

**Untersuchungen über das
Spar-, Giro- und Kreditwesen**

Abteilung A: Wirtschaftswissenschaft

Begründet von Fritz Voigt

Herausgegeben von

G. Ashauer, W. Breuer, H.-J. Krümmel, B. Rudolph und A. Weber

Band 173

**Unternehmensfinanzierung
und Produktmarktwettbewerb**

Von

Frank Schuhmacher



Duncker & Humblot · Berlin

Untersuchungen über das
Spar-, Giro- und Kreditwesen

Abteilung A: Wirtschaftswissenschaft

Herausgegeben von

G. Ashauer, W. Breuer, H.-J. Krümmel, B. Rudolph, A. Weber

Band 173

FRANK SCHUHMACHER

Unternehmensfinanzierung
und Produktmarktwettbewerb

Unternehmensfinanzierung und Produktmarktwettbewerb

Von

Frank Schuhmacher



Duncker & Humblot · Berlin

Die Deutsche Bibliothek – CIP-Einheitsaufnahme

Schuhmacher, Frank:

Unternehmensfinanzierung und Produktmarktwettbewerb /

Frank Schuhmacher. – Berlin : Duncker und Humblot, 2002

(Untersuchungen über das Spar-, Giro- und Kreditwesen : Abt. A,
Wirtschaftswissenschaft ; Bd. 173)

Zugl.: Aachen, Techn. Hochsch., Habil.-Schr., 2001

ISBN 3-428-10783-7

Alle Rechte vorbehalten

© 2002 Duncker & Humblot GmbH, Berlin

Fotoprint: Berliner Buchdruckerei Union GmbH, Berlin

Printed in Germany

ISSN 0720-7336

ISBN 3-428-10783-7

Gedruckt auf alterungsbeständigem (säurefreiem) Papier
entsprechend ISO 9706 ☹

Meiner Familie

Inhaltsverzeichnis

A. Gegenstand, Aufbau und Methodik der Arbeit	19
I. Einordnung und Problemstellung	19
II. Gang der Untersuchung	24
III. Angewandte Analysemethode	26
B. Strategische Finanzierungstheorie im Oligopol	37
I. Einwirkung der Finanzierung auf die Wettbewerbsintensität	37
1. Stärkerer Wettbewerb	38
a) Brander und Lewis (1986)	38
b) Maksimovic (1988)	40
c) Stenbacka (1994)	41
d) Maksimovic (1990)	42
2. Stärkerer oder schwächerer Wettbewerb	43
a) Brander und Lewis (1988)	43
b) Glazer (1994)	44
c) Showalter (1995)	45
d) Nier (1999)	46
3. Schwächerer Wettbewerb	47
a) Chevalier und Scharfstein (1996)	47
b) Dasgupta und Titman (1998)	49

c) Damania (1997)	49
d) Faure-Grimaud (2000)	50
e) Povel und Raith (2000)	52
4. Empirische Arbeiten	54
a) Opler und Titman (1994)	54
b) Phillips (1995)	54
c) Kovenock und Phillips (1995, 1997)	55
d) Chevalier (1995a)	56
e) Chevalier (1995b)	57
f) Showalter (1999a)	58
II. Optimale Unternehmensfinanzierung	58
1. Optimale Höhe an Fremdfinanzierung	59
a) Mengenwettbewerb	60
b) Preiswettbewerb	62
c) Wiederholter Produktmarkt Wettbewerb	63
2. Verhandlungssichere Finanzierungsverträge	65
a) Fulghieri und Nagarajan (1992)	65
b) Faure-Grimaud (2000)	67
3. Optimale institutionelle Rahmenbedingungen	68
a) Poitevin (1989a)	68
b) Hege (1999)	69
c) Spagnolo (1999)	70
III. Informationsbeschaffung	72
1. Dasgupta und Shin (1999)	72
2. Hughes, Kao und Mukherji (1998)	74
IV. Weitere Ansätze	75

1. Gertner, Gibbons und Scharfstein (1988)	75
2. Asplund (1996)	76
C. Strategische Finanzierungstheorie im Monopol	77
I. Verschuldung als Signal an Investoren	77
1. Poitevin (1989b)	77
II. Verschuldung als Signal an potentielle Wettbewerber	78
1. Poitevin (1990)	78
2. Glazer und Israel (1990)	79
III. Verschuldung als Abschreckung	80
1. Bolton und Scharfstein (1990)	80
2. Fulghieri und Nagarajan (1996)	82
3. McAndrews und Nakamura (1992)	83
4. Showalter (1999b)	84
D. Das Kapazitäts-Preis-Modell	85
I. Einleitung	85
II. Das Modell mit perfekter Information	88
1. Optimale Preise auf der zweiten Stufe	89
2. Optimale Kapazitäten auf der ersten Stufe	94
III. Kostenunsicherheit	96
1. Optimale Preise auf der zweiten Stufe	97
2. Optimale Kapazitäten auf der ersten Stufe	98
IV. Nachfrageunsicherheit	99
1. Optimale Preise auf der zweiten Stufe	101
2. Optimale Kapazitäten auf der ersten Stufe	105
3. Kritische Diskussion	107

V. Zusammenfassung und Fazit	109
E. Fremdfinanzierung im Kapazitäts-Preis-Modell	113
I. Problemstellung	113
II. Fremdfinanzierung durch ausfallbedrohte Schuldverträge	115
1. Kostenunsicherheit	115
a) Optimale Preise auf der dritten Stufe	116
b) Optimale Kapazitäten auf der zweiten Stufe	119
c) Optimale Höhe an Fremdfinanzierung auf der ersten Stufe	121
2. Nachfrageunsicherheit	123
a) Optimale Preise auf der dritten Stufe	123
b) Optimale Kapazitäten auf der zweiten Stufe	126
c) Optimale Höhe an Fremdfinanzierung auf der ersten Stufe	129
d) Kritische Diskussion des Modells	130
3. Zusammenfassung und Fazit	133
III. Fremdfinanzierung durch Kreditbereitstellungsverträge	135
1. Optimale Preise auf der dritten Stufe	137
2. Optimale Kapazitäten auf der zweiten Stufe	138
3. Optimale Kreditbereitstellungsverträge auf der ersten Stufe	140
4. Zusammenfassung und Fazit	144
IV. Generelles Fazit	144
F. Nachverhandlungssichere Finanzierungsverträge im Dyopol	147
I. Problemstellung	147
II. Nachverhandlungen bei perfekter Information	150
1. Der Produktmarkt	151
2. Der Kapitalmarkt	152

3. Die Spielstruktur: Informationen, Aktionen und Strategien	152
4. Optimale Produktionsmengen und Kreditbereitstellungsverträge auf der ersten bis dritten Stufe	156
III. Nachverhandlungen bei privater Information	157
1. Die Spielstruktur: Informationen, Aktionen und Strategien	158
2. Das Lösungskonzept: Perfekte Bayesianische Gleichgewichte	162
3. Optimale Produktionsmengen auf der dritten Stufe	163
4. Optimaler nachverhandelter Kreditbereitstellungsvertrag auf der zweiten Stufe	165
a) Poolende Gleichgewichte	169
b) Separierende Gleichgewichte	170
5. Optimaler Kreditbereitstellungsvertrag auf der ersten Stufe	173
6. Kritische Diskussion des Modells	174
IV. Zusammenfassung und Fazit	178
G. Beobachtbarkeit von Kreditkonditionen	181
I. Problemstellung	181
II. Beobachtbarkeit versus Unbeobachtbarkeit bei perfekter Information	183
III. Beobachtbarkeit bei asymmetrischer Information	185
1. Die Spielstruktur: Informationen, Aktionen und Strategien	186
2. Das Lösungskonzept: Perfekte Bayesianische Gleichgewichte	187
a) Optimale Produktionsmengen auf der zweiten Stufe	187
b) Optimale Kreditbereitstellungsverträge auf der ersten Stufe	189
c) Strategien und Erwartungen im Gleichgewicht	190
3. Poolende Gleichgewichte	191
4. Separierende Gleichgewichte	192

a) Gleichgewichtsverhalten bei privater Information a_h	192
b) Gleichgewichtsverhalten bei privater Information a_g	193
c) Gleichgewichtserwartungen	194
d) Gleichgewichtsgewinne in beiden Zuständen	195
5. Erklärung und Interpretation der Resultate	197
IV. Unbeobachtbarkeit bei asymmetrischer Information	198
1. Optimale Produktionsmengen auf der zweiten Stufe	199
2. Optimale Kreditbereitstellungsverträge auf der ersten Stufe	199
V. Beobachtbarkeit versus Unbeobachtbarkeit	200
VI. Zusammenfassung und Fazit	202
H. Zusammenfassung	205
I. Anhang	211
Literaturverzeichnis	243
Sachwortverzeichnis	252

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1	Reaktionsfunktionen zweier Unternehmen	60
Abb. 2	Einseitige Fremdfinanzierung	62
Abb. 3	Beidseitige Fremdfinanzierung	63
Abb. 4	Preis-Reaktionsfunktionen und Isogewinnlinien	64
Abb. 5	Grenzgewinn des Unternehmens i	91
Abb. 6	Reaktionsfunktionen der Unternehmen i und j	93
Abb. 7	Reaktionsfunktionen und Isogewinnlinien	123
Abb. 8	Kreditbereitstellungsverträge bei perfekter Information	155
Abb. 9	Kreditbereitstellungsverträge bei asymmetrischer Information	160

Tabellenverzeichnis

Tab. 1	Unternehmensfinanzierung und Produktmarkt Wettbewerb	35
Tab. 2	Wirkung der Fremdfinanzierung auf die Wettbewerbsintensität	133
Tab. 3	Optimale Höhe an Fremdfinanzierung	134

Symbolverzeichnis

a, a_i	Potential der (individuellen) Marktnachfrage
a_e, a_{ei}	erwartetes Potential der Marktnachfrage
a_g	geringes Potential der Marktnachfrage
a_h	hohes Potential der Marktnachfrage
a_{ei}^D	bedingtes erwartetes Potential der Marktnachfrage
a_i^K, a_i^D	kritische Werte des Potentials der Marktnachfrage
b	Parameter der Marktnachfragefunktion
c, c_i	Marginalkosten der Produktion
c_K	Marginalkosten der Kapazität
c_g	geringe Marginalkosten
c_h	hohe Marginalkosten
c_{ei}	erwartete Marginalkosten
c_{ei}^D	bedingte erwartete Marginalkosten
c_i^D	kritischer Wert
d	Parameter der Marktnachfragefunktion
D_i	Rückzahlungsanspruch der Gläubiger des Unternehmens i
E	Erwartungswertoperator
f_i	Dichtefunktion
F	Fixkosten

G_i	Gewinn des Unternehmens i
G_1^b	Gewinn des Unternehmers 1 bei beobachtbaren Kapitalkosten
G_1^u	Gewinn des Unternehmers 1 bei unbeobachtbaren Kapitalkosten
i	Unternehmen i
$I^{(2)}$	Information der Bank auf der zweiten Stufe
j	Unternehmen j
K_i	Kapazität
K_i^*	Gleichgewichtskapazität
$k_i^{(1)}$	Bereitstellungsgebühr des Unternehmens i auf der ersten Stufe
$k_i^{(2)}$	Bereitstellungsgebühr des Unternehmens i auf der zweiten Stufe
$k_i^{(2e)}$	Erwartete Bereitstellungsgebühr auf der zweiten Stufe
k_i	Bereitstellungsgebühr des Unternehmens i (falls es nur eine Stufe gibt)
$k_i^{(e)}$	Erwartete Bereitstellungsgebühr des Unternehmens i (falls es nur eine Stufe gibt)
p	Preis
p_i	Preis des Unternehmens i
p_i^K	Kapazitätspreis
\hat{p}_i	kritischer Preis
p_i^*	Gleichgewichtspreis
P_g	Wahrscheinlichkeit für Zustand g
P_h	Wahrscheinlichkeit für Zustand h
P_k	kritische Wahrscheinlichkeit
Q_g	Wahrscheinlichkeit für a_g nach Beobachtung eines Kreditbereitstellungsvertrages
Q_h	Wahrscheinlichkeit für a_h nach Beobachtung eines Kreditbereitstellungsvertrages
r	Kapitalmarktzinssatz
$r_i^{(1)}$	Kreditzins des Unternehmens i auf der ersten Stufe
$r_i^{(2)}$	Kreditzins des Unternehmens i auf der zweiten Stufe
$r_i^{(2e)}$	Erwarteter Kreditzins auf der zweiten Stufe
r_i	Kreditzins des Unternehmens i (falls es nur eine Stufe gibt)
r_{gh}	Kreditzins im Pooling-Gleichgewicht (falls es nur eine Stufe gibt)
$r_i^{(e)}$	Erwarteter Kreditzins des Unternehmens i (falls es nur eine Stufe gibt)

s_i	Exportsubvention
V_i	Wert des Eigenkapitals
W_i	Wert des Fremdkapitals
x	Nachfrage
x_i	Nachfrage nach Gut i
x_i^*	Nachfrage/Produktion im Gleichgewicht
$x_i^{(e)}$	Erwartete Nachfrage/Produktion des Unternehmens i
θ	Marginalkosten zur Produktion oberhalb der Kapazitätsgrenze
Π_i	Erwarteter Gewinn des Unternehmens i

A. Gegenstand, Aufbau und Methodik der Arbeit

I. Einordnung und Problemstellung

Die Untersuchung der optimalen Gestaltung der Unternehmensfinanzierung ist eine der zentralen Fragen innerhalb der betrieblichen Finanzwirtschaft. Grundlegend für das Verständnis der Unternehmensfinanzierung ist das von Modigliani und Miller (1958) aufgestellte Irrelevanztheorem, welches besagt, daß auf einem vollkommenen Kapitalmarkt der Marktwert einer im vollkommenen Wettbewerb agierenden Unternehmung unabhängig von deren Finanzierungsentscheidung ist.

Da die Gültigkeit dieser These unter den von Modigliani und Miller gesetzten Prämissen außer Frage steht, jedoch augenscheinlich ein Widerspruch zur praktischen Relevanz unternehmerischer Finanzierungsentscheidungen vorliegt, hat sich die weitere Forschung auf die Untersuchung von Marktunvollkommenheiten zur Begründung von Handlungsempfehlungen in bezug auf die optimale Kapitalstruktur konzentriert. Je nach Art der vorliegenden Marktunvollkommenheit sind mit den unternehmerischen Finanzierungsmaßnahmen neben der Beschaffung liquider Mittel für investive Zwecke unterschiedliche Motive verbunden, die im folgenden kurz skizziert werden sollen.¹

Als erstes wurden finanzierungsabhängige Steuern und Insolvenzkosten mit in die theoretischen Überlegungen einbezogen. Geht man davon aus, daß – wie dies in vielen Steuersystemen der Fall ist – die Steuerbelastung von Unternehmen durch die Aufnahme von Fremdkapital verringert werden kann, so ist ein wachsender Verschuldungsgrad zunächst einmal als positiv zu bewerten. Mit zunehmender Verschuldung steigt jedoch auch die Wahrscheinlichkeit der unternehmerischen Insolvenz, die mit direkten² sowie indirekten³ Insolvenzkosten

¹ Der folgende Abriß der historischen Entwicklung der Finanzierungstheorie ist an *Breuer* (1999) angelehnt.

² Das sind beispielsweise Kosten des Insolvenzverfahrens in Form von Gerichts- oder Gutachtergebühren.

³ Dies betrifft die Belastung der Geschäftsbeziehungen mit Kunden, Lieferanten und Arbeitnehmern in Gestalt von Umsatzeinbußen oder Kündigungen.

einhergeht. Die optimale Kapitalstruktur bestimmt sich schließlich, indem man diese beiden gegenläufigen Effekte gegeneinander abwägt.

Dieser Ansatz zur Herleitung der optimalen Kapitalstruktur ist aber teilweise recht unbefriedigend, weil zum einen eine Senkung der Steuerbelastung durch eine Erhöhung des Verschuldungsgrades und zum anderen die Relevanz von Insolvenzkosten angezweifelt werden kann. Der erste Aspekt trifft insbesondere für Personengesellschaften zu, da diese bereits aus steuerlichen Überlegungen Eigenfinanzierung gegenüber der Fremdfinanzierung bevorzugen.⁴ Was die Relevanz der Insolvenzkosten angeht, haben empirische Untersuchungen ergeben, daß sowohl direkte als auch indirekte Insolvenzkosten von vergleichsweise geringem Ausmaß und daher unbedeutend für den Unternehmenswert sind.⁵

Seit Ende der siebziger Jahre wurden wichtige Erkenntnisse durch den Verzicht auf die Prämisse der perfekten Information erzielt. In die Untersuchung unternehmerischer Finanzierungsentscheidungen wurde der Aspekt von asymmetrisch verteilter Information zwischen den Geschäftsführern und den (externen) Kapitalgebern miteinbezogen. Im allgemeinen kann man davon ausgehen, daß die Unternehmensleitung im Besitz von Informationen ist, die insbesondere den externen Kapitalgebern nicht zur Verfügung stehen. Im Rahmen dieser sogenannten informationsökonomischen Ansätze lassen sich prinzipiell zwei Formen ungleich verteilter Informationsstände unterscheiden.

Unter dem Begriff „Adverse Selektion“ werden in diesem Zusammenhang Situationen erfaßt, in denen eine Informationsasymmetrie hinsichtlich exogen gegebener Charakteristika wie etwa bestimmter Qualitätsmerkmale oder Fähigkeiten des Unternehmens vorliegt. Auf dieser Grundlage übernehmen Finanzierungsentscheidungen eine völlig neue Funktion, nämlich die der Informationsübermittlung. Jedes Unternehmen hat grundsätzlich ein Interesse daran, möglichst positive Informationen an externe Kapitalgeber zu vermitteln, um eine Finanzierungsbeziehung zu möglichst günstigen Konditionen aufzubauen.

Die ersten Arbeiten auf diesem Gebiet stammen von Leland und Pyle (1977) sowie Ross (1977), die wiederum in ihren methodischen Ansätzen auf die Beiträge von Akerlof (1970) und Spence (1973) zurückgreifen. Leland und Pyle argumentieren, daß das Ausmaß an externer Eigenfinanzierung ein Signal für die Ertragskraft des in Rede stehenden Unternehmens darstellt. Ihre Erklärung basiert auf der Idee, daß eine höhere Verschuldung es dem Manager des jeweiligen Unternehmens erlaubt, einen größeren Anteil des riskanten Eigenkapitals für sich zu behalten. Die Manager sind jedoch risikoavers. Das heißt, mit zunehmendem Anteil sinkt der Nutzen der Manager. Dieser Nutzenverlust fällt

⁴ Vgl. *Breuer* (1998), S. 96.

⁵ Vgl. etwa *Warner* (1977).

jedoch mit steigender Projektgüte. Unternehmen mit günstigen Ertragsaussichten können daher ihre Projektqualität durch ein höheres Ausmaß an Verschuldung signalisieren.

Unter dem Ausdruck „Moralisches Risiko“ werden im Kontext der Unternehmensfinanzierung diejenigen Situationen erfaßt, in denen eine Informationsasymmetrie hinsichtlich der Verhaltensweise des betrachteten Unternehmens vorliegt.⁶ In der Regel können externe Kapitalgeber das Verhalten der Geschäftsführung nur unzureichend beobachten. Diese Tatsache ist dann besonders problematisch, wenn es zu Interessenkonflikten infolge einer Trennung von Kontrolle und Eigentum sowie der Aufteilung von Zahlungsüberschüssen auf unterschiedliche Kapitalgebergruppen kommt.

Die Grundlage für dieses Forschungsprogramm bildeten die Arbeiten von Jensen und Meckling (1976) und Myers (1977), die erkannten, daß die Zielsetzungen der Manager, Eigentümer und Fremdkapitalgeber eines Unternehmens unter Umständen miteinander kollidieren und dies zu Verhaltensweisen führt, die zwar aus der Sicht der Manager vorteilhaft sind, sich aber für die externen Kapitalgeber und den Unternehmenswert als schädlich erweisen. Unterschiedliche Formen der Finanzierung implizieren verschiedene Verhaltensanreize für die Manager eines Unternehmens, und optimale Finanzierungsentscheidungen verringern diese Fehlanreize bei gleichzeitiger Maximierung des Unternehmenswertes.

Finanziert ein Unternehmen ein riskantes Investitionsprojekt etwa durch einen Darlehensvertrag, so profitieren von einer erfolgreichen Durchführung des Projekts vorwiegend die Eigentümer des Unternehmens, da sie alle Zusatzerträge oberhalb der Rückzahlungsansprüche der Kreditgeber erhalten, während im Falle des Mißerfolgs in erster Linie die Darlehensgeber aufgrund des Ausfalls ihrer Forderungen die Konsequenzen tragen müssen. Die begrenzte Haftung der Eigentümer führt daher zu einer erhöhten Bereitschaft derselben, in riskante Projekte zu investieren, was letztlich eine Verringerung des Unternehmenswertes implizieren kann.

Entscheidet sich die Unternehmensführung dagegen für eine externe Beteiligungsfinanzierung des Investitionsprojekts, so hat sie nur noch auf einen Teil der aus dem Projekt resultierenden Zusatzerträge Anspruch. Da sie aber die gesamten Kosten ihrer Anstrengungen für eine erfolgreiche Verwirklichung des Projekts trägt, verringert sich der Anreiz, den Arbeitseinsatz zu wählen, der zum maximalen Unternehmenswert führt. Die optimale Kapitalstruktur wägt die Vor- und Nachteile verschiedener Finanzierungsmaßnahmen hinsichtlich ihrer Anreizwirkungen gegeneinander ab und maximiert den Unternehmenswert.

⁶ Der Begriff „Moralisches Risiko“ wird in der Literatur nicht einheitlich verwendet. Vgl. dazu *Mas-Colell / Whinston / Green* (1995), S. 477.