

Finanzmanagement

Sommersemester 2017

Stuttgart | Mai – Juli 2017
Dr. Tobias Guggemos | DHBW Stuttgart

Dr. Tobias Guggemos

email: tobias.guggemos.tg@gmail.com
text/sms: +49-157-35992295

Akademische Ausbildung

2010-2014	Promotion zum Dr. rer. pol., Technische Universität Dortmund
2004-2010	Studium der Wirtschaftswissenschaften, Universität Hohenheim, Abschluss als Dipl. oec.
2008	Business Administration & Economics, Aarhus School of Business (ASB)

Praktische Erfahrung

Seit 10/2016	Manager Automated Reporting, car2go Group GmbH
2016	Controlling & Reporting, car2go Group GmbH
2015	Finance & Controlling, moovel GmbH
2014-2015	Consulting/Advisory, Finance & Accounting, PricewaterhouseCoopers AG WPG
2010-2013	Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl Unternehmensrechnung & Controlling an der Technischen Universität Dortmund

Publikationen

- Guggemos, T., Kundenerfolgsrechnungen als Instrument der Kundenwertanalyse im Industriegüterbereich, Hamburg 2015.
- Guggemos, T., Hoffjan, A., Hoof, I., Kes, I., Kothe, F., Woisetschläger, D.M., Interaktionseffizienz im Beziehungslebenszyklus, in: Möller, K., Schultze, W. (Hrsg.), Produktivität von Dienstleistungen, Wiesbaden 2014.
- Beyer, A., Guggemos, T., Hoffjan, A., Die Erweiterung der Controlling-Konzeption einer mittelständischen Wirtschaftsprüfungs- und Steuerberatungsgesellschaft, in: Deutsches Steuerrecht (DStR). 51. Jg. (2013), H. 3, S.105-110.
- Guggemos, T., Kundenbewertungen in kleinen und mittelständischen Unternehmen im Business-to-Business-Bereich, in: Controlling, 24. Jg. (2012), H. 7, S. 379-384.
- Guggemos, T., Strategieimplementierung mit der Balanced Scorecard und der multikriteriellen Entscheidungstheorie, in: Geiger, M.J., Geldermann, J., Voß, S. (Hrsg.), Wirtschaftsinformatik, Entscheidungstheorie und –praxis, Aachen 2012.
- Guggemos, T., Kundenwert, in: Controlling, 23. (2011), H. 6. S. 327-328.



Literaturempfehlungen

Grundlegende Literatur

- Drukarczyk, J. und Schüler, A.: Unternehmensbewertung, 7. Aufl., München 2016.
- Perridon, L., Steiner, M. und Rathgeber, A.: Finanzwirtschaft der Unternehmung, 17. Auflage, München 2017.

Vertiefende Literatur

- Diederichs, M.: Risikomanagement und Risikocontrolling, 3. Aufl., München 2012.
- Ernst, D., Schneider, S. und Thielen, B.: Unternehmensbewertungen erstellen und verstehen, 5. Aufl., München 2012.
- Troßmann, E.: Investition als Führungsentscheidung, 2. Aufl., München 2013.
- Vanini, U.: Risikomanagement, Stuttgart 2012.

Veranstaltungsgliederung

- I. Grundlagen im Finanzmanagement
- II. Risikomanagement
- III. Kapitalmarkttheorie und Kapitalstruktur
- IV. Unternehmensbewertung
- V. Finanzanalyse und Finanzkennzahlen

Kapitel I

Grundlagen im Finanzmanagement

Gegenstand des Finanzmanagements

Management: Führungsaufgaben wie Planung, Steuerung, Kontrolle etc.

Finanzwirtschaftliche Sicht:

- Existenz des Unternehmens sicherstellen
- Finanzwirtschaftliches Gleichgewicht einhalten
 - Strukturelles Gleichgewicht: langfristig Gewinnerzielung
 - Dispositives Gleichgewicht: fällige Verbindlichkeiten jederzeit erfüllen können
(kurzfristiger Liquiditätsengpass → Bonität,
dauerhafte Zahlungsunfähigkeit → Existenzgefährdung/Illiquidität)

Finanzwirtschaft

- Kapitalaufbringung (Finanzierung)
 - Kapitalstruktur (Finanzierungsarten)
 - Kapitalvolumen (Höhe des Kapitalbedarf)
 - Kapitalkosten
- Kapitalanlage (Investition)
 - Welche Vermögensteile in welchem Umfang beschaffen
 - Kapitalanlagedauer

Finanzwirtschaftliche Zielsetzungen

- **Unabhängigkeit**
- **Liquidität:** strenge Nebenbedingung
- **Rentabilität:**
 - Vermögensmaximierung,
 - Entnahmemaximierung,
 - Wohlstandsmaximierung
- **Unsicherheit:**
 - Kapitalkostenmethode (risikoadjustierte Kapitalkosten)
 - Sicherheitsäquivalent
- **Shareholder Value**

Kapitel II

Risikomanagement

Kapitel II: Risikomanagement

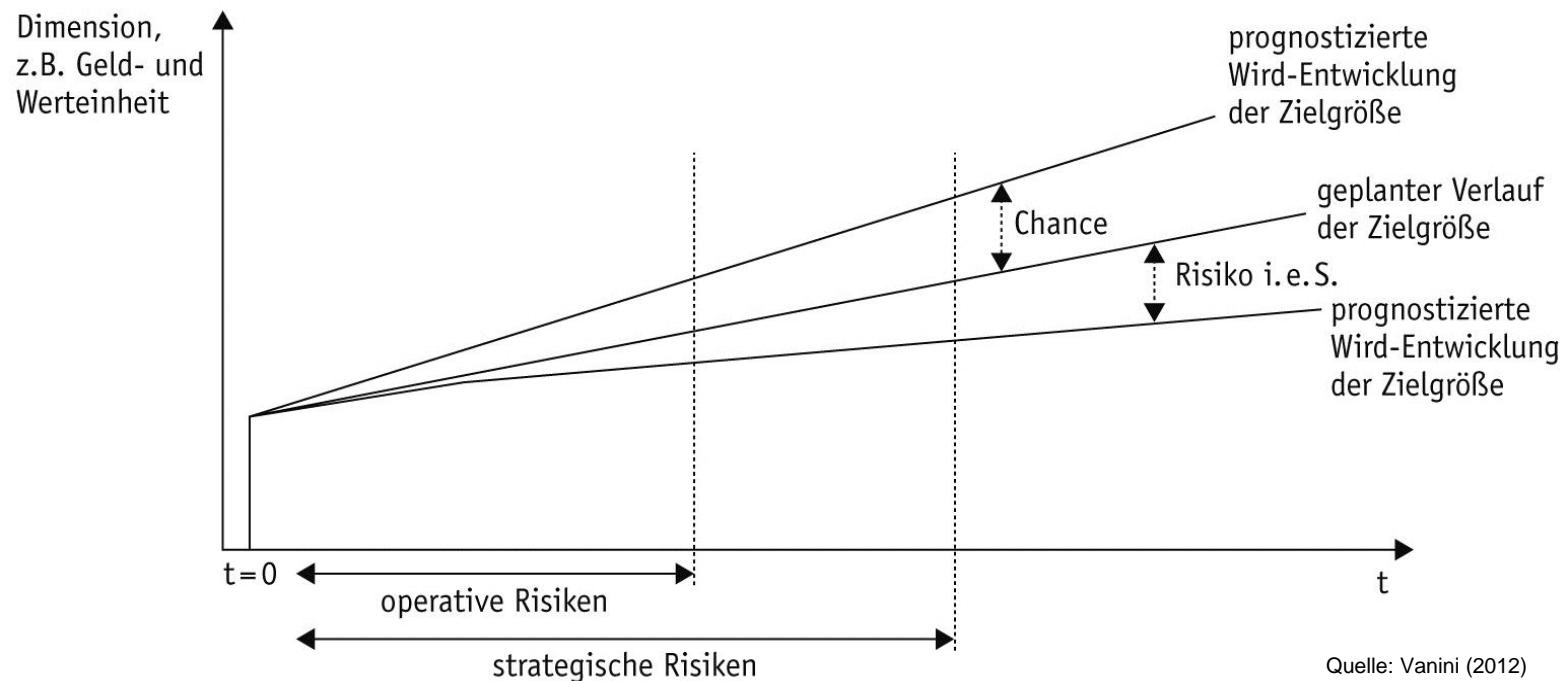
1. Grundlagen des Risikomanagements
2. Risikoidentifikation
3. Risikobewertung
4. Risikosteuerung

Zur Notwendigkeit eines Risikomanagements

- Gesetzliche Forderungen
 - KonTraG: Forderung nach Risikomanagement für AGs
 - Solvency II, Basel II, Basel III: u.a. Eigenkapitalvorschriften für Banken, Versicherungen sowie Publikationspflichten
- Rating, Kreditkonditionen
- Globalisierung, vernetzte Märkte, Deregulierung
- Technologischer Fortschritt (hoher Fixkostenblock, verkürzte Technologie-/Produktlebenszyklen, Gefahr von Fehlinvestitionen)
- Rohstoffknappheit, Risiken bzgl. Daten- und Systemsicherheit
- Produkthaftung (Haftung für Schäden aus fehlerhaften Produkten)
- Naturkatastrophen, Wirtschaftskriminalität etc.

Risikobegriff

- Risiko im engeren Sinne
- Risiko im weiteren Sinne



Risikomanagement-Prozess



Kapitel II: Risikomanagement

1. Grundlagen des Risikomanagements
2. Risikoidentifikation
3. Risikobewertung
4. Risikosteuerung

Ziele und Aufgaben der Risikoidentifikation

Erster Schritt im Risikomanagement-Prozess → bestimmend für weitere Schritte

- Risiken eines Unternehmens kontinuierlich erkennen und strukturiert erfassen
- Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge
- Abhängigkeiten/Beziehungen zwischen einzelnen Risiken

Anforderungen:

- Aktualität,
- Vollständigkeit
- Systematik/Flexibilität
- Wesentlichkeit/Wirtschaftlichkeit
- Akzeptanz

Ausgewählte Methoden zur Risikoidentifikation

- Kreativitätstechniken (z.B. Brainstorming, Brainwriting)
- Risikochecklisten
- Dokumentenanalysen
- Experten-, Mitarbeiterbefragungen
- Unternehmens- und Umweltanalysen
- Früherkennungssysteme/Frühwarnsysteme
- Wertkettenanalyse
- Prozesskettenanalyse
- Netzwerktechnik

Unternehmens- und Umweltanalysen

		Ergebnisse der Unternehmensanalyse	
Ergebnisse der Umwelt- analyse	Chancen (Opportuni- ties)	Stärken (Strength)	Schwächen (Weaknesses)
	Risiken (Threats)	Einsatz der Stärken des Unternehmens zur Ausnutzung der Chancen (Wachstumsstrategie)	Überwindung der Schwächen des Unternehmens durch die Ausnutzung der Chancen
		Einsatz der Stärken des Unternehmens zur Minimierung der Risiken	Minimierung der Schwächen des Unternehmens und der Risiken (Defensivstrategie)

Quelle: Baum et al. (2007); Vanini (2012)

Frühwarnsysteme

Strategische
Frühaufklärungs-
systeme

3. Generation

Strategische Frühaufklärung: Frühzeitige Ortung potentieller Chancen und Risiken durch Schwache Signale und ein Strategisches Radar

Operative
Frühaufklärungs-
systeme

2. Generation

Operative Früherkennung von Chancen und Risiken durch indikatororientierte Frühaufklärungssysteme

1. Generation

Operative Frühwarnung: frühzeitige Ortung von Risiken durch kennzahlen- und hochrechnungs-orientierte Frühaufklärungssysteme

Vgl. Diederichs (2012)

Probleme/Grenzen der Risikoidentifikation

- Zielkonflikt: möglichst vollständige vs. wirtschaftlich sinnvolle Risikoidentifikation
- Risikokultur/Risikobewusstsein
- Ressort-/Abteilungsdenken
- Insbesondere neue Risiken und schwache Signale häufig nicht ausreichend erkannt

Kapitel II: Risikomanagement

1. Grundlagen des Risikomanagements
2. Risikoidentifikation
3. Risikobewertung
4. Risikosteuerung

Ziele und Aufgaben der Risikobewertung

- Beurteilung der identifizierten Risiken hinsichtlich ihrer potentiellen Auswirkungen auf die Unternehmensziele
 - Analyse und Bewertung
 - Risikoklassifikation
 - Risikointerdependenzen
- Regelmäßige Aktualisierung, um optimale Risikosteuerung sicherzustellen

Instrumente der Risikobewertung

- Risikoklassifikation
- Scoring-Modell
- Risikoportfolio
- Risikokennzahlen
- Sensitivitätsanalysen
- Szenario-Analysen
- Value-at-Risk-Konzept

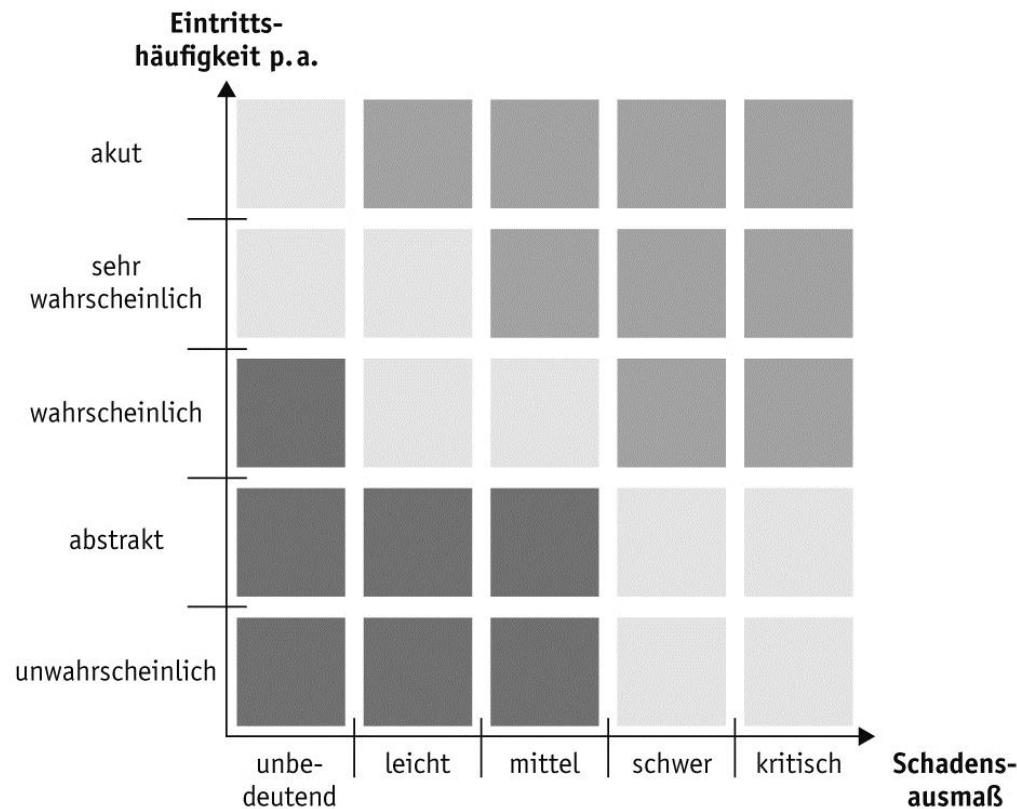
Scoring-Modell zur Beurteilung von Risiken

Risiko-kategorie (1)	Risikofaktor (2)	Risiko-gewicht (3)	Score (4)	Gewichteter Score je Faktor (5) = (3)*(4)	Gewichteter Score (6) = (3)* $\sum(5)$
Prozesse		25 %			$4,10 * 0,25 = 1,025$
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ längere Durchlaufzeiten ▶ fehlerhafte Kontrollen ▶ höhere Fehlerquoten 	0,5 0,3 <u>0,2</u> 1,0	4 5 3	2,00 1,50 <u>0,60</u> 4,10	
EDV/IT		30 %			$3,5 * 0,3 = 1,05$
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ keine Verfügbarkeit ▶ fehlende Datensicherheit 	0,5 <u>0,5</u> 1,0	3 4	1,5 <u>2</u> 3,5	
...
Summe		100 %			3,575

Vergangenheit oder Ist-Zustand	künftige Eintrittswahrscheinlichkeit (angenommen)	Risikoeinstufung	Score
sehr oft	höchst wahrscheinlich	kritisch	6
oft	sehr wahrscheinlich	sehr hoch	5
regelmäßig	wahrscheinlich	hoch	4
manchmal	möglich	mittel	3
selten	unwahrscheinlich	gering	2
unbedeutend	fast unmöglich	unbedeutend	1

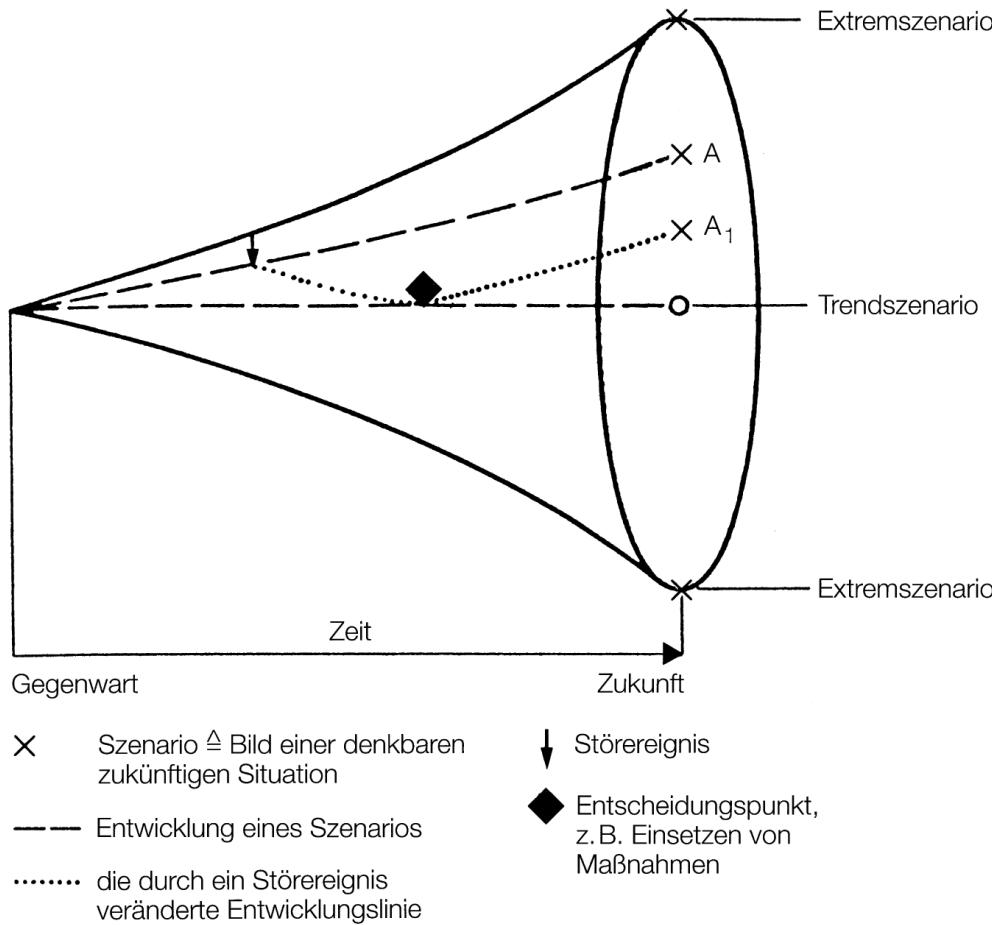
Quelle: Keitsch (2004); Vanini (2012)

Risikoportfolios



Quelle: Vanini (2012)

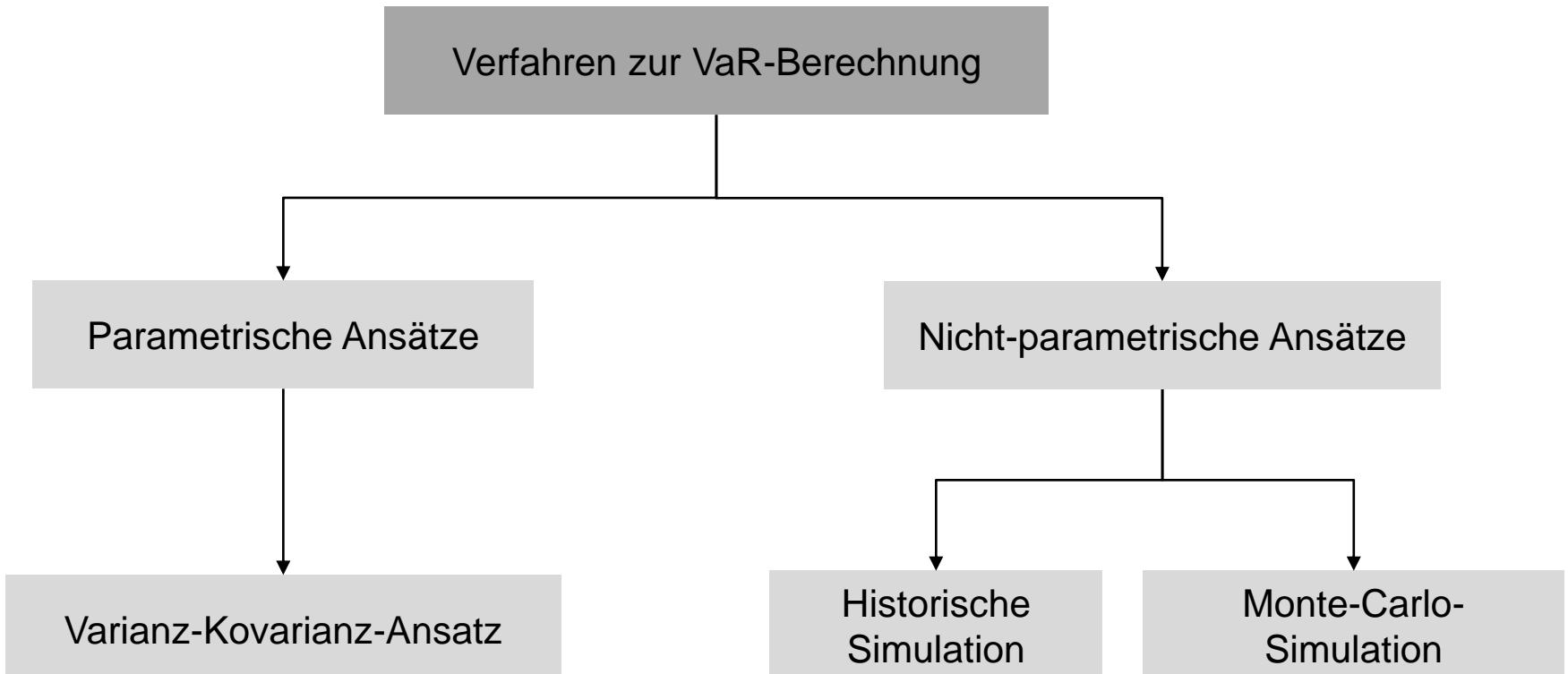
Szenario-Analyse



Quellen: Horváth (2011);
Geschka/Hammer (1990), S. 315

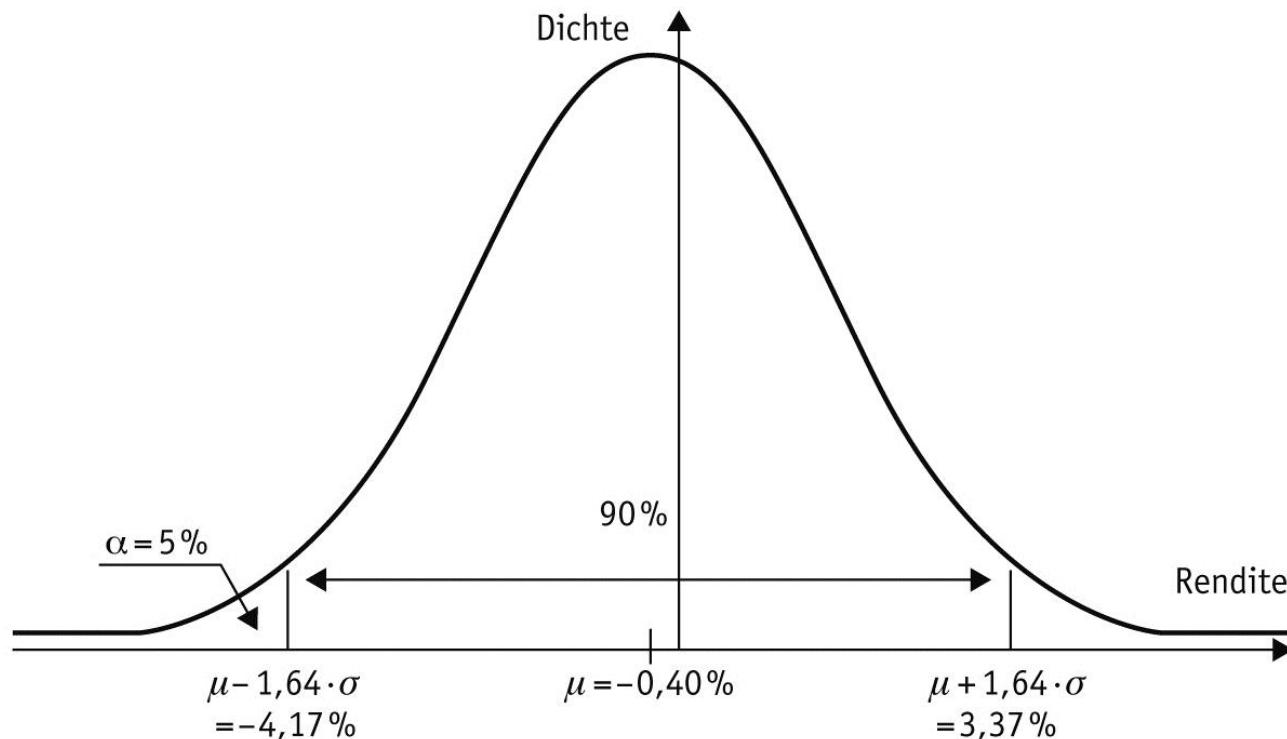
Value-at-Risk (VaR)

- Ursprünglich zur Bewertung des Marktpreisrisikos von Wertpapieren entwickelt
- VaR-Begriff:
 - (wertmäßiger) Maximalverlust einer Risikoposition (z.B. Wertpapier) oder eines Portfolios
 - innerhalb eines bestimmten Zeitraums (Haltedauer)
 - mit bestimmter Wahrscheinlichkeit (Konfidenzniveau)
- Risikobewertung in Industrie- und Handelsunternehmen:
 - CashFlow-at-Risk
 - Earnings-at-Risk



Vgl.: Diederichs (2012)

Bestimmung des VaR aus der Normalverteilung



Konfidenzniveau	99,5 %	99,0 %	97,5 %	95 %	90,0 %
Anzahl Standardabweichungen	2,58	2,33	1,96	1,64	1,28

Quelle: Vanini (2012)

Evaluation der Instrumente

Methode	auf viele Risikenanwendbar?	nachvollziehbar?	objektiv?	monetär quantifizierbar?	Interdependenzen berücksichtigt?
Risikoklassifikationen	++	++	-	-	-
Scoring-Modelle	++	+	-	-	-
Risikoportfolios	++	++	*	*	-
Risikomaße	+	+	+	*	-
Sensitivitätsanalysen	+	++	+	++	-
Szenarioanalysen	+	++	+	++	+
Value-at-Risk-Modelle	-	+	++	++	+
Cashflow-at-Risk-Modelle	+	+	++	++	+

Quelle: Vanini (2012)

Grenzen der Risikobewertung

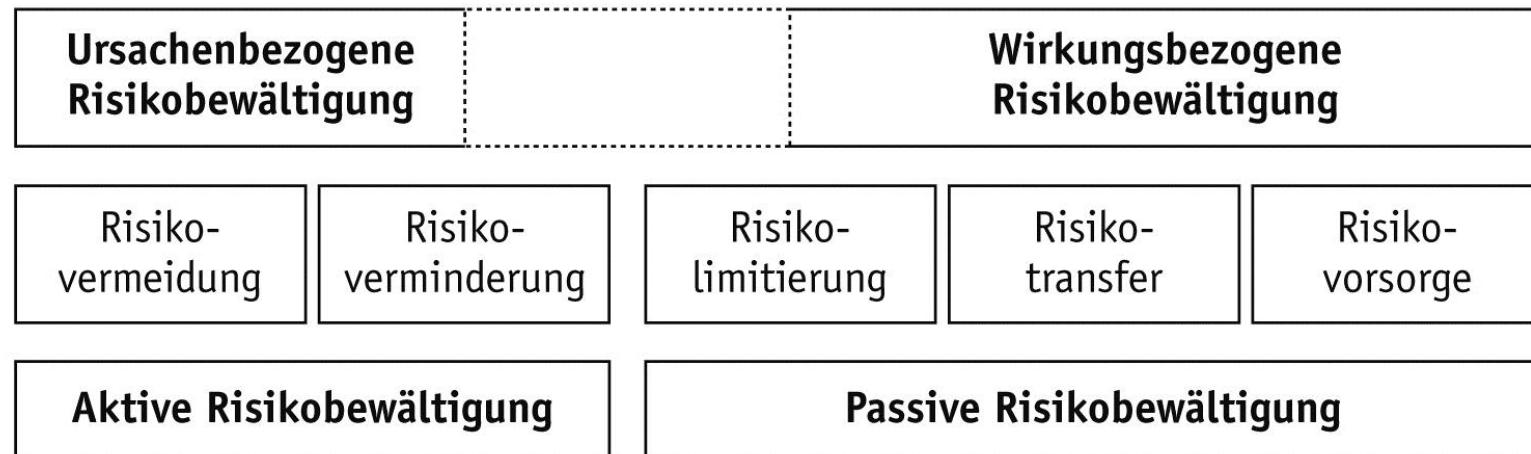
- Integrierte Anwendung verschiedener Bewertungsverfahren notwendig
- Kontinuierlich anzupassen
- Komplexität (z.B. mehrfache Zielsetzungen und Szenarien) kann zu Akzeptanzproblemen führen
- Risikointerdependenzen häufig nicht berücksichtigt
- Analyse historischer Daten fehleranfällig
- Unterschiedliche Wirkungsdauer und Skalierung erschweren Aggregation von Risiken

Kapitel II: Risikomanagement

1. Grundlagen des Risikomanagements
2. Risikoidentifikation
3. Risikobewertung
4. Risikosteuerung

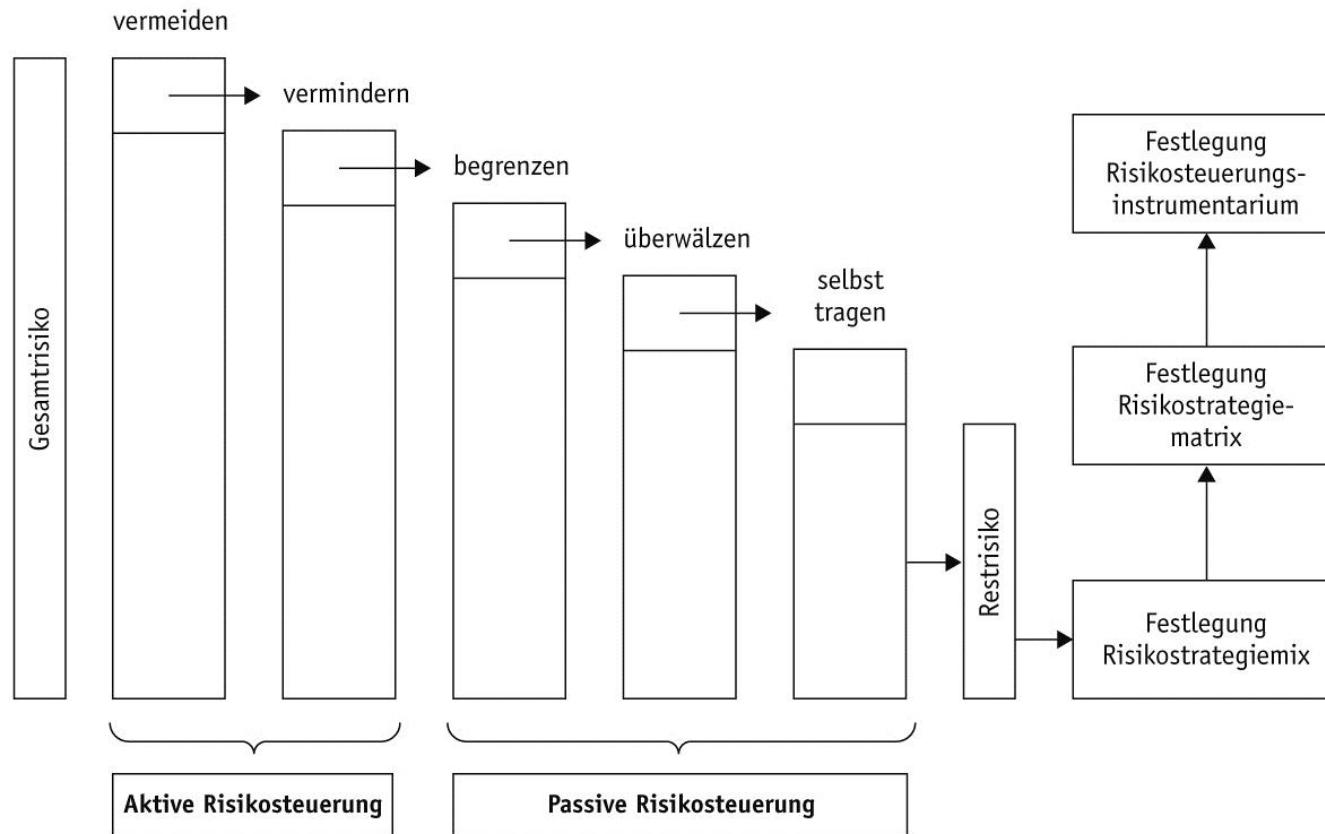
Ziele und Aufgaben der Risikosteuerung

- Steuern/Beeinflussen der identifizierten, bewerteten Risiken (entsprechend der Unternehmensziele und –strategie)
- Maßnahmen ergreifen und laufend kontrollieren sowie ggf. anpassen



Vgl.: Kremers (2002); Vanini (2012)

Risikosteuerungsstrategien



Quelle: Vanini (2012); Diederichs (2010)

Kapitel III

Kapitalmarkttheorie und Kapitalstruktur

Kapitel III: Kapitalmarkttheorie und Kapitalstruktur

1. Portfoliotheorie
2. Capital Asset Pricing Model (CAPM)
3. Kapitalstruktur

Grundzüge der Portfoliotheorie

- Theorie der optimalen Zusammenstellung eines Wertpapier-Portfolios
 1. Erklärung für die in Praxis zu beobachtende Risikostreuung/Diversifikation
 2. Gestaltungsempfehlungen
 - Modellannahmen:
 - Kapitalanlage für eine Periode/Jahr
 - μ - σ -Prinzip: setzt quadratische Nutzenfunktion oder normalverteilte Renditen voraus
 - Investor ist risikoavers



Markowitz (1952): „Portfolio Selection“
in: The Journal of Finance, vol. 7, no. 1, pp 77-91

PORTFOLIO SELECTION*

HARRY MARKOWITZ

The process of selecting a portfolio may be divided into two stages. The first stage starts with observation and experience and ends with the formulation of a set of hypotheses. The second stage begins when these start states reach what the researcher believes about future performances of the assets under consideration.

We find ourselves that the rate that investors (or should we say "buyers") expect to receive from a portfolio of assets can be projected both as a hypothesis to explain, and as a means to guide investment decisions. We also find that the rate that investors (or should we consider) expect return a desirable thing and variance of rates of return a undesirable thing. We also find that the rate that maximizes profit and minimizes loss is the rate of portfolio selection.

This type of reasoning consists of particular cases of the "utility" value of future returns. This is the reason why it seems reasonable to suppose that this type of rule can be suggested. Following Hicks, we could let the rate of return be the rate at which we can buy a portfolio or the rate at which we can realize gains from particular securities.

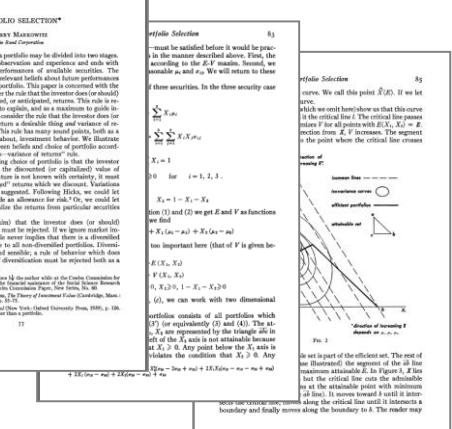
The hypothesis (or manifest) that the investor does (or should) maximize his expected utility of future returns implies that the perfecting the foregoing rule never implies that there is a discrepancy between the observed and the expected rates of return. If this is so, the hypothesis is both sensible and sensible; a rule of behavior which does not lead to a situation where a discrepancy must be rejected both as a hypothesis and as a manifest.

* This paper was based on a talk given at the 1952 meeting of the American Statistical Association, Boston, Massachusetts, October 1952.

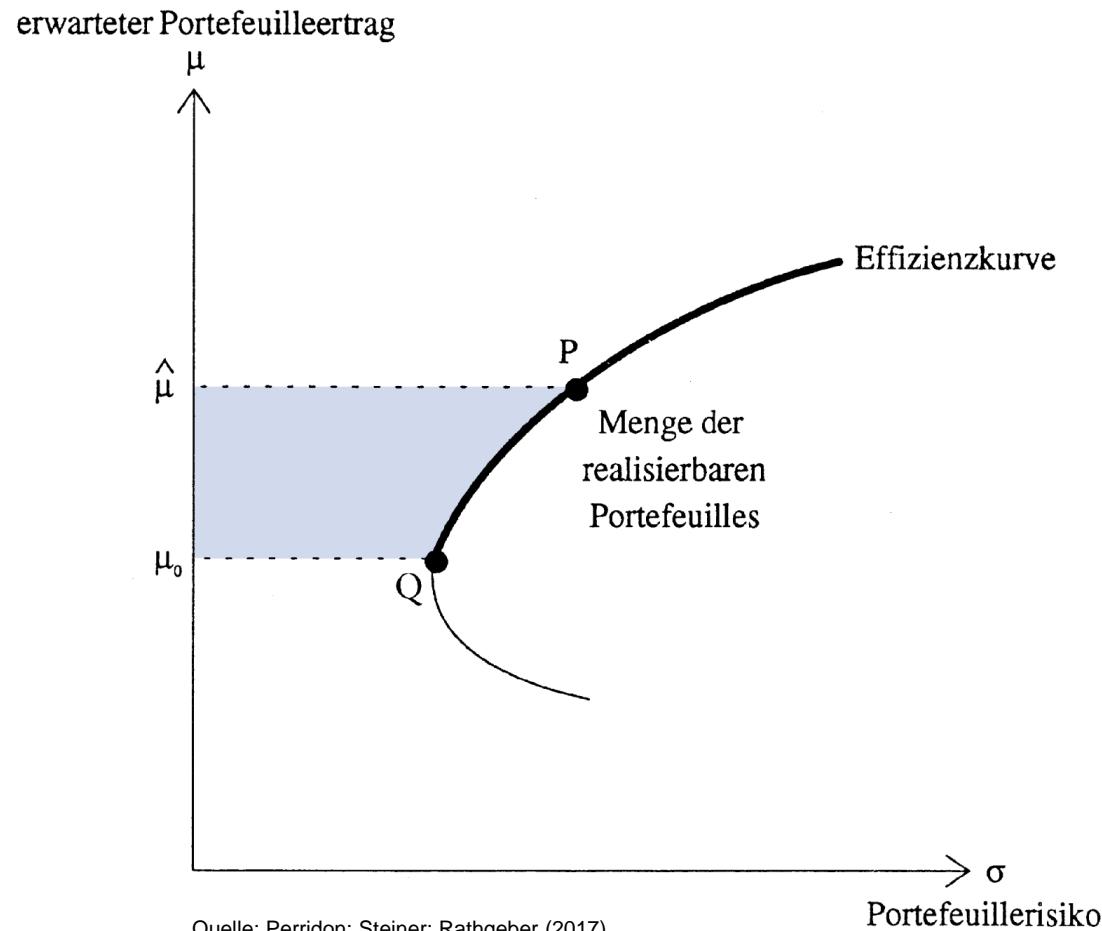
See, for example, J. H. Williams, *The Theory of Investment Value* (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1938).

J. H. Williams, *Capital and Growth* (Oxford University Press, 1948), p. 180.

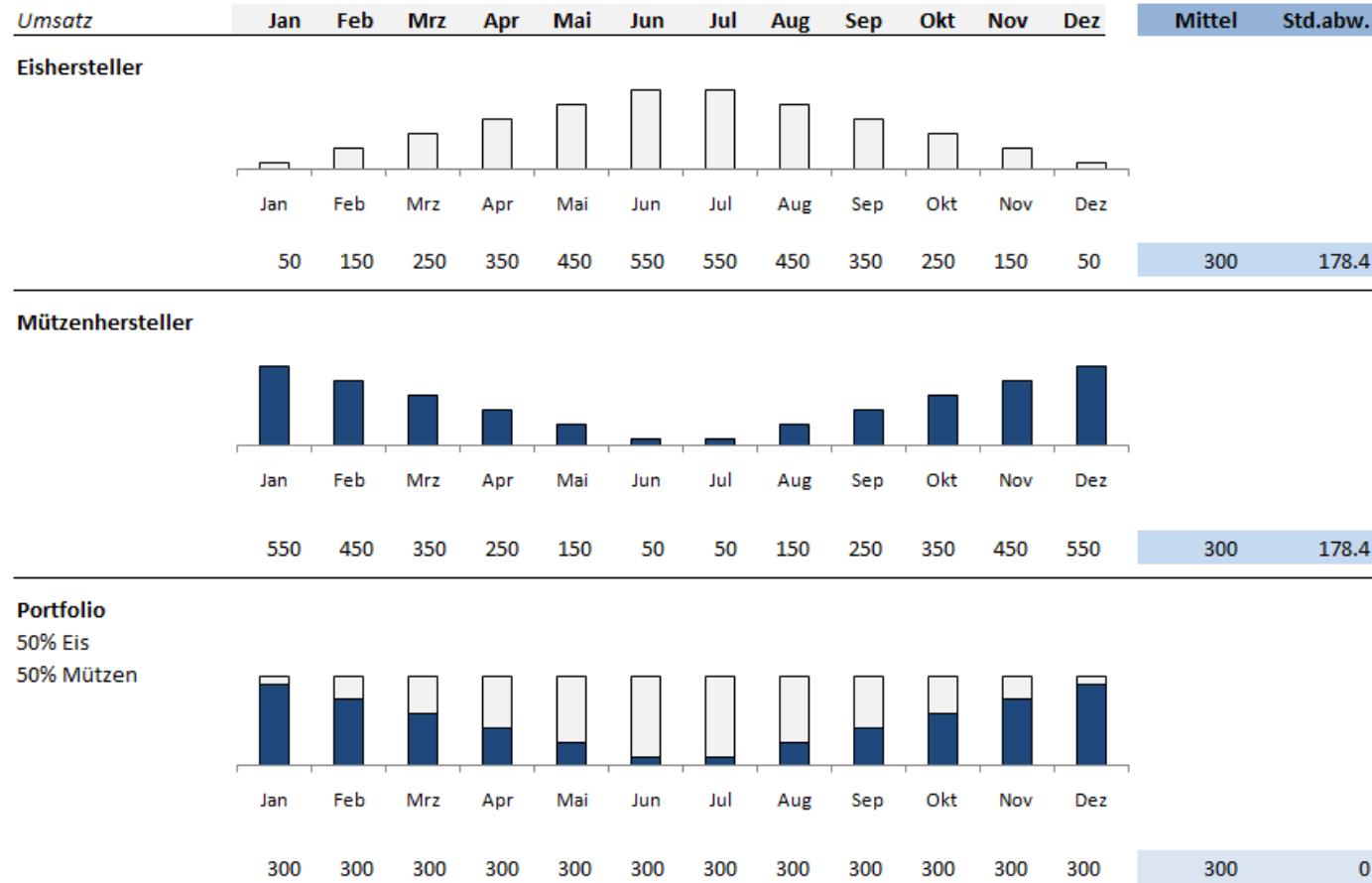
Hicks' book is based on a talk given at the Royal Economic Society meeting, London, April 1952.



Effizienzkurve

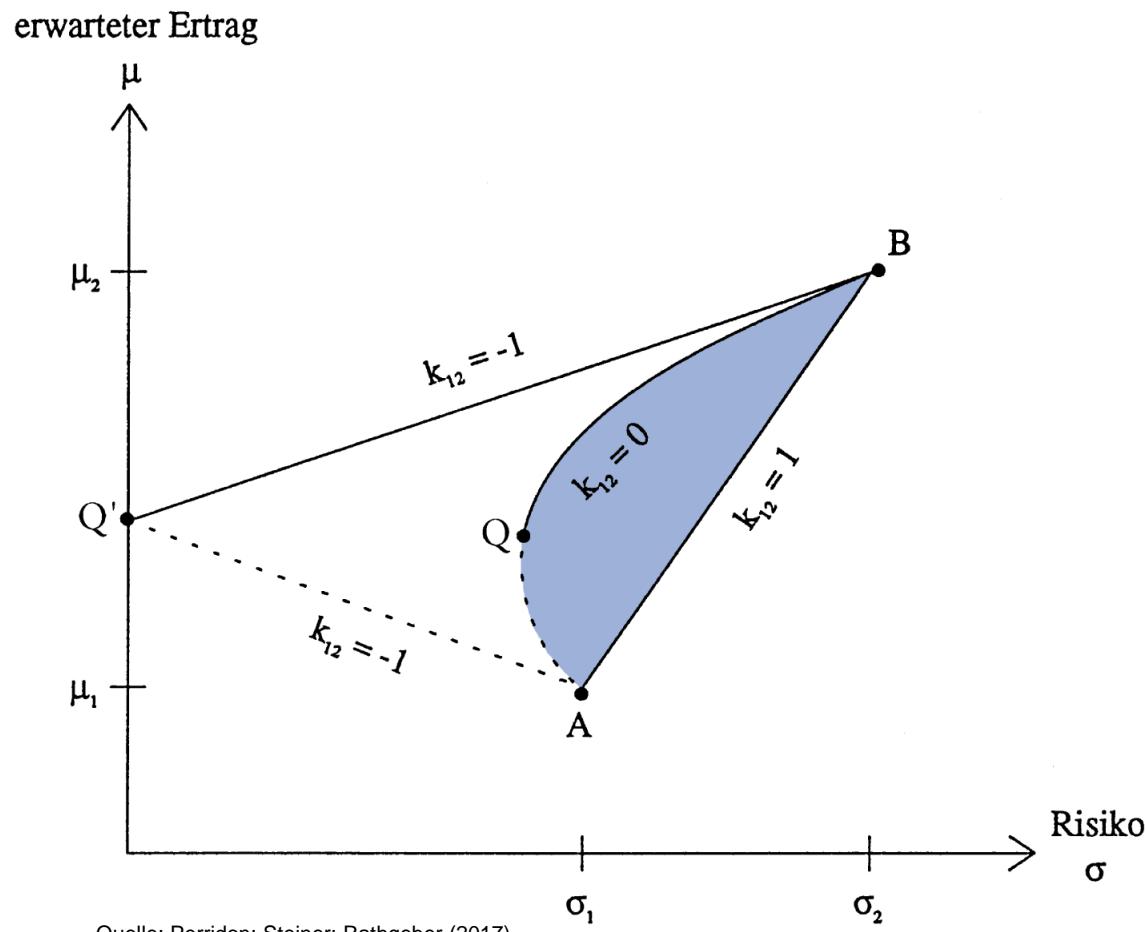


Risikoeliminierung durch Diversifikation



Quelle: Schlegel (2014)

Zusammenhang zwischen Risiko und Rendite



Quelle: Perridon; Steiner; Rathgeber (2017)

Kapitel III: Kapitalmarkttheorie und Kapitalstruktur

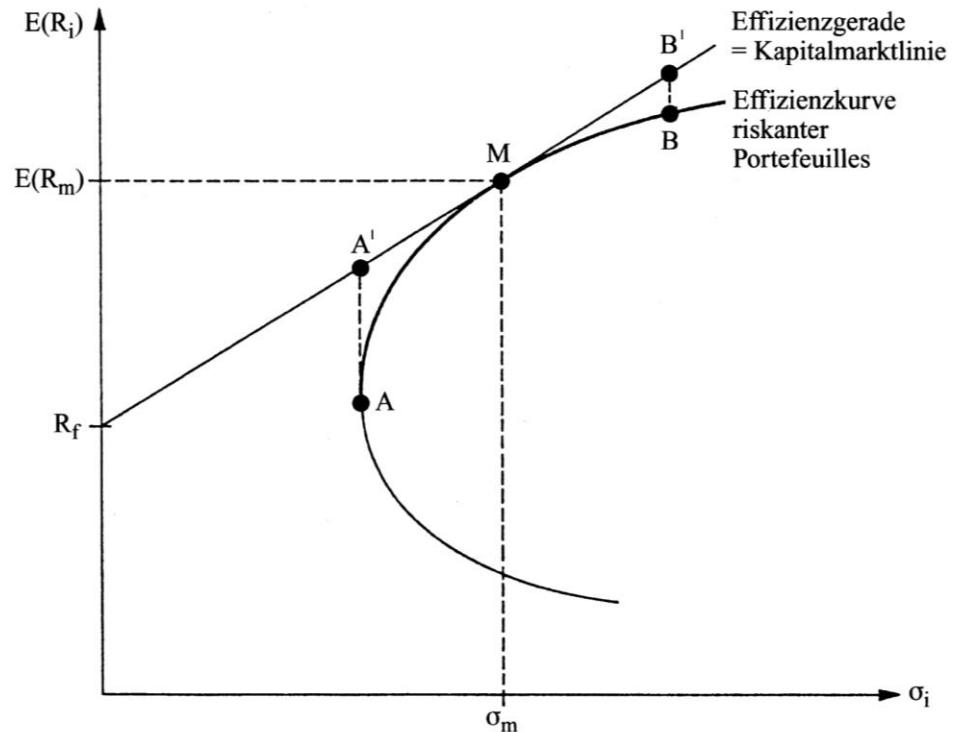
1. Portfoliotheorie
2. Capital Asset Pricing Model (CAPM)
3. Kapitalstruktur

Annahmen im CAPM

- CAPM baut auf der Portfoliotheorie von *Markowitz* und dem Separationstheorem von *Tobin* auf
- Zusätzliche Annahmen:
 - Investoren haben homogene Erwartungen bzgl. Wertpapierrenditen, die normalverteilt sind
 - Alle Wertpapiere werden auf dem Kapitalmarkt gehandelt und sind beliebig teilbar
 - Es gibt einen risikolosen Zinssatz zu dem die Investoren unbeschränkt Kapital aufnehmen und anlegen können (vollkommener Kapitalmarkt)
 - Auf dem Kapitalmarkt gibt es keine Beschränkungen und Unvollkommenheiten, weder durch Steuern noch durch Transaktionskosten oder andere Handelsbarrieren
 - Kapitalmarkt ist informationseffizient

Kapitalmarktlinie

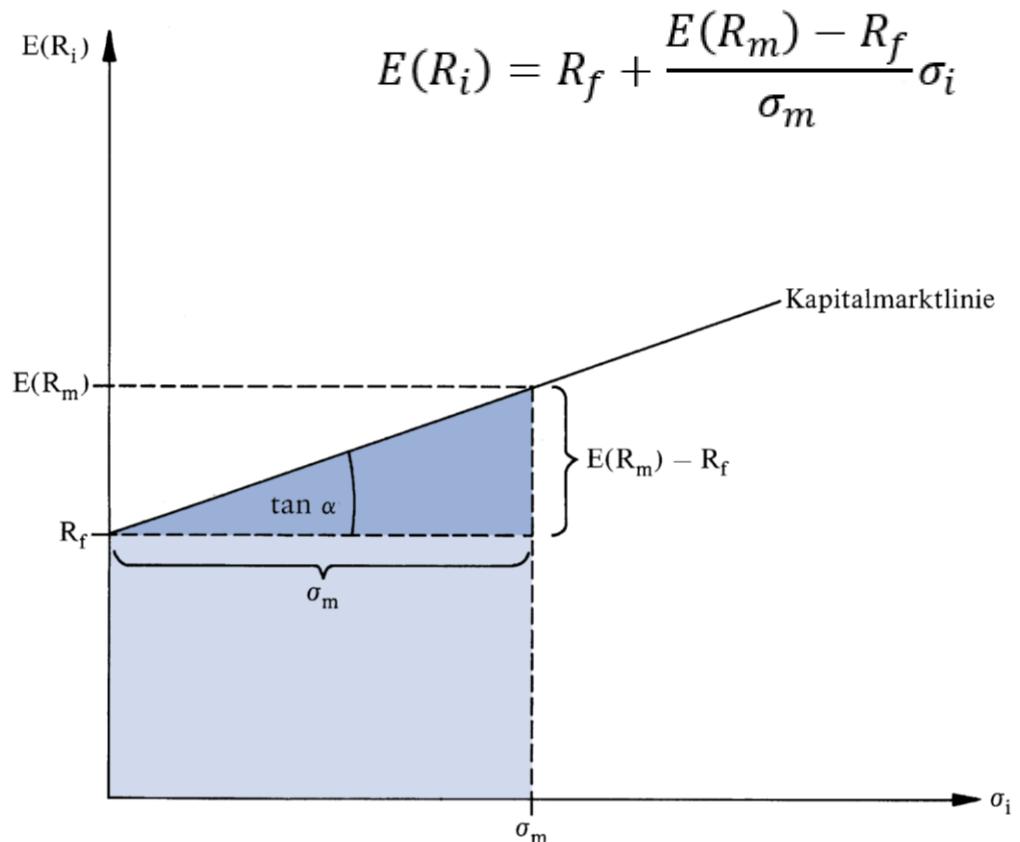
- Hinzunahme einer risikolosen Kapitalanlagemöglichkeit
- Effizienzgerade: Verbindungen aus risikoloser Anlage mit Tangentialportfolio (Marktporfolio M oder auch optimales Risikoportfolio)
- Systematisches Risiko (Marktrisiko): Teil des Risikos, der selbst bei Mischung im optimalen Risikoportfolio noch besteht
- Unsystematisches (individuelles) Risiko: Durch Portfoliobildung/ Diversifikation vermeidbar



Quelle: Perridon; Steiner; Rathgeber (2017)

Kapitalmarktlinie

- Steigung: Marktpreis des Risikos
- Austauschverhältnis von Rendite und Risiko linear
- Portfolio-Wahl in zwei Teileentscheidungen getrennt (Tobin-Separation):
 1. Marktporfolio und Kapitalmarktlinie ermitteln (für alle Investoren gleich)
 2. Anlagebetrag auf sichere Finanzanlage und Marktporfolio aufteilen (abhängig von individueller Risikoneigung)



Quelle: Perridon; Steiner; Rathgeber (2017)

Wertpapierlinie

- Bestimmung des Preises einzelner Wertpapiere im Marktportfolio
- Bestimmung der Parameter des Marktportfolios durch Maximierung der Steigung der Kapitalmarktlinie

$$\frac{E(R_m) - R_f}{\sigma_m} = \frac{\sum_{i=1}^n w_i * E(R_i) - R_f}{(\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_i w_j \rho_{ij} \sigma_i \sigma_j)^{1/2}}$$

mit $\sum_{i=1}^n w_i = 1$

$0 \leq w_i \leq 1$ für $i = 1, 2, \dots, n$

$$\frac{\delta f}{\delta w_k}(w_1, w_2, \dots, w_n) = \frac{(E(R_k) - R_f)\sigma_m - (E(R_m) - R_f) \overbrace{\frac{1}{\sigma_m} (\sum_{i=1}^n w_i \rho_{ki} \sigma_k \sigma_i)}^{\sigma_{ki}}}{\sigma_m^2} = 0$$

Wertpapierlinie

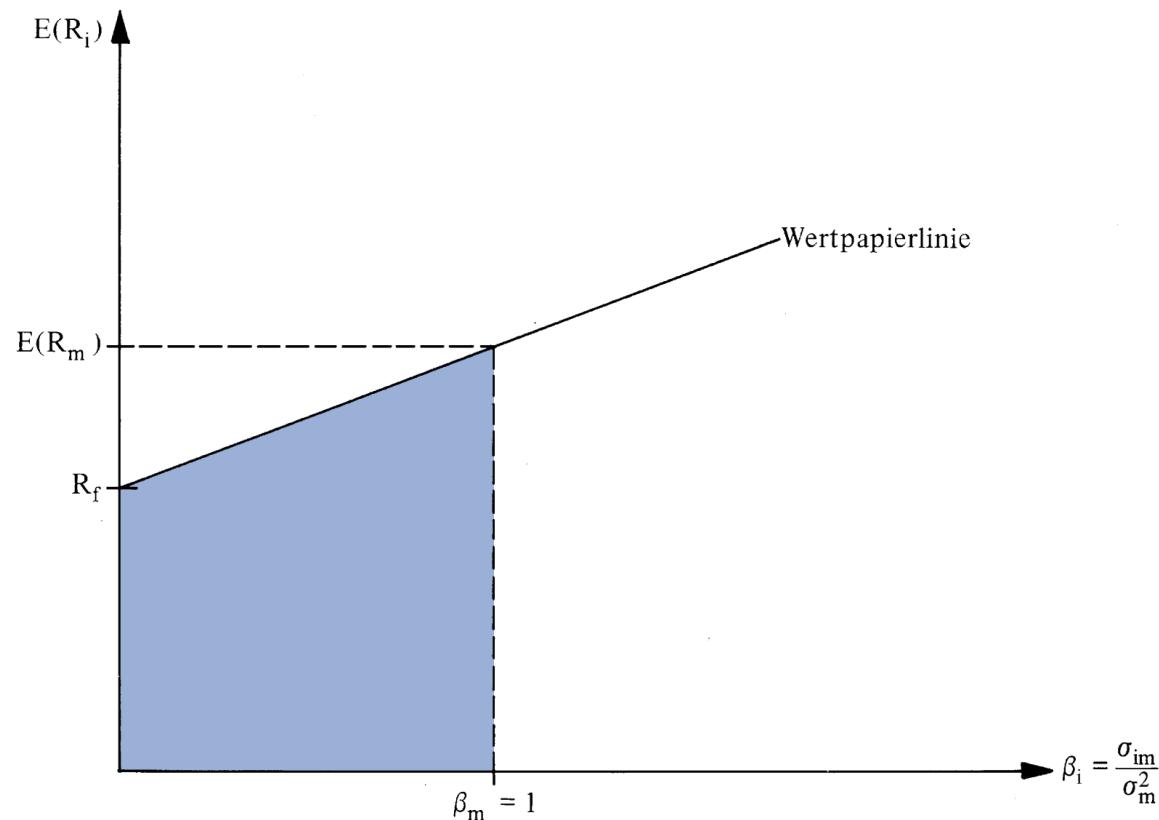
$$E(R_k) = R_f + \frac{E(R_m) - R_f}{\sigma_m^2} \sigma_{mk}$$

- Renditeerwartung einer risikobehafteten Kapitalanlage im Kapitalmarktgleichgewicht: Risikolose Rendite + Risikoprämie
- 1. Umformulierung mit Beta: (Relativierte) Risikohöhe; für ein Wertpapier im bereits vorhandenen Portfolio definiert

$$\beta_{mk} = \frac{\sigma_{mk}}{\sigma_m^2}$$

$$E(R_k) = R_f + (R_m - R_f)\beta_{mk}$$

Wertpapierlinie



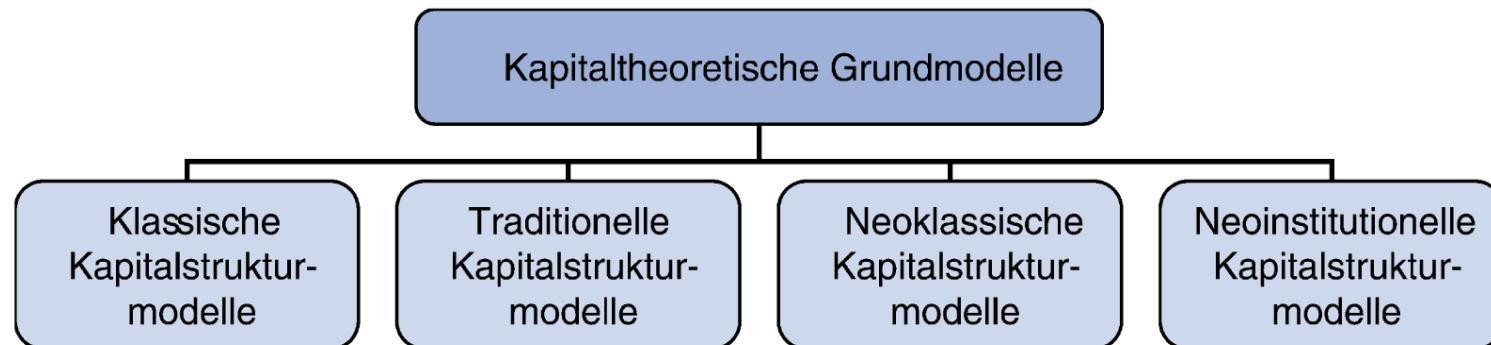
Quelle: Perridon; Steiner; Rathgeber (2017)

Kapitel III: Kapitalmarkttheorie und Kapitalstruktur

1. Portfoliotheorie
2. Capital Asset Pricing Model (CAPM)
3. Kapitalstruktur

Theorien über optimale Kapitalbeschaffung

- Kapitalstrukturen bestehend aus Eigen- und Fremdkapital
- Hat die Kapitalstruktur Auswirkungen auf: Unternehmensgesamtwert, Eigenkapitalwert, Kosten des Eigenkapitals sowie Fremdkapitalkosten?
- Folgerungen für die Gestaltung der Kapitalstruktur



Quelle: Perridon; Steiner; Rathgeber (2017)

Leverage-Effekt

- Zusammenhang zwischen Eigenkapitalrendite und Verschuldungsgrad
 - Annahmen:
 - Unterscheidung des investierten Kapitals in Eigen- und Fremdkapital
 - Fremdkapitalgeber erhalten Verzinsung in vertraglich festgelegter Höhe
 - Eigenkapital verzinst sich aus Periodenüberschuss – Fremdkapitalzinssen
- Leverage-Chance: Eigenkapitalrendite steigt mit zunehmender Verschuldung, wenn Gesamtkapitalrendite > Fremdkapitalzinssatz

Leverage-Effekt

$$r_{GK} = x / (EK + FK)$$

$$r_{GK} = (FK * i + EK * r_{EK}) / (EK + FK)$$

$$r_{GK} (EK + FK) = FK * i + EK * r_{EK}$$

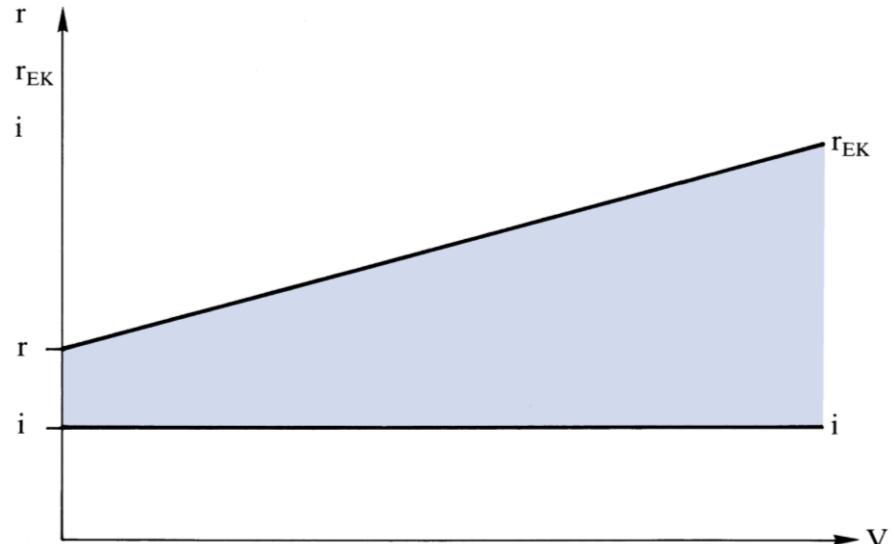
$$r_{EK} * EK = r_{GK} * (EK + FK) - i * FK$$

$$r_{EK} = r_{GK} (EK/EK + FK/EK) - i * FK/EK$$

$$r_{EK} = r_{GK} + r_{GK} * FK/EK - i * FK/EK$$

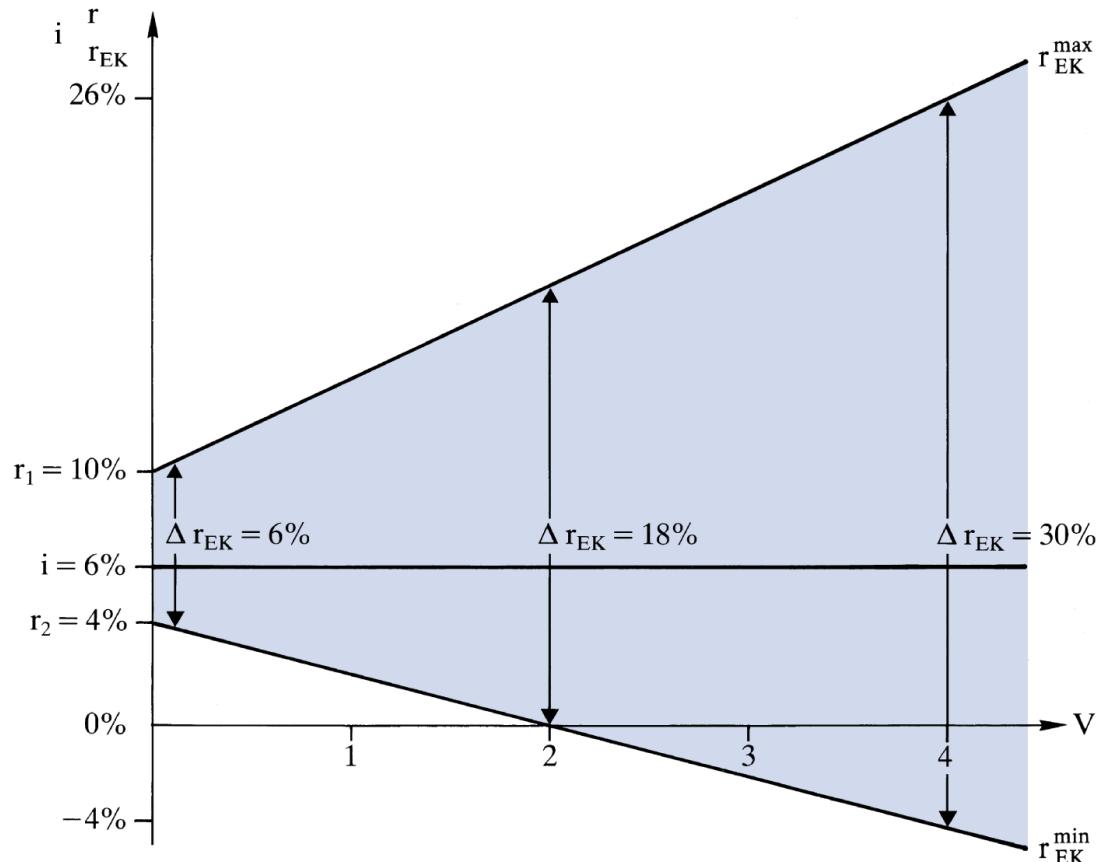
$$r_{EK} = r_{GK} + FK/EK (r_{GK} - i)$$

$$r_{EK} = r_{GK} + V (r_{GK} - i)$$



Quelle: Perridon; Steiner; Rathgeber (2017)

Schwankungsbreite der Eigenkapitalrendite



Quelle: Perridon; Steiner; Rathgeber (2017)

Das Grundmodell von Modigliani/Miller

- Keine Steuern und Transaktionskosten
- Kredite unterliegen keinem Ausfallrisiko
- Unternehmen und Investoren können sich zum gleichen Zinssatz i in beliebiger Höhe verschulden
- Investitionsprogramme der Unternehmen unabhängig von Finanzierungsstruktur
- Betrachtet werden zwei Unternehmen mit
 - identischem Investitionsrisiko (Geschäftsrisiko, leistungswirtschaftliches Risiko)
 - gleichen erwarteten Überschüssen vor FK-Zinsen
 - unterschiedlichen Kapitalstrukturen (Verschuldungsrisiko, Kapitalstrukturrisiko)

Das Grundmodell von Modigliani/Miller

- Wert des nur eigenfinanzierten Unternehmens U_E : V_E
- Wert des mischfinanzierten Unternehmens U_F : $V_F = E + F$
- Angenommen, es gilt: $V_F > V_E$
- Mögliche Maßnahmen eines am Aktienkapital von U_F beteiligten Investors:
 - Verkauf der Anteile $a(V_F - F)$ ➔ Verzicht auf $a(FCF_E - i^*F)$
 - Kauf von Anteilen an U_E : a^*V_E ➔ Erwarteter Überschuss a^*FCF_E
 - Private Verschuldung: $-a^*F$ ➔ $-a^*i^*F$
- Durch „Umsteigen“ wird identisches, risikogleiches Einkommen pro Periode erzielt ➔ „firm leverage“ durch „home-made leverage“ ersetzt
- $a^*(V_E - F) > a^*(V_F - F)$ ➔ Arbitragegewinne bis $V_E = V_F$

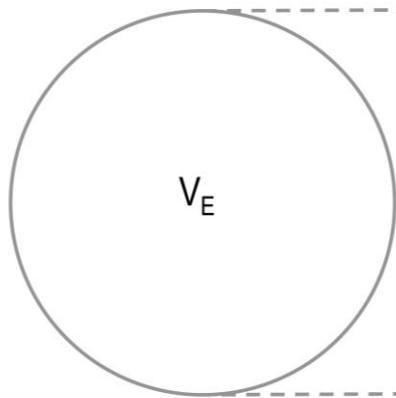
Vgl.: Drukarczyk; Schüler (2016)

Das Grundmodell von Modigliani/Miller

- Angenommen, es gilt: $V_F < V_E$
- Mögliche Maßnahmen eines am Eigenkapital von U_E beteiligten Investors:
 - Verkauf der Anteile a^*V_E → Verzicht auf a^*FCF_E
 - Kauf von Anteilen an U_F : $a(V_F - F)$ → Erwarteter Überschuss $a(FCF_E - i^*F)$
 - Private Anlage: a^*F → a^*i^*F
- Investor macht die Zerlegung des Zahlungsstroms rückgängig
- $a^*V_E > a^*V_F$ → Arbitragegewinne bis $V_E = V_F$

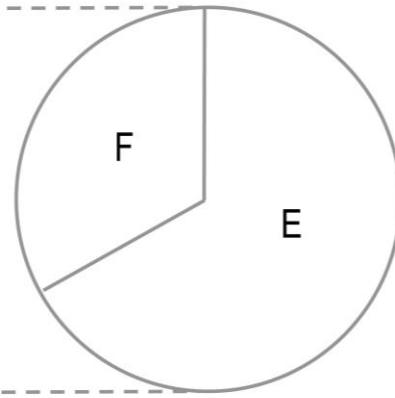
„More pieces, but not more pizza“

Pizza bei Eigenfinanzierung



V_E

Pizza bei (anteiliger) Fremdfinanzierung



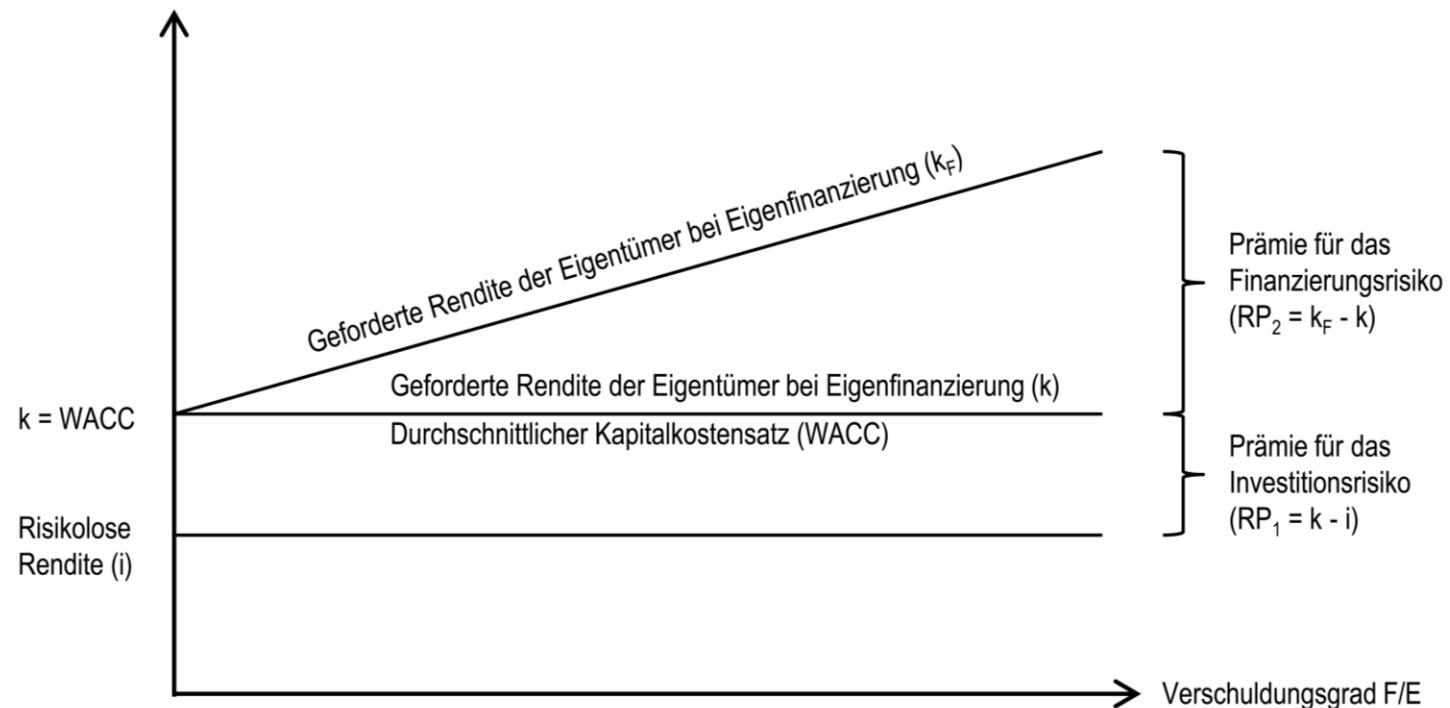
=

V_F

Vgl.: Drukarczyk; Schüler (2016)

Kapitalkosten im Grundmodell

- $V_E = FCF_E / k = V_F = E + F \rightarrow FCF_E = k(E + F)$
- $k_F = (FCF_E - iF) / E = [k(E + F) - iF] / E = k + (k - i) F/E$



Vgl.: Drukarczyk; Schüler (2016)

Modigliani-Miller-Thesen

- **These 1:** Der **Marktwert** eines Unternehmens ist unabhängig von der Kapitalstruktur
- **These 2:** Die **Eigenkapitalkosten** nehmen eine linear ansteigende Funktion des Verschuldungsgrades an
- **These 3:** Die **durchschnittlichen Kapitalkosten** (WACC) sind unabhängig von der Kapitalstruktur

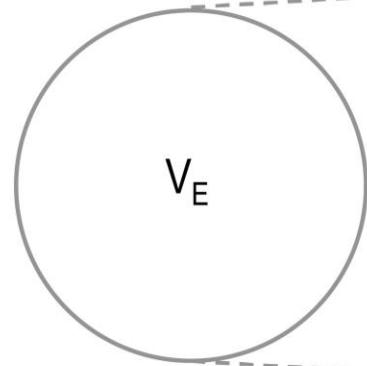
Modellmodifikation mit einer einfachen Gewinnbesteuerung

- Einführung einer Gewinnsteuer (Körperschaftsteuer) mit Steuersatz s_U
 - Absetzbarkeit der Zinszahlungen von der Bemessungsgrundlage
 - Anteilseigner und Gläubiger werden nicht besteuert
-
- Erwarteter Überschuss
 - eines Anteilseigners an U_F : $a(FCF_E - iF)^*(1 - s_U)$
 - eines Anteilseigners an U_E mit privater Verschuldung: $a(FCF_E)^*(1 - s_U) - aiF$
- delta: $s_U * aiF$
- $V_F > V_E$
- $V_F = V_E + V_{St}$ (Unternehmenssteuervorteil = $s_U * iF / i = s_U * F$)

Vgl.: Drukarczyk; Schüler (2016)

„more pizza“

Pizza bei Eigenfinanzierung

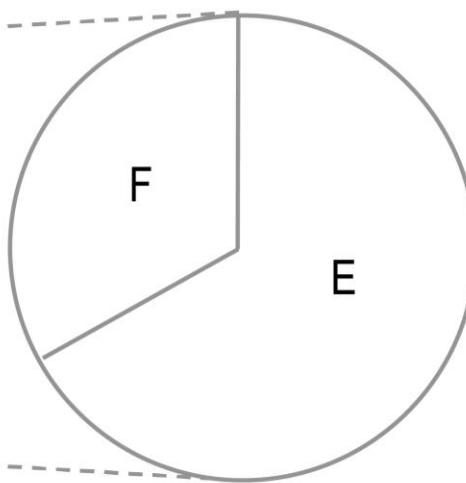


$$V_E$$

+

$$V_{St}$$

Pizza bei (anteiliger) Fremdfinanzierung



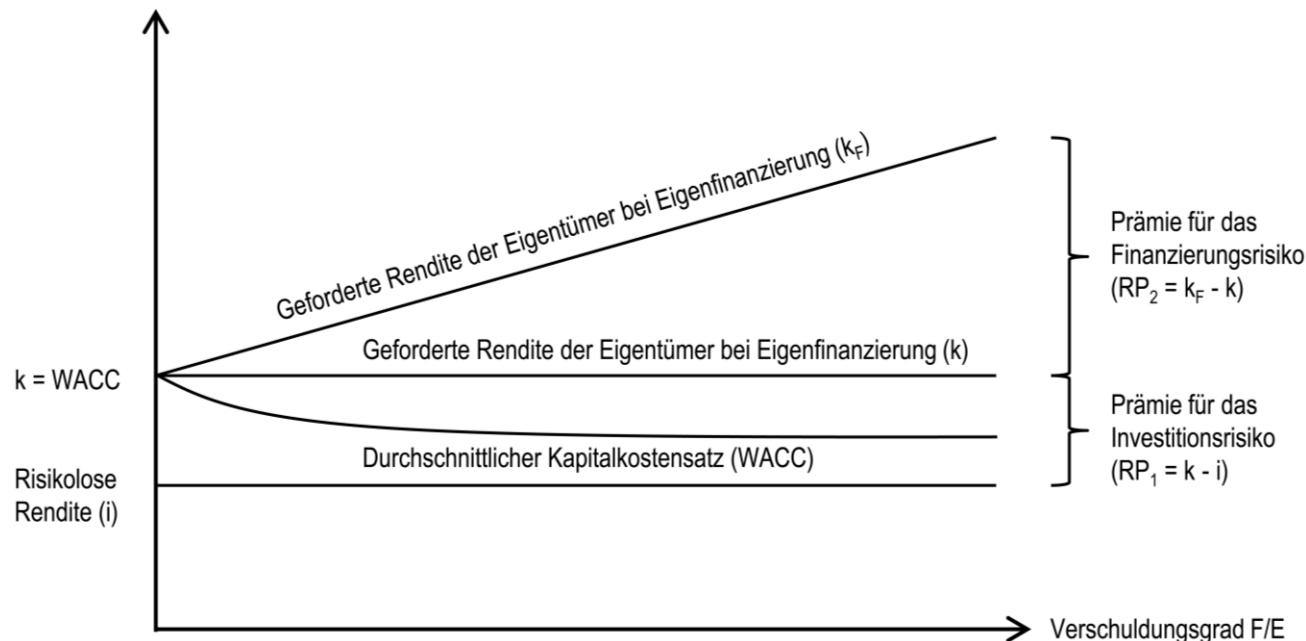
$$V_F$$

=

Vgl.: Drukarczyk; Schüler (2016)

Kapitalkosten bei einfacher Gewinnsteuer

- $k_F = k + (k - i)(1 - s_U) F/E$
- Eigenkapitalkosten wachsen weniger stark bei Verschuldung als ohne Steuern
- Durchschnittliche Kapitalkosten sinken mit steigendem Verschuldungsgrad



Vgl.: Drukarczyk; Schüler (2016)

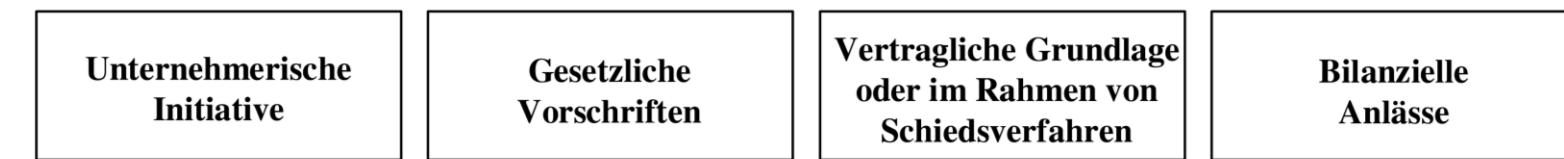
Kapitel IV

Unternehmensbewertung

Kapitel IV: Unternehmensbewertung

1. Bewertungsverfahren im Überblick
2. DCF-Verfahren
3. Unternehmensbewertung mit Multiplikatoren

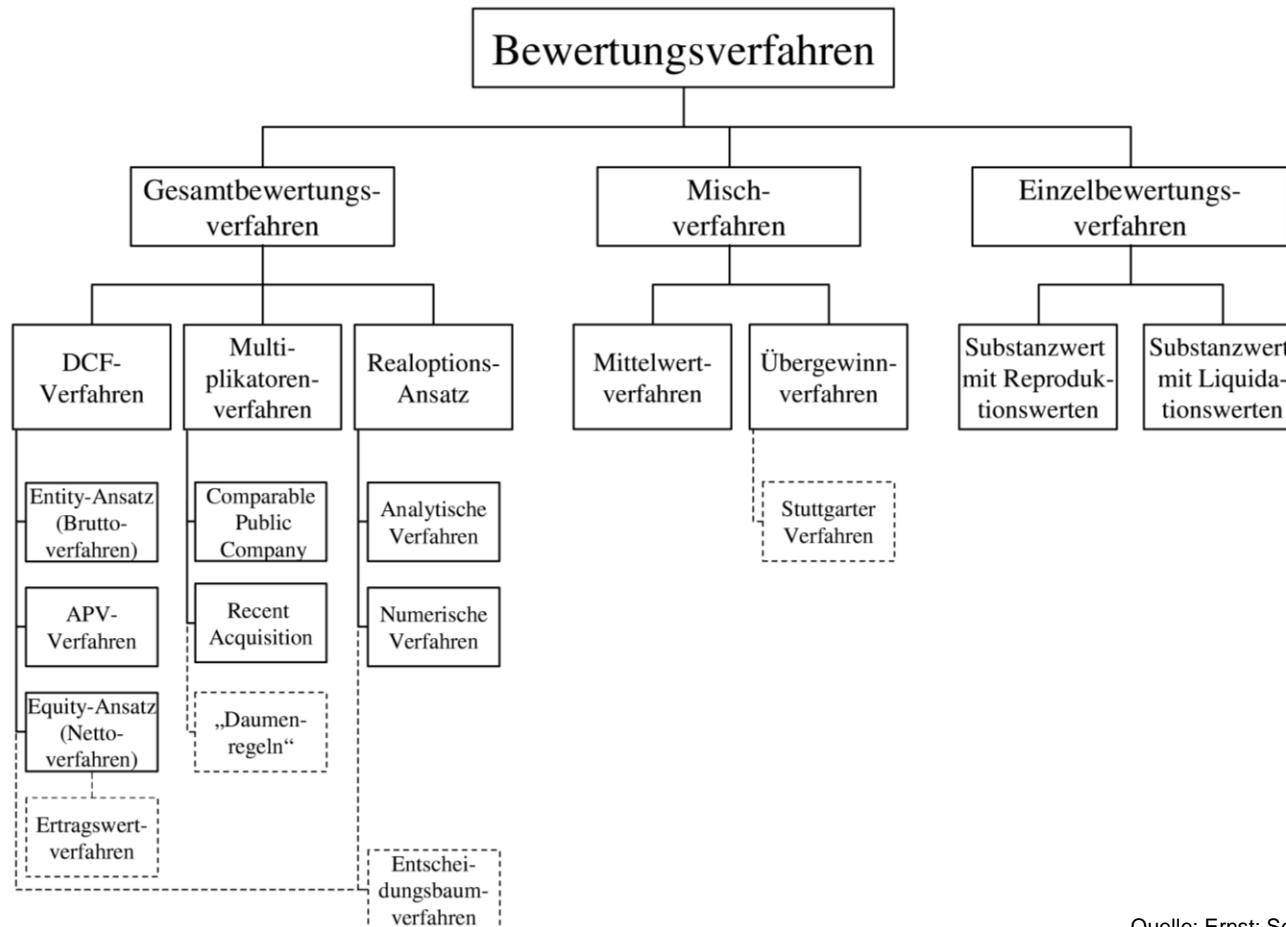
Anlässe der Unternehmensbewertung



- | | | | |
|--|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Kauf und Verkauf von Unternehmen• Zuführung von Eigen- und Fremdkapital• Börsengang• Management Buy-out• Value Based Management• Fairness Opinion | <ul style="list-style-type: none">• Angemessener Ausgleich gem. § 304 AktG• Abfindung in Aktien gem. §§ 305, 320b AktG• Barabfindung, z.B. gem. §§ 305, 320 AktG• Verschmelzungen, Auf- und Abspaltungen gem. UmwG• Squeeze-out gem. §§ 327a bis 327f AktG• Spruchstellenverfahren | <ul style="list-style-type: none">• Austritt von Gesellschaftern aus Personengesellschaften• Erbauseinandersetzungen, Erbteilungen• Abfindungsfälle im Familienrecht• Schiedsverträge, Schiedsgutachten etc. | <ul style="list-style-type: none">• Handelsrechtliche Bewertungsanlässe<ul style="list-style-type: none">- Beteiligungen- Immaterielles Vermögen• Steuerrechtliche Bewertungsanlässe• Internationale Rechnungslegung<ul style="list-style-type: none">- Purchase Price Allocation gem. SFAS 141/142gem. IAS 22/38- Impairment Test gem. SFAS 142gem. IAS 36 |
|--|---|---|---|

Quelle: KPMG; Ernst; Schneider; Thielen (2012)

Unternehmensbewertungsverfahren im Überblick

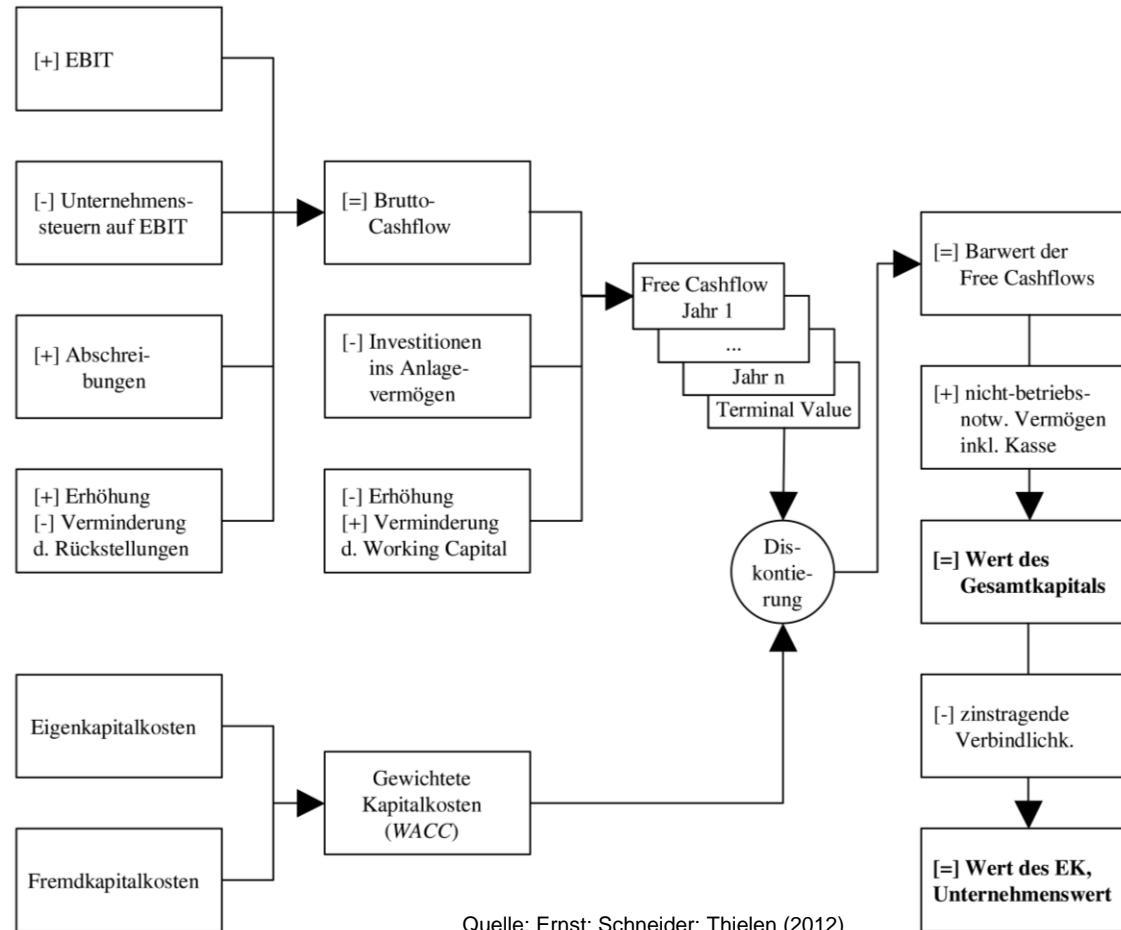


Quelle: Ernst; Schneider; Thielen (2012)

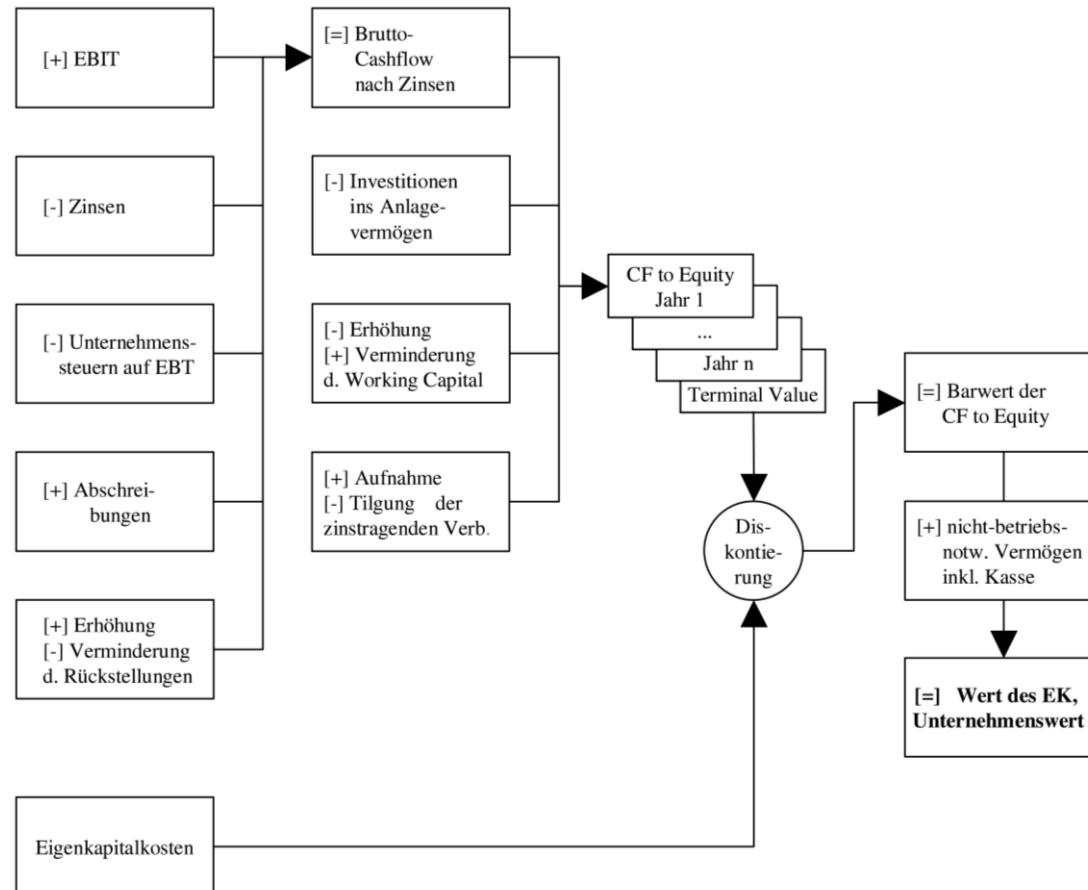
Kapitel IV: Unternehmensbewertung

1. Bewertungsverfahren im Überblick
2. DCF-Verfahren
3. Unternehmensbewertung mit Multiplikatoren

Entity-Ansatz (Bruttoverfahren, WACC-Ansatz)



Equity-Ansatz (Nettoverfahren)



Quelle: Ernst; Schneider; Thielen (2012)

Berechnung der Free Cashflows (FCF) des Entity-Ansatzes

Operatives Ergebnis vor Zinsen und Steuern (EbIT)

- Adaptierte Steuern auf das EbIT

= Operatives Ergebnis vor Zinsen und nach adaptierten Steuern (NOPLAT)

+ Abschreibungen

+ Erhöhung (- Verminderung) der Rückstellungen

= (operativer) Brutto-Cashflow

- Investitionen in das Anlagevermögen

- Erhöhung (+ Verminderung) des Working Capital

= (operativer) Free Cashflow (FCF)

Berechnung der Free Cashflows (FCF) des Equity-Ansatzes

Operatives Ergebnis vor Zinsen und Steuern (EbIT)

- **Fremdkapitalzinsen**

= Operatives Ergebnis vor Steuern (EbT)

- **Unternehmenssteuern auf das operative Ergebnis vor Steuern**

= Operatives Ergebnis nach Steuern

+ Abschreibungen

+ Erhöhung (- Verminderung) der Rückstellungen

- Investitionen in das Anlagevermögen

- Erhöhung (+ Verminderung) des Working Capital

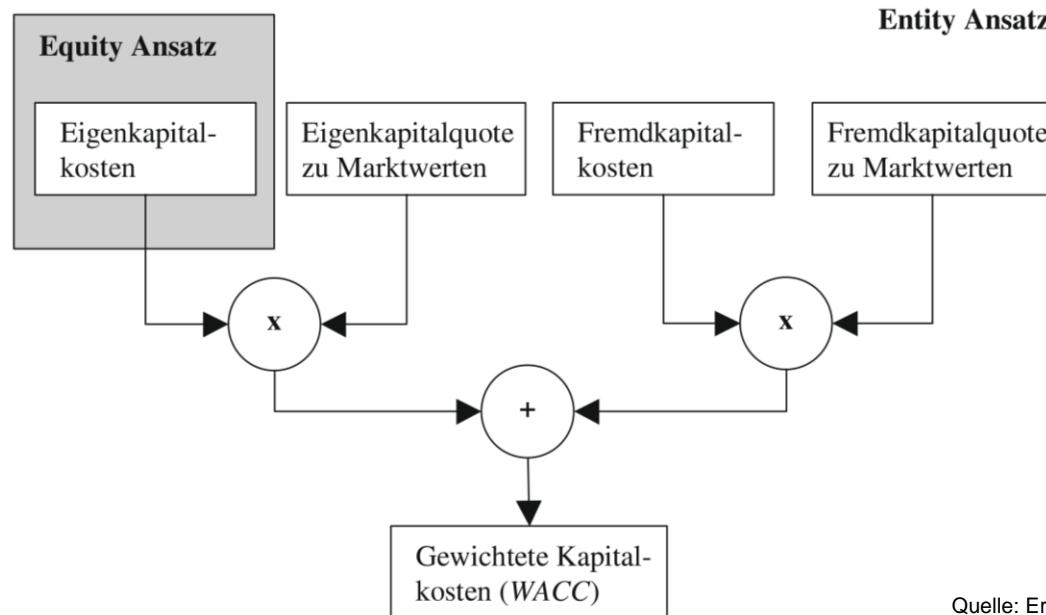
- **Tilgung (+ Aufnahme) von verzinslichem Fremdkapital**

= Flow to Equity (FtE)

Diskontierungssatz

- Equity-Ansatz: Eigenkapitalkosten
- Entity-Ansatz: gewichtete Kapitalkosten (WACC)

$$WACC = r_{EK} * EK/GK + r_{FK} * (1 - t) * FK/GK$$



Quelle: Ernst; Schneider; Thielen (2012)

Berechnung des Unternehmenswertes

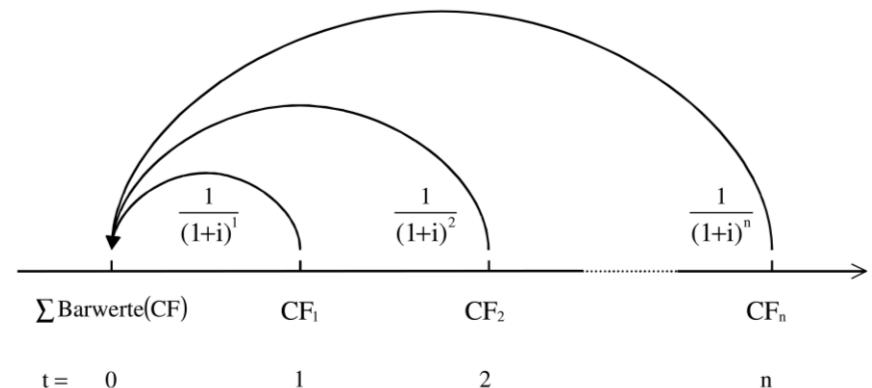
- 1) Berechnung der Barwerte der bewertungsrelevanten Cashflows (inkl. Terminal Value) zum Bewertungsstichtag

- Entity-Ansatz:

$$\sum_{t=1}^n \frac{FCF_t}{(1 + WACC)^t} + \frac{TV_{FCF}}{(1 + WACC)^n}$$

- Equity-Ansatz:

$$\sum_{t=1}^n \frac{FtE_t}{(1 + r_{EK})^t} + \frac{TV_{FtE}}{(1 + r_{EK})^n}$$



Quelle: Ernst; Schneider; Thielen (2012)

- 2) Berechnung des Eigenkapitalwertes durch Addition/Subtraktion weiterer zu berücksichtigender Positionen

Kapitel IV: Unternehmensbewertung

1. Bewertungsverfahren im Überblick
2. DCF-Verfahren
3. Unternehmensbewertung mit Multiplikatoren

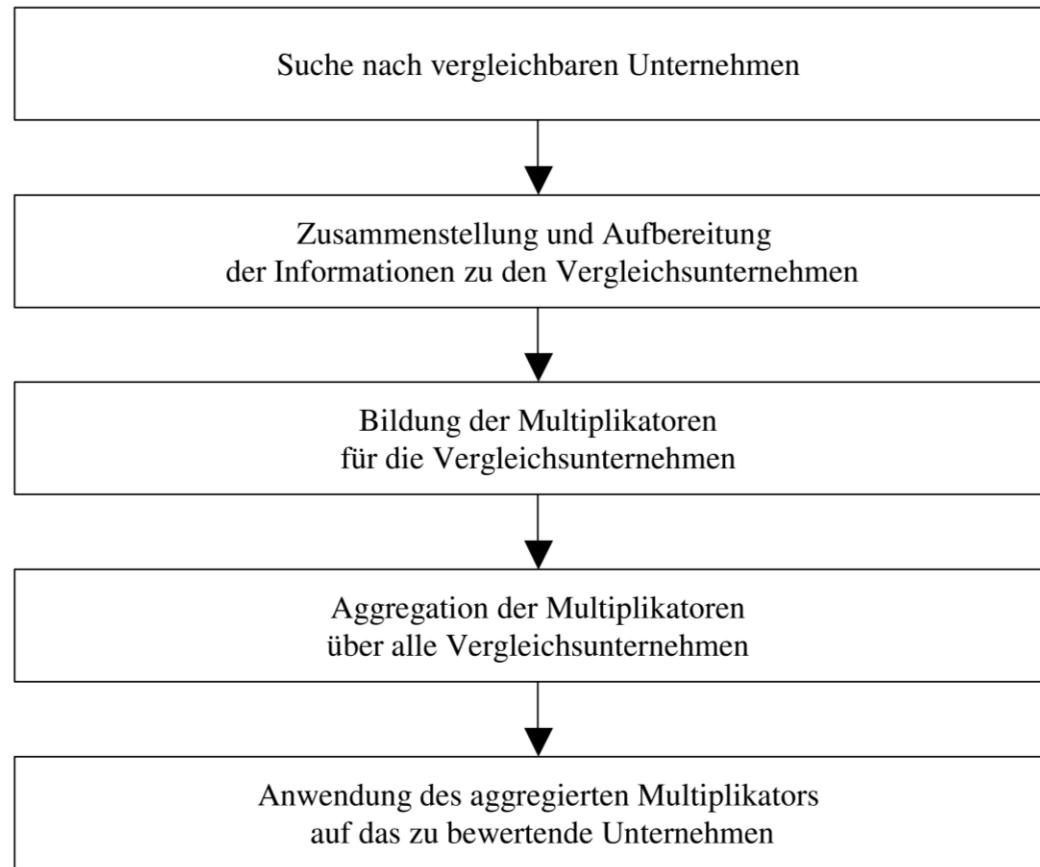
Grundprinzip der Multiplikatorenbewertung

- Marktorientierter Bewertungsansatz:
basierend auf bereits realisierten Marktpreisen
- In der Praxis beliebtes Verfahren, insb. zur Plausibilisierung

*Wert (U) = aggregierter Multiplikator * Bezugsgröße (U)*

- Equity Value- vs. Enterprise Value-Multiplikatoren
- Trading- vs. Transaction-Multiplikatoren

Ablauf der Multiplikatorenbewertung



Quelle: Ernst; Schneider; Thielen (2012)

Gängige Multiplikatoren

- Enterprise Value/EBIT multiple: $EV_0/EbIT_1$
- Enterprise Value/EBITDA multiple: $EV_0/EbITDA_1$
- Enterprise Value/Umsatz multiple: $EV_0/Umsatz_1$
- Price-Earnings-Ratio (Kurs-Gewinn-Verhältnis): $E_0/JÜ_1$
- Price-Book-Ratio (Kurs-Buchwert-Verhältnis): E_0/EK_0

Multiplikatoren als verkürzte DCF-Modelle

- Reduzierung auf eine Kennzahl durch stark vereinfachende Annahmen:
 - Kein Detailplanungszeitraum
 - Nullwachstum

*Wert = Cashflow im Terminal Value / Diskontierungssatz
= Cashflow im Terminal Value * Multiplikator*

→ *Multiplikator = 1 / Diskontierungssatz*

- z.B. EV/EbIT multiple:

$$EV = FCF / WACC = EbIT (1-t) / WACC$$

Kapitel IV

Finanzanalyse und Finanzkennzahlen

Bestandsorientierte Kennzahlen

- Vermögensstruktur:
 - Anlagevermögen/Gesamtvermögen
 - Umlaufvermögen/Gesamtvermögen
- Kapitalstruktur:
 - Verschuldungsgrad: FK/EK
 - Eigenkapitalquote: EK/GK
 - Fremdkapitalquote: FK/GK

Bestandsorientierte Kennzahlen

Horizontale Bilanzstruktur:

- Finanzierungsregeln (langfristige Deckungsgrade)
 - Goldene Finanzierungsregel: Grundsatz der Fristenkongruenz
$$\frac{\text{langfristiges Vermögen}}{\text{langfristiges Kapital}} \leq 1$$
$$\frac{\text{kurzfristiges Vermögen}}{\text{kurzfristiges Kapital}} \leq 1$$
 - Goldene Bilanzregel:
engere Fassung: $(EK + \text{langfristiges FK}) / \text{Anlagevermögen} \geq 1$
weitere Fassung: $(EK + \text{langfristiges FK}) / (\text{AV} + \text{langfr. UV}) \geq 1$
- Liquiditätskennzahlen (kurzfristige Deckungsgrade)
 - Liquidität 1. Grades: Zahlungsmittel / kurzfr. Verbindlichkeiten
 - Liquidität 2. Grades: monetäres UV / kurzfr. Verbindlichkeiten
 - Liquidität 3. Grades: kurzfr. UV / kurzfr. Verbindlichkeiten
 - Working Capital: kurzfr. UV – kurzfr. Verbindlichkeiten

Bestandsorientierte Kennzahlen

Beurteilung: Kennzahlen basieren auf Informationen aus der Bilanz

- Liquidierbarkeit der Aktiva (Höhe, Zeitraum) nicht voll ersichtlich
- Fristigkeit der Passiva nicht voll ersichtlich
- regelmäßige Zahlungsverpflichtungen wie z.B. Gehalts-, Miet- und Steuerzahlungen nicht in Bilanz enthalten
- stichtagsbezogene Vergangenheitsrechnung
- künftige Beschäftigungslage nicht ersichtlich

Stromgrößenorientierte Kennzahlen

Erfolgskennzahlen

- Jahresüberschuss, EBIT, EBITDA
 - Ergebnisstruktur:
betriebsbedingter Ergebnisbeitrag: Betriebsergebnis / JÜ
 - Aufwands-/Ertragsstruktur:
Materialintensität: Materialaufwand / Gesamtleistung
Personalintensität: Personalaufwand / Gesamtleistung
- Cashflow
- Rentabilitäten (Renditen)
 - (Eigen-)Kapitalrentabilität, Return on Equity: Gewinn / EK
 - Gesamtkapitalrentabilität: (Gewinn + FK-Zinsen) / Gesamtkapital
 - Return on Investment: Gewinn nach Steuern / investiertes Kapital, z.B. JÜ/GK

Stromgrößenorientierte Kennzahlen

Aktivitätskennzahlen

- Umsatzrelationen
 - Lagerumschlagshäufigkeit: Umsatz / durchschn. Bestand an Vorräten
- Personalwirtsch. Kennzahlen
 - Umsatz / Personalkosten
- Zahlungsziele
 - Kundenziel [Tage]: durchschn. Bestand an Kundenforderungen x365 / Umsatz
 - Lieferantenziel [Tage]: durchschn. VLL x365 / Wareneinkäufe
- Investitionstätigkeit
 - Investitionsquote:
Nettoinvest. in Sachanlagen / Buchwert Sachanlagen zu Jahresbeginn
 - Abschreibungsquote:
Abschreibungen auf Sachanlagen / Buchwert Sachanlagen zu Jahresbeginn