten Aktienkapital resultiert. Aufgrund der tieferen Relevanz wird auf Ausführungen zu den Nennwertrückzahlungen in der Folge verzichtet.

Unter der Ausschüttungspolitik versteht man somit Ausschüttungen mittels Dividenden (Gewinnausschüttungen) oder Aktienrückkäufe/Nennwertrückzahlungen (Reduktion des Eigenkapitals) sein. Im ersten Fall wird die Selbstfinanzierung tangiert, im zweiten Fall die (jetzt negative) Beteiligungsfinanzierung. Letztendlich handelt es sich beim Werttransfer, unabhängig von der Wahl des Instrumentes, aber immer um den bereits erwähnten Trade-off zwischen «Ausschüttung» und «Reinvestition» der Mittel.

### 7.2.3 Dividendenpolitik

Einer der zentralen Problemkreise der modernen Corporate Finance ist die Dividendenpolitik. Dabei stellt sich die Frage nach der Wert- bzw. Shareholder-Value-Relevanz der Dividendenzahlungen einer Gesellschaft.

### Irrelevanzthese nach Miller/Modigliani

Unter der Annahme vollkommener Kapitalmärkte hat die Dividendenpolitik einer Gesellschaft keinen Einfluss auf den Brutto-Unternehmenswert. Die auf Miller and Modigliani zurückgehende Argumentation lautet stark vereinfacht wie folgt: Mit der Entscheidung, in welche Projekte investiert werden soll, legt ein Unternehmen seinen Kapitalbedarf fest. Diese Investitionspolitik sei nun so ausgestaltet, dass die geplanten Dividenden und Fremdkapitalzinsen genau aus den einbehaltenen Gewinnen bezahlt werden können. Eine Erhöhung der Dividende kann also nur durch die Aufnahme von mehr Kapital erfolgen. Betrachtet man die Verschuldungspolitik ebenfalls als gegeben (d.h. das Fremdkapital als fix), so kann das Unternehmen die Dividendenerhöhung durch die Ausgabe neuer Aktien finanzieren.

Die Aktivseite des Unternehmens verändert sich dadurch nicht: Das Kapital, welches dem Unternehmen im Rahmen der Kapitalerhöhung zufließt, wird ja als erhöhte Dividende sofort wieder ausgeschüttet. Die Passivseite des Unternehmens verändert sich hingegen. Es sind nun plötzlich mehr Aktionär:innen, die einen Anspruch auf das Nettovermögen des Unternehmens erheben. Deshalb sinkt der Wert einer Aktie verglichen mit ihrem Wert vor der Dividendenerhöhung. Der Wertverlust einer Aktie entspricht aber genau der Erhöhung der Dividende pro Aktie. Wird eine Dividende ausbezahlt, so muss der Aktionär also einen Kursverlust in der Höhe der Dividende hinnehmen. Wenn die Aktionärin ihre Titel nicht verkaufen könnte und Dividenden die einzige Möglichkeit wären, von den Unternehmenswertsteigerungen zu profitieren, so wären Dividenden vorteilhaft. Weil jedoch der Aktionär einer Publikumsgesellschaft die Titel jederzeit verkaufen kann, spielt es für ihn keine Rolle, ob er Dividenden erhält (und dafür eine Werteinbusse auf seinen Titeln in Kauf nehmen muss) oder ob er einen Teil seiner Aktien verkauft.

### Beispiel 37: Beispiel zur Dividendenpolitik

Betrachten wir beispielsweise die Unternehmung A und eine in allen Belangen identische Unternehmung B. Beide weisen einen Gewinn von 100 € aus. A beschliesst, den gesamten Gewinn als Dividende auszuschütten. B hingegen beschliesst, nur 50 € auszuschütten, und 50 € wieder zu investieren. Nehmen wir weiter an, beide Unternehmen hätten ein (identisches) Investitionsprojekt geplant, welches gerade 50 € kostet. A verfügt über keine weiteren Mittel und muss sich die 50 € über den Kapitalmarkt (Ausgabe neuer Aktien, da Fremdkapital fixiert) beschaffen. Die Gleichwertigkeit von «Gewinnrückbehalt» und «Dividendenausschüttung und Emission junger Aktien» hängt nun davon ab, ob die neuen Aktien zu einem fairen Preis ausgegeben werden können, was in einem vollkommenen Kapitalmarkt annahmegemäss der Fall ist.

Eine andere Art, über die Dividendenirrelevanz nachzudenken, zeigt das folgende Beispiel. Hier steht die Veränderung der impliziten Kapitalkosten im Zentrum.

**Beispiel 38: Veränderung der impliziten Kapitalkosten**

Eine Aktiengesellschaft sei durch folgende Zahlen charakterisiert (Werte in Mio. EUR):

Aktiven (operativ)	100
Eigenkapital	100
Anzahl Aktien	1 Mio.
Payout-Ratio	100%
Dividende pro Jahr («ewig»)	25
Zukünftiger («ewiger») Reingewinn RG	25
EPS (Gewinn pro Aktie)	25
Risikoloser Zinssatz	0%
Eigenkapitalkostensatz $k_{EK}$	25%
Risikoprämie in $k_{EK}$ somit 25% - 0%	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:

Jahre	1	2	3	4ff.
Dividende $D_t$	25	25	25	25
PV( $D_t$ ) (25%)	$25/1.25$	$25/1.25^2$	$25/1.25^3$	$(25/0.25)/1.25^3$
	= 20	= 16	= 12.8	= 51.2
$S = 20 + 16 + 12.8 + 51.2 = \text{EUR } 100$				

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( $D_t$ ) ( $k_{EK}$ )	$0/1.25$	$0/(1.25 \cdot 1.2)$	$75/(1.25 \cdot 1.2 \cdot 1.167)$	$(25/0.25)/(1.25 \cdot 1.2 \cdot 1.167)$
	= 0	= 0	= 42.86	= 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 relevante Risikoprämie).

Erst die gemäss diesen Berechnungen korrekte Diskontierung der zukünftigen Dividenden führt hier zu einer korrekten Herleitung des theoretischen Aktienwerts  $S$ .

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	Operative Aktiven 100	Operative Aktiven 100	Operative Aktiven 100
	Geldanlagen 25	Geldanlagen 50		
Eigenkapital 100	Eigenkapital 125	Eigenkapital 150	Eigenkapital 100	Eigenkapital 100
	$k_{EK}:25\%$	$k_{EK}:20\%$	$k_{EK}:16.67\%$	$k_{EK}:25\%$
	$(1 \cdot 25\%)/1$	$(4 \cdot 25\% + 1 \cdot 0\%)/5$	$(2 \cdot 25\% + 1 \cdot 0\%)/3$	$(1 \cdot 25\%)/1$

Die Tabelle ist beispielsweise wie folgt zu lesen: Per Ende  $t_1$  sind gesamt 125 vorhanden. 4 Teile (100) davon sind operative Aktiven; diese müssen daher die Eigenkapitalkosten von 25% verdienen; 1 Teil (25) sind Geldanlagen, die risikofrei sind und daher 0% verdienen müssen. Der gewichtete Durchschnitt ist also 20%.

## Relevanz der Dividendenpolitik

In der Realität sind die Kapitalmärkte nicht vollkommen. So sehen sich viele Unternehmen bestimmten Finanzierungsrestriktionen gegenüber, es bestehen Informationsasymmetrien zwischen Unternehmensleitung und Aktionär:innen, letztere haben unterschiedliche Präferenzen, und die Steuern sind nicht neutral (so werden Dividenden als Vermögensertrag beispielsweise oft anders bewertet als Kapitalgewinne). Aussenfinanzierungen führen in der Realität zu Nebenkosten (z.B. Emissionsspesen und -steuern). Dividendenzahlungen können Agency-Probleme reduzieren und zu einem positiven Signalling-Effekt führen. Der Dividendenpolitik muss daher im Gegensatz zur zuvor erläuterten Irrelevanzthese praktisch grosse Relevanz zugesprochen werden. Besonders wichtige Einflussfaktoren sind die folgenden:

- *Agency-Konflikt zwischen Management und Aktionariat (Managerial Agency, auch Managerial-Welfare-Problematik) und zwischen Gläubiger:innen und Eigenkapitalgeber:innen (Debt Agency):* Hohe Gewinnausschüttungen wirken der Managerial Agency entgegen, da sich das Management dadurch einer stärkeren Kontrolle durch die Finanzmärkte unterzieht. Die im Unternehmen verbleibenden disponiblen Mittel werden reduziert, und es sind vermehrt Aussenfinanzierungen notwendig, welche die Überwachung durch den Kapitalmarkt oder durch Banken fördern. Bei guten und Wert generierenden Wachstumsaussichten kann sich die reduzierte Investitionsflexibilität (Financial Slack) allerdings auch negativ auswirken. Die im Zusammenhang mit der Investitionspolitik thematisierte Debt Agency wird durch hohe Dividendenzahlungen verschärft. Tiefe

Gewinnausschüttungen liegen mit anderen Worten im Interesse der Fremdkapitalgeber:innen, was sich auch positiv auf Kreditkonditionen auswirken kann. Oft bilden Dividendenbedingungen auch Gegenstand besonderer Covenants bei Anleihe- und Kreditfinanzierungen.

- *Signalwirkung der Dividenden (Höhe und Verlauf der Dividenden)*: Besondere Bedeutung kommt der Dividende im Zusammenhang mit der Informationsasymmetrie zwischen Management und Finanzinvestor:innen zu. Insbesondere der Verlauf der Dividendenzahlungen über die Zeit (oft jährlich, in den USA quartalsweise) hat zumeist eine mehr oder weniger grosse Informationswirkung, indem die Aktionär:innen und Bondholder:innen eine Erhöhung (Senkung) der Dividenden als ein positives (negatives) Zeichen bezüglich der zukünftigen Geschäftsentwicklung der Gesellschaft deuten. Das hier wirksam werdende Signalling ist aus der Sicht der CFOs von US-Gesellschaften einer der markantesten Unterschiede zur Ausschüttungsform des Aktienrückkaufs. Der Signalling-Effekt spricht tendenziell auch für eine Politik der Dividendenkonstanz, da volatile Dividendenzahlungen mit einem Mehr an Risiko in Verbindung gebracht werden. Dies könnte ein Grund sein, dass manche Unternehmen trotz COVID-19 eine konstante Dividendenpolitik verfolgten, wie das Praxisbeispiel 12 zeigt. Dies stellt ein gewichtiges Argument gegen gewinnabhängige Dividendenzahlungen dar, was aus Sicht des Liquiditätsmanagements des Unternehmens durchaus vorteilhaft sein könnte. Signalwirkungen können neben dem Dividendenverlauf auch von der Änderung einer einmal gewählten Dividendenpolitik ausgehen, zum Beispiel beim Wechsel von stabilen auf stärker gewinnabhängige Ausschüttungen oder bei einer grundsätzlichen Rücknahme oder Erhöhung der anvisierten Payout Ratio. Wie die Praxis zeigt, kann dies vor allem bei einer einmal eingeschlagenen Politik einer hohen Gewinnausschüttungsrate problematisch sein.

### Praxisbeispiel 12: Swisscom erhöht Dividende

#### Eine Schweizer Dividendenperle verliert immer mehr an Glanz

[...] Bei der Dividende stagnierte die Swisscom, es gab keine Dividendenerhöhung seit 2011. Immerhin hat das Unternehmen jüngst angekündigt, nach der abgeschlossenen Übernahme von Vodafone Italia eine höhere Dividende von 26 Franken auszuschütten. Da nach der Übernahme dem Cashflow auch höhere Schulden gegenüberstehen, kann aus der Dividendenerhöhung nicht direkt auf weiter steigende Dividendenzahlungen geschlossen werden.

Entsprechend skeptisch zeigen sich zum Beispiel die Analysten der Barclays Bank. Sie gehen davon aus, dass die Dividende pro Aktie auf 26 von 22 Franken wie geplant erhöht wird. Dies trotz eines Rückgangs des operativen freien Cashflows von 2,2 Milliarden Franken

im Jahr 2024 (inklusive pro forma für Vodafone Italia) auf 1,8 bis 1,9 Milliarden Franken im Jahr 2025 und einem Anstieg der Dividendenkosten auf 1,34 Milliarden Franken gegenüber derzeit 1,14 Milliarden Franken. Entsprechend erwarten die Barclays-Experten keine grosse Reaktion des Aktienkurses. Die britische Investmentbank stuft die Aktien weiter mit «Underweight» und einem Kursziel von 470 Franken ein.

Quelle: <https://www.cash.ch/news/top-news/eine-schweizer-dividendenperle-verliert-immer-mehr-an-glanz-797182>, publiziert am 20.02.2025, Abrufdatum: 15.08.2025.

- *Gewinnsteuern und Einkommenssteuern*: Weitere Einflüsse auf die Dividendenpolitik gehen von den national verschiedenen Steuersystemen aus. Entscheidend ist dabei die Frage, inwieweit die als Dividenden ausgeschütteten Gewinne einer doppelten (zweifachen) Besteuerung auf Stufe Gesellschaft (Gewinnsteuer) und auf Stufe Aktionär:in (Einkommenssteuer) unterliegen. Lange Jahre wurden Dividenden in einzelnen Ländern bei natürlichen Personen voll einkommensbesteuert («klassisches System») (so in den USA und in der Schweiz). Der Steuervorteil des Fremdkapitals auf der Unternehmensebene schlägt dann voll durch, indem keine entsprechende Kompensation auf der Aktionärsesebene erfolgt. Heute kennt eine Mehrzahl von Staaten im Sinne des «Shareholder Relief» Steuerbestimmungen, die zu einer teilweisen oder selten gänzlichen Elimination der Doppelbesteuerung führen. Dividendeneinkommen wird dabei gar nicht («Freistellung») (z.B. Griechenland) oder mit einem reduzierten Satz («Schedulensystem») (zahlreiche Staaten, mehrheitlich in der EU sowie USA) separat einkommensbesteuert. Das Schweizer System wurde in Kapitel 6 erläutert. Der auf Unternehmensebene bestehende Steuervorteil des Fremdkapitals wird durch diese Systeme – über die Aktionärsesebene – teilweise relativiert, indem Dividendeneinkommen gegenüber Zinseinkommen bevorteilt wird. Die Reduktion oder Elimination der Doppelbesteuerung von Gewinn und Dividende wirkt sich tendenziell positiv auf die Ausschüttungshöhe von Gesellschaften aus.
- *Begrenzte Finanzmittel des Unternehmens und Interdependenzen von Investition und Finanzierung*: Die vor allem bei Klein- und Mittelbetrieben (KMU) auftretenden starken Interdependenzen zwischen Investition und Finanzierung macht die Dividendenentscheidung von der Investitions-, Wachstums- und Finanzierungs politik des Unternehmens insgesamt abhängig bzw. wirkt über den Mittelabfluss der Gewinnausschüttungen auf diese zurück. Die Gesellschaft – typischerweise ein mittelständisches Unternehmen – unterliegt vor allem bei der Eigenkapitalaufbringung deutlichen Finanzierungsrestriktionen. Gewinnausschüttungen tangieren hier unmittelbar die in der Gesellschaft möglichen Investitionen und damit auch das realisierbare Firmenwachstum sowie die Kapitalstruktur. Höhere Dividenden bedeuten hier entweder ein geringeres Firmenwachstum oder dann die Inanspruchnahme einer grösseren Fremdfinanzierung. Dazu kommt noch ein aktionärsbezogenes Argument. Minderheitsaktionär:innen bei nicht börsenkotierten Firmen haben neben der Dividende praktisch keine Kapitalerträge – abgesehen von einer späteren, nicht über den Markt erfolgenden Aktienveräußerung. Sie sind daher auf Dividendeneinnahmen angewiesen. Damit ist die Dividendenpolitik doppelt relevant, weil sie erstens die Wertgenerierung des Unternehmens (Wachstum, Investitionen) und zweitens den Werttransfer an das Aktionariat tangiert.
- *Fehlinvestitionsgefahr*: Die bereits bei der Managerial Agency erwähnte «Kapitalfehlleitungsgefahr» entspringt nicht nur dem Interessenkonflikt zwischen Management und Aktionariat, sondern liegt generell im menschlichen Verhalten begründet. Entscheidungsträger:innen von Unternehmen mit hohen Liquiditätsreserven und ausgeprägtem Financial Slack sind einer erhöhten Gefahr der Vornahme von Fehlinvestitionen ausgesetzt. So wurde beispielsweise im Fall der Swisscom um 2004/2005 nach Auslandsbeteiligungen gesucht, um den hohen Liquiditätsbestand und insbesondere die Eigenkapitalquote abzubauen, was wohl nicht die beste Voraussetzung für eine sorgfältig gewählte Investitionspolitik war.

- *Gefahr unfreundlicher Übernahmen bei hohen Liquiditätsbeständen:* Für höhere Ausschüttungen spricht aus Sicht des Managements von börsenkotierten Gesellschaften generell die Gefahr, Zielobjekt eines freundlichen oder unfreundlichen Übernahmeversuchs zu werden. Nach attraktiven Zielobjekten («Targets») Ausschau haltende Finanzinvestoren («Raiders») können durch hohe Liquiditätsbestände bei gleichzeitig tendenziell tiefer Börsenbewertung direkt «eingeladen» werden, einen Übernahmever such in die Wege zu leiten.
- *Stellung von Minderheitsaktionär:innen bei mittelständischen Gesellschaften:* Die Dividende für nicht geschäftsführende Aktionär:innen von mittelständischen Gesellschaften (KMU), in der Regel Minderheiten, hat eine besondere Bedeutung. Problematisch ist dabei der im Gesellschaftsrecht nicht immer ausreichend vorhandene Minderheitenschutz, der im Extremfall sogar ein «Aushungern» – durch Verzicht auf Dividendenzahlungen oder nur geringe Dividenden – möglich macht. Unter normalen Verhältnissen und bei fairer Behandlung von Minderheiten sollte wenn möglich darauf geachtet werden, dass die Dividende eine angemessene Dividendenrendite ermöglicht. Dabei kann mangels einer Börsennotierung auf den Vermögenssteuerwert der Aktientitel abgestellt werden. Eine mindestens der langfristigen Verzinsung von Staatsanleihen entsprechende Dividendenrendite erscheint dabei angebracht.
- *Interessendurchsetzung von Grossaktionär:innen:* Bei börsenkotierten Gesellschaften mit einer oder mehreren Gruppen von Grossaktionär:innen ist es – vor allem in Phasen wirtschaftlicher Überhitzung – möglich, dass auf Druck dieser Anteilseigner:innen besondere Ausschüttungsmassnahmen durchgesetzt werden. Dabei kann es sich auch um «einmalige» hohe Dividendenzahlungen oder Aktienrückkäufe handeln. Dazu kommt generell der zunehmende Druck vor allem der institutionellen Investoren nach ausreichenden Ausschüttungen, unter anderem im Hinblick auf die Optimierung der Kapitalstruktur und die damit verbundene Verfolgung der Aktionärsinteressen.

### Dividend Puzzle

Aus den vorherigen Abschnitten ergibt sich, dass die Festlegung der Dividendenpolitik und die periodisch zu treffenden Dividendenentscheidungen von zentraler Bedeutung sind. Dabei ist zu erwähnen, dass Investor:innen in der Praxis sehr wohl Unternehmen schätzen, die Dividenden zahlen. In der Wissenschaft versteht man unter dem «Dividend Puzzle» die Tatsache, dass es viele potenzielle Begründungen dafür gibt, warum Unternehmen Dividenden zahlen, und dass doch keine Begründung definitiv schlüssig ist. Klar ist, dass verschiedenste Marktvollkommenheiten (Informationsasymmetrien, verzerrende Steuerwirkungen, Transaktionskosten etc.) wichtige Auswirkungen auf die Dividendenpolitik haben. Die Frage, welche Aspekte genau wann überwiegen, ist allerdings viel schwieriger zu beantworten.

In vielen Fällen dürften sich auf einem mittlerem Payout-Niveau angesiedelte Gewinnausschüttungen als zweckmässig erweisen, und zumeist scheinen relativ stabile Dividendenzahlungen der bessere Weg zu sein als eine an der Gewinn- und Cash-flow-Entwicklung ausgerichtete Dividendenpolitik. Entscheidend bleiben werden aber stets die sich aus der individuellen Firmen- und Eignerkonstellation ergebenden Notwendigkeiten. Was die Dividendenstabilität anbelangt, lassen sich vereinzelt hohe Einzelausschüttungen durch entsprechende «Ettkettierung» besser bewerkstelligen. Daher zahlen Unternehmen in speziell guten Jahren oder

bei besonderen Anlässen (z.B. Firmenjubiläum) manchmal eine Sonderdividende (auch: Superdividende) aus, die losgelöst vom längerfristig anvisierten Ausschüttungsniveau zu sehen ist.

### Dividendenzahlung in der Praxis

Zahlreiche empirische Untersuchungen zum Thema zeigen die folgenden Verhaltensweisen von Unternehmen bei der Festsetzung ihrer Dividendenpolitik:

1. Unternehmen haben langfristig ausgerichtete «Target Payout Ratios»: Reife Unternehmen mit stabilen Cash-flows schütten einen höheren Anteil ihres Gewinnes aus als junge, stark wachsende Unternehmen.
2. Manager:innen sorgen sich mehr um Dividendenänderungen als um die absolute Höhe der Dividende.
3. Die Dividendenzahlungen folgen der Gewinnentwicklung, jedoch nicht im selben Ausmass. Unternehmen betreiben ein sogenanntes «Dividend Smoothing».
4. Manager:innen verändern nur zögerlich die absolute Höhe der Dividende. Dividendenerhöhungen werden nur vorgenommen, wenn ausreichend Gewissheit über deren Persistenz besteht. Umgekehrt werden Kürzungen so lange wie möglich hinausgezögert.

## 7.3 Aktienrückkäufe und Aktienkapitalerhöhungen

Eigenkapital aus Aussenfinanzierung wird in Form der sogenannten Beteiligungsfinanzierung eingebracht. In der Bilanz zeigt sich dies bei Aktiengesellschaften in den Passivpositionen «Aktienkapital» und «Reserven». Dieses Kapitel geht dabei auf zwei Aspekte der Beteiligungsfinanzierung ein: Aktienrückkäufe als Werttransfer an das Aktionariat (negative Beteiligungsfinanzierung im Falle einer anschliessenden Kapitalherabsetzung) sowie die Aktienkapitalerhöhung (positive Beteiligungsfinanzierung).

### 7.3.1 Aktienrückkäufe

Im Rahmen eines Aktienrückkaufs kauft ein Unternehmen eigene Aktien von den Aktionär:innen zurück. Dabei ist die einzelne Aktionärin – anders als bei Dividendenzahlungen und Nennwertrückzahlungen - frei, Titel anzudienen.<sup>56</sup>

#### Motive für Aktienrückkäufe

Für einen Aktienrückkauf kommen verschiedene Motive in Frage:

- *Signalling-Instrument*: Wie bei einer Dividendenerhöhung werden Aktienrückkäufe von den Investor:innen als ein Signal für die vom Management erwartete, zukünftige Unternehmensperformance aufgefasst. Zusätzlich werden Stärke und eine Unterbewertung der Aktien signalisiert. Die Ankündigung eines Aktienrückkaufs führt daher oft zu einer positiven Kursreaktion. Verschiedene Studien haben die Preisreaktionen sowohl von Aktien als auch von Bonds im Zusammenhang mit Aktienrückkäufen untersucht. Die meisten von ihnen deuten auf eine stark positive Aktienkursreaktion mit

---

<sup>56</sup> In der Schweiz sind dies in der Regel nur die institutionellen Aktionäre, wenn der häufig praktizierte Weg über eine zweite Handelslinie an der SIX gewählt wird.

abnormalen Renditen von rund 10 - 20% hin.<sup>57</sup> Zudem scheinen diese Kurssteigerungen permanent und nicht bloss vorübergehender Art zu sein.<sup>58</sup> Dies deutet darauf hin, dass es sich dabei nicht nur um Liquiditätseffekte handelt. Warum der Unternehmenswert von den Investor:innen plötzlich höher eingeschätzt wird, ist bis heute nicht restlos geklärt. Mögliche Erklärungen wären steuerliche Vorteile, Kapitalstruktur- oder reine Informationseffekte.

- *Mittel zum Abbau von Überschussliquidität:* Der Erwerb eigener Aktien kann – sofern er mit eigenen Mitteln finanziert wird – dazu verwendet werden, nicht benötigte Liquidität abzubauen. Vielfach erfolgt ein solcher Rückkauf im Zusammenhang mit der Abkehr von einer Diversifikationsstrategie und einer Fokussierung auf Kernkompetenzen. Die Rückführung von nicht zu einer angemessenen Rendite investierbaren Mitteln an das Aktionariat ist auch aus Sicht der Agency-Theorie wünschbar. Die Aktionär:innen können so in eigener Regie über ihr Geld verfügen und das Management der zurückkaufenden Unternehmung entzieht sich damit der Versuchung, das Geld für eigene Konsumwünsche zu missbrauchen.
- *Massnahme zur Gestaltung der Kapital- und Aktionärsstruktur:* Der Rückkauf eigener Aktien kann dazu verwendet werden, zu einer optimalen Kapitalstruktur zu gelangen. Daraus würde insgesamt ein höherer Unternehmenswert resultieren. Weiter werden Aktienrückkäufe beispielsweise zur Elimination von Kleinstbeteiligungen, zur Abwehr von Übernahmeversuchen, als Zahlungsmittel für Fusionen oder Akquisitionen oder im Rahmen von Mitarbeiterbeteiligungsprogrammen durchgeführt.
- *Variante der Dividenden- und Ausschüttungspolitik:* Aktienrückkäufe besitzen gegenüber Dividendenzahlungen viele Vorteile. Sie sind aus Aktionärsicht steuerlich meist vorteilhafter<sup>59</sup>. Den individuellen Präferenzen der Aktionär:innen wird damit besser Rechnung getragen (die Aktionär:innen können teilnehmen, müssen aber nicht) und die Unternehmung bleibt bezüglich zukünftig erwarteter Ausschüttungen flexibler. Die genannten Vorteile sind sicher ein Grund für die allgemein beobachtbare Zunahme von Aktienrückkäufen im Vergleich zu Dividendenzahlungen. Trotzdem bestehen auch Argumente für die Zahlung von Dividenden. Die Ausschüttung einer regelmässigen Cash-Dividende ist nämlich ein viel stärkeres finanzielles Commitment der Unternehmung als ein (einmaliger) Aktienrückkauf. Der Signaleffekt an die Investor:innen ist also bei einer erstmaligen Zahlung oder einer Erhöhung der Dividende um einiges stärker als bei der Ankündigung eines (einmaligen) Aktienrückkaufs.

### Methoden und Durchführung eines Aktienrückkaufes

Ein Aktienrückkauf kann auf unterschiedliche Art und Weise erfolgen. Bei der Entscheidung für eine bestimmte Methode spielen immer auch die Motive eine Rolle, aufgrund derer ein

---

<sup>57</sup> Die Stärke der Kursreaktion hängt unter anderem von der gewählten Rückkaufmethode ab, welche weiter unten vorgestellt werden.

<sup>58</sup> Dies trifft natürlich nur auf Rückkaufprogramme zu, die auch effektiv durchgeführt und nicht bloss angekündigt werden.

<sup>59</sup> Eine steuerlich besonders interessante, in ihrer regelmässigen Anwendung allerdings limitierte Variante des Aktienrückkaufs ist die Nennwertherabsetzung. In der Schweiz beispielsweise hat diese Variante im Zuge der Herabsetzung des Mindestnennwertes einer Aktie von vorerst 100 CHF auf 10 CHF im Jahre 1992 und von 10 CHF auf 1 Rappen im Mai 2002 wieder an Potential gewonnen.

Rückkauf erwogen wird. Im Folgenden werden vier grundsätzliche Möglichkeiten beschrieben, wie Unternehmen in der Praxis Aktien zurückkaufen können (Tabelle 17 zeigt anschließend die Vor- und Nachteile der jeweiligen Möglichkeiten):

- *Rückkauf über die Börse (Open Market Repurchase)*: International betrachtet ist der Rückkauf eigener Aktien über die Börse die vorherrschende Rückkaufsmethode. Abgewickelt wird der Rückkauf entweder über den gewöhnlichen Handel, wo die Unternehmung als anonyme Käuferin auftritt, oder über eine speziell eingerichtete zweite Handelslinie<sup>60</sup>. Ein Rückkauf an der Börse kann sich über eine längere Zeitperiode erstrecken und verleiht der Unternehmung, im Vergleich zu einem öffentlichen Rückkaufangebot (vgl. unten), mehr Flexibilität in Bezug auf das Timing und das Volumen des Rückkaufs.
- *Öffentliches Rückkaufangebot (Repurchase Tender Offer)*: Bei einem traditionellen Festpreis-Angebot gibt die Unternehmung bekannt, wie viele Aktien sie zu welchem Preis zurückzukaufen gedenkt und über welche Zeitperiode ihr Angebot gültig ist. In vielen Fällen behält sich die Unternehmung das Recht vor, ihr Angebot zurückzuziehen oder die Angebotsfrist zu verlängern, wenn ihr in der festgelegten Zeitperiode wenig Aktien angedient worden sind. Ein öffentliches Rückkaufangebot wird vor allem für grosse Rückkaufprogramme (im Verhältnis zum bestehenden Aktienkapital) verwendet. Neben dem traditionellen Festpreisverfahren existieren verschiedene Varianten eines öffentlichen Rückkaufangebots
- *Verhandlungen mit Einzelaktionär:innen (Privately Negotiated Repurchase)*: Bei Kaufofferten an Einzelaktionär:innen werden Aktienpakete von bedeutenden Aktionär:innen zu einem individuell ausgehandelten Preis erworben. Diese Methode wird oft mit Abwehrmassnahmen gegen feindliche Übernahmen in Verbindung gebracht.<sup>61</sup>
- *Rückkauf mittels Put-Optionen*: Bei einem Rückkauf mittels Put-Optionen teilt eine Unternehmung den Aktionär:innen proportional zu ihrem Aktienbesitz Put-Optionen zu. Diese ermächtigen den Aktionär der Unternehmung, innerhalb eines bestimmten Zeitraumes oder an einem bestimmten Tag, eine bestimmte Anzahl Aktien zu einem festgelegten Preis zu verkaufen. Möchte ein Unternehmen zum Beispiel 10% der ausstehenden Aktien mittels Put-Optionen zurückkaufen, wird jeder Aktionärin pro zehn Aktien ein übertragbares Verkaufsrecht zugeteilt. Wird der Ausübungspreis ausreichend hoch festgelegt, so kann mit diesem Verfahren sichergestellt werden, dass die Optionen ausgeübt und die Aktien in der beabsichtigten Menge zurückgekauft werden können.<sup>62</sup> Zudem haben nicht verkaufswillige Aktionär:innen die Möglichkeit, ihre Optionen auf dem Markt zu veräussern. Neben dem Rückkauf mittels Put-Optionen

---

<sup>60</sup> An der zweiten Handelslinie kann nur die zurückkaufende Unternehmung als Käufer auftreten. Der Sinn der zweiten Handelslinie liegt darin, dass sowohl Käufer als Verkäufer bekannt sind. Dies löst das Problem der Anonymität und somit der Verrechnungssteuerproblematik im Vergleich zu einem Rückkauf im gewöhnlichen Handel.

<sup>61</sup> In diesem Fall spricht man auch von einem sogenannten «Greenmailing»: Dabei kauft die Zielgesellschaft vom potentiellen Übernehmer Aktien zurück, wobei oftmals eine deutlich überhöhte Prämie dafür bezahlt wird.

<sup>62</sup> Darin liegt ein Vorteil im Vergleich zu einem Rückkaufangebot mit Festpreischarakter. Bei traditionellen Festpreisangeboten gibt es nämlich grundsätzlich zwei wahrscheinliche Ergebnisse: Entweder werden der Unternehmung zu wenig Aktien angeboten, als sie eigentlich zurückkaufen will, oder aber zu viele, was die Unternehmung zu einer Rationierung zwingt. Beide Fälle sind ökonomisch gesehen ineffizient und können mit einem Rückkauf mittels Put-Optionen umgangen werden.

existieren weitere Rückkaufmethoden mit derivativem Charakter, die jedoch verhältnismässig selten vorkommen, so beispielsweise ein Rückkauf mittels Call-Optionen oder ein Forward-Aktienrückkauf.

Im Zuge von Aktienrückkäufen gibt eine Gesellschaft auch bekannt, ob sie mit den zurückgekauften Titeln nachfolgend eine Aktienkapitalherabsetzung durchführen wird oder nicht. Ein Unternehmen darf nämlich bis zu einem gewissen Grad eigene Aktien in ihren Wertschriftenbeständen halten.<sup>63</sup> Dies ist deshalb wichtig, weil die Kapitalherabsetzung unter den steuerrechtlichen Vorschriften in der Schweiz einer Teilliquidation gleichkommt. Zur Vermeidung gravierender Steuerkonsequenzen können die Aktien in diesem Fall nur von institutionellen Anleger:innen (oder anders gesagt: von Aktionär:innen, welche die Papiere im Geschäftsvermögen halten) angedient werden, da bei Andienung aus dem Privatvermögen die Differenz zwischen Rückzahlungsbetrag und einbezahltem Kapital der Einkommenssteuer unterliegt. Auf eine Kapitalherabsetzung bei der Gesellschaft wird immer dann verzichtet, wenn die zurückgekauften Titel für besondere Zwecke vorgesehen sind. Mögliche Gründe dafür sind:

- Mitarbeitendenbeteiligungsprogramme
- Fusionen/Akquisitionen
- Ausgabe von Wandelanleihen
- Kurspflege

---

<sup>63</sup> In der Schweiz ist dies bis zu einer Höchstgrenze von 10% (in Ausnahmefällen vorübergehend 20%) des Aktienkapitals (auf Nennwerte bezogen) erlaubt, vgl. OR Art. 659.

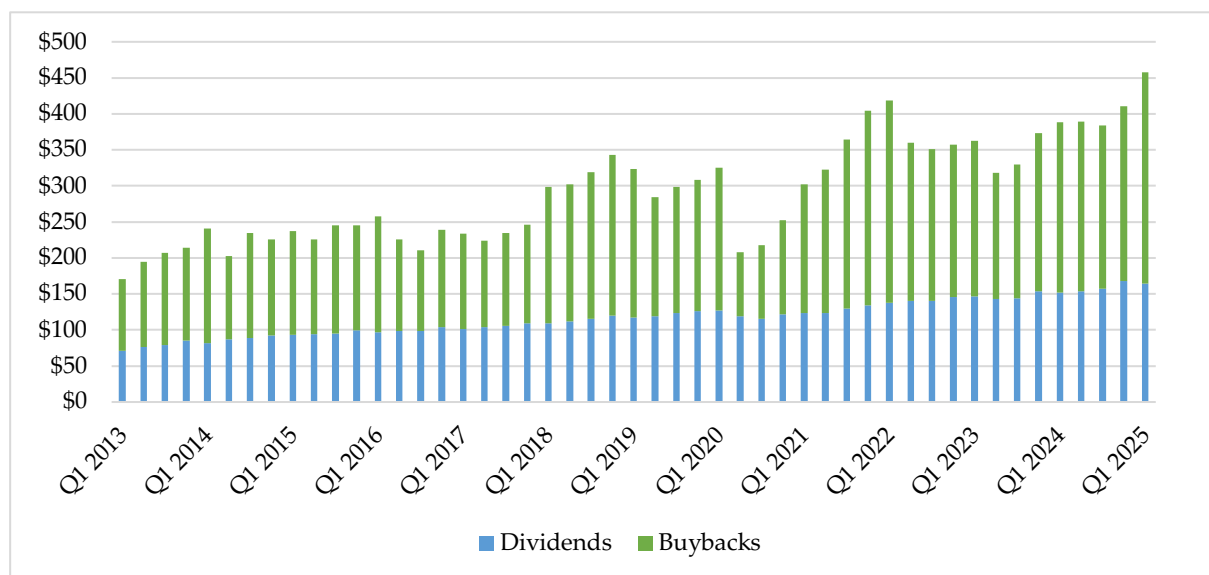
Tabelle 17: Vor- und Nachteile der unterschiedlichen Methoden

	Vorteile	Nachteile
<b>Rückkauf über die Börse</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Das Programm kann schnell und ohne grosse Transaktionskosten implementiert werden.</li> <li>▪ Die Unternehmung trifft die Entscheidung über die Rückkaufpreise.</li> <li>▪ Im Vergleich zu anderen Varianten kann üblicherweise eine kleinere Prämie auf den Aktienpreis bezahlt werden.</li> <li>▪ Erlaubt diskrete und dem aktuellen Kursverlauf angepasste Rückkäufe.</li> <li>▪ Mit 2. Handelslinie: Verrechnungssteuer kann auf Investor überwältzt werden.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Die Unternehmung ist dem Risiko steigender Aktienpreise ausgesetzt.</li> <li>▪ Das Programm dauert typischerweise länger als andere Rückkaufmethoden.</li> </ul>
<b>Öffentliches Rückkaufangebot</b>	<p>Festpreisangebot:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Effizienteste Methode zum Erreichen aller Aktionär:innen, falls eine maximale Teilnahme gewünscht wird.</li> <li>▪ Alle Aktionär:innen können teilnehmen, mindestens im Pro rata-Verhältnis ihrer Beteiligung.</li> <li>▪ Starker Signal-Effekt.</li> </ul>	<p>Festpreisangebot:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Risiko eines Flops.</li> <li>▪ Meist hohe Prämie auf dem Marktpreis.</li> <li>▪ Anzahl der zum Rückkauf ersuchten und angebotenen Aktien wird zur öffentlichen Information.</li> </ul>
<b>Verhandlungen mit Einzelaktionären</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Schnell und ohne grösseren Aufwand durchführbar.</li> <li>▪ Bezüglich Transaktionskosten günstige Methode.</li> <li>▪ Diskreter Auskauf unerwünschter Grossaktionär:innen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Oft überhöhte Prämie auf den Aktienpreis.</li> <li>▪ Ungleichbehandlung von Aktionär:innen.</li> <li>▪ Oft begleitet von negativen Kursreaktionen.</li> </ul>
<b>Rückkauf mittels Put-Optionen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Schnelle Implementierung des Programmes möglich.</li> <li>▪ Minimale Abgaben und keine Ausführungskosten.</li> <li>▪ Grosse Flexibilität bei der Ausgestaltung der Put-Parameter.</li> <li>▪ Die Unternehmung erhält steuerfreie Mittel für den Verkauf der Put-Warrants.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Für die Unternehmung entsteht ein entsprechendes «Downsiderisiko», da sie die Aktien im Falle einer Ausübung zum festgelegten Preis kaufen muss.</li> </ul>

### Aktienrückkäufe in der Schweiz und international

Aktienrückkäufe haben im Laufe der 90er Jahre weltweit sowohl im Volumen als auch relativ zu den Dividendenausschüttungen stark an Bedeutung gewonnen. In den USA übertrifft seit einigen Jahren das Volumen der Aktienrückkäufe (Buyback) dasjenige der Dividendenzahlungen (Dividend), was in Abbildung 59 ersichtlich ist.

**Abbildung 59: S&P500: Annualisierte Aktienrückkäufe und Dividendenzahlungen in Milliarden USD**



Quelle: <https://www.spglobal.com/spdji/en/indices/equity/sp-500/#overview>, 20.08.2025.

In der Schweiz setzte das Interesse an Aktienrückkäufen vergleichsweise spät ein und noch heute dominieren Dividendenzahlungen die Ausschüttungen der Unternehmen an die Aktionäre. Seit der zweiten Hälfte der 90er Jahre haben die Aktienrückkäufe aber auch in der Schweiz an Bedeutung gewonnen.

### Gegenüberstellung der verschiedenen Möglichkeiten des Werttransfers (Dividende versus Aktienrückkauf)

Zusammenfassend zur Ausschüttungspolitik können wir die folgenden Prinzipien für die Art des Werttransfers an das Aktionariat aufstellen:

1. Unternehmen, die einen maximalen Signal-Effekt erzielen wollen und deren Aktionär:innen Dividendenausschüttungen positiv oder indifferent gegenüberstehen, erhöhen am besten ihre Dividenden. Stehen die Aktionär:innen Dividendenausschüttungen negativ gegenüber, käme auch ein Aktienrückkauf in Form eines Festpreisangebotes (stärkster Signaleffekt) in Frage.
2. Unternehmen, die sich nicht sicher sind, ob die positive Unternehmensentwicklung auch in Zukunft weiter anhalten wird, sollen am ehesten eine Spezialdividende ausschütten. Stehen die Aktionär:innen Dividenden negativ gegenüber, so kommt auch ein Aktienrückkauf, beispielsweise via Put-Optionen in Frage.
3. Unternehmen, die zwar momentan keine überflüssigen Mittel besitzen, aber davon überzeugt sind, dass der Free Cash-flow in Zukunft stark ansteigen wird, können

Gratisaktien oder einen Stock Split mit dem impliziten Versprechen, dass sie in Zukunft die darauf gezahlten Dividenden erhöhen werden, erwägen.

4. Unternehmen, die davon überzeugt sind, dass ihre Aktien unterbewertet sind, wählen mit Vorteil einen Aktienrückkauf.

Tabelle 18 zeigt die sich (neben der Verrechnungssteuer) ergebenden Steuerfolgen für natürliche bzw. juristische Personen in der Schweiz auf, welche mit den ausgewählten Ausschüttungsmethoden verbunden sind:

**Tabelle 18: Steuerfolgen**

Abschliessend werden nachfolgend drei verschiedene Möglichkeiten des Werttransfers an das

Ausschüttungsmethode	Steuerkonsequenz für den Investor
Traditionelle Dividende	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nat. Person: Einkommenssteuer</li> <li>• Jur. Person: Gewinnsteuer</li> </ul>
Dividendenzahlung aus Kapitaleinlagereserven	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nat. Person: Steuerfrei (Kapitaleinlageprinzip)</li> <li>• Jur. Person: Gewinnsteuer</li> </ul>
Aktienrückkauf (Teilliquidation)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nat. Person: Einkommenssteuer gemäss Nennwertprinzip</li> <li>• Jur. Person: Gewinnsteuer gemäss Buchwertprinzip</li> </ul>
Aktienrückkauf (keine Teilliquidation)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nat. Person: Steuerfreier Kapitalgewinn</li> <li>• Jur. Person: Gewinnsteuer gemäss Buchwertprinzip</li> </ul>

Aktionariat am Beispiel der Schütt AG betrachtet und verglichen. Es werden, unter Vernachlässigung von Steuern, verschiedene vereinfachende Annahmen getroffen.

### Beispiel 39: Möglichkeiten des Werttransfers

#### Ausgangslage

Die börsenkotierte Schütt AG hat 10 Mio. Aktientitel (Nominalwert: 9 Franken) ausstehend, die an der Börse mit 36 Franken notieren. Das gut rentierende Unternehmen besitzt einen hohen Bestand nichtbetriebsnotwendiger Liquidität, der im Betrag von 45 Mio. Franken mittels einer Eigenkapitaltransaktion oder einer Sonderdividende an das Aktionariat zurückgeführt werden soll. Der NPV dieses Liquiditätsbestandes wird mit null angenommen. Es sind folgende Ausschüttungsalternativen zu betrachten:

- 1: Rückkauf von 1.25 Mio. Aktientiteln über die Börse zum Marktpreis von 36 Franken je Aktie – in der Schweiz über eine zweite Handelslinie, wenn die Aktientitel anschliessend einer Kapitalherabsetzung zugeführt werden
- 2: Zuteilung einer Put-Option je Aktie, wobei der Andienungspreis auf 45 Franken pro Aktie fixiert werden soll und 10 Put-Optionen zum Verkauf eines Aktientitels an die Gesellschaft berechtigen.
- 3: Auszahlung einer Sonderdividende von 4.50 Franken je Aktie.

### Auswirkungen

1: Bei Variante 1 (direkter Aktienrückkauf) wird die Gesamtanzahl Aktien um einen Achtel von 10 Mio. Titeln auf 8,75 Mio. Titel reduziert. Die Börsenkapitalisierung sinkt (in Mio. Franken) von  $10 \cdot 36 = 360$  auf  $8,75 \cdot 36 = 315$ , d.h. im Betrag des Aktienrückkaufs bzw. der Liquiditätsrückführung an die Aktionäre von 45. Die verkaufswilligen Aktionär:innen veräußern ihre Titel im Rahmen des Rückkaufsprogramms der Gesellschaft. Für die nicht verkaufenden Aktionär:innen ändert sich zunächst nichts.

2: Bei Variante 2 (Aktienrückkauf über Put-Optionen) erhalten alle Aktionär:innen 1 Put-Option pro Aktie, die sie berechtigt, mit 10 Puts 1 Aktientitel für 45 Franken an die Gesellschaft zurückzuverkaufen. Zur Berechnung des theoretischen Wertes einer Put-Option (P) kann folgende Formel verwendet werden (S = aktueller Aktienkurs, X = Andienungspreis der Aktie, a/n = Volumenverhältnis bisherige Aktien zu Titelnrückführung):

$$P = \frac{X - S}{\frac{a}{n} - 1} = \frac{45 - 36}{10 - 1} = 1$$

Eine Aktionärin, die 10 Aktien der Schütt AG besitzt, kann nun ihre 10 Puts an der Börse zum angenommenen (theoretischen) Börsenkurs von 1 Franken veräußern, was ihr eine Einnahme von 10 Franken bringt. Alternativ kann sie ihre 10 Puts ausüben und der Gesellschaft eine ihrer 10 Aktien für 45 Franken andienen. Sie besitzt dann anstatt 10 noch 9 Titel und anstelle einer Bareinnahme von 10 Franken hat sie 45 Franken realisiert.

Der neue theoretische Gleichgewichtspreis je Aktie ermittelt sich wie folgt:  $(10 \cdot 36 - 1 \cdot 45)/(10 - 1) = (360 - 45)/9 = 35$ . Daher beträgt das Aktieninvestment bei Verkauf der Puts  $10 \cdot 35 = 350$ , zuzüglich der Bareinnahme von 10, was wieder dem ursprünglichen Investment von  $10 \cdot 36 = 360$  entspricht. Bei Ausübung der 10 Puts macht das resultierende Aktieninvestment  $9 \cdot 35 = 315$  aus, zuzüglich der Bareinnahme von 45, was ebenfalls die ursprünglichen 360 ergibt. Die Gesamtanzahl Aktien nimmt um einen Zehntel von 10 Mio. Titeln auf 9 Mio. Titel ab, und die Börsenkapitalisierung sinkt hier (in Mio. Franken) von  $10 \cdot 36 = 360$  auf  $9 \cdot 35 = 315$ , was im Gesamtbetrag der Variante 1 entspricht.

3: Die Schütt AG zahlt eine Sonderdividende im Betrag von 4.50 je Aktie aus, was einen Gesamtbetrag von 45 Mio. ergibt. Mit der Dividendenauszahlung sinkt der Aktienkurs theoretisch von 36 auf 31,5. Die Börsenkapitalisierung nimmt (in Mio. Franken) von  $10 \cdot 36 = 360$  auf  $10 \cdot 31,5 = 315$  ab.

### Diskussion der verschiedenen Varianten

Die Sonderdividende (Variante 3) lässt den Aktionären keinen Entscheidungsspielraum, und auf jede Aktie entfällt derselbe durch die Gesellschaft bezahlte Barbetrag. Die Dividende stellt in jedem Fall steuerbares Einkommen (Privatpersonen) oder steuerbaren Ertrag (buchführungspflichtige Unternehmen) dar. Die Anzahl Aktien ändert nicht, und der Gewinn pro Aktie (EPS) wird wegen dem ausbezahlten Barbetrag der Gesellschaft leicht reduziert. (Nimmt man den risikolosen Zinssatz vereinfachend mit 0% und den Ertrag der risikolosen Liquiditätsanlagen bei der Gesellschaft ebenfalls mit 0% an, bleiben die EPS unverändert.) Der ROE steigt (im Verhältnis zum Eigenkapital sowohl zu Buchwerten als auch zu Marktwerten) an, bedingt durch die Reduktion des Eigenkapitals.

Die Zuteilung von Put-Optionen (Variante 2) eröffnet dem Aktionär theoretisch Entscheidungsfreiheit bezüglich der Vereinnahmung des (geringeren) Erlöses aus dem Verkauf der Puts oder des (höheren) Erlöses aus der Aktienandienung an die Gesellschaft. Ist eine anschliessende Kapitalherabsetzung vorgesehen, können unter dem Schweizer Steuerrecht Privatpersonen nur den Put-Verkauf – dies allerdings einkommenssteuerfrei – realisieren, da bei Andienung der Aktie an die Schütt AG die Differenz zwischen Verkaufserlös und Nennwert ( $45 - 9 = 36$ ) der Einkommenssteuer unterworfen wird. Die Anzahl Aktien wird um 10% von 10 Mio. auf 9 Mio. reduziert, und die EPS sowie, bedingt durch das jetzt tiefere Eigenkapital, der ROE nehmen zu.

Das Aktienrückkaufprogramm (Variante 1) ermöglicht bei der Schweizer Lösung (zweite Handelslinie an der SIX) nur den institutionellen Anleger:innen oder steuerbefreiten Organisationen (bzw. buchführungspflichtigen Unternehmen), der Gesellschaft Titel anzudienen. Für die privaten Aktionär:innen ergibt sich keine Handlungs- oder Entscheidungsmöglichkeit. Unter der Annahme einer anschliessenden Kapitalherabsetzung reduziert sich die Anzahl Titel von 10 Mio. auf 8.75 Mio., und die EPS (etwas mehr als bei Variante 1) sowie der ROE nehmen zu.

In der Praxis wird die positive Beeinflussung von EPS und ROE oft als wünschbarer oder anvisierter Effekt der Eigenkapitalrückführung betrachtet. Dabei tritt nicht selten Wertillusion auf, da der EPS- bzw. ROE-Anstieg eine Wertsteigerung suggeriert. Ein echter Wertbeitrag lässt sich nur bei Berücksichtigung von Steuereinflüssen, Agency-Aspekten und weiteren Marktunvollkommenheiten begründen.

### 7.3.2 Die Aktienkapitalerhöhung

Bei einer Kapitalerhöhung wird das Aktienkapital eines Unternehmens erhöht, indem neue («junge») Aktien an der Börse ausgegeben werden. Die Anzahl Aktien steigt folglich an. Für den Zeitpunkt und die Durchführung einer Aktienemission spielen die Marktverfassung und manchmal auch kurzfristig eintretende Marktentwicklungen eine wesentliche Rolle. Wichtig ist die Festlegung des Ausgabepreises für die neuen («jungen») Titel. Bei öffentlichen Erstplatzierungen (IPO bzw. Going-public) ist dies auch ein Bewertungsproblem, da noch kein Börsenkurs besteht. Bei Folgeplatzierungen, d.h. Kapitalerhöhungen börsenkotierter Firmen, hängt die Preisfixierung auch von nationalen Marktgegebenheiten ab. Während in der angelsächsischen Praxis neue Aktien oft kursnah ausgegeben werden, operiert man in Kontinentaleuropa auch heute noch mit einem spürbaren Disagio (Abschlag), nicht selten von 20 bis 40%. Der für Dritte mögliche, scheinbar günstige Titelbezug ist begleitet von einer Abgeltung der in diesem Fall werthaltigen Bezugsrechte zugunsten des Aktionariats. Eine «billige» Kapitalerhöhung bewirkt eine Kapital- und Stimmrechtsverwässerung sowie einen Rückgang des Gewinns je Aktie (EPS) und des Aktienkurses. Dies deshalb, weil unterproportional viel Neugeld pro Aktie in die Gesellschaft fliesst. Der Kursrückgang wird für die Altaktionär:innen kompensiert durch den Bezugsrechtserlös oder den für sie günstigen Titelbezug.

Die tiefen Ausgabepreise wurden in der Vergangenheit in der Schweiz vor allem mit den zurückhaltenden Dividendenauszahlungen begründet. Die «geduldige» Aktionärin sollte dafür mit einem günstigen Neubezug von Aktien oder durch die Möglichkeit, das Bezugsrecht zu

verkaufen, kompensiert werden. Es besteht heute die Tendenz, dass sich die europäische Praxis mehr und mehr der nordamerikanischen annähert. Die generellen Trends werden jedoch stets durch oft stark schwankende Marktstimmungen und wechselnde «Moden» überlagert. Zudem können schlechte Börsenphasen dazu führen, dass sehr tiefe Ausgabepreise fixiert werden, so zum Beispiel auf dem Schweizer Primärmarkt im Jahr 2002.

Eigenkapitalerhöhungen lassen sich auch im Sinne des genehmigten oder des bedingten Aktienkapitals durchführen. Beim genehmigten Kapital beschliesst die Aktionärsversammlung eine Eigenkapitalerhöhung «auf Vorrat», die in einem späteren Zeitpunkt durch den Board (Verwaltungsrat bzw. Vorstand) definitiv gemacht und durchgeführt werden kann (Deutschland bzw. Schweiz: zeitlich beschränkt auf 5 bzw. 2 Jahre und im Betrag limitiert auf maximal 50% des bisherigen Aktienkapitals). Diese recht beliebte Spielart schafft Flexibilität und erlaubt das Ausnützen guter Emissionszeitpunkte. Beim bedingten Kapital werden potenziell neue Titel zur Bedienung von Wandel- und Optionsrechten sowie zur laufenden Abgabe von Mitarbeitendenaktien geschaffen (Deutschland, Schweiz: im Betrag limitiert auf die Hälfte des bisherigen Aktienkapitals).

In den Jahren vor und um die Jahrtausendwende liessen grosse internationale Konzerne ihre Aktien nicht selten an verschiedenen Börsen kotieren, zum Beispiel gleichzeitig an der Deutschen oder der Schweizer Börse (SIX) sowie an der New York Stock Exchange (NYSE). Möglich ist zudem die internationale Streuung neu ausgegebener (junger) Aktientitel im Sinne von Euro Equity – analog zu den Eurobonds im Fremdkapitalbereich. Frühere empirische Untersuchungen wiesen teilweise einen Abbau von Informationsasymmetrien bei US-Konzernen mit international platzierten Aktienkapitalerhöhungen nach.<sup>64</sup> Diese Praxis wurde aber von US-Firmen nicht breit praktiziert. Später liess – vor allem auch aus europäischer Sicht – die Begeisterung für internationale Mehrfachkotierungen indessen stark nach. Zu geringe Handelsvolumen und der erleichterte Kauf von Aktien im Ausland trugen dazu bei. (2005 wurde zum Beispiel an der Schweizer Börse ein «Sponsored Segment» – SIX Swiss Exchange Sponsored Segment – geschaffen, wo ausländische, nicht an der SIX kotierte Titel gehandelt werden können.) Seit 2003 haben zahlreiche Gesellschaften ihre Mehrfachkotierungen eliminiert. So dekotierte Nestlé 2005 ihre Aktientitel an der Euronext Paris Eurolist und an der London Stock Exchange (LSE)<sup>65</sup>. Was die USA als Kotierungsland betrifft, machten die mit dem Sarbanes-Oxley Act verschärften Corporate-Governance-Bestimmungen US-Kotierungen für viele Firmen unattraktiv. Während Jahre zuvor eine Zweitkotierung an einer US-Börse als Zeichen für den Aufstieg in die Liga internationaler Grosskonzerne gegolten hatte, machte sich jetzt Ernüchterung breit. Bis 2010 fand schliesslich ein eigentlicher Exodus deutscher Firmen von der New York Stock Exchange statt.

### Bezugsrecht

Es ist ein Grundrecht der bisherigen Aktionär:innen, im Falle einer Aktienkapitalerhöhung Bezugsrechte zum Bezug junger Aktien zu erhalten. Dieses Recht kann aus wichtigen Gründen durch die Aktionärsversammlung wegbedungen werden. Beispiele für solche Gründe sind die Emission von Mitarbeitendenaktien, Managementbeteiligungsprogramme, Fusionen

---

<sup>64</sup> Dies ist deshalb der Fall, weil Investor:innen dies als Signal der Qualität des emittierenden Unternehmens betrachten, dass eine Investment Bank der internationalen Platzierung der jungen Aktien zugestimmt hat.

<sup>65</sup> Der Handelsumsatz der Nestlé-Titel betrug dort weniger als 1% der an der Schweizer Börse gehandelten Aktien. (Vgl. NZZ Nr. 124 vom 31. Mai 2005, S. 30 / sda.: «Nur noch in der Schweiz gehandelte Nestlé-Aktien».)

und Quasi-Fusionen, die Ausgabe von Wandel- und Optionsanleihen<sup>66</sup> oder Aktienplatzierungen bei ausgewählten Aktionärsgruppen. Besonders wichtig wird das Bezugsrecht immer dann, wenn Emittenten junge Aktien deutlich unter dem aktuellen Börsenkurs auf den Markt bringen. Man spricht dabei auch von sogenannten Bezugsrechtsemission<sup>67</sup>, deren Beliebtheit in Kontinentaleuropa Schwankungen unterworfen ist. Im Rahmen einer Bezugsrechtsemission entsteht pro bisherige Aktie ein Bezugsrecht. Aufgrund des Mengenverhältnisses der bisherigen zu den jungen Titeln ist somit für einen Aktienzukauf eine mehr oder weniger grosse Zahl an Bezugsrechten erforderlich. Nicht kaufwillige Aktionär:innen können ihre Bezugsrechte an der Börse veräussern. Der Bezugsrechtserlös entschädigt sie dann für die in der Folge in Kauf zu nehmende Kapitalverwässerung, d.h. den durch diesen verursachten Kursrückgang.

Das Bezugsrecht kann folgendermassen berechnet werden:

$$BR = \frac{S - X}{\frac{a}{j} + 1}$$

- S = aktueller Aktienkurs  
 X = Bezugspreis junge Aktien  
 a/j = Anzahl alte/junge Aktien

#### Beispiel 40: Bezugsrecht

Folgende Werte sind gegeben:

- Aktueller Aktienkurs 100
- Bezugspreis junge Aktien 60
- Verhältnis alte zu neue Aktien 3/1

$$BR = \frac{S - X}{\frac{a}{j} + 1} = \frac{100 - 60}{3 + 1} = \frac{40}{4} = 10$$

Für eine junge Aktie sind 3 Bezugsrechte à 10 erforderlich. Somit kommt der Preis einer jungen Aktie auf insgesamt 90 zu stehen, nämlich 60 + 3 · 10. Der Aktienkurs wird sich theoretisch gemäss folgender Mischrechnung einspielen:

$$\text{erwarteter theoretischer Aktienkurs} = \frac{(3 \cdot 100 + 1 \cdot 60)}{4} = 90$$

Die Kapitalverwässerung für die Altaktionäre beträgt somit pro Titel:

$$\text{Kapitalverwässerung} = 100 - 90 = 10$$

Dies entspricht genau dem Betrag, den sie pro Bezugsrecht je alte Aktie und damit bei Verkauf des Bezugsrechtes erhalten.

<sup>66</sup> Die Aktientitel zur Erfüllung von Wandel- und Optionsrechten (und auch solche zur Andienung von Mitarbeitentiteln) werden in der Regel über eine bedingte Kapitalerhöhung geschaffen.

<sup>67</sup> Werden neue Beteiligungsrechte ohne Bezugsrechte ausgegeben, spricht man von einem cash offering. Dabei werden die jungen Aktien in der Regel nahe am Kurswert emittiert.

Es ist zu beachten, dass die Preisbildung für das Bezugsrecht erheblichen Schwankungen unterliegen kann. Häufig wird ein massiver Preisabfall am letzten Tag beobachtet, der auf nicht aktiv handelnde Aktionär:innen zurückzuführen ist, für welche einige Banken dann die Bezugsrechte im letztmöglichen Zeitpunkt zum besten möglichen Preis (in der Fachsprache: «bestens», d.h. ohne Kurslimite) veräussern.

Abschliessend sei noch auf eine spezielle Art der Durchführung von Aktienkapitalerhöhungen hingewiesen. Bei unechten Publikumsgesellschaften sind solche auch derart möglich, dass das neue Eigenkapital nur durch bestimmte grosse Eignergruppen aufgebracht wird. Dies bedingt einen Ausschluss des Bezugsrechts, der durch die Aktionärsversammlung zu genehmigen ist. Damit die ausgeschlossenen Anteilseigner:innen, namentlich die Publikumsaktionär:innen, nicht benachteiligt werden, muss ein nahe beim Börsenkurs liegender Ausgabepreis für die jungen Aktien gewählt werden.

## 7.4 Fremdkapitalinstrumente

Dieses Kapitel widmet sich abschliessend der Fremdfinanzierung. Fremdfinanzierung ist – anders als die Finanzierung mit Eigenkapital – durch eine grosse Vielfalt von Gestaltungsmöglichkeiten gekennzeichnet. Im Verlauf der 1970er und 1980er Jahre wurden insbesondere auf dem Anleihensmarkt zahlreiche «Finanzinnovationen» lanciert. Im Zuge des Ausbaus der Märkte für derivative Instrumente (Futures, Optionen, Swaps, strukturierte Produkte) fand jedoch eine gewisse Flurbereinigung statt. So sind zum Beispiel Anleihen mit komplizierten Währungsklauseln seltener geworden, da sich die gewünschten Positionen dank der entwickelten Termin- und Derivatemärkte aus mehreren Komponenten aufbauen lassen.

Tabelle 19 gibt einen Überblick über die Vielfalt der Fremdkapitalinstrumente, gegliedert nach Marktsegment (Kredit- oder Geld- und Kapitalmarkt) und nach Fristigkeit (kurz- oder langfristige). Auf dem Kreditmarkt werden Individualgeschäfte abgewickelt, auf dem Geld- und Kapitalmarkt wertpapierunterlegte, teilweise «standardisierte» Geschäfte.

**Tabelle 19: Systematisierung der Fremdkapitalinstrumente**

	Kreditmarkt	Geld- und Kapitalmarkt
↑ kurzfristig          ↓ langfristig	<b>Kreditoren</b> , Schuldwechsel <b>Akzeptkredite</b> (Banker's Acceptances), Kautionskredite (Bankgarantien) <b>Factoring</b> Diskontkredite Bankkontokorrente, Kreditlinien Kurzfristige Bankvorschüsse Eurogelder Anzahlungen von Kunden Personaleinlagen Exportkredite Forfaitierung Eurokredite  <b>Bankdarlehen</b> , feste Vorschüsse, syndi- zierte Kredite Diverse Darlehen (Aktionariat, Private, usw.) Financial Leasing Pensionskassendarlehen <b>Hypotheken</b> Hypothekarisch gedeckte Darlehen Schuldscheindarlehen (Deutschland) US Private Placements (US-Gläubiger)	Euronote <b>(Euro) Commercial Papers</b> <b>Medium-Term Notes (MTN)</b>          Notes (privatplatzierte Anleihen) <b>Gewöhnliche Anleihen (Straight Bonds)</b> Besondere Anleihenstypen ( <b>Floating Rate                      Notes</b> , Discount Bonds, Zero Bonds, usw.) <b>Wandelanleihen</b> (Convertibles) <b>Optionsanleihen</b> (Bonds with Warrants)
	Projektfinanzierungen	

Folgend werden die Instrumente nach den oben genannten Kriterien vorgestellt und kurz erläutert.

#### 7.4.1 Kurzfristige Kreditmarktinstrumente

Die folgenden fünf Fremdkapitalinstrumente sind kurzfristiger Natur und werden dem Kreditmarkt zugeordnet:

- *Kreditoren*: Kreditoren stellen kurzfristiges Fremdkapital dar. Sie entstehen immer dann, wenn ein Unternehmen Güter oder Dienstleistungen bereits geliefert bekommen hat, diese allerdings noch nicht bezahlt hat. Die noch nicht beglichene Rechnung für diese Güter oder Dienstleistungen wird dann als Kreditor in der Bilanz des Unternehmens ausgewiesen.
- *Wechsel*: Der Wechsel ist eine schriftliche, unbedingte, aber befristete Verpflichtung zur Zahlung einer bestimmten Geldsumme zugunsten des legitimierten Inhabers der Urkunde. Der gezogene Wechsel wird vom Gläubiger (Wechselaussteller) ausgestellt und verpflichtet die Schuldnerin (Bezogene), an eine namentlich genannte Person (Wechselnehmerin) eine bestimmte Geldsumme zu zahlen. Wechselnehmerin kann eine Drittperson oder der Wechselaussteller selbst sein. Der Eigenwechsel wird von der Schuldnerin selbst ausgestellt, die sich darin verpflichtet, an den Gläubiger eine bestimmte Geldsumme zu zahlen.
- *Bankkontokorrent*: Der Kreditnehmer kann innerhalb einer bestimmten Limite jederzeit Geld beziehen oder zurückzahlen, wobei die Bezüge oder Rückzahlungen und die entsprechenden Zinsen belastet bzw. gutgeschrieben werden. Der Kreditnehmer kann vorübergehend also auch Gläubiger werden, wenn seine Rückzahlungen höher als seine Bezüge sind. Die Flexibilität dieser Kreditart entspricht dem rasch wechselnden Kreditbedarf von Handel, Gewerbe und Industrie.
- *Akzeptkredit*: Die Bank akzeptiert von der Kreditnehmerin auf sie gezogenen Wechsel innerhalb einer bestimmten Kreditlimite gegen eine sogenannte Akzeptprovision. Diesen Wechsel begleicht die Bank bei Verfall unter gleichzeitiger Rückerstattung durch die Kreditnehmerin. Die Bank leiht der Kreditnehmerin mit ihrem Akzept ihren Namen und damit ihren Kredit. Akzeptkredite werden nur erstklassigen kommerziellen Kund:innen gewährt.
- *Factoring*: Die Factoring-Gesellschaft tritt als Käuferin von Forderungen aus Warenlieferungen und Dienstleistungen mit Fälligkeiten von in der Regel zwischen 30 und 90 Tagen auf. Der Factor verwaltet diese Forderungen, bevorschusst das begünstigte Unternehmen für die Zeit zwischen der Übernahme und dem effektiven Geldeingang und übernimmt das Delkredererisiko.

#### 7.4.2 Langfristige Kreditmarktinstrumente

Neben den kurzfristigen Kreditmarktinstrumenten gibt es auch noch die langfristigen, zu denen die folgenden drei Instrumente mit einer Laufzeit ab fünf Jahren gehören:

- *(Bank-)Darlehen*: Die Darlehensgläubigerin leiht dem Darlehensschuldner eine bestimmte Geldsumme, die viertel-, halb- oder jährlich zu verzinsen ist. Die Rückzahlung des Darlehens erfolgt auf einen im vornherein festgelegten Verfalltag oder auf Kündigung hin. Dem Darlehen liegt im Gegensatz zum Kontokorrentkredit stets ein fester Schuldbetrag zugrunde.

- *Hypothekendarlehen*: Dient eine Liegenschaft der Absicherung eines langfristigen Darlehens, so handelt es sich um ein Hypothekendarlehen. Der Begriff «Hypothek» als solcher, umschreibt aus rechtlicher Sicht das Pfandrecht an einem Grundstück.
- *Financial Leasing*: Leasingnehmerin und Leasinggeber schliessen einen langfristigen, unkündbaren Vertrag ab, worin die Gebrauchsüberlassung einer beweglichen oder unbeweglichen Sache – hauptsächlich Investitionsgüter - im Detail geregelt wird. Das Investitionsobjekt wird über die Vertragsdauer hinweg vollständig amortisiert; das Investitionsrisiko trägt die Leasingnehmerin.

### 7.4.3 Kurzfristige Geld- und Kapitalmarktinstrumente

Diese beiden Instrumente weisen ebenfalls einen kurzfristigen Charakter auf, sind jedoch dem Geld- und Kapitalmarkt zuzuordnen:

- *Medium-Term (Euro) Notes (MTN)*: Medium-Term Notes (MTNs) sind bezüglich Grösse und Laufzeit einem Bond ähnliche Papiere, die aber in einem Marktsegment begeben werden, das aus dem Geldmarkt herausgewachsen ist. Bezüglich Emission, Notierung und Handel bestehen zwischen «Medium-Term Notes» und Bonds Unterschiede, die auch Kapitalkostendifferenzen mit sich bringen. Während Bonds im Zuge fester Emissionen allenfalls mit einem beschränkt anpassbaren Emissionsvolumen begeben werden, gelangen MTN-Finanzierungen im Rahmen eigentlicher Notes-Programme zur Realisierung. Die begrifflichen und marktmässigen Grenzen zwischen MTNs und Bonds sind teilweise verschwommen. Heute wird der Begriff «Medium-Term Notes» auch von Banken im Zusammenhang mit dem Angebot der sogenannten Kassaobligationen verwendet. Diese traditionellen Anlageinstrumente entsprechen im Prinzip genau der «tranchenweisen» Abwicklungsweise der modernen MTNs.
- *(Euro) commercial papers*: (Euro) commercial papers sind kurzfristige, revolving ausgegebene Finanzwechsel guter Adressen (Industriebetriebe, Finanzgesellschaften, Banken), welche in grossen Beträgen und ohne bankmässige Absicherung ausgegeben und auf Diskontbasis gehandelt werden. Sie stellen eine günstige Alternative zum traditionellen Bankkredit dar.

### 7.4.4 Langfristige Geld- und Kapitalmarktinstrumente

Es folgt eine Übersicht von vier Instrumenten, welche lange Laufzeiten haben und auf dem Geld- und Kapitalmarkt gehandelt werden.

- *Gewöhnliche Anleihen (straight bonds)*: Die gewöhnliche Anleihe stellt eine als Wertpapier ausgestaltete Teilschuldverschreibung dar. Sie setzt sich aus der Schuldurkunde über einen bestimmten Nennwert und dem Couponbogen, der die jährlichen Zinsansprüche verbrieft, zusammen. Der Investor hat damit Anrecht auf die Rückzahlung des Nennwertes und entsprechende periodische Zinszahlungen. Die Laufzeiten solcher Anleihen liegen in der Regel zwischen 5 und 12 Jahren, wobei auch deutlich längere Laufzeiten vorkommen.
- *Floating Rate Notes (FRN)*: Bei Floating Rate Notes (FRN) erfolgt eine Anpassung der Verzinsung in regelmässig festgelegten Zeitabständen anhand eines Referenzzinssatzes. Es kann hierbei auch ein Mindest- und/oder Höchstzinssatz vereinbart werden (Caps, Floors oder Collars). Als Referenzzinssatz dient ein ausgewählter Geldmarktzins (z.B. LIBOR, London Interbank Offered Rate), der für die Verzinsung der

Anleihe um einen Auf- oder Abschlag korrigiert wird. Die Zeitabstände der Zinssatzfestlegung belaufen sich in der Regel auf drei oder sechs Monate.

- *Wandelanleihen (convertibles)*: Die Wandelanleihe stellt einen Spezialfall der gewöhnlichen Anleihe dar. Die Investorin hat nebst dem Anspruch auf Rückzahlung des Nennwertes und Zinszahlungen das Recht, während einer bestimmten Frist die Anleihe zu im Voraus festgelegten Bedingungen in Beteiligungspapiere des Emittenten umzutauschen. Mit der Ausübung dieses Rechts geht die Anleihe unter und die Investorin ist nicht mehr Fremd- sondern Eigenkapitalgeberin.
- *Optionsanleihen*: Mit der Optionsanleihe erwirbt der Investor nebst dem Anspruch auf Rückzahlung des Nennwertes und Zinszahlungen das Recht, während einer bestimmten Frist zu einem im Voraus fixierten Preis eine bestimmte Anzahl Beteiligungspapiere der Emittentin zu erwerben. Im Gegensatz zur Wandelanleihe ist das Recht auf den Bezug der Beteiligungspapiere nicht untrennbar mit der Anleihe verbunden, sondern in einem separaten Bezugsschein, dem sogenannten Optionsschein oder Warrant verbrieft. Übt der Investor sein Recht auf Bezug der Beteiligungspapiere aus, bleibt die Anleihe weiterhin bestehen.