

Bachelorthesis

Ermittlung optimaler Zeitpunkte für die
Geschäftsbeziehungsaufnahme und -beendigung durch
Geschäftsbanken auf Basis stochastischer
Lebensphasenmodellierung.

Vorgelegt am: 19.08.2013

Von: **Martin Moos**
Am Sportpark 18
08371 Glauchau

**Studiengang/
Studienrichtung:** Bank

Seminargruppe: BK2010/1

Matrikelnummer: 4000547

Praxispartner: Commerzbank AG
Dr.-Friedrichs-Ring 1
08056 Zwickau

Gutachter: Dipl.-Kfm Andreas Lützelberger (Commerzbank AG)
Dr. Volker Weber (Staatliche Studienakademie Glauchau)

Themenblatt Bachelorthesis

Studiengang Bank

Student/in: **Martin Moos**
Matrikelnummer: **4000547**
Seminargruppe: **4BK10-1**

Thema der Bachelorthesis

**Ermittlung optimaler Zeitpunkte für die Geschäftsbeziehungsaufnahme und -
beendigung durch Geschäftsbanken auf Basis stochastischer
Lebensphasenmodellierung**

Gutachter/ Betreuer: Herr Diplom-Kaufmann Andreas Lützelberger
Gutachter/ Betreuer: Herr Dr. Volker Weber

Ausgabe des Themas: **21.05.2013**
Abgabe der Arbeit an den SG am: **19.08.2013, 14:00 Uhr**



Prof. Wolfgang Liebschner
Vorsitzender des Prüfungsausschusses
Wirtschaft



Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	III
Abbildungsverzeichnis	VII
Tabellenverzeichnis	VIII
Formelverzeichnis	IX
Abkürzungsverzeichnis	X
1 Einleitung	1
1.1 Problemstellung und Zielsetzung.....	1
1.2 Gang der Untersuchung.....	1
2 Theorie und Festlegungen des Unternehmens- und Entwicklungsmodells	3
2.1 Festlegung des Untersuchungsgegenstandes.....	3
2.2 Vorstellen einzelner ausgewählter Unternehmensmodelle	4
2.2.1 Vorbetrachtungen und Erläuterungen für alle Modelle.....	4
2.2.2 Das Mikroökonomische Modell	5
2.2.3 Systemorientierte Modelle	6
2.2.4 Das St. Galler Management-Modell.....	7
2.2.5 Zusammenfassung und Wahl eines Modells für das weitere Vorgehen...	8
2.3 Betrachtung ausgewählter Entwicklungsmodelle	9
2.3.1 Allgemeine Merkmale von Entwicklungsmodellen und Überblick über verschiedene Arten der Modelle	9
2.3.2 Ökonomisches Modell nach Schumpeter.....	11
2.3.3 Phasenmodell nach Pümpin/ Prange.....	12
2.3.4 Evolutionsmodell als Entwicklungsmodell.....	14
2.3.4.1 Evolutionstheorien und deren Umsetzung in der Betriebswirtschaft	14
2.3.4.2 Evolutionsmodelle nach Otto und Hutzschenreuter/ Wulf	16
2.3.5 Zusammenfassung und Wahl des Entwicklungsmodells	17
3 Generierung und Anpassung des stochastischen Modells	18
3.1 Das Binomial-Modell als Grundlage.....	18
3.2 Ermittlung von Übergangswahrscheinlichkeiten zwischen den einzelnen Perioden durch Betrachtung der Altersstruktur und Insolvenzwahrscheinlichkeit einzelner Altersklassen	20
3.2.1 Ausgangssituation und Überblick über Anzahl und Altersstruktur von Unternehmen in Deutschland	20
3.2.2 Betrachtung historischer Daten über Insolvenzen und Liquidationen von Unternehmen in Deutschland	21

3.2.2.1	Überblick über die historischen Unternehmensgründungen und Unternehmensliquidationen	21
3.2.2.2	Untersuchung historischer Daten zu Insolvenzen in Deutschland	24
3.2.3	Zusammenfassung der Ergebnisse und Ermittlung der jährlichen Ausfallraten	30
3.3	Betrachtung von Unternehmenskrisen als Entwicklung hin zur Unternehmensauflösung	33
3.3.1	Betrachtung der Phasen der Unternehmenskrisen zur Vorbereitung einer Aussage entsprechender Entwicklungspfade	33
3.3.2	Zeitlicher Verlauf von Unternehmenskrisen und deren Erkennbarkeit ...	34
3.3.3	Unternehmenssanierung und deren Erfolgsaussichten zur Überwindung der Unternehmenskrise	36
3.3.4	Insolvenz als Folge einer erfolglosen Sanierung	37
3.4	Anwendung der bisherigen Erkenntnisse aus Unternehmenskrisen, Sanierung und Liquidation auf das ursprüngliche Binomialmodell	38
4	Ermittlung des Barwertes auf Basis der Produktnutzung und dem daraus generierten Ertrag	43
4.1	Betrachtung der Veränderung der Unternehmenskennzahlen als Grundlage für das Geschäftsvolumen	43
4.1.1	Vorgehensweise zur Ermittlung des Barwertes aufgrund der Unternehmenskennzahlen	43
4.1.2	Der Score-Barwert als Hilfsmittel zur Beurteilung der Vorteilhaftigkeit einer Geschäftsbeziehung	44
4.2	Produktnutzung bezogen auf die einzelnen Entwicklungsphasen des Unternehmens	45
4.3	Ermittlung der Ertragsstruktur in der Kundenbeziehung sowie Einbindung der Ergebnisse aus Unternehmenskennzahlen und Produktnutzung in das Modell	47
4.5	Ermittlung des Score-Barwertes und Beurteilung der Einflussfaktoren auf ihn	51
4.5.1	Ermittlung des Score-Barwertes nach den bisherigen Angaben	51
4.5.2	Ermittlung des Score-Barwertes bei Veränderung einzelner Parameter	54
4.5.2.1	Veränderung der Wachstumsraten	54
4.5.2.2	Veränderung der Gewichtung der Produkte und deren Konditionen	56
4.5.2.3	Veränderung der Zinsstrukturkurve	57
5	Kundenbindung als Grundlage der Kundenbeziehung zwischen Bank und Unternehmen	58
5.1	Theoretische Grundlagen der Kundenbindung	58

5.2	Besonderheiten der Kundenbindung bei Unternehmen als Bankkunden und die Berücksichtigung der Erkenntnisse für das Modell.....	60
6	Praxisbeispiele zur Überprüfung der Lebensphasenmodellierung.	63
6.1	Auswahl der Unternehmen für die beispielhafte Darstellung im Modell .	63
6.2	Überprüfung des Modells an Unternehmen 1	63
6.3	Überprüfung des Modells an Unternehmen 2	65
6.4	Schlussfolgerung aus dem Vergleich von praktischen Beispielen und dem theoretischem Modell.....	67
7	Zusammenfassung	68
	Quellenverzeichnis.....	70
	Anhangverzeichnis.....	76

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Produktion und Preisfindung im Mikroökonomischen Modell	5
Abbildung 2	System als Menge von Elementen und Beziehungen	6
Abbildung 3	St. Galler Management-Modell.....	8
Abbildung 4	Modell der Unternehmensentwicklung nach Greiner.....	12
Abbildung 5	Phasen der Unternehmensentwicklung nach PÜMPIN; PRANGE..	13
Abbildung 6	prozentuale Verteilung der Unternehmen je Erfolgsklasse nach 20 Perioden	19
Abbildung 7	Insolvenzen und Insolvenzquote in Deutschland	24
Abbildung 8	Vergleich der Gewerbeabmeldungen, Unternehmensliquidationen und Unternehmensinsolvenzen von 1997 bis 2012.....	25
Abbildung 9	Verteilung der insolventen Unternehmen in Deutschland im Jahr 2012 nach Betriebsalter	26
Abbildung 10	Anteil der Firmeninsolvenzen in Deutschland im Jahr 2012 nach Unternehmensalter	26
Abbildung 11	Risiko der Betriebsaufgabe im Zeitverlauf beginnend vom Zeitpunkt der Gründung	27
Abbildung 12	liability of adolescence: Prop. log logist. Modell	28
Abbildung 13	Sterberate von Unternehmen nach der Prozesszeit.....	28
Abbildung 14	Vergleich bisheriger Sterberaten und Ausfallwahrscheinlichkeiten .	29
Abbildung 15	Anteil überlebender Unternehmen im Zeitablauf	30
Abbildung 16	Insolvenzwahrscheinlichkeit im Zeitablauf.....	31
Abbildung 17	Approximierter Verlauf überlebender Unternehmen über 20 Jahre .	31
Abbildung 18	Approximierter Insolvenzverlauf ab dem vierten Jahr über 20 Jahre	32
Abbildung 19	Zeitlich Entwicklung von Unternehmenskrisen	34
Abbildung 20	Typischer Verlauf einer fortschreitenden Unternehmenskrise.....	35
Abbildung 21	Verfahrensablauf im Regelinsolvenzverfahren.....	38
Abbildung 22	Vergleich zweier beispielhafter Unternehmensentwicklungen über 15 Jahre	40
Abbildung 23	Darstellung der schlecht möglichsten Entwicklungspfade	42
Abbildung 24	Vergleich der Zins- und Provisionsüberschüsse aller Bankengruppen und Großbanken	50
Abbildung 25	Ertragsstruktur im Firmenkundengeschäft.....	50
Abbildung 26	Score-Barwert je nach Vorlaufzeit ohne ewige Rente	53
Abbildung 27	Score-Barwert je nach Vorlaufzeit mit ewiger Rente	54
Abbildung 28	Vergleich Score-Barwert bei unterschiedlichen, konstanten Wachstumsraten	55

Abbildung 29	Vergleich Score-Barwert bei wachsenden und steigenden Wachstumsraten	56
Abbildung 30	Änderung der Gewichtung der Produkte mit Provisionen und Gebühren	57
Abbildung 31	Vergleich verschiedener Zinsstrukturkurven und deren Auswirkung auf den Score-Barwert	57
Abbildung 32	Positionierung von Kunden nach Art ihrer Bindung.....	59
Abbildung 33	Vergleich modellierter und realer Score-Werte Unternehmen 1	65
Abbildung 34	Vergleich modellierter und realer Score-Werte Unternehmen 2.....	66

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Abgrenzungskriterien KMU gemäß IfM Bonn	3
Tabelle 2	Abgrenzungskriterien KMU gemäß EU-Kommission.....	3
Tabelle 3	Übersicht über gängige Entwicklungsmodelle und ihre Merkmale	11
Tabelle 4	Unternehmen lt. Unternehmensregister nach Unternehmensgröße	20
Tabelle 5	Gewerbeanmeldungen und Unternehmensgründungen in Deutschland	22
Tabelle 6	Überleben der Unternehmen der Gründungskohorten 2005 bis 2009.	23
Tabelle 7	Ermittlung der anteiligen Insolvenzen je Altersklasse.....	29
Tabelle 8	Ausfallwahrscheinlichkeit von Unternehmen in Abhängigkeit vom Alter	32
Tabelle 9	Produkt-Nutzungs-Matrix für einzelne Entwicklungsphasen.....	47
Tabelle 10	Wichtige Ertragspositionen aller Bankengruppen in % der operativen Erträge	48
Tabelle 11	Wichtige Ertragspositionen der Großbanken in % der operativen Erträge	49
Tabelle 12	Unternehmenskennzahlen Unternehmen 1	63
Tabelle 13	Vergleichsrechnung Score-Barwert Unternehmen 1	64
Tabelle 14	Unternehmenskennzahlen Unternehmen 2	65
Tabelle 15	Vergleichsrechnung Score-Barwert Unternehmen 2	66

Formelverzeichnis

Formel 1 Anzahl überlebender Unternehmen	31
Formel 2 Insolvenzwahrscheinlichkeit	31
Formel 3 Zerobondrendite	51
Formel 4 Diskontfaktor.....	52
Formel 5 Terminzinssatz.....	52

Abkürzungsverzeichnis

ABS	Asset Backed Securities
C/D	Confirmation/Disconfirmation
Crefo	Creditreform
InsO	Insolvenzordnung
KMU	Kleine und mittlere Unternehmen
M&A	Mergers & Acquisitions
PÜ	Provisionsüberschuss
S.	Seite
St.	Sankt
ZÜ	Zinsüberschuss

1 Einleitung

1.1 Problemstellung und Zielsetzung

Während bei Personen der Kundenwert anhand einer Modellbildung der Lebensphasen des Kunden im Customer Lifetime Value dargestellt wird und damit Kundenverhalten, Produktnutzung und mögliche Erträge prognostiziert werden können¹, existiert ein ähnliches Modell für Unternehmen nicht. Dabei existieren in vielen Bereichen Modelle, die sich an den Lebenszyklen von Lebewesen orientieren. So werden beispielsweise Produktlebenszyklen genutzt um Marketing-Aktionen zu planen oder das Produktsortiment aufzustellen.² Auch bei Gebäuden können mit Hilfe des life cycle managements Kosten während der Errichtung und der Nutzung optimiert werden bzw. die Wirtschaftlichkeit einer Investition ermittelt werden³. Da im Zusammenhang mit Produkten und Investitionen Lebensphasenmodelle vorhanden sind, um mit ihrer Hilfe Erkenntnisse zur Vorteilhaftigkeit von Maßnahmen und zur Optimierung von Zeitpunkten dieser Maßnahmen zu gewinnen, stellt sich die Frage warum solche Modelle nicht auch auf Unternehmen als Ganzes angewendet werden.

Ziel dieser Arbeit soll es sein, diese Fragestellung zu untersuchen und ein erstes einfaches Modell zu entwickeln. Dieses Modell soll in der Lage sein, aufgrund von Wahrscheinlichkeiten bestimmter Unternehmenssituationen, eine durchschnittliche bzw. wahrscheinliche Entwicklung von Unternehmen im Zeitablauf vorherzusagen und zu beschreiben. Dabei soll nur auf Daten zugegriffen werden, die durch externe Interessenten einsehbar sind, um so ein Hilfsmittel für Kreditinstitute zu bilden, mit welchem Aussagen über die Vorteilhaftigkeit vorhandener oder potentieller Geschäftsbeziehungen getroffen werden können.

1.2 Gang der Untersuchung

Zu Beginn der Untersuchung soll aus vorhandenen Theorien ein Überblick über die Modelle zur Unternehmensbeschreibung und zur Beschreibung der Entwicklung von Unternehmen geschaffen werden. Nach Betrachtung ausgewählter Modelle soll jeweils ein passendes ausgewählt bzw. in abgewandelter Form verwendet werden, je nach Anforderung und Inhalten des Modells.

Im nächsten Bearbeitungsschritt ist es die Absicht ein fundamentales stochastisches Modell zu wählen und in dieses schrittweise herausgearbeitete Information über die

¹ Vgl. HEMPELMANN; LÜRWER, 2003, S. 336-341

² Vgl. TIEDTKE, 2007, S. 521-523

³ Vgl. PREUSS; SCHÖNE, 2010, S. 7ff

zu untersuchenden Unternehmen einzubinden. Ziel soll es hierbei sein, am Ende des Kapitels ein Modell vorliegen zu haben, welches eine Auskunft gibt über die wahrscheinliche Entwicklung von Unternehmen.

Aufbauend auf das erarbeitete Modell sollen nun einzelne Produkte, Dienstleistungen oder Ertragspotentiale der jeweiligen Entwicklung zugeordnet werden. Ziel dieses Abschnittes soll es sein, über den Barwert der noch zu erwartenden Erträge einen Rückschluss auf einen günstigen Zeitpunkt zur Aufnahme der Geschäftsbeziehung zu schließen.

Im nächsten Abschnitt sollen dann Kenntnisse aus der Kundenbeziehung und der Kundenbindung in das erweiterte Modell einfließen, um Aussagen über Möglichkeit und Dauer des Eintritts in die Geschäftsbeziehung aus Sicht der Bank zu machen. Mit diesen Informationen sollen die Erkenntnisse aus der Barwertbetrachtung erneut beleuchtet werden, um dann abschließend Empfehlungen für mögliche Zeitpunkte der Geschäftsbeziehungsaufnahme und -beendigung zu geben.

In einem letzten Kapitel soll das erarbeitete Modell zur Untersuchung von Praxis-Beispielen dienen, um damit rückblickend die Geschäftsbeziehung zu beurteilen.

2 Theorie und Festlegungen des Unternehmens- und Entwicklungsmodells

2.1 Festlegung des Untersuchungsgegenstandes

In der folgenden Erarbeitung sollen Unternehmen und deren Entwicklung betrachtet werden. Dafür ist es jedoch zuerst notwendig den Kreis der zu untersuchenden Unternehmen einzugrenzen bzw. zu definieren, um vorhandene Studien und Statistiken richtig werten zu können.

Da sich diese Arbeit auf deutsche Unternehmen beziehen soll, wird die KMU⁴-Definition des IfM Bonn⁵ gewählt. Diese wird in der folgenden Tabelle veranschaulicht.

Unternehmensgröße	Zahl der Beschäftigten	und	Umsatz €/Jahr
klein	bis 9		bis unter 1 Million
mittel*	bis 499		bis unter 50 Millionen
(KMU) zusammen	unter 500		unter 50 Millionen
* und kein kleines Unternehmen			

Tabelle 1 Abgrenzungskriterien KMU gemäß IfM Bonn (online: IfM Bonn, 2013 (16.08.2013))

Aus Vollständigkeit wird auf die KMU-Definition der EU-Kommission hingewiesen, um im späteren Verlauf eventuell notwendige Abgrenzungen und Unterscheidungen machen zu können. Tabelle 2 zeigt die Kriterien der Abgrenzung. Der wesentliche Unterschied liegt in der Einteilung in **kleinst**, **klein** und **mittel** mit den jeweiligen Beschäftigungszahlen. Ebenso ist bei identischem Jahresumsatz der mittleren Unternehmensgröße die geforderte Beschäftigtenzahl der EU-Definition nur rund halb so groß wie die der IfM-Definition⁶.

Unternehmensgröße	Zahl der Beschäftigten	und	Umsatz €/Jahr	oder	Bilanzsumme €/Jahr
kleinst	bis 9		bis 2 Millionen		bis 2 Millionen
klein	bis 49		bis 10 Millionen		bis 10 Millionen
mittel*	bis 249		bis 50 Millionen		bis 43 Millionen

* gleich KMU insgesamt

Tabelle 2 Abgrenzungskriterien KMU gemäß EU-Kommission (online: Europäische Kommission, 2006 (16.08.2013))

⁴ Kleine und mittlere Unternehmen

⁵ Institut für Meinungsforschung Bonn

⁶ $249/499 = 0,499$

Gemäß der gemachten Abgrenzung gibt es in Deutschland rund 3,68 Millionen KMU⁷.

Da die für den vollkommenen Markt angenommene Markttransparenz sowie eine unendlich schnelle Reaktion der Marktteilnehmer auf veränderte Informationen in der Realität nicht vorliegen und zusätzlich persönliche⁸ und sachliche⁹ Präferenzen existieren, wird für die folgende Untersuchung ein unvollkommener Markt angenommen.¹⁰

Im Laufe dieser Arbeit wird die Geschäftsbeziehung von Unternehmen zu Kreditinstituten untersucht. Diese werden auch einfach kurz mit Bank bezeichnet, gemeint sind jedoch alle Institute gemäß Definition KWG.¹¹ Weiterhin sind nur diejenigen Kreditinstitute gemeint, welche über das in dieser Arbeit genannte Produktangebot verfügen und eine ausreichend hohe Anzahl an Kunden besitzen. Diese Kundenanzahl ist notwendig, damit gemäß dem Gesetz der großen Zahlen die relative Häufigkeit der Beobachtung bestimmter Kundenentwicklungen und Produktnutzungen sich der Wahrscheinlichkeit für eben diese annähert.¹²

Je größer die Anzahl der Unternehmen im Kundenstamm der Bank ist, umso zuverlässiger sind die in dieser Arbeit gemachten Aussagen anwendbar.

2.2 Vorstellen einzelner ausgewählter Unternehmensmodelle

2.2.1 Vorbetrachtungen und Erläuterungen für alle Modelle

Die Untersuchung der Geschäftsbeziehung zwischen Banken und Unternehmen soll anhand eines Lebensphasenmodells erfolgen, in welchem das Unternehmen an sich berücksichtigt wird, dessen Entwicklung im Zeitablauf und die Veränderung der Beziehung zur Bank. Dafür ist eine theoretische Betrachtung vorhandener Modelle notwendig um deren Verwendbarkeit für die Untersuchung zu erkennen.

Allgemein ist ein Modell eine Abbildung der Wirklichkeit, bei der nicht alle Merkmale des Originals dargestellt werden.¹³ Dabei wird versucht durch die Abgrenzung irrelevanter Objekte, die Reduktion von Details, die Aggregation verschiedener Aspekte und die Abstraktion durch Begriffsbildung die Darstellung der untersuchten Prozesse zu veranschaulichen¹⁴.

⁷ Stand 2012, vgl. online: IfM Bonn, 2013 (16.08.2013)

⁸ z. B. Kundenbindung, insbesondere über das persönliche Verhältnis zum Bankberater

⁹ Unterschiede im angebotenen Service oder den Produkten

¹⁰ Vgl. CEZANNE, 2005, S. 156

¹¹ Vgl. online: Kreditwesengesetz, 2013 (16.08.2013)

¹² Vgl. GEORGII, 2009, S. 120ff

¹³ Vgl. STACHOWIAK, 1973, S. 131-133

¹⁴ Vgl. KASTENS, 2008, S. 18-22

In der Betriebs- und Volkswirtschaftslehre werden Unternehmensmodelle dazu verwendet den Aufbau und die Entwicklung von Unternehmen darzustellen. Da Unternehmen hinsichtlich ihrer Struktur und Aktivitäten komplexe Gebilde sind, ist es das Ziel der Modellierung Transparenz zu schaffen und Wirkungszusammenhänge zu charakterisieren.¹⁵

Die Mehrheit der vorhandenen Unternehmensmodellierungen betrachtet dabei die internen Prozesse und Strukturen des Unternehmens, um Handlungsmöglichkeiten und Alternativen für das Management aufzuzeigen¹⁶.

Im Folgenden sollen Beispiele für die wichtigsten Kategorien von Unternehmensmodellen vorgestellt werden, um deren Veränderung zu einander und deren Nutzen für die Untersuchung herauszufinden.

2.2.2 Das Mikroökonomische Modell

Im Mikroökonomischen Modell werden die einzelwirtschaftlichen Fragen der Volkswirtschaftslehre auf die Ebene des Unternehmens bezogen. In der Lehre der Mikroökonomie geht es um die Betrachtung und Analyse von Struktur und Prozessen auf dem Markt und dem hier, durch Angebot und Nachfrage, gebildeten Preis¹⁷. Im Zentrum des Modells stehen deshalb die Produktion des Unternehmens und die daraus resultierende Produktionsfunktion. Es wird dabei betrachtet, bei welchem Input an Boden, Arbeit und Kapital¹⁸ welcher Output erzeugt wird und zu welchen Preisen dieser am Markt abgesetzt werden kann. Veranschaulichen soll dies, die folgende Darstellung:

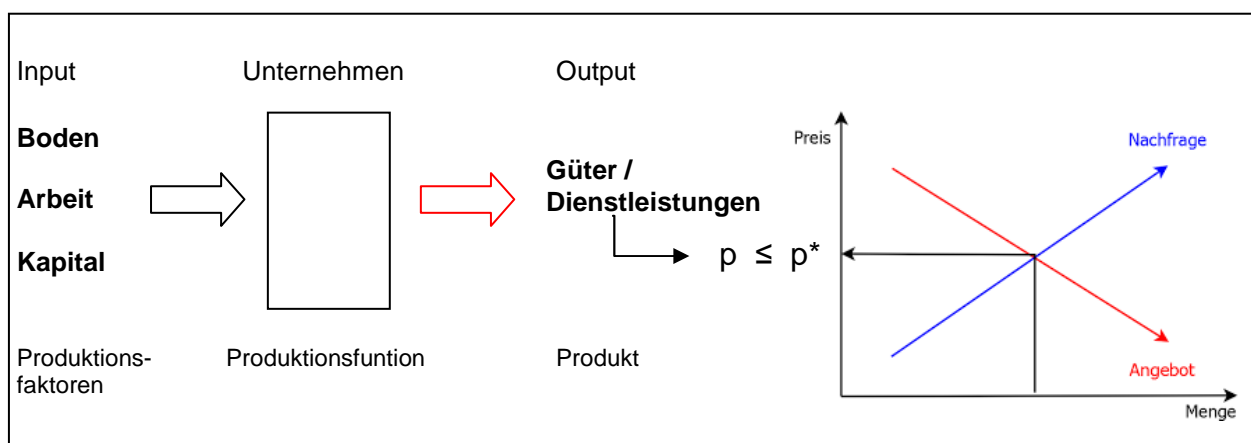


Abbildung 1 Produktion und Preisfindung im Mikroökonomischen Modell (eigene Darstellung)

¹⁵ Vgl. online: KNOTHE, 2006

¹⁶ Vgl. GLASL, 2011, S. 13-22

¹⁷ Vgl. MÜLLER, 2009, S. 27-33

¹⁸ Produktionsfaktoren; vgl. MÜLLER, 2009, S.68

Nach dem Mikroökonomischen Modell produziert nun das Unternehmen so lang, wie die Grenzkosten des Produktes (p) unter dem am Markt erzielbaren Preis (p^*) liegen. Diese rein rationale Betrachtung entspricht in ihrer Herangehensweise dem Menschenbild des Homo Oeconomicus¹⁹. In diesem Modell werden der innere Aufbau des Unternehmens und die Bedürfnisse des Menschen nicht berücksichtigt.²⁰

2.2.3 Systemorientierte Modelle

So wie das mikroökonomische Modell hatten auch andere rationale Modelle den Menschen als rein rational handelndes Wesen betrachtet. An dieser Sichtweise wurde bereits seit den sechziger Jahren des zwanzigsten Jahrhunderts Kritik geübt. Die Human-Relations-Bewegung beleuchtete sozialpsychologische Aspekte und rückte diese in den Vordergrund. Demnach waren Unternehmen soziale Gebilde, in denen der Mensch nach Anerkennung und Selbstverwirklichung strebte. Dieser Gedankengang ließ sich aber nicht mit den rationalen Modellen vereinbaren.²¹

Die Lösung waren systemorientierte Modelle. Sie unterteilen das Unternehmen in verschiedene Teilsysteme und Elemente²², sowie deren Relationen²³ zueinander. Die Gesamtheit der Relationen bildet die Struktur und damit die Organisation des Unternehmens.

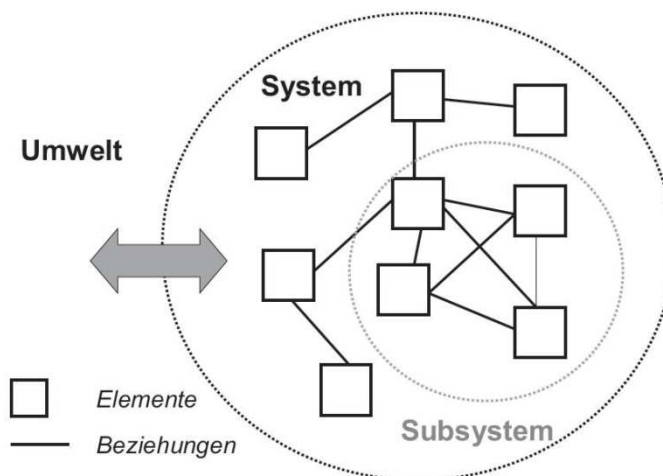


Abbildung 2 System als Menge von Elementen und Beziehungen

Zentraler Faktor der Systemtheorie ist die Autonomie von Systemen und die Selbsterhaltung sowie Selbsterzeugung von Systemen. Durch diese Autonomie lassen sie sich extern nur zu Reaktionen anregen, aber nicht zwingen. Diese Reaktionen sind begründet aus dem inneren Zustand der Systeme, welche aus dem

¹⁹ lat. für „Wirtschaftsmensch“, ein theoretisches Modell einer nutzenmaximierenden Person

²⁰ Vgl. MAREK, 2010, S. 21

²¹ Vgl. MAREK, 2010, S. 22ff

²² Bestandteile, die sich nicht weiter zerlegen lassen

²³ Beziehungen, durch die die Elemente miteinander verknüpft sind

Menschenbild abgeleitet werden. Der „complex man“²⁴ vereinigt in sich unterschiedlichste Bedürfnisse und Beweggründe.

Das Ziel der systemorientierten Modelle ist es zu zeigen, dass einzelne Maßnahmen Auswirkungen auf mehrere Elemente und Teilsysteme haben können und umgekehrt, dass einzelne Größen und Kennzahlen im Unternehmen von verschiedenen Faktoren abhängen.²⁵

2.2.4 Das St. Galler Management-Modell

Das St. Galler Management-Modell ist eine Weiterentwicklung der systemorientierten Modelle und soll als Orientierungshilfe für Fragestellungen des Managements dienen. Im Zentrum des Modells stehen die drei Ordnungsmomente: Strategie, Strukturen und Kultur. Diese werden als Subsysteme verstanden und lassen sich jeweils weiter unterteilen. Das Ordnungsmoment Strukturen beinhaltet die Aufbau- und Ablauforganisation sowie die räumliche und zeitliche Anordnung im Unternehmen. Im Subsystem Strategie werden das Leistungsprogramm und die Kernkompetenzen festgelegt. Der Fokus liegt dabei auf der Wertschöpfung an sich. Im Bereich Kultur werden Normen und Werte, Unternehmenskultur, Führungsverhalten und Kommunikation mit internen und externen Kunden festgelegt. Zusätzlich ermöglicht das St. Galler Management-Modell eine differenzierte Sicht auf die Management-, Geschäfts- und Unterstützungsprozesse.²⁶

Während bisherige Modelle ihre Betrachtung hauptsächlich auf das Unternehmen und die Beschreibung der internen Prozesse gerichtet hatten, bildet dieses Modell auch die unmittelbare und weitere Umwelt und die Interaktion mit ihr ab.

Als unmittelbare Umwelteinflüsse werden im St. Galler Management-Modell die unterschiedlichen Anspruchsgruppen gesehen. Diese haben aufgrund ihrer Stellung und Beziehung gegenüber dem Unternehmen gewisse Ansprüche und beeinflussen dadurch interne Prozesse. Beispielhaft sollen hier die Wünsche und Bedürfnisse der Kunden sowie Renditeerwartungen der Kapitalgeber genannt werden.

Zur weiteren Umwelt des Unternehmens zählen Gesellschaft, Natur, Technologie und Wirtschaft.

Das St. Galler Management-Modell gehört somit zu den komplexesten der betrachteten Modellsysteme und soll abschließend in der folgenden Darstellung veranschaulicht werden.

²⁴ Der Mensch als flexibles, lernfähiges Wesen hat situationsbezogene Bedürfnisse

²⁵ Vgl. MAREK, 2010, S. 23-25

²⁶ Vgl. MAREK, 2010, S. 31

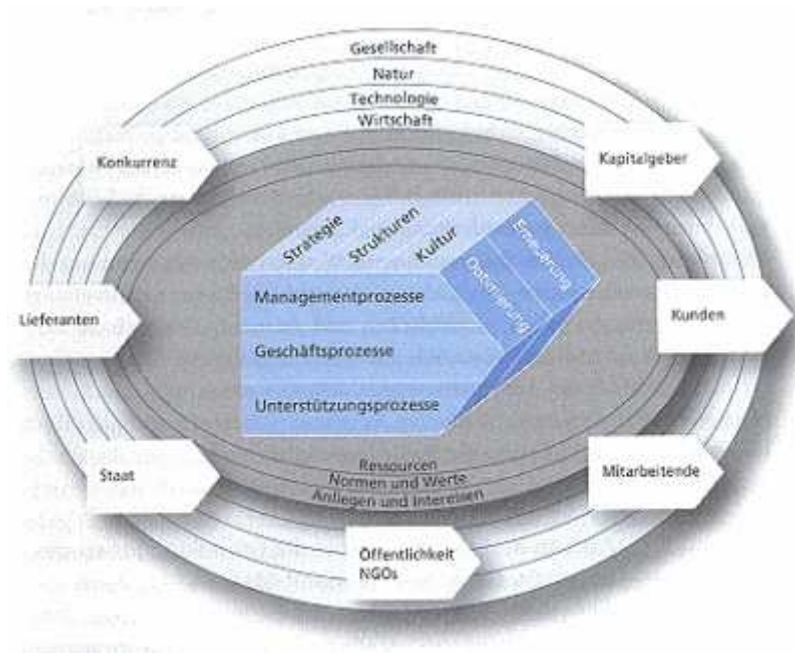


Abbildung 3 St. Galler Management-Modell (RÜEGG-STÜRME, 2003, S. 22)

2.2.5 Zusammenfassung und Wahl eines Modells für das weitere Vorgehen

Die bisher betrachteten Modelle sind Beispiele der Vielzahl an rationalen, sozialpsychologischen und systemorientierten Modelle. Der Vorteil des Mikroökonomischen Modells liegt in der klaren Darstellung der wirtschaftlichen und rationalen Kernprozesse eines Unternehmens. Nachteilig in diesem Modell ist das fehlende Zusammenwirken mit der Umwelt und das Betrachten des Faktors Mensch im Unternehmen. Da in der weiteren Untersuchung die Interaktion mit Banken und die Kundenbindung an eine Bank berücksichtigt werden soll, ist ein rationales Modell unzureichend. Reine sozialpsychologische Modelle, welche sich auf das Unternehmen als Verflechtung von nach Selbstbestimmung strebenden Menschen konzentrieren, sind ebenfalls nicht geeignet²⁷. Die Ursachen der Kundenbindung zwischen Bank und Unternehmen, welche aus der Beziehung zwischen Berater der Bank und Mitarbeiter des Unternehmens resultieren, sollen zwar berücksichtigt aber nicht ausschließlich betrachtet werden. Ebenso konzentrieren sich sozialpsychologische Modellannahmen auf interne Abläufe und weniger auf die Interaktion mit der Umwelt.

Aus der Kenntnis möglicher Unternehmensmodellierungen und dem Abwägen ihrer Sichtweisen, soll für die weitere Bearbeitung das St. Galler Management-Modell gewählt werden. Dieses wird jedoch weiter vereinfacht. Die Betrachtung der

²⁷ Vgl. MAREK, 2010, S. 20

einzelnen Ordnungsmomente und Prozesse wird stark eingegrenzt. Da die Untersuchung eine Aussage unabhängig von Branchen oder Produkten treffen will, sind der Wertschöpfungsprozess, das Leistungsprogramm, die Organisation und die Unternehmenskultur von untergeordneter Bedeutung. Näher betrachtet werden die unmittelbare und weitere Umwelt sowie die Anspruchsgruppen.

Zusammenfassend ist nun deutlich, welche Unternehmen, nach Art und Größe, untersucht werden sollen und welche Modellvorstellung auf diese angewendet wird. Um im weiteren Verlauf Aussagen über den Lebenszyklus²⁸ bzw. die zeitliche Entwicklung von Unternehmen treffen zu können, sollen im folgenden Abschnitt die verschiedenen Entwicklungsmodelle beleuchtet werden, um anschließend ein erstes, einfaches Gesamtmodell zu bilden.

2.3 Betrachtung ausgewählter Entwicklungsmodelle

2.3.1 Allgemeine Merkmale von Entwicklungsmodellen und Überblick über verschiedene Arten der Modelle

Nach allgemeinem Verständnis unterliegen Unternehmen einer gewissen Entwicklung, welche durch einen bestimmten Verlauf und Dauer gekennzeichnet ist. Zur Beschreibung dieser Entwicklungen werden Modelle mit dem Ziel benutzt den aktuellen Stand zu identifizieren, zukünftige Entwicklungen abzuschätzen und dem Management als Entscheidungsgrundlage zu dienen.²⁹

Alle Modelle verfügen über gemeinsame Merkmale bezüglich Auslöser der Entwicklung und deren Verlauf. Als Auslöser oder auch Antreiber wird unterschieden zwischen inneren oder äußeren Faktoren und Voluntarismus³⁰ oder Determinismus. Als innerer Faktor wird vor allem das Management bzw. die Person des Unternehmers gesehen. Dem gegenüber wird das Umfeld des Unternehmens als äußerer Faktor gesehen, den das Unternehmen nicht beeinflussen sondern nur darauf reagieren kann.

Voluntarismus bedeutet in diesem Zusammenhang die völlige Gestaltbarkeit des Unternehmens durch die Unternehmensführung. Durch voluntaristische Modelle werden automatisch die inneren Einflussfaktoren betont. Im Gegensatz dazu versteht man unter Determinismus die Tatsache, dass die Unternehmensentwicklung von

²⁸ Konzept der Betriebswirtschaftslehre, bei dem die biologische Lebensdauer auf Produkte oder Unternehmen angewendet wird

²⁹ Vgl. MAREK, 2010, S. 34

³⁰ lat. voluntas, Wille; Lehre von der Bedeutung des Willens

Faktoren abhängt, die nur wenig oder gar nicht beeinflussbar sind. Beispiele dafür können die Gesamtnachfrage des Marktes, Zinsniveau oder Konjunkturverlauf sein.³¹

Für den Verlauf der Entwicklung gibt es vier verschiedene Formen:

Das **Statische Gleichgewicht**: Es ähnelt dem Marktgleichgewicht der Mikroökonomie, bei ihm pendeln Unternehmen um einen inneren Gleichgewichtszustand.

Der **Episodische Wandel**: Unternehmen befinden sich in ihrem Ausgangspunkt in einem stabilen Zustand. In einer Phase des Wandels verlassen sie diesen und durchlaufen Veränderungen bevor sie erneut in einen stabilen Zustand kommen.

Lebenszyklus- und Phasenmodelle: Die Entwicklung der Unternehmen verläuft in einem Muster bzw. einer vorgegebenen Abfolge von Phasen und ist meist dem Lebenszyklus von Lebewesen nachempfunden

Offene Entwicklungsmodelle: In diesen Modellen wechseln Unternehmen zwischen Phasen der Kontinuität, welche zum Wachstum des Unternehmens dienen, und der Diskontinuität, in welcher verschiedene Veränderungen stattfinden.³²

Die Zusammenhänge zwischen Einflussfaktoren und Entwicklungsverläufen mit verschiedenen Entwicklungsmodellen sollen in Tabelle 3 gezeigt werden.

Modell/ Merkmal	Gestaltbarkeit der Entwicklung	Betonung innerer oder äußerer Faktoren	Verlauf des Wandels (und Entwicklungsziel)
Ökonomische Modelle			
Schumpeter	Unternehmerpersönlichkeit steuert das Unternehmen	Verbindung von inneren und äußeren Faktoren	Kontinuierliche und disruptive ³³ Veränderungen möglich; Entwicklungsziel ist offen
Porter, Industrieökonomik	Wettbewerbskräfte begrenzen strategische Optionen	Äußere Faktoren des Wettbewerbs und der Umweltbedingungen	
Phasenmodelle			
Pümpin/ Prange	Entwicklung hängt vor allem vom Lebenszyklus des Produktes und des Verfahrens ab	Äußere Faktoren	Abfolge bestimmter Phasen, ähnlich Lebensabschnitten. Entwicklungsziel durch deren Abfolge gegeben.

³¹ Vgl. PAUL, 1985, S. 47ff

³² Vgl. PERICH, 1992, S. 159ff

³³ Gemäß Schumpeter ist die volkswirtschaftliche Entwicklung durch ruckartige Schübe geprägt

Glasl/ Lievegoed	Begrenzter Handlungsspielraum vorhanden	Innere und äußere Faktoren wichtig	
Evolutionsmodelle			
Mintzberg	Handlungsspielraum durch Wahrnehmungs- und Umsetzungsdefizite der Unternehmensleitung begrenzt	Innere Faktoren betont, Entwicklung als Folge der Marktverteilung	Übergang zu bestimmten Organisationstypen, aber Reihenfolge offen
Evolutionsansatz, Konfigurationsansatz	Fremdbegrenzung durch Umwelt, Selbstbegrenzung durch eingeschränkte Problemlösungskapazität	Innere und äußere Faktoren wichtig, bisheriger Entwicklungspfad bestimmt nächste Schritte	Phasen von Stabilität und Veränderung lösen sich ab, keine bestimmte Abfolge, Entwicklungsziel ist offen

Tabelle 3 Übersicht über gängige Entwicklungsmodelle und ihre Merkmale (MAREK, 2010, S. 36)

Im Folgenden soll je Bereich ein Modell hinsichtlich seiner Merkmale und damit der Einsatzmöglichkeit im Rahmen dieser Erarbeitung genauer beleuchtet werden.

2.3.2 Ökonomisches Modell nach Schumpeter

Ökonomische Entwicklungsmodelle basieren auf dem Mikroökonomischen und dem Bürokratischen³⁴ Unternehmensmodell und beinhalten vor allem die Rationalisierung als zentrales Thema zur Veränderung der Unternehmensstruktur hin zum zweckrationalen Handeln.

SCHUMPETER³⁵ zeigte, dass die Entwicklung von Volkswirtschaften in ruckartigen Schüben geschieht. Dabei können diese Entwicklungsschübe sowohl durch äußere Einflüsse, als auch aus der Wirtschaft selbst heraus ausgelöst werden. Als volkswirtschaftlich-internen Einflussfaktor sieht er Unternehmen, die Neuerungen durchsetzen. Diese Innovationen können sein: die Herstellung eines neuen Gutes, die Einführung einer neuen Produktionsmethode, die Erschließung eines neuen Absatzmarktes, der Zugang zu neuen Rohstoffen oder die Durchführung einer Neuorganisation, z. B. Aufbau oder Aufbruch eines Monopols. Durch diese Neuerungen können sich Unternehmen durch Veränderung des Produkts, günstigere Faktorkombination³⁶ oder Erschließung neuer Märkte oder Kundengruppen

³⁴ Modell, bei dem der innere Aufbau auf das Konzept der hierarchischen und arbeitsteiligen Organisation zurückgeht. Vgl. WEBER, 1972

³⁵ SCHUMPETER, Joseph, österreich-amerikanische Ökonom 1883-1950

³⁶ Ist die Kombination der Produktionsfaktoren (Arbeit, Boden, Kapital)

entwickeln. Da die Unternehmensentwicklung unmittelbar von Innovationen abhängt, wird sie sprunghaft bzw. stoßweise auftreten und hat keine festen Phasen bzw. kein Entwicklungsziel.³⁷

2.3.3 Phasenmodell nach Pümpin/ Prange

Phasenmodelle erhalten ihren Namen aufgrund ihrer Orientierung an den Wachstumsphasen von Lebewesen, insbesondere des Menschen. Dabei werden die Lebensabschnitte Geburt/ Kindheit, Jugend/ Erwachsenwerden, Erwachsenenalter und das hohe Alter/ Tod auf die Entwicklungsphasen von Unternehmen bezogen. Die Bezeichnung der Phasen kann je nach Autor abweichen, gemeinsame Merkmale sind aber die Abfolge der Phasen und der deutliche, zum Teil radikale Übergang zwischen den einzelnen Entwicklungsphasen. Unterschiedlich werden auch die Einflussfaktoren beurteilt, welche den Phasenübergang verursachen.³⁸

GREINER³⁹ sieht als Ursache im Wechsel der Phasen eine Krise innerhalb der Unternehmensentwicklung, da sich am Ende jeder Phase so genannte Schwellenprobleme einstellen. Deren Bewältigung führt zu einer positiven Entwicklung des Unternehmens, während Mängel zur Krise führen und eine Nichtbewältigung sogar zur Rückentwicklung auf die aktuelle Phase oder zum Untergang des Unternehmens führen kann. Abbildung 4 verdeutlicht dieses Entwicklungsmodell mit seinen Phasen und charakteristischen Schwellenkrisen.⁴⁰

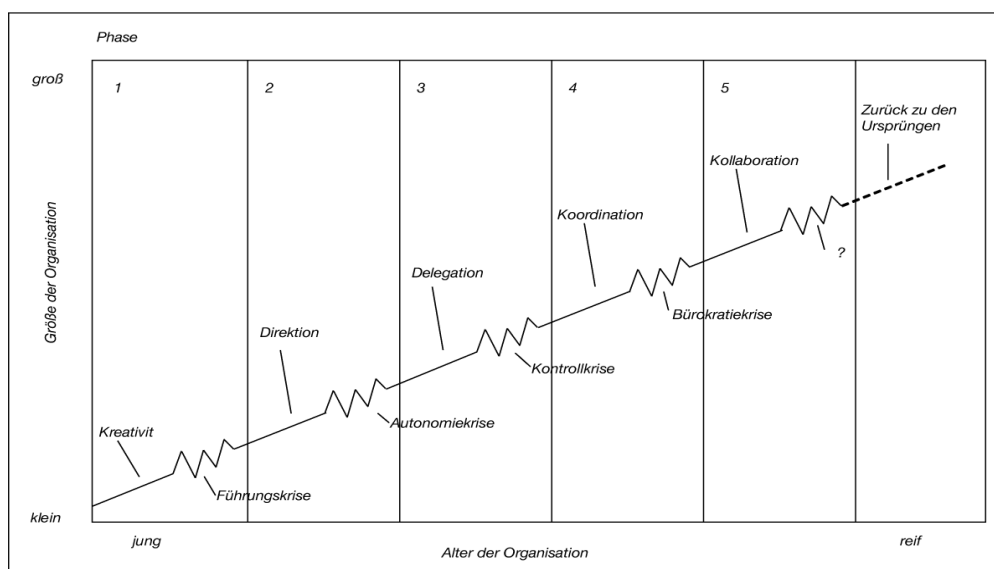


Abbildung 4 Modell der Unternehmensentwicklung nach Greiner (GREINER, 1998, S. 60)

³⁷ Vgl. MATIS, 2002

³⁸ Vgl. BRÖSEL; KEUPER; WÖLBLING, 2007, S. 439-441

³⁹ GREINER, Larry E., US-amerikanischer Ökonom geb. 1933

⁴⁰ Vgl. GREINER, 1998, S.37-46

Aufbauend auf den Überlegungen von GREINER entwickelten PÜMPIN⁴¹ und PRANGE⁴² ihr Vier-Phasen-Modell eines Lebenszyklus. Wie Abbildung 5 veranschaulicht wird dieser von ihnen in Pionierphase, Wachstumsphase, Reifephase und Wendephase unterteilt.

Wie bei dem Modell nach GREINER herrschen auch bei ihnen am Ende der einzelnen Phasen Krisensituationen, die ebenfalls durch geeignetes Management bewältigt werden können, um somit das Unternehmen in die nächste Phase zu bringen. Bei dem Entwicklungsmodell nach PÜMPIN und PRANGE wird die Entwicklung vorwiegend durch äußere Faktoren bestimmt, welche deterministisch sind. Die Abfolge der einzelnen Phasen wird zwingend vorgegeben und durch den aktuellen Produkt- oder Technologiezyklus bestimmt. Das Unternehmen kann auf diese Entwicklung nur gering einwirken und im Wesentlichen nur Anpassungen vornehmen.⁴³

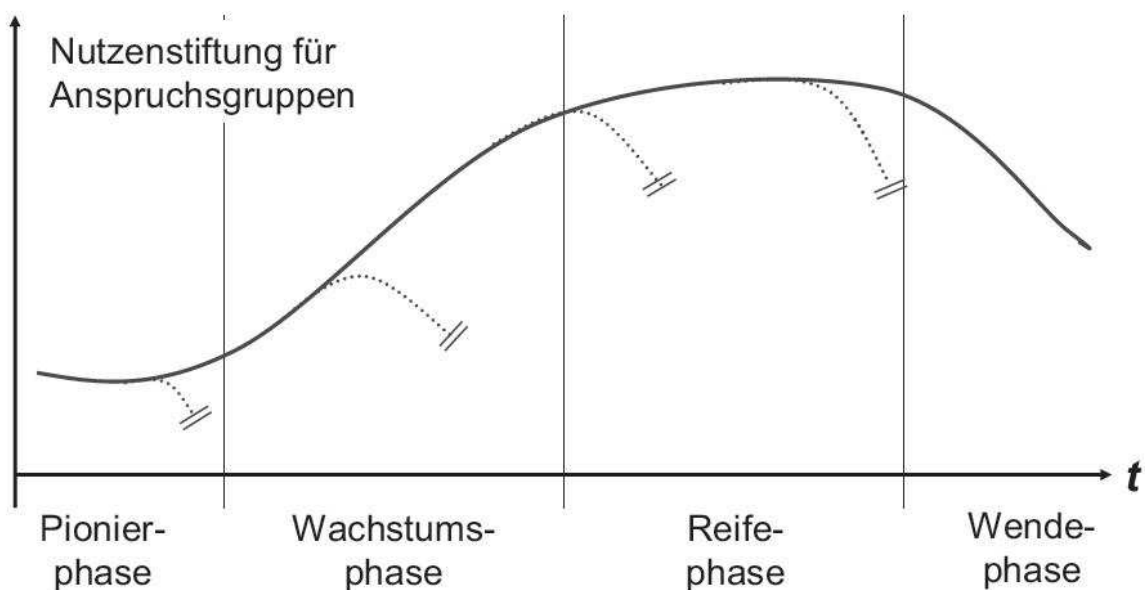


Abbildung 5 Phasen der Unternehmensentwicklung nach PÜMPIN; PRANGE (PÜMPIN; PRANGE, 1991)

⁴¹ PÜMPIN, Cuno; Schweizer Ökonom, geb. 1939

⁴² PRANGE, Jürgen

⁴³ Vgl. MAREK, 2010, S. 39ff

2.3.4 Evolutionsmodell als Entwicklungsmodell

2.3.4.1 Evolutionstheorien und deren Umsetzung in der Betriebswirtschaft

Die Evolutionsmodelle wählen einen anderen Ansatz. Auch hier wird die Entwicklung von Unternehmen mit der von Lebewesen verglichen. Zusätzlich zum beschriebenen systemorientierten Modell, orientieren sich diese Modelle an der Evolutionslehre. Ausgangspunkt für die abweichende Betrachtung ist die genetische Determination der biologischen Entwicklungen. Die sich daraus ergebende, naturgesetzliche Zwangsläufigkeit lässt sich für Unternehmen nicht empirisch nachweisen, weshalb Unternehmen als sozio-technische Systeme betrachtet werden. Ziel dieser Systeme ist nicht nur die Sicherung der langfristigen Überlebensfähigkeit, sondern auch das Setzen selbstdefinierter Ziele, um das langfristige Überleben bestmöglich sicherzustellen.⁴⁴ Im Folgenden soll ein kurzer Überblick über die wichtigsten Theorien der Evolution gemacht werden und deren Übertragbarkeit in die Betriebswirtschaft beleuchtet werden. Zu den bekanntesten Vertretern der Evolutionstheorie gehören die Theorien von LAMARCK⁴⁵ und DARWIN⁴⁶.

LAMARCK vertrat die Ansicht, dass die Entwicklung der Arten von der unvollkommensten hin zur vollkommensten verläuft. Dabei würde dies ohne Sprünge, in einem allmählichen Ablauf, stattfinden. Er postulierte zwei Gesetze mit zentraler Bedeutung für diese Theorie. Erstens, dass bei Tieren der häufigere Gebrauch von Organen zur Stärkung dieser führen würde und im Umkehrschluss, dass der Nichtgebrauch von Organen zu deren Verschlechterung bzw. Verschwinden führt. Sein zweites Gesetz besagt, dass die gemäß erstem Gesetz erworbene Stärkung/ Schwächung von Organen durch Fortpflanzung an die Nachkommen weiter gegeben wird. Damit werden durch Lamarck die Mechanismen der Variation⁴⁷ und der Retention⁴⁸ beschrieben.⁴⁹

LAMARCK geht davon aus, dass Lebewesen eine Veränderung im Gebrauch ihrer Organe aufgrund einer Veränderung der Umwelteinflüsse oder Lebensumstände vornehmen. Diese Veränderung der äußeren Faktoren hat eine Veränderung der Bedürfnisse der Lebewesen zur Folge.⁵⁰

⁴⁴ vgl. BRÖSEL, 2007, S. 440-442

⁴⁵ Jean-Baptiste Pierre Antoine de Monet, Chevalier de Lamarck, französischer Botaniker und Zoologe (1744-1829)

⁴⁶ Charles Robert Darwin, britischer Naturforscher (1809-1882)

⁴⁷ genetische Variation beschreibt den Anteil an der Vielfalt innerhalb einer Population

⁴⁸ Reproduktion; Nachweis einer Vererbung konnte bisher nicht erbracht werden, vgl. STORCH; WELSCH; WINK, 2010, S. 10

⁴⁹ LAMARCK, 1990, S. 185

⁵⁰ Vgl. MAYR, 2002, S. 282

In Anlehnung an diesen Gedanken kann auch die Umweltveränderung für Unternehmen, begründet im Wettbewerb, zu einer Veränderung von Prozessen oder Verhaltensweisen im Unternehmen führen. Dabei wird nicht weiter differenziert ob der Wandel der Umweltbedingungen aufgrund von rechtlichen, technischen, ökonomischen oder gesellschaftlichen Gegebenheiten vollzogen wurde.

Es lassen sich Parallelen zwischen LAMARCKs erstem Gesetz und dem Erfahrungskurveneffekt⁵¹ zeigen. Durch steigende Erfahrung in der Produktion eines Produktes können Tätigkeiten effizienter ausgeführt werden und der Zeitbedarf für einzelne Arbeitsschritte sowie die gesamte Produktion sinken. Dadurch und durch die Nutzung möglicher Innovationen oder Rationalisierungen werden die Kosten für das Produkt gesenkt. Gemäß LAMARCK erzeugt der häufigere Gebrauch einen Kostenvorteil. Dieser Kostenvorteil wird zum Wettbewerbsvorteil gegenüber Unternehmen, die weniger produzieren und damit vom Erfahrungskurveneffekt nicht in diesem Umfang profitieren können.⁵²

In der Managementtheorie wird dieses Konzept auch „Liability of newness“ genannt und erklärt die höhere Rate an Unternehmensauflösungen bei jungen Unternehmen im Vergleich zu bereits etablierten Konkurrenten.⁵³

DARWIN hält in seiner Theorie fest, dass die Entwicklung von Spezies und Populationen in zwei Richtungen stattfindet. Die vertikale Dimension der Evolution ist die Anpassung in der Zeit, während die horizontale Dimension die gleichzeitige Veränderung in verschiedenen Populationen darstellt⁵⁴. Kernaussage von DARWINs Selektionstheorie ist, dass beim harten Überlebenskampf aufgrund begrenzter Ressourcen diejenigen Individuen eliminiert werden, welche im Vergleich schlechter angepasst sind. Damit ist in seiner Theorie Evolution ein Zusammenspiel aus Variation, Selektion und Retention.⁵⁵

DARWINs Aussage, dass nur diejenigen Lebewesen überleben, welche essentielle Aktivitäten besser beherrschen im Vergleich zur Konkurrenz, lässt sich auf den Wettbewerb von Unternehmen beziehen. Damit herrscht auf Märkten ein Selektionsmechanismus, denn ähnlich wie in der Natur gibt es auch am Markt eine Knappheit an Ressourcen. Zudem unterliegt in beiden Fällen die Umwelt ständigen Veränderungen. Gemäß der Evolutionstheorie wird nun derjenige bevorteilt, welcher sich aufgrund von Erfolgspotentialen am besten anpassen kann. Dies sichert langfristig die Überlebensfähigkeit des Unternehmens. Deutlich werden diese

⁵¹ Auch Lernkurveneffekt genannt, bei Erhöhung der Produktionsmenge sinken die Stückkosten

⁵² Vgl. HENDERSON, 1984, S. 19-20

⁵³ Vgl. KIESER; WOYWODE, 2006, S. 319ff

⁵⁴ Vgl. MAYR, 2002, S. 319

⁵⁵ Vgl. BRÖSEL, 2007, S. 445

Erfolgsfaktoren in der „Liability of smallness“, wonach größere Unternehmen in Bereichen wie Forschung, Beschaffung oder Produktion Kostenvorteile gegenüber kleineren Wettbewerbern haben.⁵⁶

Diese Anpassungsfähigkeit des Unternehmens ist die Hauptursache dafür, ob ein Unternehmen erfolgreich auf Umweltveränderungen reagiert oder sich überhaupt nicht oder nicht rechtzeitig anpassen kann und somit im ungünstigsten Fall vom Markt verschwindet. Im Zeitablauf wird die Anpassungsfähigkeit abnehmen gemäß der „Liability of aging“.⁵⁷

2.3.4.2 Evolutionsmodelle nach Otto und Hutzschenreuter/ Wulf

OTTO greift in seinem Modell die Überlegungen der oben genannten Evolutionstheorien auf und teilt die Unternehmensentwicklung in die drei Bereiche: Entstehungs-, Entwicklungs- und Sterbephase. Dabei wird die Entwicklungsphase noch in Teilphasen untergliedert. Aufgrund der mittleren Lebensdauer von zwölf bis achtzehn Jahren bei Unternehmen in Industrienationen bleibt dieses Entwicklungsmodell offen, da langlebige Unternehmen zwar selten, jedoch nicht ausgeschlossen sind.⁵⁸

Die Unternehmensentwicklung ist gemäß OTTO sowohl von inneren als auch von äußeren Faktoren abhängig. Die Gestaltbarkeit des Unternehmens bzw. die Einflussmöglichkeiten des Managements sieht OTTO als pfadabhängig. D. h. Veränderungen werden bedingt in Art und Höhe durch die bisherige Unternehmensentwicklung.⁵⁹

Anknüpfend an die Vorstellung der Pfadabhängigkeit, entwickelten HUTZSCHENREUTER⁶⁰ und WULF⁶¹ ihr Evolutionsmodell. Im Gegensatz zu OTTO gibt es bei ihnen keine charakteristischen Phasen. Die Richtung und das Ausmaß der Veränderung des Unternehmens sind abhängig von den bisherigen Entwicklungsschritten. Zusätzlich zur Betonung interner und externer Einflussfaktoren beziehen sie die Managementsituation mit dem Wissen und den Fähigkeiten der Unternehmensführung mit ein.⁶²

⁵⁶ Vgl. KIESER; WOYWODE, 2006, S. 321

⁵⁷ Vgl. SABATHIL, 1993, S. 132

⁵⁸ Vgl. OTTO, 2007

⁵⁹ Vgl. MAREK, 2010, S. 49-50

⁶⁰ HUTZSCHENREUTER, Thomas; Prof. am Lehrstuhl für Unternehmensentwicklung der WHU

⁶¹ WULF, Torsten; Prof. für Strategisches und Internationales Management an der Uni Marburg

⁶² Vgl. HUTZSCHENREUTER; WULF, 2001

2.3.5 Zusammenfassung und Wahl des Entwicklungsmodells

Wie bereits aufgezeigt wurde, differenzieren die einzelnen Entwicklungsmodelle untereinander vor allem in ihren Aussagen über die Abfolge und den Übergang der jeweiligen Entwicklungsphase und den Einfluss der inneren und äußeren Faktoren auf diese.

Die Kritik an den Phasenmodellen ist der beschriebene Determinismus und Zwangsläufigkeit in der Reihenfolge der Phasen, ebenso wie die Begründung eines Phasenwechsels in einer Krisensituation liegt. Phasenmodelle sind idealtypisch an den Lebenszyklus von Lebewesen angelegt und empirisch nicht belegt. In der weiteren Bearbeitung werden deshalb die einzelnen Entwicklungsphasen ausschließlich für die Zuordnung von Bankprodukten zur jeweiligen Unternehmenssituation genutzt. Anwendung wird ein Evolutionsmodell angelehnt an das Modell von OTTO finden. Seine Entwicklungsphasen decken sich im Inhalt etwa mit denen der Phasenmodelle nach PÜMPIN und PRANGE. Hinzu kommt jedoch die Pfadabhängigkeit der Entwicklung ohne gezwungene Einhaltung der Reihenfolge einzelner Phasen. Ebenso wie beim Unternehmensmodell sollen auch hier die Betrachtung der Einflussfaktoren auf ein Minimum reduziert werden, da die Beziehungen zwischen Unternehmen und Bank im Fokus liegen.

Damit wird ein vereinfachtes St. Galler Management-Modell innerhalb einer evolutionstheoretischen Unternehmensentwicklung nach OTTO als Grundlage für die weitere Untersuchung dienen. Im folgenden Abschnitt soll nun beginnend mit einem Binomial-Modell, als einfachstes statistisches Verteilungsmodell, das Gesamtmodell Schritt für Schritt aufgebaut werden.

3 Generierung und Anpassung des stochastischen Modells

3.1 Das Binomial-Modell als Grundlage

Das Binomial-Modell bzw. die Binomialverteilung ist die fundamentale Wahrscheinlichkeitsverteilung. Sie wird oftmals gleichgesetzt mit dem BERNOULLI-Versuch⁶³. Dieser ist dadurch charakterisiert, dass es sich um einen Zufallsversuch mit nur zwei möglichen Ergebnissen handelt: Erfolg oder Misserfolg. Wird der Versuch n -fach⁶⁴ hintereinander ausgeführt und ändert sich dabei die Wahrscheinlichkeit für das Eintreten des Ergebnisses nicht, so spricht man von einem n -stufigen BERNOULLI-Versuch. Bei ausreichend großer Anzahl an Versuchen und einer Wahrscheinlichkeit für den Eintritt des Erfolges (p) für die gilt: p befindet sich nicht in der Nähe von 0 oder 1, ergibt sich aus dem Versuch eine grafische Verteilung der Ergebnisse in Form der glockenförmigen Kurve⁶⁵. Bei einer Wahrscheinlichkeit für das Eintreten eines Erfolges von $p = 0,5$ und für das Eintreten des Misserfolges von $(1-p) = 0,5$ ist die Binomialverteilung symmetrisch um einen definierten Null-Wert bzw. den Mittelwert.

Im Fall dieser Untersuchung soll die Anzahl der Versuche mit dem Lebensalter des Unternehmens in Jahren übereinstimmen. Als Vereinfachung wird deshalb gesagt, dass ein Unternehmen am Ende des Jahres Gewinn oder Verlust gemacht hat⁶⁶. Dabei wird die absolute und relative Höhe des Betriebsergebnisses vorerst nicht berücksichtigt. Absicht ist es, eine vereinfachte Entwicklung eines Unternehmens über einen bestimmten Zeitraum aufzuzeigen, sowie eine Wahrscheinlichkeit für das Erreichen eines bestimmten Zustandes am Ende des Beobachtungszeitraumes. Dieser Zustand soll vorerst durch Erfolgsklassen definiert sein. Dabei ist der absolute Unterschied zwischen den Klassen nebensächlich. Die Klassenbildung soll der Veranschaulichung von der Verteilung der Unternehmen dienen, von Klasse 10, welche nur Unternehmen beinhaltet, die in jeder Periode Erfolg hatten, bis hin zur Klasse -10 mit Unternehmen, welche jede Periode Verlust erwirtschaftet haben. Die Möglichkeit, dass sich ein Unternehmen nur seitwärts entwickelt, wie es nach den gewählten theoretischen Modellen möglich ist, wird in diesem Fall abgebildet indem die Entwicklung in 2 aufeinander folgenden Jahren gegensätzlich ist, also im ersten Jahr Gewinn und im Folgejahr Verlust gemacht wird oder umgekehrt. Die Seitwärtsbewegung über den gesamten Zeitraum wird somit mit der Erfolgsklasse 0 dargestellt.

⁶³ BERNOULLI, Jakob I. (1654 - 1705), Schweizer Mathematiker und Physiker

⁶⁴ n steht für eine ganzzahlige und endliche Anzahl

⁶⁵ Die Glockenkurve stellt die Wahrscheinlichkeitsdichte der Normalverteilung dar

⁶⁶ Ein Betriebsergebnis von Null wird als Gewinn gewertet

Für die Wahl des Modellzeitraums ist ein durchschnittliches Lebensalter bzw. eine durchschnittliche Lebenserwartung nötig. Diese zu wählen ist schwierig, da es über die Altersstruktur der Unternehmen in Deutschland keine klaren Daten gibt. Das Unternehmensregister des Statistischen Bundesamtes liefert hierzu keine Auskünfte.⁶⁷ In mehreren Quellen werden Aussagen zum durchschnittlichen Lebensalter gemacht. Wie bereits in Punkt 2.2.4.2 erwähnt, geht OTTO von einem durchschnittlichen Unternehmensalter von zwölf bis achtzehn Jahren aus, während eine andere Quelle mit einer durchschnittlichen Lebenserwartung von Unternehmen von vierundzwanzig Jahren argumentiert⁶⁸. Für die weiteren Betrachtungen wird ein durchschnittliches Alter der betrachteten Unternehmen von zwanzig Jahren gewählt⁶⁹. Gemäß dieser Überlegung wird bei der ersten Modellbildung, mit Hilfe der Binomialverteilung, ein Beobachtungszeitraum von 20 Perioden ab dem Startzeitpunkt gewählt. Dieses erste Modell ist im Anhang 1 dargestellt. Aus diesem ergibt sich die folgende Wahrscheinlichkeitsverteilung:

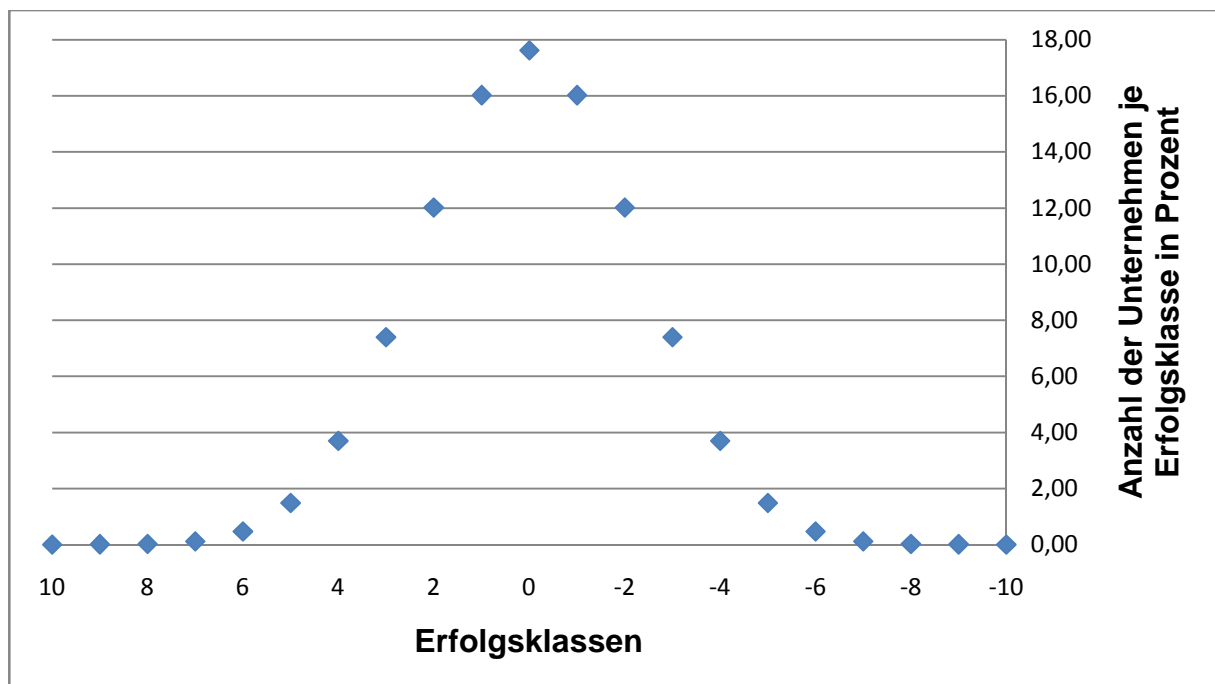


Abbildung 6 prozentuale Verteilung der Unternehmen je Erfolgsklasse nach 20 Perioden (eigene Darstellung)

Im weiteren Verlauf sollen zusätzliche Untersuchungen zur Altersstruktur und Insolvenzwahrscheinlichkeit von Unternehmen gemacht werden, um bereits in diesem ersten Modell Aussagen zu Entwicklungspfaden zu machen und somit bestimmte Erfolgsklassen auszugrenzen.

⁶⁷ Vgl. WAGNER, 2005, S. 3

⁶⁸ Vgl. online: SCHREYER, 2010 (16.08.2013)

⁶⁹ Vgl. HEUER; HILS; RICHTER, , 2006, S. 9

3.2 Ermittlung von Übergangswahrscheinlichkeiten zwischen den einzelnen Perioden durch Betrachtung der Altersstruktur und Insolvenzwahrscheinlichkeit einzelner Altersklassen

3.2.1 Ausgangssituation und Überblick über Anzahl und Altersstruktur von Unternehmen in Deutschland

Im Folgenden sollen Statistiken und Modelle ausgewertet werden, um aus ihnen Rückschlüsse auf die benötigten Daten der Modellierung, hinsichtlich der Gesamtanzahl der Unternehmen in Deutschland und deren Verteilung je nach Alter, zu geben.

Im Jahr 2010 gab es in Deutschland rund 3,6 Millionen Unternehmen, wovon 99,3% in die Kategorie der KMU fielen⁷⁰. Gemäß der KMU-Definition der EU-Kommission entfielen dabei 89,8% auf kleinste Unternehmen, 7,8% auf kleine und 1,8% auf mittlere Unternehmen. Lediglich rund 17.600 Unternehmen erfüllten die Kriterien für Großunternehmen⁷¹. Die Kundensegmentierung der Commerzbank lehnt sich an diese Einteilung an, so werden die nach Definition kleinsten Unternehmen bis zu einem Jahresumsatz von 2,5 Millionen Euro als Geschäftskunden betreut. Bei höheren Jahresumsätzen erfolgt dann die Einordnung als Firmenkunde und ab 500 Millionen Euro Jahresumsatz als Großkunde⁷².

Die folgende Tabelle zeigt die Entwicklung der Unternehmenszahlen und deren Zusammensetzung nach Unternehmensgröße von 2004 bis 2010⁷³.

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Unternehmensanzahl	3.426.612	3.467.125	3.551.240	3.597.265	3.636.495	3.597.248	3.620.576
Anteil je Unternehmensgröße in %							
Kleinste	90,0	90,2	90,2	90,1	90,0	90,0	89,8
Kleine	7,8	7,6	7,6	7,7	7,7	7,7	7,8
Mittlere	1,8	1,7	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
Große	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5

Tabelle 4 Unternehmen lt. Unternehmensregister nach Unternehmensgröße (eigene Darstellung)

Da die Verteilung nach Unternehmensgröße im Zeitablauf relativ konstant ist, wird diese Zusammensetzung für die aktuelle Situation ebenfalls angenommen.

Aufgrund der Tatsache, dass große und kapitalmarktnahe Unternehmen eine abweichende Produktnutzung und Finanzierung aufweisen und gleichzeitig ihr Anteil

⁷⁰ Vgl. online: Statistisches Bundesamt (16.08.2013)

⁷¹ Vgl. online: IfM Bonn, Unternehmensbestand (16.08.2013)

⁷² Vgl. online: Commerzbank (16.08.2013)

⁷³ Vgl. online: IfM Bonn, Entwicklung im Mittelstand (16.08.2013)

an der Zahl der Unternehmen gering ist⁷⁴, werden sie bei der weiteren Betrachtung nicht berücksichtigt. Diese wird sich ausschließlich auf die als Mittelstand definierten KMU konzentrieren.

Untersuchungen und Statistiken zu Insolvenzen berücksichtigen Branchen, Größen oder Alter von Unternehmen, nicht aber Alter und Branche gleichzeitig. Deshalb kann aufgrund fehlender Daten keine Aussage zur Verteilung der einzelnen Branchen innerhalb der Altersstruktur gemacht werden⁷⁵. Dieser Punkt soll in der abschließenden Auswertung beleuchtet werden. Des Weiteren sollen in dieser Erarbeitung nur privatrechtliche Unternehmen betrachtet werden und keine Unternehmen mit öffentlicher Beteiligung insbesondere keine mit Zuschussbedürftigkeit durch die öffentliche Hand, da bei diesen, bedingt durch Ausgleichszahlungen der Gebietskörperschaften, keine Insolvenz eintreten kann⁷⁶.

3.2.2 Betrachtung historischer Daten über Insolvenzen und Liquidationen von Unternehmen in Deutschland

3.2.2.1 Überblick über die historischen Unternehmensgründungen und Unternehmensliquidationen

Um die Wahrscheinlichkeiten in dem ersten erstellten Modell anzupassen sollen im Folgenden die Auflösungen von Unternehmen untersucht werden. Für die Liquidation von Unternehmen werden verschiedene Zahlen genannt, welche zuerst miteinander verglichen werden sollen. Neben der Abgrenzung von Begrifflichkeiten soll dabei auch erläutert werden, welche Daten in die weitere Untersuchung einfließen. Die Betrachtung in diesem Abschnitt ist bewusst intensiver gewählt, da wie bereits im Abschnitt 3.1 dargelegt wurde die Informationsmenge stark eingeschränkt ist und vorhandene Daten in ihrer Höhe voneinander abweichen. Diese Abweichungen sollen erklärt werden, um abschließend eine Grundlage zur Erstellung dieser Arbeit zu liefern.

Das Statistische Bundesamt ermittelt jährlich den Saldo aus Unternehmensgründungen und -liquidationen in verschiedenen Ausführungen. Wie Tabelle 5 zu entnehmen ist, sind die Zahlen für Gewerbeanmeldungen und Gewerbeabmeldungen teilweise mehr als doppelt so hoch, wie die der Unternehmensgründungen. Dies ist begründet in der Tatsache, dass die Auswertung durch das IfM Bonn auf der Gewerbeanzeigenstatistik der Statistischen Ämter beruht. In dieser Statistik werden Ausübung und Beendigung eines Gewerbes sowie

⁷⁴ Etwa 0,5% der 2010 gezählten Unternehmen in Deutschland gemäß Statistischem Bundesamt

⁷⁵ Vgl. Creditreform, 2013

⁷⁶ Vgl. BREDE; 2005; S. 30 ff

die inhaltliche Neuausrichtung erfasst. Dabei werden als Gewerbeanmeldung auch Neugründungen von Kleingewerbetreibenden⁷⁷, sowie eine neue Gründung oder Übernahme durch bereits Selbstständige erfasst. Freiberufler sind im Allgemeinen⁷⁸ nicht anzeigepflichtig und werden deshalb auch nicht in der Gewerbeanzeigenstatistik erfasst.⁷⁹

Jahr	Gewerbeanmeldungen	Gewerbeabmeldungen	Unternehmensgründungen	Unternehmensliquidationen
	Anzahl		Anzahl	
1997	802.935	681.864	452.521	349.950
1998	811.377	696.214	457.584	357.913
1999	780.935	706.763	439.883	369.878
2000	755.172	662.743	421.364	343.945
2001	728.978	645.161	408.914	339.990
2002	723.333	645.690	408.205	344.974
2003	810.706	653.123	446.929	389.877
2004	960.533	677.646	513.953	382.487
2005	895.144	708.253	442.699	400.660
2006	881.791	710.181	420.790	391.666
2007	848.561	709.130	376.866	376.338
2008	833.281	732.275	353.546	375.850
2009	864.415	728.318	368.859	358.550
2010	862.986	713.812	377.411	351.232
2011	821.207	715.136	363.941	352.465
2012	757.371	710.932	311.033	342.228

Tabelle 5 Gewerbeanmeldungen und Unternehmensgründungen in Deutschland
(eigene Darstellung in Anlehnung an online: IfM Bonn, 2013b (16.08.2013))

In diesem Zusammenhang zeigt Tabelle 6 die Überlebenswahrscheinlichkeit verschiedener Gründungskohorten nach Jahren. Die Zahl der gegründeten Unternehmen weicht von Tabelle 5 ab, da in Tabelle 6 nicht alle Wirtschaftsabschnitte berücksichtigt wurden⁸⁰.

Aus der Anzahl der Unternehmensgründungen der Jahre 2005 bis 2009 und den in den Folgejahren davon noch existenten Unternehmen lassen sich die Überlebenswahrscheinlichkeit bzw. die Sterberate junger Unternehmen ableiten.

⁷⁷ Gründung ohne Mitarbeiter und ohne Eintrag in Handwerksrolle oder Handelsregister

⁷⁸ außer ihre Tätigkeit wird in Verbindung mit einer Gewerbebetätigung ausgeübt

⁷⁹ Vgl. online: IfM Bonn, S. 3 ff

⁸⁰ Vgl. Statistisches Bundesamt, 2013, S. 436

	Gründungen im Jahr					Durchschnittliche ⁸¹ jährliche Sterberate bezogen auf das Vorjahr	Durchschnittliche ⁸² jährliche Sterberate bezogen auf das Gründungsjahr	Kumulierte durchschnittliche Sterberate
	2005	2006	2007	2008	2009			
Gründungsjahr								
Unternehmen	334.144	333.607	312.941	328.306	297.391			
Anteil	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%			
Gründungsjahr + 1								
Unternehmen	261.436	256.768	255.408	247.741	228.646			
Anteil	78,2%	77,0%	81,6%	75,5%	76,9%	22,2%	22,2%	22,2%
Gründungsjahr + 2								
Unternehmen	209.391	208.805	199.841	196.636				
Anteil	62,7%	62,6%	63,9%	59,9%		18,5%	15,57%	37,7%
Gründungsjahr + 3								
Unternehmen	180.080	171.291	168.809					
Anteil	53,9%	51,3%	53,9%			14,9%	9,24%	47,0%
Gründungsjahr + 4								
Unternehmen	153.598	148.782						
Anteil	46,0%	44,6%				12,8%	7,73%	54,7%
Gründungsjahr + 5								
Unternehmen	136.999							
Anteil	41,0%					9,4%	4,30%	59,0%

Tabelle 6 Überleben der Unternehmen der Gründungskohorten 2005 bis 2009
(eigene Darstellung in Anlehnung an Statistisches Bundesamt, 2013, S. 436)

Die errechneten Sterberaten können dabei, wie beispielhaft gezeigt, folgendermaßen gelesen werden:

Im ‚Gründungsjahr + 3‘ sind durchschnittlich noch 53,0% der Unternehmen aus dem Gründungsjahr vorhanden. Dies macht eine kumulierte Sterberate seit Gründungsjahr von 47,0%. Gleichzeitig sind damit 14,9% der Unternehmen aus ‚Gründungsjahr + 2‘ ein Jahr später nicht mehr am Markt, was 9,24% der Unternehmens aus dem Gründungsjahr entspricht.

Die Anzahl der Unternehmensliquidationen und die Sterberate von Unternehmen in Tabelle 6 beinhalteten weiterhin Fälle von Unternehmensnachfolge und -übernahme, Wechsel der Tätigkeit oder Umzug der Hauptniederlassung⁸³. Für die Erarbeitung einer Lebensphasenmodellierung soll, im Gegensatz zu diesen formalen oder rechtlichen Änderungen, die wirtschaftliche Existenz entscheidend sein, da hiervon die Beziehung zu Banken und die Produktnutzung am stärksten betroffen sind. Somit sind zum einen die reguläre Geschäftsaufgabe und zum anderen die Insolvenz⁸⁴ des Unternehmens entscheidend.

⁸¹ Arithmetisches Mittel der Werte eines Jahres

⁸² Arithmetisches Mittel der Werte eines Jahres

⁸³ Vgl. Statistisches Bundesamt, 2013, S. 422 - 439

⁸⁴ Als außerplanmäßige Geschäftsaufgabe bei Vorliegen der Insolvenzgründe gemäß §17 ff InsO

Tabelle 6 liefert keine gesonderten Aussagen über den Anteil der Insolvenzen an den Unternehmensschließungen. Da im Falle einer Insolvenz Gläubiger oft nur in sehr geringem Umfang befriedigt werden⁸⁵, wird der Anteil der Insolvenzen und deren Entwicklungen im nächsten Abschnitt untersucht werden.

3.2.2.2 Untersuchung historischer Daten zu Insolvenzen in Deutschland

Nach Feststellung der Überlebenswahrscheinlichkeit von Unternehmen soll nun ein Blick auf die Insolvenzen von Unternehmen geworfen werden, um deren Bedeutung und Auswirkungen innerhalb der Unternehmensschließungen zu ergründen.

Wie in Abbildung 7 zu entnehmen ist, ist die Gesamtzahl der Insolvenzen wesentlich geringer⁸⁶ als die Anzahl der Unternehmensschließungen und im Trend ab 2003 rückläufig. Bei gleichzeitigem Anstieg der Anzahl an Unternehmen in Deutschland führt dies zu einer Abnahme der Insolvenzquote⁸⁷. Inwieweit dieser Trend einen Einfluss auf die einzelnen Altersklassen der Unternehmen hat wird nun untersucht werden.

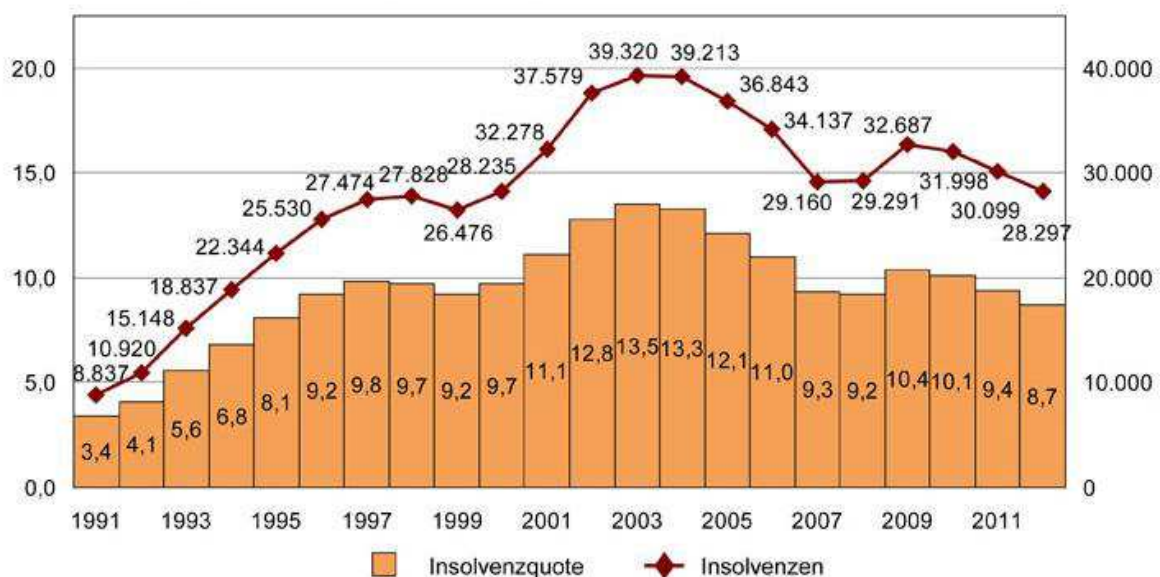


Abbildung 7 Insolvenzen und Insolvenzquote in Deutschland
(online: IfM Bonn, 2013b (16.08.2013))

Die folgende Grafik zeigt einen Vergleich der Gewerbeabmeldungen, Unternehmensliquidationen und Unternehmensinsolvenzen im Zeitablauf. Dabei ist zu erkennen, dass der Verlauf der drei Kurven ähnlich ist, jedoch scheint eine zeitliche Verzögerung zwischen Ihnen zu liegen. Während die Zahl der Insolvenzen

⁸⁵ Durchschnittlich 3,6% der offenen Forderung bei Regelinsolvenz vgl. KRANZUSCH, 2009, S. 12

⁸⁶ Rund 10% der Unternehmensschließungen vgl. Tabelle 5

⁸⁷ Insolvenzquote = Insolvenzen je 1.000 Unternehmen

ab 1991 ansteigt und im Jahr 1999 ein lokales Minimum hat, so liegt dieses sichtbare Minimum bei den Liquidationen 2000 bis 2002 und bei den Gewerbeabmeldungen im Zeitraum 2001 bis 2002. Nach dieser Entwicklung steigen bei allen Kurven die Verläufe wieder an und erreichen ihre Maxima in den Jahren 2003, 2005 und 2008. Bei Unternehmensliquidationen und -insolvenzen ist ab diesem Zeitpunkt ein leichter Abwärtstrend erkennbar. Bei den Gewerbeabmeldungen sind die vorliegenden Daten nicht ausreichend um einen Trend zu erkennen, jedoch sind auch sie niedriger als 2008.

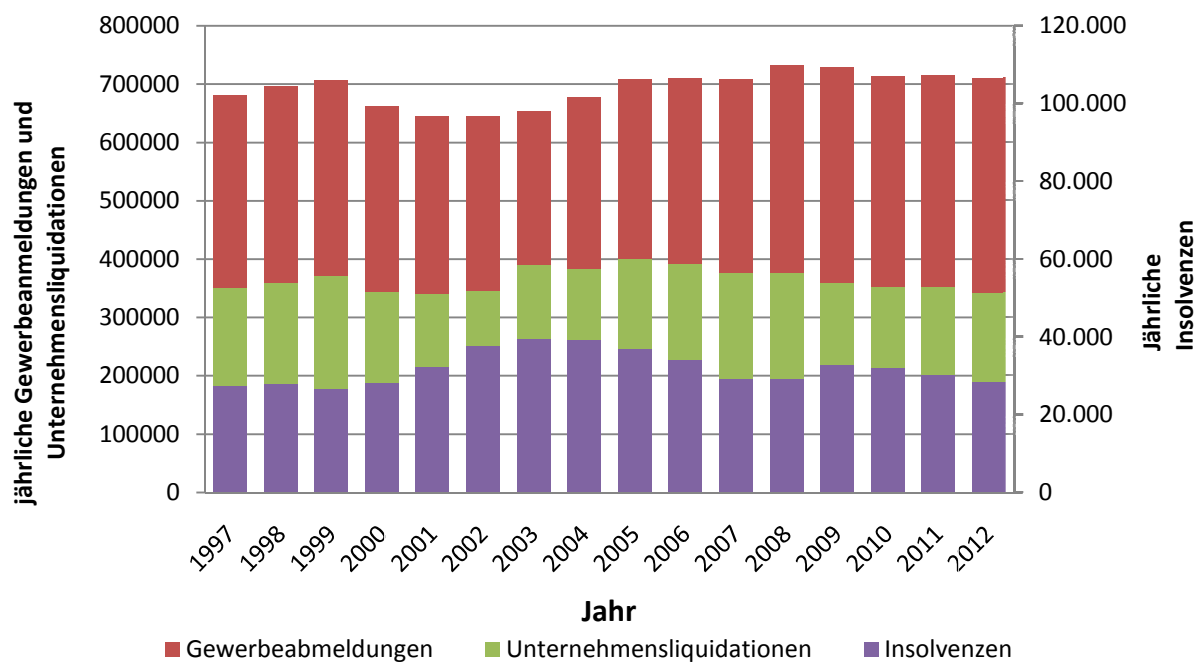


Abbildung 8 Vergleich der Gewerbeabmeldungen, Unternehmensliquidationen und Unternehmensinsolvenzen von 1997 bis 2012 (eigene Darstellung)

Die jährliche Auswertung der Unternehmensinsolvenzen durch die Crefo⁸⁸ erfolgt unter anderem auch nach Alter der betroffenen Unternehmen. Dabei werden die insolventen Unternehmen in sechs Altersklassen eingeteilt und der prozentuale Anteil der Altersklasse an der jährlichen Gesamtzahl der Insolvenzen angegeben.

⁸⁸ Kurzform für Creditreform, eine Wirtschaftsauskunftei und Inkasso-Dienstleister

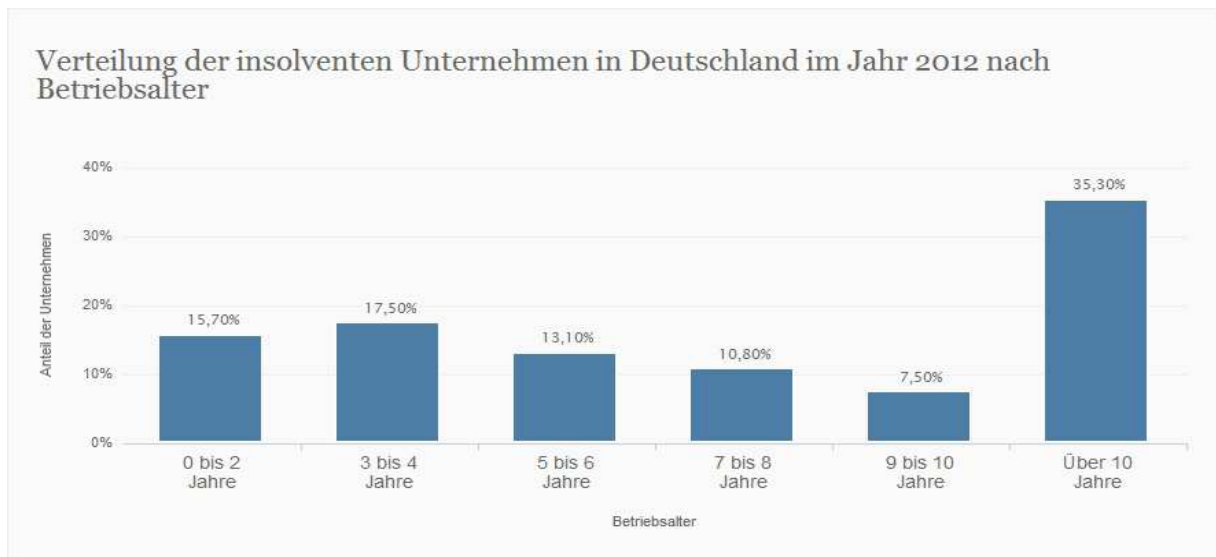


Abbildung 9 Verteilung der insolventen Unternehmen in Deutschland im Jahr 2012 nach Betriebsalter (online: statista 2013a nach Creditreform, 2012, S. 8 (16.08.2013))

Eine ähnliche Auswertung macht auch Bürgel⁸⁹.



Abbildung 10 Anteil der Firmeninsolvenzen in Deutschland im Jahr 2012 nach Unternehmensalter (online: statista 2013b nach Bürgel, 2013, S. 10(16.08.2013))

Während Crefo 2012 von 29.500⁹⁰ Insolvenzen ausgeht, waren es nach Angaben von Bürgel 29.619⁹¹. Damit liegen beide Werte recht nah beieinander⁹², im Vergleich zum veröffentlichten Wert des Statistischen Bundesamtes mit 28.297⁹³. Beide Wirtschaftsauskunfteien haben ihre Werte eigenständig ermittelt. Während für die Altersklasse ab 10 Jahre die Angaben beider Institute ähnlich sind, so weichen die vorhergehenden Zahlen ab. Besonders deutlich wird dies in der ersten Altersklasse.

⁸⁹ Bürgel Wirtschaftsinformation GmbH & Co. KG; Wirtschaftsauskunftei

⁹⁰ Vgl. online: Creditreform, 2012, S. 1

⁹¹ Vgl. online: Bürgel, 2013

⁹² Abweichung der Werte von 0,4% zueinander

⁹³ Vgl. Statistisches Bundesamt, 2013b, S. 17

Bürgel gibt hier mit 27% einen deutlich höheren Wert an als die Creditreform. Im weiteren Verlauf fallen die Anteile der jeweiligen Altersklassen.

Der im Absatz 2.2.4.1 beschriebene Effekt der „liability of newness“ würde die Verteilung von Bürgel erklären. Im Gegensatz dazu zeigen BRÜDERL⁹⁴ und SCHÜSSLER⁹⁵, dass die monotone Beziehung zwischen Alter und Überlebenswahrscheinlichkeit von Unternehmen nicht in deren Startphase gilt. Abbildung 10 zeigt die von ihnen ermittelte Treppenkurve einer, über die Sterbetafel ihrer empirischen Untersuchung ermittelten, Risikofunktion, während die gestrichelte Linie von ihnen über ein log-logistisches Modell geschätzt wurde⁹⁶.

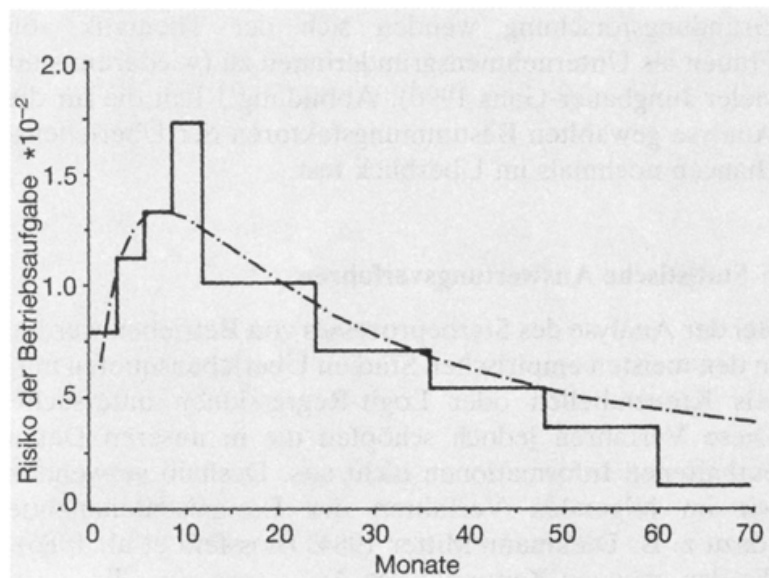


Abbildung 11 Risiko der Betriebsaufgabe im Zeitverlauf beginnend vom Zeitpunkt der Gründung (BRÜDERL; PREISNDÖRFER; BAUMANN; 1991, S. 96)

Die beiden Autoren prägen damit den Begriff der „liability of adolescence“ und zeigen in ihrer Studie, dass von 1794 befragten Unternehmen nach dem ersten Jahr 14% der Betriebe aufgelöst waren, nach zwei Jahren 24%, nach drei Jahren 30%, nach vier Jahren 34% und nach fünf Jahren 37%.⁹⁷

WINDZIO⁹⁸ bestätigt die soziologische Hypothese der „liability of adolescence“ im Vergleich zur „liability of newness“ und zeigt die Sterblichkeitsrate von Unternehmen abhängig von deren Alter in folgenden beiden Grafiken:⁹⁹

⁹⁴ BRÜDERL, Josef

⁹⁵ SCHÜSSLER, Rudolf

⁹⁶ Vgl. BRÜDERL; PREISNDÖRFER; BAUMANN; 1991, S. 96

⁹⁷ Vgl. BRÜDERL; SCHÜSSLER, 1990, S. 530-547

⁹⁸ WINDZIO, Michael; Universität Bremen

⁹⁹ Vgl. WINDZIO, 2001, S. 1-10

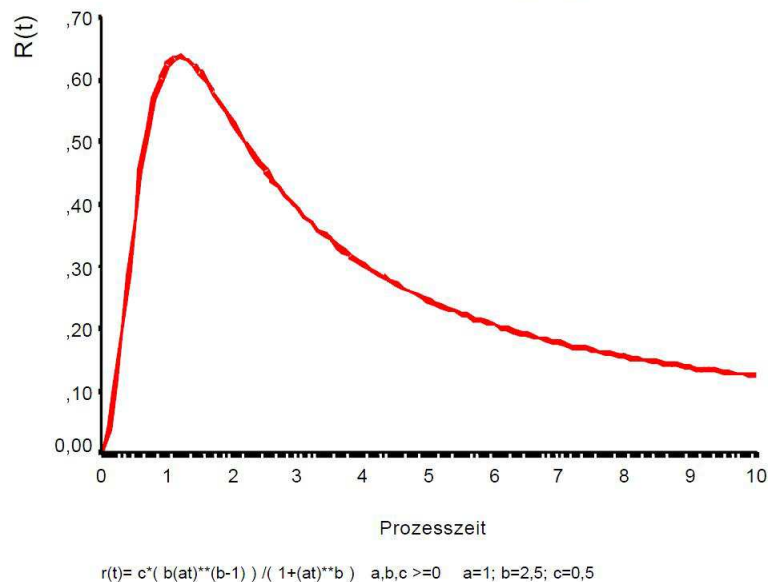


Abbildung 12 liability of adolescence: Prop. log logist. Modell (WINDZIO, 2001, S. 5)

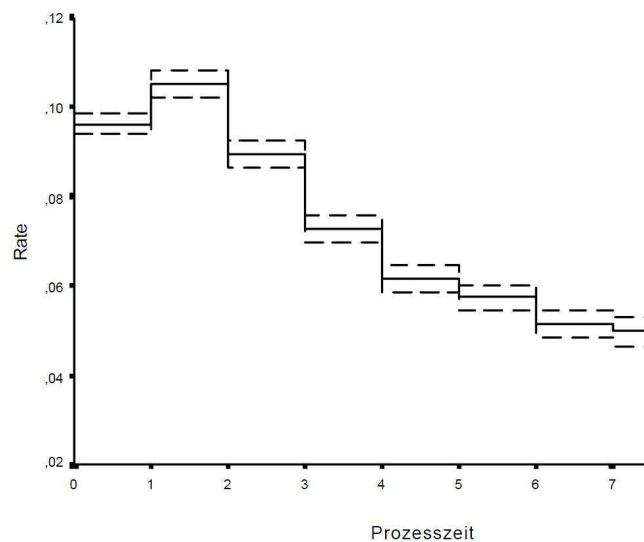


Abbildung 13 Sterberate von Unternehmen nach der Prozesszeit (WINDZIO, 2001, S. 10)

Aus der Kenntnis des Unternehmensbestandes der Jahre 2009 bis 2011 und der prozentualen Verteilung der Insolvenzen¹⁰⁰ auf die jeweiligen Altersklassen lassen sich, wie in Tabelle 7 gezeigt, die Insolvenzwahrscheinlichkeiten pro Altersklasse bestimmen.

	0 bis 2 Jahre	3 bis 4 Jahre	5 bis 6 Jahre	7 bis 8 Jahre	9 bis 10 Jahre	über 10 Jahre
Unternehmensbestand						
2009	10,10%	8,50%	8,60%	7,50%	7,90%	57,50%
2010	9,90%	8,10%	8,60%	7,40%	7,30%	58,60%
2011	9,70%	7,60%	8,20%	8,00%	6,80%	59,80%
Durchschnitt	9,90%	8,07%	8,47%	7,63%	7,33%	58,63%

¹⁰⁰ Vgl. Creditreform 2009, S. 21; 2010, S. 20 ; 2011, S. 19

prozentuale Verteilung der Insolvenzen im Jahr						
2009	14,60%	17,70%	13,80%	9,90%	8,20%	35,80%
2010	15,20%	17,10%	14,10%	9,90%	8,40%	35,30%
2011	16,40%	15,70%	13,60%	11,00%	7,70%	35,70%
Durchschnitt	15,37%	16,86%	13,84%	10,25%	8,11%	35,60%
Unternehmen in Deutschland	3.620.000					
Anzahl	358.380	292.013	306.493	276.327	265.467	2.122.527
Anteil insolventer Unternehmen absolut und prozentual je Altersklasse	4.874	5.347	4.387	3.249	2.571	11.286
	1,36%	1,83%	1,43%	1,18%	0,97%	0,53%

Tabelle 7 Ermittlung der anteiligen Insolvenzen je Altersklasse (eigene Darstellung)

In der Abbildung 14 werden die Sterberaten bzw. Insolvenzwahrscheinlichkeiten der einzelnen Autoren und Quellen verglichen. Wie zu erkennen ist, verhalten sich die Verläufe von BRÜDERL und den Werten des Statistischen Bundesamtes aus Tabelle 6 ähnlich, beide fallen monoton. Unterschiedlich ist die Höhe der Werte. Die von BRÜDERL in seiner empirischen Befragung ermittelten Ausfallraten beginnen im Vergleich zum Statistischen Bundesamt nur mit einer etwa halb so hohen Rate¹⁰¹. Dieser Unterschied kann in der Tatsache begründet liegen, dass BRÜDERL nur Unternehmen regional in Bayern untersuchte¹⁰², während das statistische Bundesamt bundesweit Unternehmensauflösungen betrachtete¹⁰³.

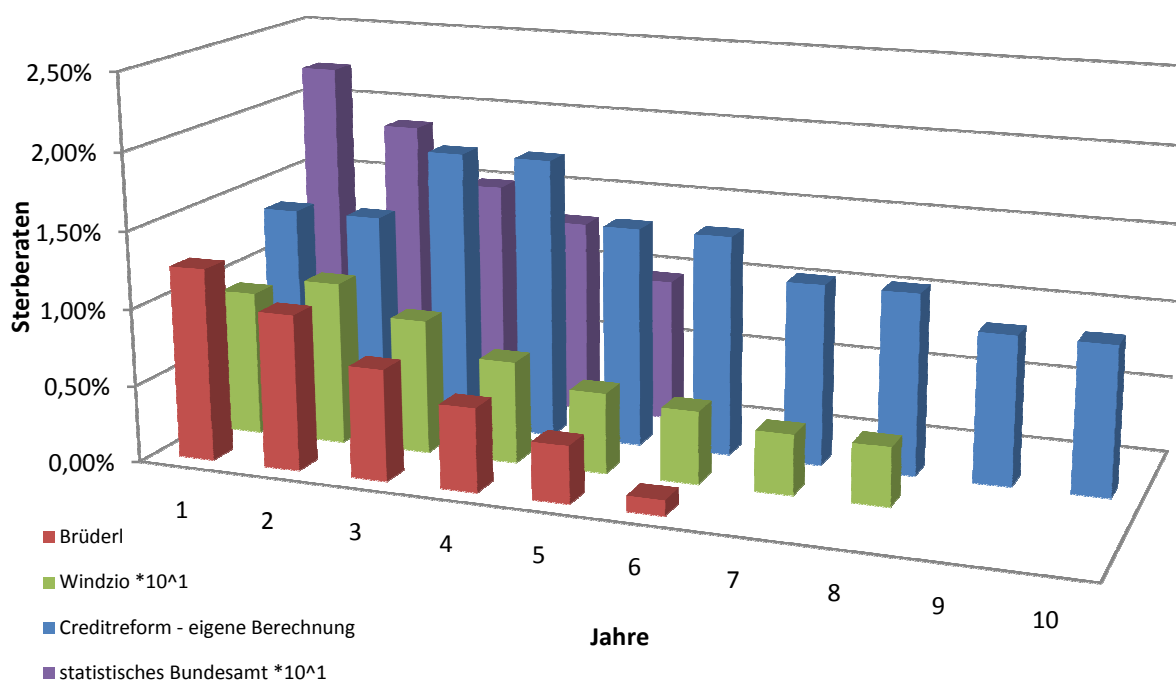


Abbildung 14 Vergleich bisheriger Sterberaten und Ausfallwahrscheinlichkeiten (eigene Darstellung)

¹⁰¹ $1,25 / 2,22 = 0,56$

¹⁰² Vgl. BRÜDERL; PREISNDÖRFER; BAUMANN, 1991, S. 91

¹⁰³ Vgl. Anzahl Unternehmensgründungen Tabelle 5 und 6

Der von WINDZIO nachgewiesene Effekt der „liability of adolescence“, d. h. der kurzfristige Anstieg der Rate zu Beginn der Unternehmenslebensdauer gefolgt von jährlich sinkenden Raten, ist in der Grafik bei den Werten, berechnet auf Grundlage der Creditreform, mit zeitlichem Versatz erkennbar. Die Darstellung der blauen Säulen in Paaren gleich hoher Ausfallrate ist darin begründet, dass die Werte der Crefo in Altersklassen vorliegen und nicht auf einzelne Jahre aufteilbar sind. Die „liability of adolescence“ ist in den Werten von BRÜDERL ebenfalls enthalten und wurde aufgrund Mittelung¹⁰⁴ nicht in der Abbildung 14 sichtbar.

3.2.3 Zusammenfassung der Ergebnisse und Ermittlung der jährlichen Ausfallraten

In den beiden vorhergehenden Abschnitten wurden die Verläufe der Unternehmensschließungen und der Unternehmensinsolvenzen aufgezeigt. Ebenso wurde gezeigt, dass die Sterblichkeitsraten einer logarithmischen Funktion folgen. Jedoch ist die „liability of adolescence“ in Tabelle 6 nicht zu erkennen. Dies liegt an der Wahl der Periodeneinteilung auf ein Jahr. BRÜDERL zeigte dieses Phänomen innerhalb der ersten 12 Monate nach Unternehmensgründung mit anschließendem Abfall der Raten. Dadurch ist verständlich, dass die kumulierte Ausfallrate der Tabelle 6 im ersten Jahr am größten sein muss. Ersichtlich wird die „liability of adolescence“ jedoch in den prozentualen Insolvenzquoten in Tabelle 7, hier allerdings in der zweiten Altersklasse.

Unter Kenntnis dieser Tatsachen lässt sich aus den gegebenen Werten ein Trend für die Verläufe der kumulierten Sterberate bzw. der Anzahl überlebender Unternehmen sowie der prozentualen Insolvenzquote ermitteln.

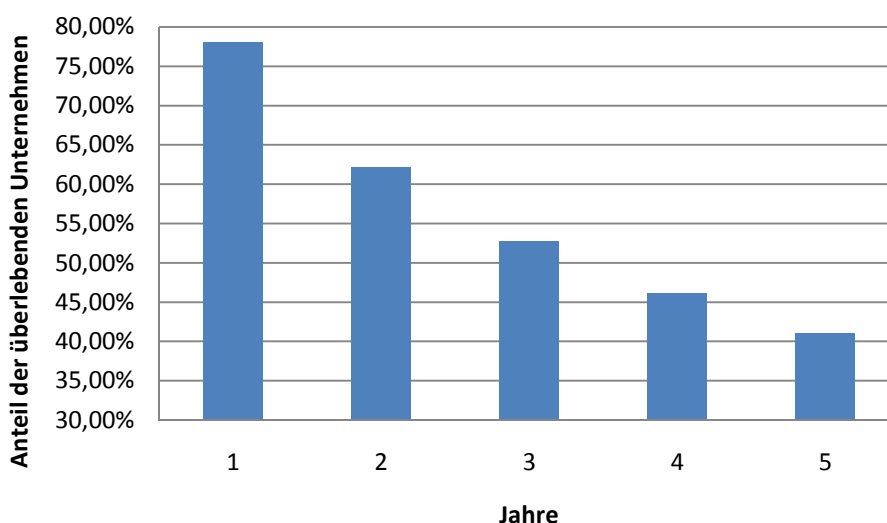


Abbildung 15 Anteil überlebender Unternehmen im Zeitablauf (eigene Darstellung)

¹⁰⁴ Bildung des arithmetischen Mittel der Ausfallraten der einzelnen Quartale im ersten Jahr

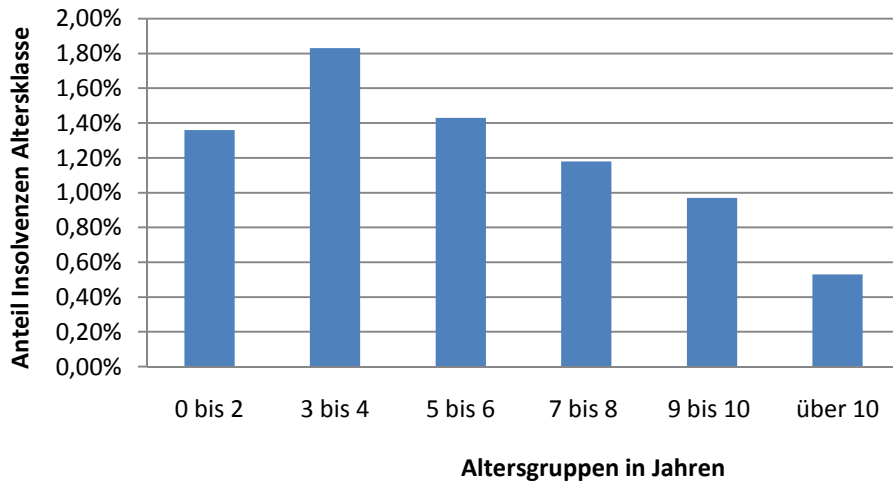


Abbildung 16 Insolvenzwahrscheinlichkeit im Zeitablauf (eigene Darstellung)

Unter Annahme einer logarithmischen Verteilung ergibt sich für die Anzahl der überlebenden Unternehmen im Zeitablauf die folgende Trendfunktion:

$$f(x) = -0,23 * \ln(x) + 0,78$$

Formel 1 Anzahl überlebender Unternehmen

X = Anzahl der Jahre ab Unternehmensgründung

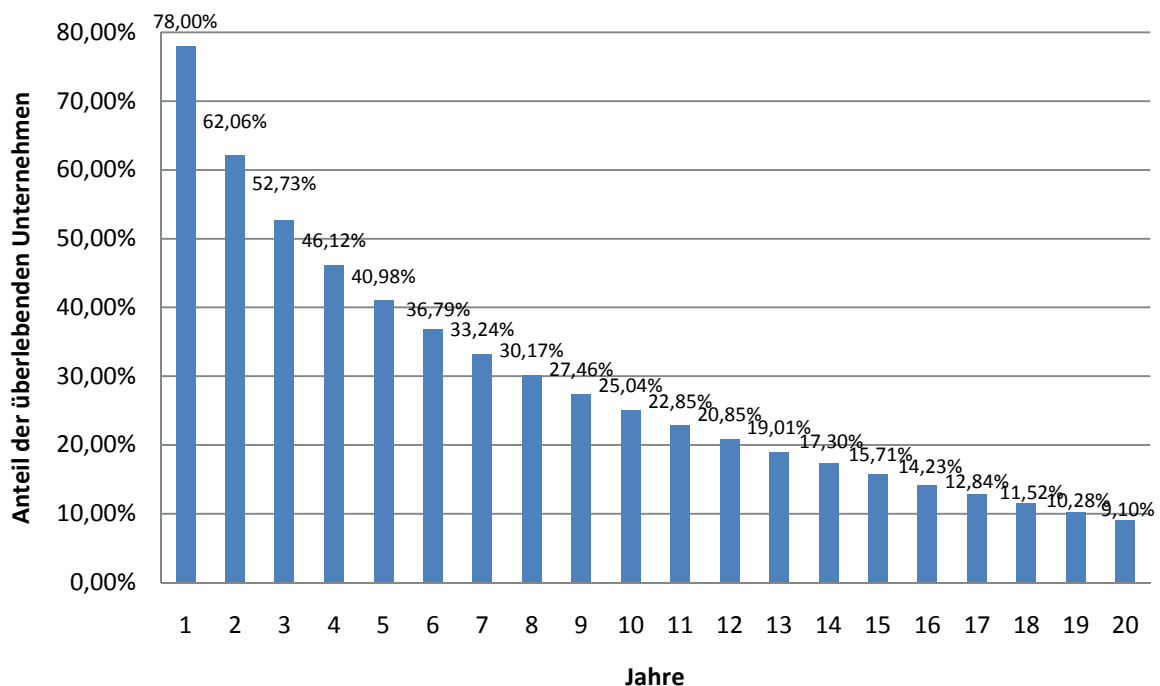


Abbildung 17 Approximierter Verlauf überlebender Unternehmen über 20 Jahre (eigene Darstellung)

Selbiges gilt für die Verteilung der Insolvenzen mit der Funktion:

$$g(x) = -0,93 * \ln(x) + 3,118$$

Formel 2 Insolvenzwahrscheinlichkeit

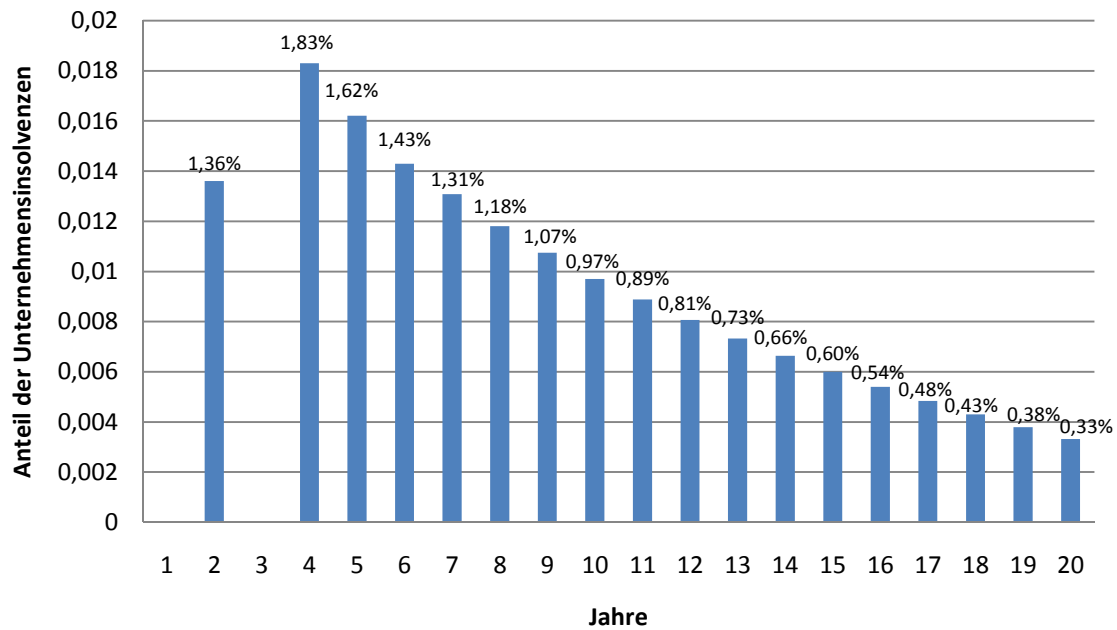


Abbildung 18 Approximierter Insolvenzverlauf ab dem vierten Jahr über 20 Jahre (eigene Darstellung)

Aus beiden Funktionen ergeben sich die folgenden Ausfallquoten pro Jahr:

Jahr seit Unternehmensgründung	Anteil überlebender Unternehmen	jährliche Ausfallwahrscheinlichkeit	davon Insolvenzen
0	100,00%	22,00%	
1	78,00%	15,94%	1,36%
2	62,06%	9,33%	
3	52,73%	6,62%	1,83%
4	46,12%	5,13%	1,62%
5	40,98%	4,19%	1,43%
6	36,79%	3,55%	1,31%
7	33,24%	3,07%	1,18%
8	30,17%	2,71%	1,07%
9	27,46%	2,42%	0,97%
10	25,04%	2,19%	0,89%
11	22,85%	2,00%	0,81%
12	20,85%	1,84%	0,73%
13	19,01%	1,70%	0,66%
14	17,30%	1,59%	0,60%
15	15,71%	1,48%	0,54%
16	14,23%	1,39%	0,48%
17	12,84%	1,31%	0,43%
18	11,52%	1,24%	0,38%
19	10,28%	1,18%	0,33%
20	9,10%		

Tabelle 8 Ausfallwahrscheinlichkeit von Unternehmen in Abhängigkeit vom Alter (eigene Darstellung)

3.3 Betrachtung von Unternehmenskrisen als Entwicklung hin zur Unternehmensauflösung

3.3.1 Betrachtung der Phasen der Unternehmenskrisen zur Vorbereitung einer Aussage entsprechender Entwicklungspfade

Bereits im Abschnitt 2.2 wurde im Rahmen der Phasenmodelle von Krisensituationen gesprochen, in Ergänzung zur Auffassung von GREINER und PÜMPIN/PRANGE sind hier keine erwarteten Krisen beim Übergang in eine neue Entwicklungsphase gemeint, sondern eine außerplanmäßige Entwicklung. KRYSTEK¹⁰⁵ definiert deshalb den Begriff „Unternehmenskrise“ wie folgt:

„Unternehmenskrisen sind ungeplante und ungewollte Prozesse von begrenzter Dauer und Beeinflussbarkeit sowie mit ambivalentem Ausgang. Sie sind in der Lage, den Fortbestand der gesamten Unternehmung substantiell und nachhaltig zu gefährden oder sogar unmöglich zu machen. Dies geschieht durch die Beeinträchtigung bestimmter Ziele (dominanter Ziele), deren Gefährdung oder gar Nichterreichung gleichbedeutend ist mit einer nachhaltigen Existenzgefährdung oder Existenzvernichtung der Unternehmung als selbständig und aktiv am Wirtschaftsprozess teilnehmender Einheit mit ihren bis dahin gültigen Zweck und Zielsetzungen.“¹⁰⁶

Unter den dominanten Zielen versteht KRYSTEK die betriebswirtschaftlichen Ziele Liquidität, Erfolg und Erfolgspotential¹⁰⁷. Für den Ausgang einer Unternehmenskrise in diesem Zusammenhang gibt es nur zwei mögliche Entwicklungsrichtungen. Entweder wird die Krise bewältigt oder das Unternehmen wird aufgelöst¹⁰⁸. Diese beiden Richtungen werden in der Modellierung dieser Arbeit durch die Binomialverteilung dargestellt, wobei bei der Möglichkeit der Liquidierung des Unternehmens der Pfad im Binomial-Modell beendet wird und sich nur der Pfad fortsetzt, welcher die erfolgreiche Bewältigung bzw. Sanierung zeigt.

Zur Umsetzung im Modell soll der Verlauf von Unternehmenskrisen betrachtet werden. Sie werden dabei oft in die drei Phasen der strategischen Krise, der Erfolgs- oder Ertragskrise und der Liquiditätskrise unterteilt. Merkmal über alle Krisenphasen hinweg ist, dass mit zunehmendem Zeitablauf die Handlungsoptionen abnehmen, während die Notwendigkeit zum Handeln steigt.¹⁰⁹

¹⁰⁵ KRYSTEK, Ulrich; Lehrstuhl für Strategisches Controlling TU Berlin

¹⁰⁶ KRYSTEK, 1987, S. 6

¹⁰⁷ Vgl. COENENBERG; BISCHOF, 2005, S. 949 f.

¹⁰⁸ Vgl. BÖCKENFÖRDE, 1996, S. 16

¹⁰⁹ Vgl. Müller, 1986, S. 53 ff.

Abbildung 17 soll diesen Zusammenhang über die drei Krisenphasen verdeutlichen und stellt zusätzlich Symptome der jeweiligen Phase dar.

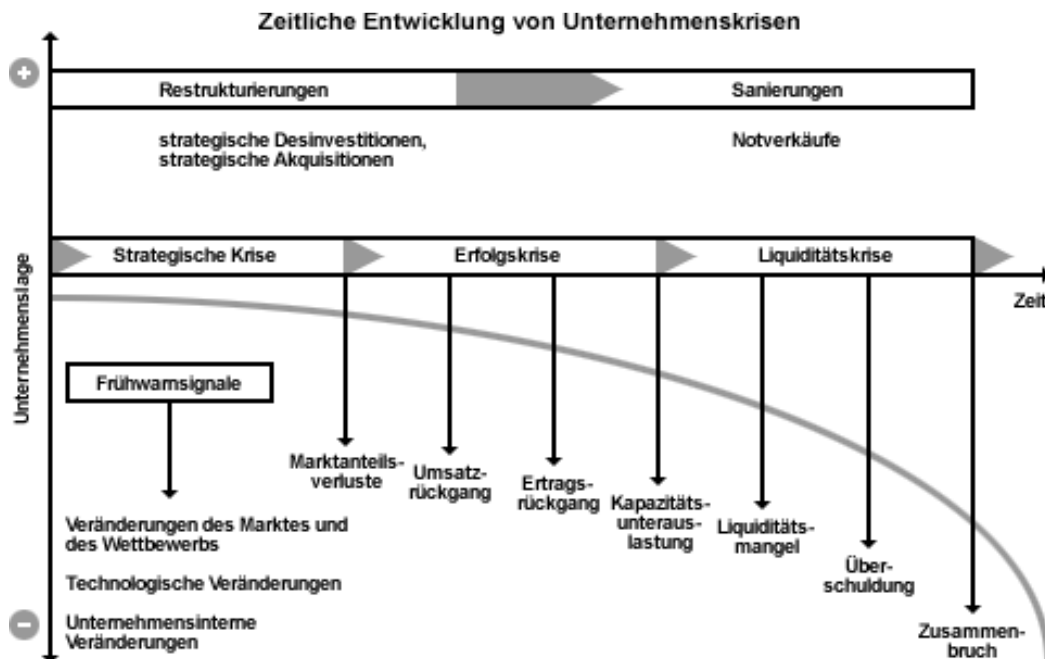


Abbildung 19 Zeitlich Entwicklung von Unternehmenskrisen
(online: gia-industrieberatung (16.08.2013))

3.3.2 Zeitlicher Verlauf von Unternehmenskrisen und deren Erkennbarkeit

Wird eine strategische Krise nicht als eine solche erkannt bzw. werden die falschen Konsequenzen gezogen und die zur Verfügung stehenden Mittel abgeschöpft anstatt in potenzielle Geschäftsfelder zu investieren, dann entwickelt sich die strategische Krise zu einer Ertragskrise. Diese äußert sich in der Stagnation von Umsätzen und Margen bzw. in deren Rückgängen. Entsprechend verfügbarer Liquidität und vorhandenen Rückstellungen kann diese Phase zur Liquiditätskrise mit der Gefahr von Insolvenz werden.¹¹⁰

Dabei lassen sich die Phasen nicht gesondert betrachten, die Übergänge zwischen ihnen sind fließend. Meist hat ein Unternehmen, welches sich aktuell in der Liquiditätskrise befindet vorher auch die beiden anderen Phasen durchlaufen. Dabei beginnen rund etwa 60% aller Krisen als eine strategische Krise, etwa 30% als Erfolgskrise und die restlichen etwa 10% beginnen direkt als Liquiditätskrise.¹¹¹

Der zeitliche Ablauf soll dabei in der folgenden Grafik veranschaulicht werden.

¹¹⁰ Vgl. HAGEMEIER; WLECKE, 1998, S. 71 ff.

¹¹¹ Vgl. Roland Berger Strategy Consultants, 2006

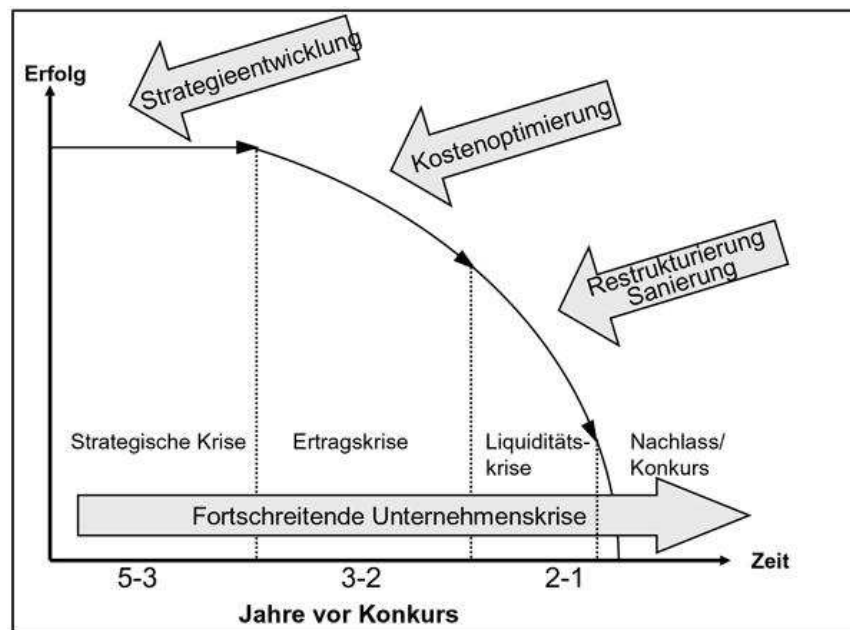


Abbildung 20 Typischer Verlauf einer fortschreitenden Unternehmenskrise
(online: controlling-wiki, (16.08.2013))

Im Rahmen dieser Arbeit sollen nicht die einzelnen Ursachen für Unternehmenskrisen beleuchtet werden, sondern lediglich deren Symptome, so wie in Abbildung 17 dargestellt. Wie bereits im Abschnitt 2 erwähnt, liegt der Fokus der Untersuchung an der Beziehung zwischen Unternehmen und Bank und der daraus resultierenden Unternehmensmodellierung aus der externen Sicht der Bank.

Gemäß KRYSTEK lassen sich, die durch externe Interessenten genutzten, fremdorientierten Früherkennungssysteme in quantitativ-orientiert als Bilanzanalyse und in qualitativ-orientiert durch Unternehmensratings unterteilen.¹¹²

Die Bilanzanalyse ist eine Untersuchung mit dem Ziel die vergangene und zukünftige finanzwirtschaftliche und erfolgswirtschaftliche Lage und Entwicklung eines Unternehmens zu ermitteln.¹¹³ Dabei wird versucht Aussagen zu treffen über die Fähigkeit zum Bedienen von Zahlungsverpflichtungen und der aus der Ertragskraft resultierenden Erfolgsaussichten.¹¹⁴

Das Ziel der Bilanzanalyse ist die Ermittlung von Insolvenzwahrscheinlichkeiten durch die Erkenntnisse welche aus einem Vergleich von Merkmalen insolventer mit nicht-insolventen Unternehmen. Dieses Verfahren wird dabei als eines von mehreren Instrumenten der Früherkennung betrachtet, welches Hinweise auf Unregelmäßigkeiten geben kann, die im Anschluss einer genaueren Prüfung zu unterziehen sind.¹¹⁵

¹¹² Vgl. KRYSTEK, 1987, S. 145

¹¹³ Vgl. BAETGE; KIRSCH; THIELE, 2004, S. 1

¹¹⁴ Vgl. COENENBERG; BISCHOF, 2005, S. 951

¹¹⁵ Vgl. GRETHE, 2010, S. 32 - 34

Bei der Nutzung von Ratings als Früherkennungssystem werden im Gegensatz zur Bilanzanalyse auch qualitative Faktoren berücksichtigt. Diese können beispielsweise die Qualität des Managements, Produktinformationen, Abnehmer- und Lieferantenstruktur oder auch Branchen- und Marktinformationen sein. Banken erstellen dabei im Kreditvergabeprozess interne Ratings zur Ermittlung des kreditnehmerspezifischen Ausfallrisikos, um darauf aufbauend eine dem Risiko entsprechende Bepreisung durchzuführen und ihr eigenes Kreditportfolio zu steuern.¹¹⁶

3.3.3 Unternehmenssanierung und deren Erfolgsaussichten zur Überwindung der Unternehmenskrise

„Der Begriff Sanierung geht auf das lateinische „sanare“ zurück und steht sinngemäß für die Heilung. In den nachfolgenden Ausführungen wird die Sanierung interpretiert als die Gesamtheit aller Maßnahmen, die ein in seiner Existenz bedrohtes Unternehmen durch Wiedererlangung seiner Wettbewerbsfähigkeit, Ertragskraft und Zahlungsfähigkeit vor dem Zusammenbruch bewahren soll. Die Sanierung geht somit weit über das klassische Krisenmanagement hinaus, da zur Sicherstellung eines nachhaltigen Unternehmenserfolgs in der Regel eine grundlegende strategische Neuausrichtung zu erfolgen hat.“¹¹⁷

Unter Sanierung kann somit die Gesamtheit aller Maßnahmen zur Gesundung eines Unternehmens verstanden werden, wobei sich diese Definition in zwei Auslegungen teilen lässt. Die Sanierung im engeren Sinne befasst sich mit den finanzwirtschaftlichen Maßnahmen zur Stabilisierung der Finanzlage des Unternehmens, während die Sanierung im weiteren Sinne zusätzlich noch Maßnahmen zur Reorganisation bzw. Restrukturierung der Teilbereiche und Geschäftsfelder des Unternehmens enthält¹¹⁸. Im Weiteren sollen Sanierungsstrategien und Anforderungen an Sanierungskonzepte nicht näher beleuchtet werden. Vielmehr geht es um die Folgen für die Bankbeziehung des Unternehmens, also rein um die finanzwirtschaftliche Betrachtung.

Die Maßnahmen, die Banken im Rahmen einer Sanierung unternehmen können, sind z. B. Beratung und Unternehmensbewertung als Teil eines M&A-Prozesses¹¹⁹, Stundung oder Verzicht von Zinsen und Tilgungsleistungen, Factoring, Finanzierung von Einzelgeschäften, Freigabe von Sicherheiten, Umschuldung, Verzicht auf Kapitalforderungen, Umwandlung von Krediten in Beteiligungen, Einräumung eines

¹¹⁶ Vgl. MÜLLER, 2007, S. 284 f.

¹¹⁷ LÜTZENRATH; PEPPMEIER; SCHUPPENER, 2003, S. 31

¹¹⁸ Vgl. GLESS, 1996, S. 44

¹¹⁹ Als Vorbereitung eines Verkaufs und zur Kaufpreisfindung

Sanierungskredites oder öffentliche Finanzierungshilfen zur Sicherung. Hauptziel der Maßnahmen ist dabei dem Unternehmen Handlungsspielräume zu verschaffen, indem die kurzfristige finanzielle Belastung gesenkt oder zusätzliche Liquidität zugeführt wird, mit der Absicht Zahlungsunfähigkeit und damit eine Insolvenz zu vermeiden.¹²⁰

Da Sanierungen sehr individuell sind¹²¹ kann es in dieser Arbeit keine allgemein gültigen Aussagen über Veränderung des Kreditvolumens, der Konditionen oder der provisionsabhängigen Dienstleistungen geben. Wie bereits dargestellt, werden die Kreditinstitute das erhöhte Risiko in der Konditionsgestaltung berücksichtigen müssen¹²², während gleichzeitig versucht wird die Zinsbelastung zu senken. Ähnliches gilt für das Kreditvolumen. Dessen Senkung liegt im beiderseitigen Interesse. Eine geordnete Rückführung des Fremdkapitals würde die Position der Bank verbessern, da sich das Verlustpotential verringert, während das Unternehmen lieber eine Stundung oder Kapitalverzicht hätte um einen Mittelabfluss zu verhindern. Deshalb wird zur Vereinfachung davon ausgegangen, dass die Ertragsstruktur ihrem bisherigem Aufbau folgt und sich anhand von Bilanzsumme, Umsatzerlösen und Rating orientiert.

3.3.4 Insolvenz als Folge einer erfolglosen Sanierung

In Abschnitt 2.2 wurden bereits Aussagen zu Insolvenzen gemacht, diese sollen in diesem Abschnitt lediglich erweitert werden mit dem Versuch eine Aussage über die Auswirkungen für die Bank.

Kann ein Unternehmen, welches in einer Krise steckt, seine Ertrags- und Finanzlage nicht verbessern und ist eine Sanierung in diesem Zeitraum erfolglos, dann folgt auf die Krise die Insolvenz des Unternehmens durch Vorliegen eines der Insolvenzgründe¹²³. Die Unternehmensinsolvenz läuft dabei gemäß Abbildung 21 ab, wobei 90% der Insolvenzen mit einer Liquidation¹²⁴ abgewickelt werden und nur 6,4 % der sanierungsfähigen Insolvenzfälle ein Insolvenzplanverfahren erhalten. Damit ist im Falle einer Insolvenz die Ausfallwahrscheinlichkeit von Forderungen sehr hoch, da die historische, durchschnittliche Befriedigungsquote im Liquidationsfall bei etwa 6 % lag und die Gesamtquote bei dem Insolvenzplanverfahren bei 19,5 % liegt¹²⁵.

¹²⁰ Vgl. LÜTZENRATH; PEPPMEIER; SCHUPPENER, 2003, S. 81 - 97

¹²¹ Vgl. FRIEDRICH, 2003, S. 225ff

¹²² Umsetzung der Baseler Beschlüsse im Kreditwesengesetz, und in der Solvabilitätsverordnung

¹²³ Zahlungsunfähigkeit, Überschuldung oder drohende Zahlungsunfähigkeit; Vgl. §§ 16-19 InsO: online: Insolvenzordnung (16.08.2013)

¹²⁴ vgl. KRANZUSCH/MAY-STROBL, 2002, S. 29

¹²⁵ PAFFENHOLZ; KRANZUSCH, 2007, S. 101-102

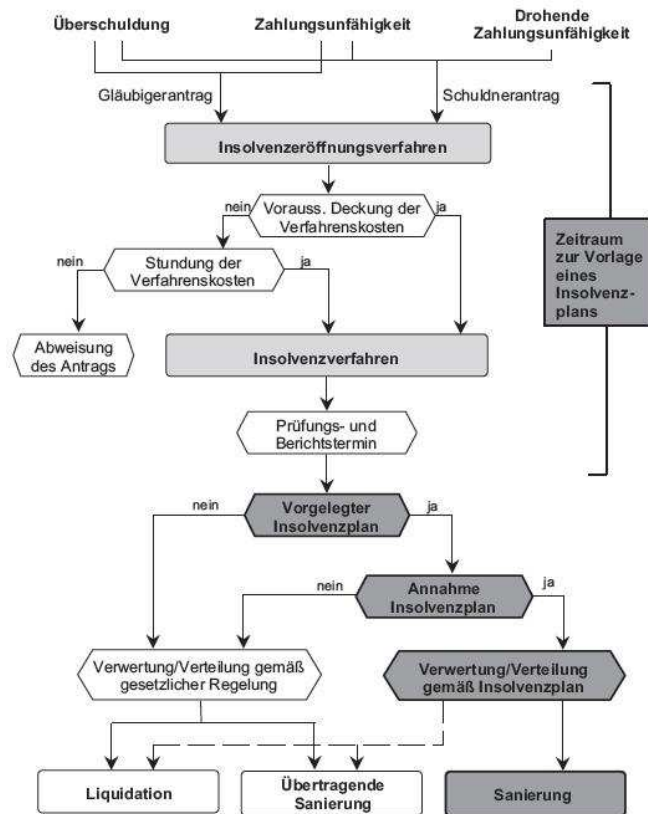


Abbildung 21 Verfahrensablauf im Regelinsolvenzverfahren (PAFFENHOLZ; KRANZUSCH, 2007, S. 10)

3.4 Anwendung der bisherigen Erkenntnisse aus Unternehmenskrisen, Sanierung und Liquidation auf das ursprüngliche Binomialmodell

Zu Beginn dieses Kapitels wurde das Binomial-Modell als erste Version der Lebensphasenmodellierung geschaffen. Im weiteren Verlauf wurden statistische Daten zu Unternehmenszahlen und hier besonders Unternehmensliquidationen und Insolvenzen betrachtet. Die in Tabelle 6 und Abbildung 17 ermittelte Anzahl überlebender Unternehmen je nach Unternehmensalter soll zukünftig parallel zum Modell die Wahrscheinlichkeit darstellen das jeweilige Unternehmensalter zu erreichen. Anhand dieser Zahlen wird der zu ermittelnde Barwert gewichtet werden. In Ermangelung von Informationen über die Wahrscheinlichkeiten der Unternehmensentwicklung von einer Periode zur nächsten, wird die Wahrscheinlichkeit bei den ursprünglichen 50% belassen. Damit wird sich wie zu Anfang des Kapitels gezeigt bei höheren Unternehmensaltern eine Normalverteilung einstellen können.

Aus der Betrachtung von Unternehmenskrisen und deren Dauer werden folgende Aussagen für das Modell getroffen:

- a) Eine Ertrags- und Liquiditätskrise bei einem **einjährigen Unternehmen** führt zu dessen Beendigung. Die Krise wird im Modell für dieses Unternehmen

durch den Pfad nach unten dargestellt. Der Ausfall kann aber aus Darstellungsgründen nicht durch Abschneiden des Pfades danach erfolgen, dies würde, bei simultaner Anwendung in den Folgejahren, das gesamte Modell auf einen einzigen Aufwärtspfad beschränken. Aus diesem Grund wird das grafisch dargestellte Unternehmensende kumuliert am Ende des zweiten Jahres sein.

- b) Eine Ertrags- und Liquiditätskrise bei einem **zweijährigen Unternehmen** führt zu dessen Beendigung. Die Krise wird im Modell für dieses Unternehmen durch zwei aufeinander folgende Pfade nach unten dargestellt. Alle Pfade darunter ergeben keinen Beitrag zum Barwert.
- c) Eine Ertrags- und Liquiditätskrise bei einem **dreijährigen Unternehmen** führt zu dessen Beendigung. Die Krise wird im Modell für dieses Unternehmen durch drei aufeinander folgende Pfade nach unten dargestellt.
- d) **Ab dem vierten Jahr** sind strategische Krisen denkbar und darstellbar. Diese werden für vier- und fünfjährige Unternehmen durch einen Aufwärtspfad gefolgt von einem Abwärtspfad oder umgekehrt durch einen Abwärtspfad gefolgt von einem Aufwärtspfad simuliert. Diese Kombination stellt eine Seitwärtsbewegung des Unternehmenszustandes dar und wird gefolgt von Ertrags- und Liquiditätskrise in Form von zwei bzw. drei aufeinander folgenden Pfaden nach unten.
- e) **Bei einem Unternehmensalter ab 10 Jahre** werden die Unternehmenskrisen um einen zusätzlichen Abwärtspfad erweitert. Die Annahme ist dabei, dass durch die bisherige Unternehmenslebensdauer höhere Reserven z. B. als offene und verdeckte Rückstellung geschaffen wurden¹²⁶.
- f) In der Lebensphasenmodellierung werden aus Darstellungsgründen alle vollständigen Unternehmenskrisen¹²⁷ in einer Unternehmensinsolvenz enden. Sollte im Rahmen des Insolvenzverfahrens und damit im letzten Krisenjahr eine Sanierung erfolgreich sein, so würde dies im Modell zu einem Aufwärtspfad und damit einer Beendigung der Krise führen.

Eine Übersicht über die Krisenpfade befindet sich im Anhang 2. Aus der Definition der grafisch dargestellten Entwicklung als Unternehmenskrise mit dem oben genannten grafischen Verlauf, ergibt sich im Modell ein Darstellungsproblem. Dieses soll anhand des folgenden Beispiels in Abbildung 22 erläutert werden, ebenso wie die Herangehensweise in der Bearbeitung.

Es werden zwei Unternehmen betrachtet mit ihrer bisherigen, 15-jährigen Entwicklung.

¹²⁶ Damit haben Unternehmen im Alter 5-9 Jahre eine Krisendauer von 5 Jahren und Unternehmen 10-20 Jahre eine Krisendauer von 6 Jahren

¹²⁷ Gemäß dem ermittelten 5 jährigen Zeitablauf

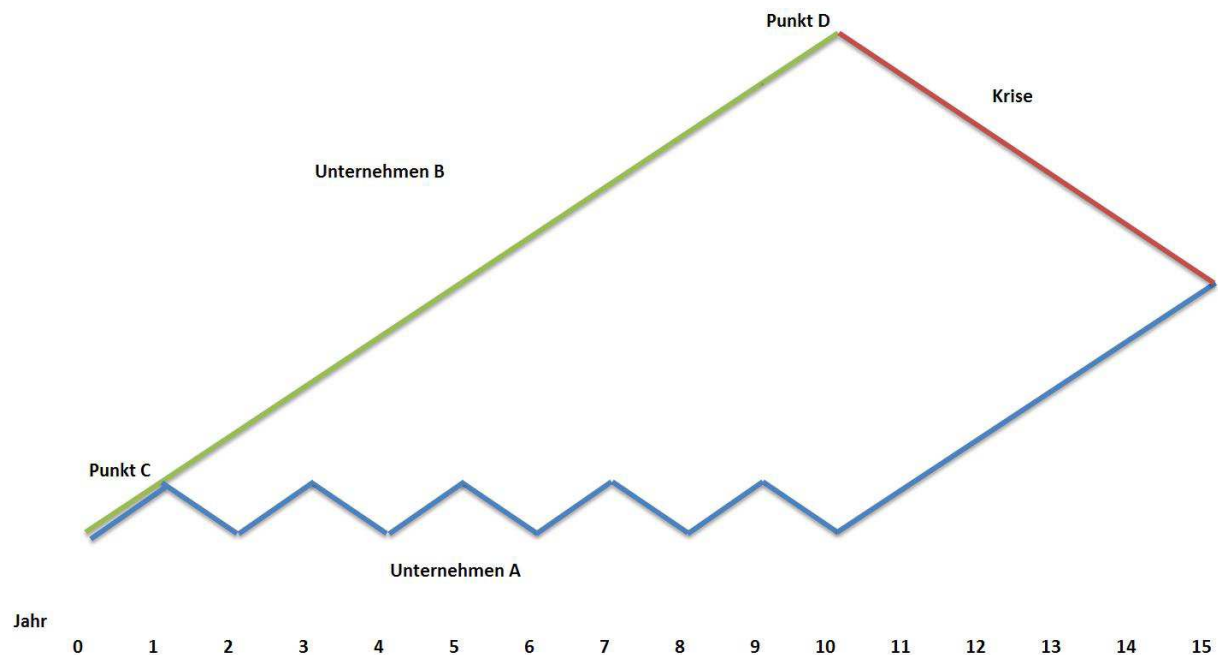


Abbildung 22 Vergleich zweier beispielhafter Unternehmensentwicklungen über 15 Jahre (eigene Darstellung)

Wie man der Darstellung entnehmen kann, entwickelt sich Unternehmen A seitwärts bis zum Ende des zehnten Lebensjahrs. Ab diesem Zeitpunkt entsteht für die nächsten fünf Jahre ein deutlicher Aufwärtstrend. Eine Krise, gemäß der getroffenen Definition, kann hier nicht erkannt werden, ein Überleben über das 15te Jahr hinweg steht außer Frage.

Im Gegensatz dazu entwickelt sich Unternehmen B seit seiner Gründung bis zum Ende des 10ten Jahres durchweg positiv. Jedoch stellt der Abwärtstrend (ab Punkt D) der nächsten fünf Jahre zusammen mit dem 10ten Unternehmensjahr eine Unternehmenskrise¹²⁸ dar.

Beide Unternehmen erreichen im Modell denselben Entwicklungspunkt, jedoch ist eins davon insolvent während das andere fortbesteht. Da sich gemäß der Annahmen zu Beginn des Abschnitts 3.4 die Entwicklungswahrscheinlichkeit in Punkt C zu je 50% für einen der beiden Entwicklungsäste ergibt, folgt daraus, dass in diesem Beispiel 50% der Unternehmen sich weiter entwickeln können.

Aus diesen Informationen lassen sich die folgenden Überlegungen ableiten. Zum einen zeigt die für Unternehmen B dargestellte Entwicklung der im Jahr 15 den höchsten¹²⁹ möglichen Insolvenzpunkt. Somit kann kein Unternehmen, das im Jahr 15 einen höheren Entwicklungspunkt erreicht auch in diesem Jahr beendet werden. Da Krisen ab dem 10ten Lebensjahr zeitlich gleich verlaufen, kann diese Aussage dazu erweitert werden, dass es ab dem 10ten Jahr beginnend in einem Punkt des Binomial-Modells auf Niveau des Startpunktes im Jahr Null einen gedachten

¹²⁸ Hier dargestellt durch 2 Jahre Strategiekrisis und 4 weitere Jahre Abwärtstrend als Ertrags- und Liquiditätskrise

¹²⁹ Bei der vertikalen Betrachtung aller Punkte des Binomial-Modells im Jahr 15

Aufwärtspfad gibt, oberhalb dessen es keine Unternehmensauflösungen im Modell gibt.

Eine weitere Überlegung aus den Darstellungen im Anhang 2 ist, dass der Pfad, welcher ab dem Startpunkt konstant abwärts verläuft und der der Pfad welche sich ab dem dritten Jahr eine Ebene höher ebenso verhält für die weitere Betrachtungen des Barwertes vollständig ausfallen. In diesen Pfaden kann kein Unternehmen vorhanden sein, welches nicht bereits ausgefallen ist.

Betrachtet man nun das ursprüngliche Binomial-Modell und streicht die eben genannten beiden Überlegungen heraus, so ergibt sich in der Mitte eine mit zunehmenden Unternehmensalter größer werdende Fläche, in welcher sich Pfade überlebender Unternehmen mit denen insolventer Unternehmen überlagern. Um Aussagen über die Entwicklungswahrscheinlichkeiten zu machen müssen diese nun weiter untersucht werden.

Dafür werden für Unternehmen mit einem Alter von 6 bis 20 Jahren diejenigen Pfade heraus gesucht, welche innerhalb ihres Verlaufes noch keinen Ausfall darstellen aber abgeschlossen werden durch eine vollständige Krise und dabei so oft wie möglich den Abwärtspfad benutzen. Diese Entwicklungswege stellen die schlecht möglichste Entwicklung eines Unternehmens dar. Damit sind alle Pfade und Knotenpunkte¹³⁰ im Binomial-Modell, die unterhalb liegen auch ausgeschlossen. Grafisch dargestellt werden diese Pfade in der Abbildung 23.

Ob die gewählten Entwicklungen, bei dem deutlich sichtbaren negativen Trend, auch zwischenzeitlich durch Unternehmenskrisen ausfallen würden, kann aufgrund fehlender Daten nicht geschlussfolgert werden. Die Ergebnisse werden im Modell Version 2 im Anhang 3 rot gefärbt dargestellt. Die Unternehmensentwicklungen oberhalb dieser roten Felder können noch Krisenunternehmen und Insolvenzen enthalten. Aufgrund der Datenmenge basierend auf den Pfadmöglichkeiten¹³¹ ist über deren genauen prozentualen Anteil derzeit keine Aussage möglich. Dies kann Inhalt einer weiterführenden Untersuchung sein, die auf diese Arbeit aufbaut. Dennoch wird im Binomial-Modell die mit dem im Vergleich zur Mittellinie sinkendem Pfadniveau zunehmende Krisen- und Insolvenzwahrscheinlichkeit implizit berücksichtigt. Denn wie im Modell ersichtlich ist, entsteht der Wert eines Knotenpunktes durch Addieren eines Abwärtspfades mit einem Aufwärtspfad aus der Vorperiode. Die Knotenpunkte unmittelbar oberhalb der roten Fläche haben keine Aufwärtspfade, die zu ihnen führen, dadurch dass in der darauffolgenden Periode die Werte ebenfalls aus ihnen resultieren sind die Knotenpunkte tendenziell kleiner.

¹³⁰ Schnittpunkt von Entwicklungspfaden und Ausgangspunkt für weitere zwei Entwicklungsmöglichkeiten

¹³¹ von $2^{20} = 1.048.576$ verschiedenen Pfaden sind nach Ausschluss immer noch gut 2/3 übrig

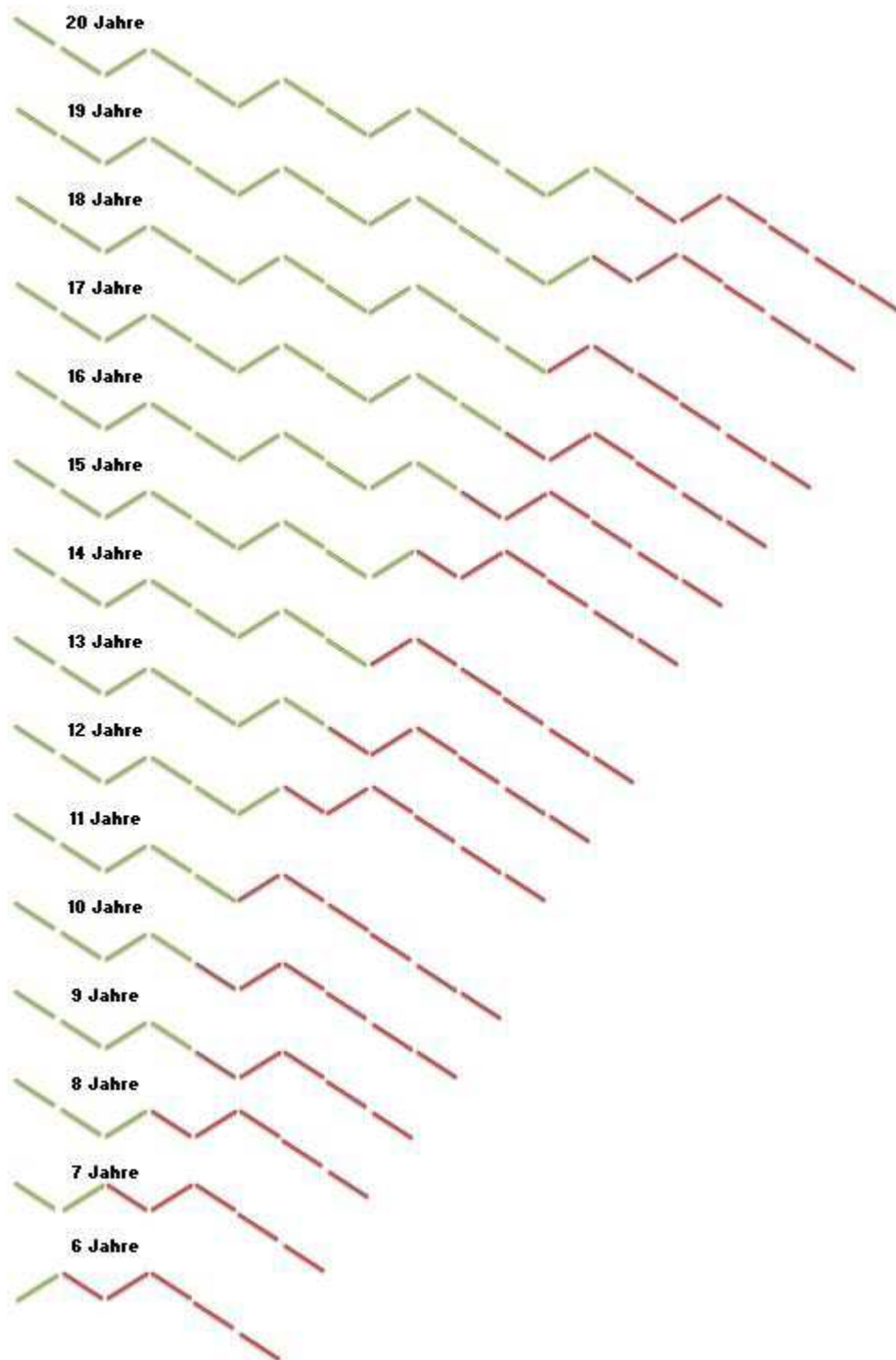


Abbildung 23 Darstellung der schlecht möglichsten Entwicklungspfade (eigene Darstellung)

4 Ermittlung des Barwertes auf Basis der Produktnutzung und dem daraus generierten Ertrag

4.1 Betrachtung der Veränderung der Unternehmenskennzahlen als Grundlage für das Geschäftsvolumen

4.1.1 Vorgehensweise zur Ermittlung des Barwertes aufgrund der Unternehmenskennzahlen

In der bisherigen Erarbeitung wurden die theoretischen Grundlagen der Unternehmensmodellierung betrachtet, um anschließend ein Binomial-Modell aufzustellen. Auf dieses Modell wurden die Erkenntnisse der einzelnen Entwicklungsphasen und Krisen angewendet und ihre Häufigkeiten bzw. ihre Wahrscheinlichkeiten des Eintretens untersucht. Das veränderte Modell stellt nun die statistisch wahrscheinliche Entwicklung eines Mittelstands-Unternehmens in Deutschland dar.

Das weitere Vorgehen wäre es, in jedem Knotenpunkt des Binomial-Modells, welcher jeweils einen möglichen Entwicklungszustand des Unternehmens darstellt, eine absolute Marge zu ermitteln. Diese würde sich aus der Differenz von Ertrag und Aufwand des gesamten Jahres für das Unternehmen oder durch Multiplikation der Konditionsmargen für das Einzelgeschäft mit dem zu Grunde liegenden Volumen und der anschließenden Aufsummierung der Einzelgeschäfte ergeben.

Dieser Ertragswert würde nun mit der Wahrscheinlichkeit multipliziert werden, mit welcher das Unternehmen den jeweiligen Knotenpunkt innerhalb einer Periode erreicht. Hieraus ergibt sich ein gewichteter Durchschnitt des Ertrages innerhalb einer Periode. Dieser Wert würde nun auf den Beobachtungszeitpunkt bzw. den Punkt der Geschäftsbeziehungsaufnahme ab gezinst werden. Die Summe der diskontierten Einzelwerte ergibt den Barwert des Ertrages.

Das Vorgehen entspricht somit dem Konditionsbeitragsbarwert. Die Berechnung des Barwertes aller Konditionsbeiträge ist ein Mittel der Marktzinsmethode zur Bewertung eines Kundengeschäftes zum Abschlusszeitpunkt. Dabei werden sämtliche aktuellen und zukünftigen Zahlungen eines Kundengeschäftes ermittelt und ab gezinst. Der entstehende Margen-Gegenwert gibt somit Auskunft über die Vorteilhaftigkeit eines einzelnen Kundengeschäftes auf Grundlage der aktuellen Zinssätze.¹³²

Jedoch liegen der Unterschied und damit eine Problemstellung darin, dass im Gegensatz zur Marktzinsmethode mittels Konditionsbeitragsbarwert im Falle der

¹³² Vgl. SCHIERENBECK, 2003, S. 158

Modellierung kein konkretes Geschäft zu Grunde liegt. Ebenso gibt es keine Informationen über das Unternehmen an sich. Somit fehlen das Volumen der Geschäfte in der jeweiligen Periode, das Rating des Unternehmens und die daraus resultierenden Konditionen. Ohne diese Werte ist eine korrekte Berechnung des Barwertes nicht möglich und somit auch keine gesicherte Aussage über die Vorteilhaftigkeit einer Geschäftsbeziehung und der Aufnahme oder Beendigung. Geheilt werden kann dieses Problem durch ein Hilfsmittel. Dieses soll im folgenden Abschnitt erklärt werden.

4.1.2 Der Score-Barwert als Hilfsmittel zur Beurteilung der Vorteilhaftigkeit einer Geschäftsbeziehung

Grundlage soll auch weiterhin die Situation des Unternehmens an einem gewissen Knotenpunkt im Binomial-Modell sein. Aufgrund von fehlenden Informationen zu den Volumina der Geschäfte, dient die Größe des Unternehmens als Bezugsgröße. Für die Unternehmensgröße wird ein Indexwert festgelegt. Dieser Indexwert ist 100 bei Unternehmensgründung in Periode T0. Bei einem konkreten Beispiel kann der Indexwert zur Anpassung einfach mit einem Euro-Betrag multipliziert werden um die entsprechende Bilanzsumme zu erhalten. In den Folgejahren wächst das Unternehmen oder schrumpft. Dafür wird eine Wachstumsrate angesetzt. In der Modellierung wird ein Wachstum von jährlich 10% angenommen. Bei der reinen Berechnung mit 10% ergibt sich folgendes Problem:

Startet das Unternehmen mit Indexwert 100 so kann es sich innerhalb eines Jahres um + und – 10% entwickeln, dies entspricht einer Veränderung um die Faktoren 1,1 und 0,9. Somit auf einen Indexstand von 110 oder 90. Laut Modell würden in der Folgeperiode sich beide Pfade durch entgegengesetzte Bewegung wieder in einem Knotenpunkt treffen. Schrumpft nun der Index von 110 um 10% ergibt dies 99. Wächst hingegen der Indexwert 90 um 10% erreicht er in T2 ebenfalls den Wert 99. Dies würde der Forderung des Modells gerecht werden, jedoch verschiebt sich damit der Knotenpunkt bezogen auf die Seitwärtsbewegung auf Niveau 100 um den Wert 1 nach unten. Diese Entwicklung ist über den gesamten Zeitraum zu beobachten. Um den Indexwert aller mittleren Knotenpunkte auf etwa 100 zu halten und damit eine rein rechnerisch begründete Verschiebung nach unten zu vermeiden, wird die Wachstumsrate als natürlicher Logarithmus angegeben. In dem oben gewählten Beispiel würde dies bedeuten, dass der Indexwert 100 mit dem Faktor $1 - \ln 0,9$ ¹³³ wächst auf 110,54 und mit $1 - \ln 1,1$ ¹³⁴ schrumpft auf 90,47. Ausgehend von 110,54

¹³³ Entspricht dem natürlichen Logarithmus von 0,9; $(1 - \ln 0,9) = 1,1054$, entspricht +10,54%

¹³⁴ $(1 - \ln 1,1) = 0,9047$; entspricht -9,53%

würde das Unternehmen bei gleichbleibender Wachstumsrate in der zweiten Periode um 9,53% auf 100 schrumpfen bzw. von 90,47 um 10,54% auf diesen Wert wachsen. Damit ist Forderung der Seitwärtsbewegung auf einem konstanten Niveau gegeben.

Da keine Konditionsmargen oder Provisionen für Einzelprodukte vorhanden sind und diese je nach Institut abweichen können, wird zur Veranschaulichung mit einem Score-Wert gearbeitet. Für eine Produktnutzung gibt es den Score-Wert 1, wenn das Produkt nicht genutzt wird, dann den Score-Wert 0. Diese Werte werden in eine Produkt-Nutzungs-Matrix eingetragen. Die Produktnutzung wird dabei noch nach Unternehmenssituation¹³⁵ unterschieden. Da aufgrund fehlender Daten und auch aufgrund der Tatsache, dass das Modell über alle Branchen Unternehmen einbezieht ersetzt diese Beschreibung das Unternehmensrating im Modell und wird in **High**, **Middle** und **Low** unterteilt. Die Score-Werte werden je Rating addiert und dann mit dem Anteil der Unternehmen gleichen Ratings an der Gesamtzahl der Unternehmen gewichtet. Aus Addition aller drei Ratingklassen ergibt sich dann der Score-Wert einer Periode. Dieser wird anschließend mit der Überlebenswahrscheinlichkeit multipliziert, um die Erkenntnisse aus Abschnitt 3.2.3 zu simulieren, und auf den Betrachtungszeitpunkt ab gezinst. Für Unternehmensalter, die über das Modell hinausgehen, wird eine ewige Rente mit Höhe des Score-Wertes der Periode 20 angesetzt. Aus der Addition aller diskontierten Werte ergibt sich schließlich der Score-Barwert.

Diese auf Unternehmensbilanz und Unternehmensrating¹³⁶ abgestellte Betrachtung entspricht der gemäß Abschnitt 3.3.2 erläuterten fremdorientierten Früherkennungssysteme, welche der Bank, als externer Interessent, zur Verfügung stehen.

4.2 Produktnutzung bezogen auf die einzelnen Entwicklungsphasen des Unternehmens

Wie im vorhergehenden Abschnitt beschrieben wurde, werden für Aussagen über einen Score-Barwert einer solchen Kundenbeziehung, die Produktnutzung in der jeweiligen Entwicklung benötigt. Diese soll im folgenden Abschnitt beschrieben werden. Wie in Abschnitt 2 dargestellt handelt es sich im Modell um eine evolutionstheoretische Entwicklung, die Nutzung der Phasen aus den Phasenmodellen erfolgt ausschließlich zur leichteren Zuordnung der Produkte. Die Entwicklung bleibt weiterhin pfadabhängig.

¹³⁵ Wird zukünftig nur noch Rating genannt

¹³⁶ Abgebildet über Indexwert und den Ratingklassen High, Middle und Low

Tabelle 9 stellt einen Überblick über die Produktnutzung dar¹³⁷. Ebenso wie bei der bisherigen Erarbeitung soll auch nun zur Vereinfachung keine Differenzierung der Unternehmen nach Branchen oder Regionen durchgeführt werden. Dem Autor dieser Arbeit ist bewusst, dass einzelne Unternehmen, aufgrund ihrer bisherigen individuellen Entwicklung oder speziellen Tätigkeitsbereiche, eine abweichende Produktnutzung aufweisen können¹³⁸. Ziel ist es deshalb, eine durchschnittliche Nutzung über alle Bereiche der Unternehmen zeigen zu können, eine Einzelfallbetrachtung muss außerhalb dieser Arbeit erfolgen.

	Gründungsphase	Wachstumsphase	Reifephase	Krisenphase
Konto / ZV				
Firmenkonto incl. Geldkarte	+	+	+	+
Kreditkarte		+	+	
electronic banking	+	+	+	+
Cash Pooling			+	
Markt- und Brancheninformation		+	+	
Bankauskunft	+	+	+	+
Auslandszahlungsverkehr		+	+	
Finanzierung				
Kontokorrentkredit		+	+	+
Effektendispo			+	
Factoring		+	+	+
Avalkredit Inland		+	+	
Avalkredit Ausland		+	+	
Akkreditive		+	+	
Geldmarktkredit			+	
Wechseldiskontkredit		+	+	
Hausbankkredit		+	+	
Insolvenzgeldvorfinanzierung				+
Mobilienleasing	+	+	+	+
Leasing Immobilien		+	+	+
Schuldscheindarlehen			+	
Mezzanine Finanzierung		+	+	
Private Equity	+	+	+	+
Cross Border Credit		+	+	
Exportvorfinanzierung		+	+	
Sanierungsfinanzierung				+
öffentliche Fördermittel				
Existenzgründungsfinanzierung	+			
Erweiterungs-/Wachstumsfinanzierung	+	+		
Finanzierung Betriebsmittel	+	+	+	
Finanzierungshilfen zur Sanierung				+

¹³⁷ Vgl. HILSE; NETZEL; SIMMERT, 2010, S. 59 – 86 und S. 97 - 298

¹³⁸ z. B. Zwischenhändler ohne eigenes Lager, inländisches Handwerksunternehmen ohne Export oder Dienstleistungen ins Ausland

Anlage				
Sichteinlagen		+	+	
variable Anlage Inland		+	+	
variable Anlage Ausland			+	
Termineinlage Inland		+	+	
Termineinlage Ausland			+	
Depot		+	+	
Vermögensverwaltung		+	+	
Aktien u. Renten als Finanzanlage		+	+	
Aktien u. Geschäftsanteile als Beteiligung		+	+	
Options & Futures zur Spekulation			+	
Consulting				
Nachfolgeberatung			+	+
Unternehmensberatung			+	+
M & A und Due Dilligence		+	+	+
Risikomanagement				
Commodities		+	+	
Zinsmanagement		+	+	
Währungsmanagement		+	+	
Versicherungen				
Kreditversicherung	+	+		
Vertrauensschadenversicherung		+	+	
Immobilienversicherung		+	+	
Ertragsausfallversicherung	+	+	+	
Betriebshaftpflichtversicherung	+	+	+	
Rechtsschutzversicherung	+	+	+	
betriebliche Altersvorsorge		+	+	

Tabelle 9 Produkt-Nutzungs-Matrix für einzelne Entwicklungsphasen (eigene Darstellung)

Diese Tabelle dient als Anhalt und wird innerhalb der Modellierung detaillierter umgesetzt. Die bereits angesprochene Differenzierung der Produktnutzung nach den definierten Ratingklassen wird auf der CD dargestellt, welche dieser Arbeit anhängt.

4.3 Ermittlung der Ertragsstruktur in der Kundenbeziehung sowie Einbindung der Ergebnisse aus Unternehmenskennzahlen und Produktnutzung in das Modell

Im vorhergehenden Abschnitt wurde die Produktnutzung untersucht. Auf diese aufbauend sollen nun die Erträge aus diesen Produkten untersucht werden, die ermittelte Ertragsstruktur wird anschließend in die Modellierung mit einfließen.

Die deutsche Bundesbank gab im September 2012 Statistiken zur Ertragslage einzelner Bankengruppen heraus. Auszugsweise werden diese in den folgenden beiden Tabellen dargestellt.¹³⁹

	Zinsüberschuss	Provisionsüberschuss	Nettoergebnis des Handelsbestandes 1)	Saldo der sonstigen betrieblichen Erträge und Aufwendungen	Operative Erträge
1993	77,2	17,3	4,4	1,1	100
1994	82,0	16,7	0,3	0,9	100
1995	80,2	16,3	2,6	0,9	100
1996	80,2	16,6	2,4	0,8	100
1997	77,6	18,3	2,8	1,2	100
1998	75,0	18,8	3,6	2,6	100
1999	73,2	21,1	3,4	2,3	100
2000	67,8	24,8	5,7	1,8	100
2001	69,8	22,3	4,7	3,1	100
2002	73,4	20,9	2,5	3,2	100
2003	70,2	20,9	5,5	3,3	100
2004	73,5	21,9	1,1	3,6	100
2005	68,2	21,5	8,8	1,4	100
2006	68,2	22,8	3,4	5,6	100
2007	72,9	25,2	-0,9	2,8	100
2008	84,6	27,7	-17,5	5,2	100
2009	72,4	21,7	5,5	0,4	100
2010	73,2	22,7	4,5	-0,4	100
2011	72,9	23,0	3,7	0,4	100
arithmetisches Mittel					
	74,3	21,1	2,4	2,1	100,0

Tabelle 10 Wichtige Ertragspositionen aller Bankengruppen in % der operativen Erträge (eigene Darstellung)

	Zinsüberschuss	Provisionsüberschuss	Nettoergebnis des Handelsbestandes	Saldo der sonstigen betrieblichen Erträge und Aufwendungen	Operative Erträge
1993	64,6	28,0	7,0	0,4	100
1994	72,4	28,2	-0,2	-0,4	100
1995	68,7	27,4	4,2	-0,3	100
1996	67,6	28,8	4,2	-0,5	100
1997	63,5	32,4	5,4	-1,4	100
1998	63,9	34,1	4,4	-2,4	100
1999	59,6	32,8	8,9	-1,3	100

¹³⁹ Vgl. online: Deutsche Bundesbank, 2012

2000	49,2	35,4	16,5	-1,1	100
2001	50,3	32,3	16,7	0,7	100
2002	63,0	30,3	7,4	-0,8	100
2003	49,4	31,2	18,6	0,9	100
2004	62,6	31,9	2,2	3,3	100
2005	49,3	25,6	27,3	-2,1	100
2006	60,0	29,5	8,1	2,5	100
2007	65,7	30,5	4,7	-1,0	100
2008	123,9	56,2	-87,2	7,2	100
2009	63,8	29,0	12,9	-5,6	100
2010	61,2	31,9	14,7	-7,9	100
2011	57,5	31,9	13,8	-3,2	100
arithmetisches Mittel					
	64,0	32,0	4,7	-0,7	100,0

Tabelle 11 Wichtige Ertragspositionen der Großbanken in % der operativen Erträge
(eigene Darstellung)

Abbildung 24 zeigt, dass im Vergleich der Zinsüberschuss bei Großbanken einen geringeren Anteil hat, dafür aber der Provisionsüberschuss einen größeren Anteil an den operativen Erträgen hat, als bei allen Bankengruppen zusammengefasst. Die in Abbildung 25 dargestellte Ertragsstruktur gleicht derjenigen der Großbanken. Während hier die Angaben nicht nach Zins- und Provisionsüberschuss gemacht werden, sondern nach einzelnen Geschäftsbereichen, so kann man dennoch erkennen, dass der Bereich Finanzierung mit 65% der Gesamterträge einen ähnlichen Umfang hat wie der Zinsüberschuss bei Großbanken. Die Bereiche Erträge des Handelsbestandes¹⁴⁰ bzw. Kapitalmärkte¹⁴¹ sind mit rund 5% deutlich niedriger als bereits beschriebene Positionen. Für die weitere Bearbeitung werden sie deshalb nicht berücksichtigt. Zur Vereinfachung wird von einer Aufteilung der Erträge bzw. der Geschäftsfelder und Produktnutzung von 70% aus Zinsüberschüssen und 30% aus Gebühren und Provisionen ausgegangen.

¹⁴⁰ Vgl. Tabelle 11

¹⁴¹ Vgl. Abbildung 25

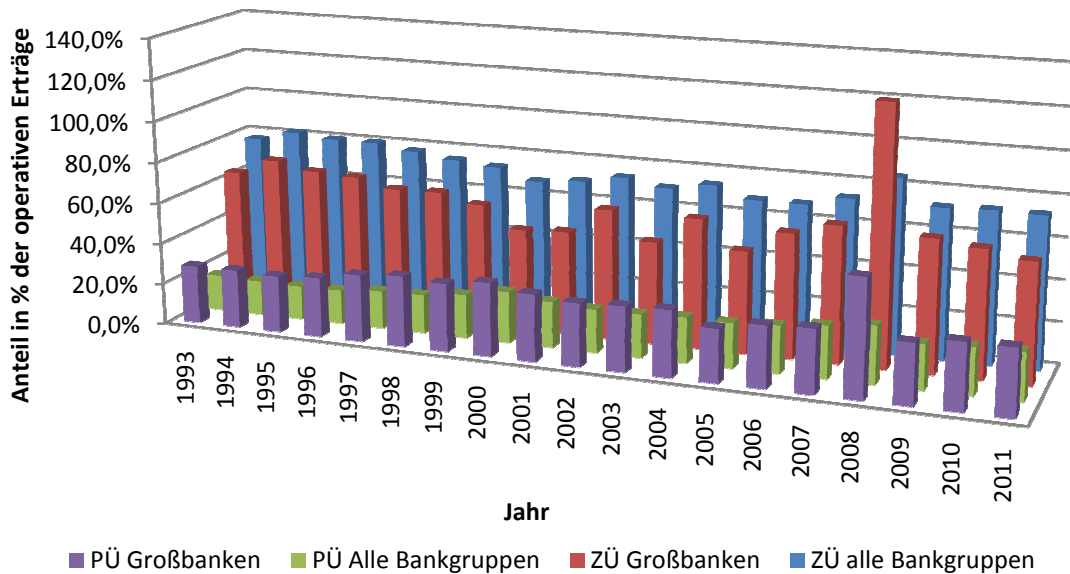


Abbildung 24 Vergleich der Zins- und Provisionsüberschüsse aller Bankengruppen und Großbanken (eigene Darstellung)

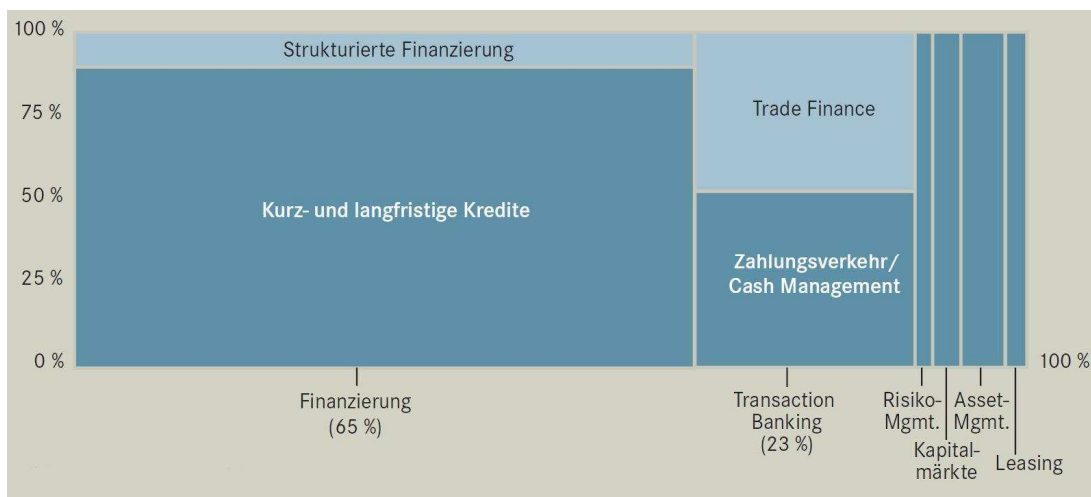


Abbildung 25 ERTRAGSSTRUKTUR IM FIRMENKUNDENGESCHÄFT (online: diebank, 2010, S.54 (16.08.2013))

Um diese Verteilung von 70% und 30% zu erhalten wird in der Modellierung der ermittelte Score-Wert je Rating pro Periode für die Provisionsüberschüsse noch mit einem Faktor multipliziert.¹⁴² Dies soll zum einen die Verteilung an die betrachteten Statistiken annähern und zum anderen stellt es dar, dass die Gebühren und Provisionen zum Teil auch aus Volumen-unabhängigen Pauschalsätzen bestehen. Desweiteren wird im Bereich Zinsüberschuss der Score-Wert an das Rating angepasst. Dabei ist die Annahme, dass Unternehmen mit mittlerem Rating auch die Standardkonditionen erhalten. Bei Unternehmen mit high-Rating wird ein Abschlag auf den Score-Wert von 10% erteilt, während der Score-Wert bei low-Rating einen

¹⁴² Vgl. angehängt Excel-Datei: *Score-Barwert-Berechnung* auf Tabellenblatt *Score-Wert*

Aufschlag von 10% erhält.¹⁴³ Dies bildet neben der Abbildung des zusätzlichen Risikos vor allem die Wettbewerbssituation ab, bei welcher versucht wird bonitätsstarke Unternehmen als Kunden zu gewinnen, indem die Konditionen der Konkurrenz unterboten werden und im Gegenzug Unternehmen mit schlechter Bonität nur geringe Auswahl an Kapitalgebern bzw. Bankverbindungen haben.

4.5 Ermittlung des Score-Barwertes und Beurteilung der Einflussfaktoren auf ihn

4.5.1 Ermittlung des Score-Barwertes nach den bisherigen Angaben

Gemäß der oben beschriebenen Vorgehensweise wurde nun in einer dieser Arbeit beigefügten Excel-Datei die bereits aus dem Anhang 2 bekannte Version des Binomial-Modells dahingehend verändert, dass in ihr die drei Ratingklassen pro Periode verteilt wurden. Die Verteilung erfolgte dabei nicht nach Index-Wert, sondern nach einem Versuch der Gleichverteilung um allen Klassen denselben formalen Größenrahmen zu geben bei unterschiedlichen inhaltlichen Größen. D. h. beispielsweise wurde in Periode 4 die drei vorhanden und nicht ausgefallen Unternehmenszustände gleichmäßig jeweils ein Zustand je Ratingklasse zugeordnet. In der Folgeperiode war dies nicht möglich. Bei vier vorhandenen verschiedenen Zuständen wurden die beiden mittleren der Klasse Middle zugewiesen und der Rest wie in der Vorperiode verteilt. Diese Herangehensweise wurde weiter fortgesetzt und erst in der Periode 8, bei Vorhandensein von sechs unterschiedlichen Unternehmenszuständen, kam es erneut zu einer zahlenmäßigen Gleichverteilung. Aus dieser Zuordnung und der bereits bekannten Wahrscheinlichkeit der einzelnen Knotenpunkte wurde die Gewichtung je Ratingklasse pro Periode berechnet. Nach Vorliegen der Gewichtung wurde gemäß der bereits beschriebenen Vorgehensweise verfahren bis hin zum kumulierten¹⁴⁴ Score-Wert pro Periode.

Die Diskontierung der ermittelten Werte erfolgte auf Grundlage der aktuellen Zinsstrukturkurve.¹⁴⁵ Aus ihr wurden in einem ersten Schritt aus den Kuponrenditen der einzelnen Laufzeiten durch die Formel:

$$s_t = \left(\frac{(1 + i_t)}{1 - i_t \sum_{j=1}^{t-1} \frac{1}{(1 + s_j)}} \right)^{\frac{1}{t}} - 1$$

Formel 3 Zerobondrendite

¹⁴³ Vgl. online: KfW (16.08.2013)

¹⁴⁴ Addition der einzelnen Score-Werte je Rating von Zins- und Provisionsgeschäften

¹⁴⁵ Vgl. online: Bundesbank (08.08.2013)

t = Zeit

i_t = Rendite Kuponanleihe

s_t = äquivalente Zerobondrendite

d_t = Diskontfaktor

äquivalente Zerobondrenditen ermittelt. Diese waren Grundlage der Bestimmung der Diskontfaktoren gemäß:

$$d_t = \frac{1}{(1 + s_t)^t}$$

Formel 4 Diskontfaktor

Die ermittelten Faktoren dienen zum Diskontieren auf den Startzeitpunkt T0. Da es aber das Ziel der Arbeit ist zeitlich unterschiedliche Einstiegspunkte in die Geschäftsbeziehung zu untersuchen, müssen ebenfalls Score-Barwerte für die Folgejahre bestimmt werden. Beruhend auf der Annahme, dass sich die Zinsstrukturkurve nicht verändert, lassen sich aus den bekannten Zerobondrenditen die Terminzinssätze für die einzelnen Vorlaufzeiten¹⁴⁶ gemäß Formel 5 ermitteln.

$$r(z, t) = \sqrt[t-z]{\frac{(1 + r_{0t})^t}{(1 + r_{0z})^z}} - 1$$

Formel 5 Terminzinssatz

r = Terminzinssatz

$r(z,t)$ = Terminzinssatz in z Perioden für (t-z) Perioden

r_{0t} = aktuelle Zinssatz für t Perioden

r_{0z} = aktuelle Zinssatz für z Perioden

Aus den bisherigen Angaben 26 ergeben sich die in Abbildung gezeigten Score-Barwerte gestaffelt nach der Vorlaufzeit ohne Betrachtung der ewigen Rente.

¹⁴⁶ Vorlaufzeit von einem Jahr entspricht der Betrachtung der Geschäftsbeziehung in einem Jahr für die unterschiedlichen Laufzeiten bis zu 19 Jahren in Periode 20

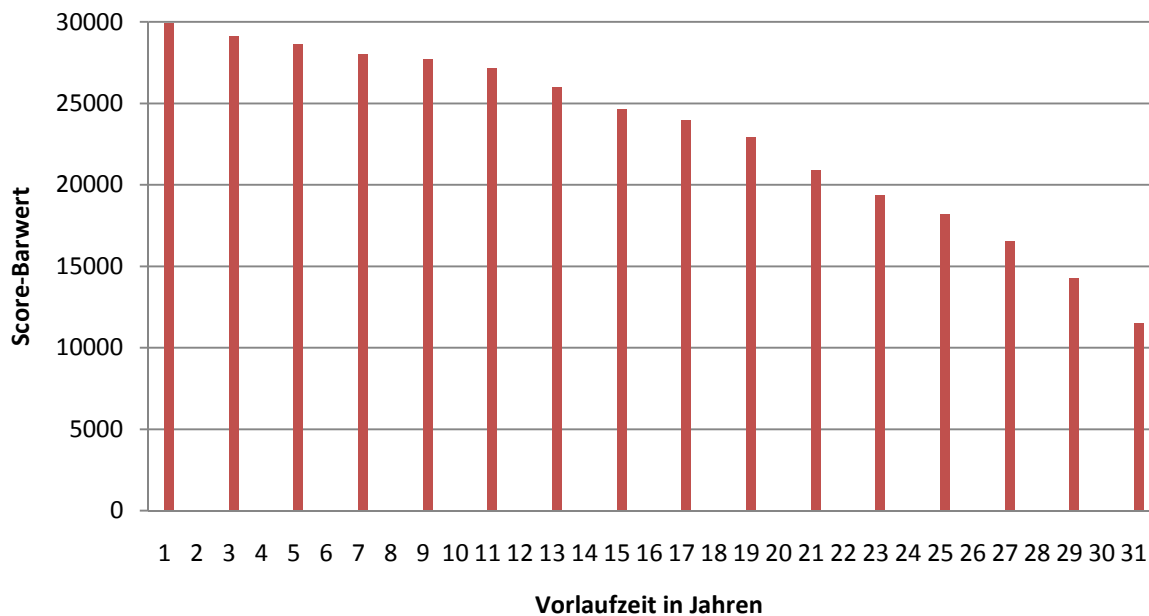


Abbildung 26 Score-Barwert je nach Vorlaufzeit ohne ewige Rente (eigene Darstellung)

Wie in dem Diagramm zu entnehmen ist, fällt der Score-Barwert mit steigender Vorlaufzeit ab. Bei diesem Beispiel nehmen mit zunehmender Dauer die Werte stärker ab. Während der Score-Barwert innerhalb der ersten sieben Jahren um rund 5.000 Punkte von etwa 30.000 auf rund 25.000 fällt, so sinkt der Wert in den nächsten sieben Jahren um den doppelten Betrag auf rund 15.000. Dieser Kurvenverlauf ist dadurch zu erklären, dass in dem Modell derzeit keine Verluste durch Insolvenzen, Unternehmensschließungen, Reklamationen oder andere Ereignisse enthalten sind. Geht man davon aus, dass der mögliche Ausfall eines Kreditgebers bereits in dem Risikoaufschlag innerhalb der Konditionen enthalten ist, dann kann man bei einer großen Anzahl von Kunden davon ausgehen, dass einzelne Verluste entweder direkt abgesichert werden¹⁴⁷ oder im Portfolio aller Kreditnehmer sich relativieren, d.h. dass der Ausfall des Ertrages eines Kreditnehmers durch die höheren Risikoaufschläge der anderen Kreditnehmer ausgeglichen.

Weiterhin werden in diesem Modell nur die Erträge bzw. die Margen aus den Geschäften betrachtet und damit kein Forderungsausfall, welcher sich in fehlender Liquidität und damit höheren Liquiditätskosten widerspiegelt. Ebenso werden Kosten für Rechtsstreitigkeiten bei Forderungsausfall nicht berücksichtigt.

Ebenfalls gibt es in dem obigen Beispiel keine Differenzierung der Score-Werte und damit der Gewinnmargen für die einzelnen Produkte im Zeitablauf. Eine Veränderung wäre hier aber verständlich, wenn sich z. B. das Kreditvolumen erhöht, bei einem gleichbleibenden Bearbeitungsprozess würden die fixen Bearbeitungskosten mit

¹⁴⁷ z. B. durch Kreditausfallversicherungen oder Risikoauslagerung über ABS

zunehmenden Kreditvolumen anteilig geringer werden. Dadurch sollte sich die effektive Marge aus Sicht der Bank erhöhen.

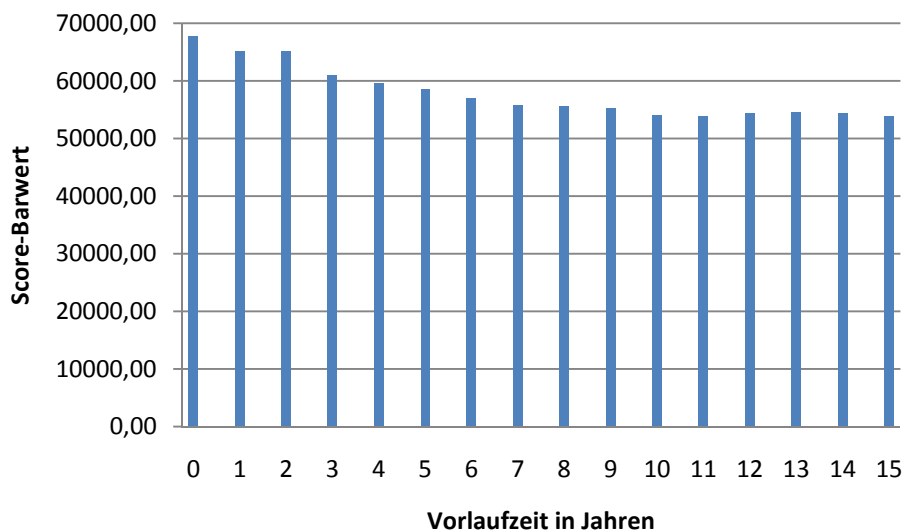


Abbildung 27 Score-Barwert je nach Vorlaufzeit mit ewiger Rente (eigene Darstellung)

Die obige Abbildung zeigt nun den Einfluss der ewigen Rente. War nach Abbildung 26 der Beginn Geschäftsbeziehung umso günstiger, je früher er stattfindet, so zeigt Abbildung 27 dass nach etwa acht Jahren der Score-Barwert relativ konstant bleibt. Demnach würde es aus dieser Betrachtung keinen Unterschied machen nach zehn oder fünfzehn Jahren begonnen wird. Im folgenden Abschnitt sollen weitere Einflussfaktoren auf die Höhe des Score-Wertes ermittelt werden.

4.5.2 Ermittlung des Score-Barwertes bei Veränderung einzelner Parameter

4.5.2.1 Veränderung der Wachstumsraten

Nachdem nun der Score-Wert für das stochastische Modell ermittelt wurde, soll durch Veränderung der Variablen getestet werden, inwieweit dies Einfluss auf den Score-Wert und den zeitlichen Verlauf hat. Dabei wird stets nur eine mögliche Variable geändert und alle anderen konstant gehalten.

Als erstes wird die Wachstumsrate variiert. Abbildung 28 zeigt die Veränderung des Score-Barwertes bei einer Erhöhung der Rate auf 15 und 20% pro Jahr.

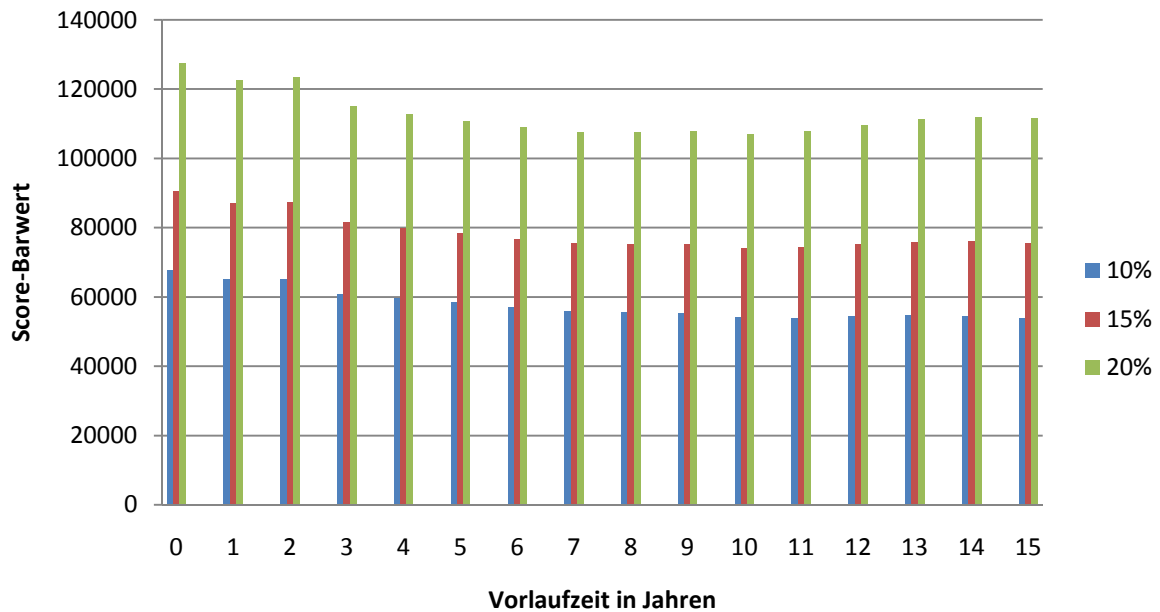


Abbildung 28 Vergleich Score-Barwert bei unterschiedlichen, konstanten Wachstumsraten (eigene Darstellung)

Der bereits beschriebene Verlauf für 10% setzt sich im Trend auch bei 15% Wachstum fort. Zusätzlich ist bei 20% ein Tiefpunkt zu erreichen. Hier wird deutlich, dass ein Einstieg zu einem späteren Zeitpunkt vorteilhafter wäre. Während in allen drei Fällen die Wachstumsrate über alle Perioden hinweg konstant war, wird dies nun verändert. Die Auswirkungen sind in Abbildung 29 zu erkennen. Dargestellt sind zwei Graphen, bei denen die Wachstumsraten alle 5 Perioden um 5% steigen bzw. fallen. Anfänglich niedrige und mit dem Alter steigende Raten führen dazu, dass der Wert des zugrunde liegenden Index geringer ist, als im Gegenbeispiel. Dadurch verstärkt sich der Trend der ursprünglichen Score-Barwert-Entwicklung. Im Gegensatz dazu zeigen anfänglich hohe und mit dem Unternehmensalter sinkende Wachstumsraten einen Tiefpunkt nach etwa 8 Jahren und ab dann zunehmend günstigere Einstiegspunkte in die Kunden- und Geschäftsbeziehung.

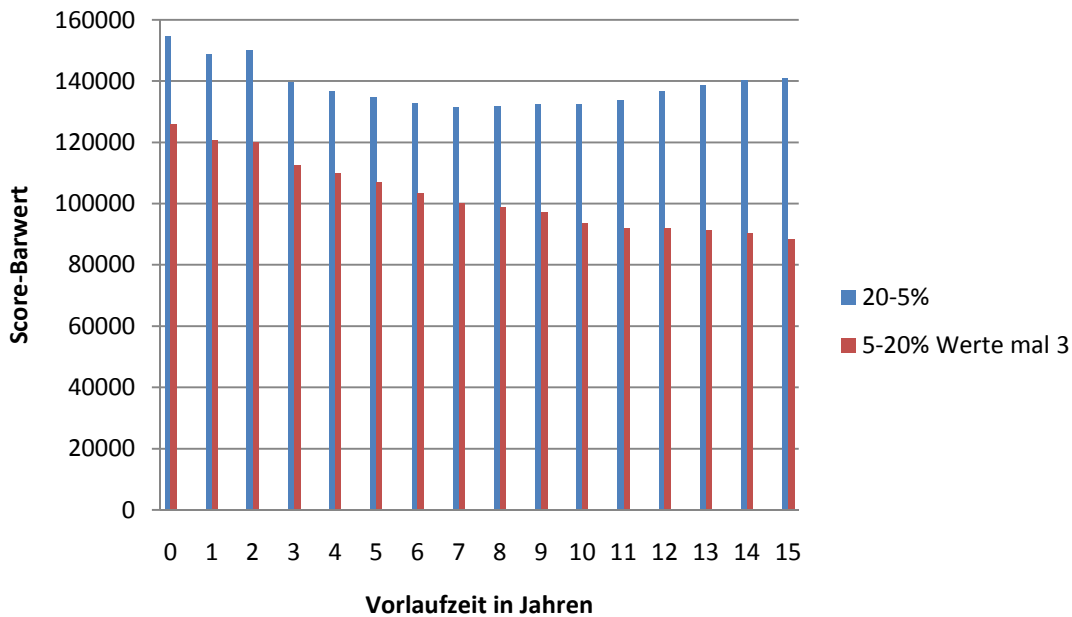


Abbildung 29 Vergleich Score-Barwert bei wachsenden und steigenden Wachstumsraten (eigene Darstellung)

4.5.2.2 Veränderung der Gewichtung der Produkte und deren Konditionen

Bei der ursprünglichen Berechnung lag eine Ertragsstruktur zu Grunde, nach welcher 70% der Erträge aus zinsabhängigen Geschäften resultieren. Dies wurde dadurch erreicht, dass der Score-Wert aller Provisions- und Gebührenabhängigen Geschäfte mit dem Faktor 0,6 in der Produkt-Nutzungs-Matrix multipliziert wurde. Abbildung 30 zeigt die nun veränderten Faktoren. Wie zu erwarten war, steigt der Score-Barwert absolut mit Erhöhung des Faktors bzw. sinkt bei dessen Reduzierung. Eine generelle Änderung im Verlauf der Werte der einzelnen Perioden ist jedoch nicht zu erkennen, was darauf hin deutet, dass der Anteil der Provisionsüberschüsse am Gesamtertrag keinen Einfluss auf die Vorteilhaftigkeit des Eintritts in die Geschäftsbeziehung zu einem bestimmten Zeitpunkt hat. Dies liegt an der im Modell angenommenen Nutzung der einzelnen Produkte. Die Verwendung von Provisions- und Zinsabhängigen Produkte ist über die Perioden hinweg gleichläufig und weicht nur gering ab. In weitergehenden Untersuchungen sollte hier eine differenziertere Betrachtung liegen, welche aber derzeit aufgrund des Umfanges durch den Autor nicht erbracht werden kann.

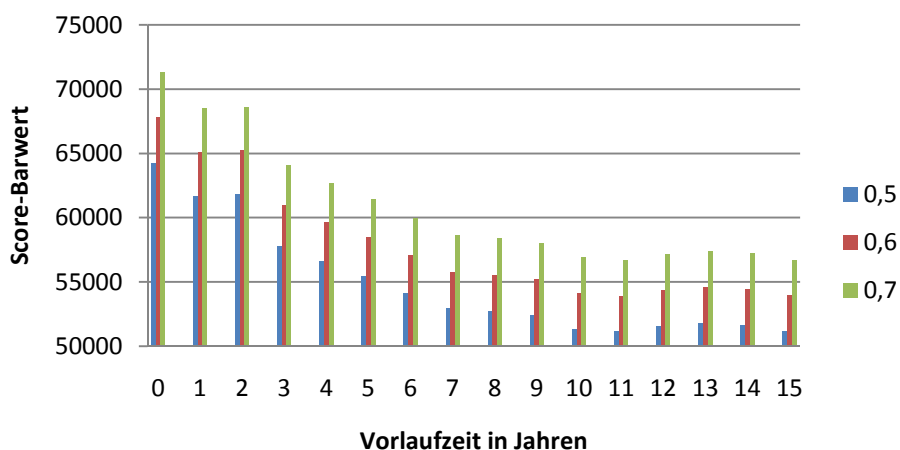


Abbildung 30 Änderung der Gewichtung der Produkte mit Provisionen und Gebühren (eigene Darstellung)

4.5.2.3 Veränderung der Zinsstrukturkurve

Abschließend soll eine Veränderung der Zinsstrukturkurve betrachtet werden. Die dem Modell ursprünglich zugrunde liegenden Zinssätze entsprechen einer normalen Zinsstruktur. Zusätzlich werden in Abbildung 31 eine inverse und flache Zinsstruktur simuliert.¹⁴⁸ Dabei wurden für die inverse Zinskurve, die Zinssätze an einer gedachten horizontalen Linie auf Höhe des letzten Zinssatzes¹⁴⁹ gespielt. Damit wurden die ursprünglichen Steigerungsraten zwischen den Perioden beibehalten, sie wurden nur negativ.¹⁵⁰

Die flache Zinsstrukturkurve und besonders die inverse Kurve zeigen einen Anstieg bis zur Periode 9 und 10. Mit dieser Vorlaufzeit wäre der Score-Barwert am höchsten und somit der Einstiegspunkt am vorteilhaftesten.

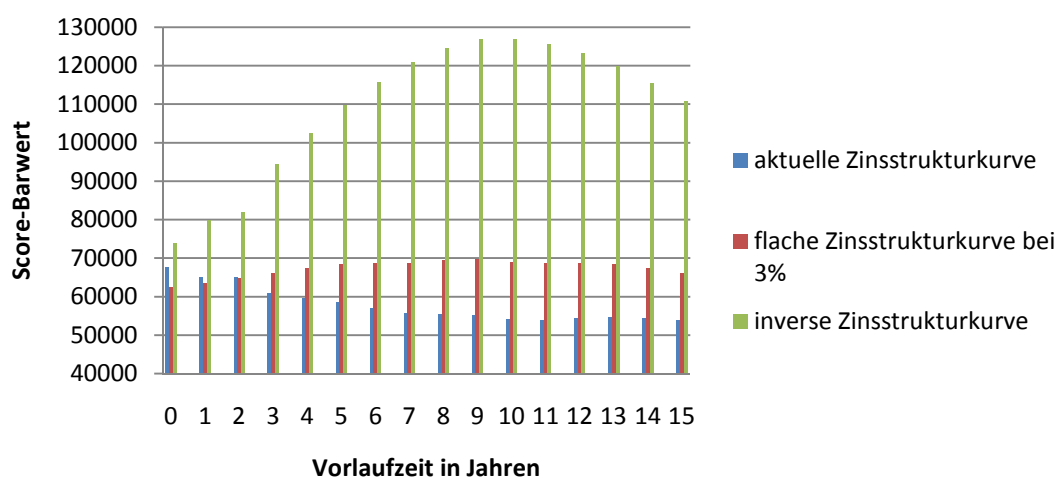


Abbildung 31 Vergleich verschiedener Zinsstrukturkurven und deren Auswirkung auf den Score-Barwert (eigene Darstellung)

¹⁴⁸ Vgl. ZertifikateJournal, 2007, S. 17

¹⁴⁹ 2,63%

¹⁵⁰ Vgl. Excel Datei *Score-Barwert-Berechnung*, Tabellenblatt *Vergleich*

5 Kundenbindung als Grundlage der Kundenbeziehung zwischen Bank und Unternehmen

5.1 Theoretische Grundlagen der Kundenbindung

Im vorhergehenden Kapitel wurde das Modell zur Berechnung des Score-Barwertes fertig gestellt und der Einfluss verschiedener Faktoren beleuchtet. Es wurde gezeigt, dass mit Hilfe des Modells und der Veränderung entscheidender Faktoren eine Aussage über die wahrscheinliche Entwicklung des Unternehmens und der daraus resultierenden Geschäftsbeziehung mit Banken getroffen werden kann. Nachdem nun ein optimaler Zeitpunkt für die Aufnahme einer Geschäftsbeziehung abschätzbar ist¹⁵¹, soll in diesem Kapitel erörtert werden, ob dies aus Sicht der Kundenbindung auch möglich ist.

„Unter Kundenbindung versteht man die Fähigkeit eines Unternehmens, faktische und emotionale Barrieren aufzubauen, die ein Abwandern von Kunden verhindern. Faktische Barrieren sind ökonomischer, technologischer oder vertraglicher Natur, emotionale Barrieren dagegen entstehen durch Zufriedenheit, Vertrauen und innere Verpflichtung.“¹⁵² Diese faktischen und emotionalen Barrieren werden auch als unfreiwillige und freiwillige Kundenbindung¹⁵³ oder als Kundenbindung und Loyalität bezeichnet. Während sich Loyalität in der freiwilligen¹⁵⁴ Bereitschaft des Kunden zu Folgetransaktionen niederschlägt sieht sich der Kunde bei der reinen Kundenbindung aufgrund von Wechselkosten¹⁵⁵ gezwungen beim Unternehmen zu bleiben.¹⁵⁶

Es werden vier Gründe für einen erneuten Kauf des Kunden genannt. Diese sind der erwartete Nettonutzen, die wahrgenommenen Wechselkosten, der Zufall und die Gewohnheit. Die beiden letzteren würden dem Bild des Homo Oeconomicus widersprechen, weshalb auch wie bereits zu Beginn erläutert keine rein rationalen Modelle gewählt wurden. Zufall und Gewohnheit werden im Folgenden, aufgrund ihrer mangelnden Erfassbarkeit, nicht weiter betrachtet.

Der Nettonutzen resultiert aus den vom Kunden wahrgenommenen Kosten-/ Nutzenverhältnis eines Angebots im Vergleich zu anderen Angeboten und Anbietern. Er steht damit im engen Verhältnis zur Kundenzufriedenheit¹⁵⁷. Diese ist das Resultat eines Vergleichsprozesses der Kundenerwartungen mit den erhaltenen Leistungen.

¹⁵¹ Die Schätzung kann nur präziser werden nach Vorliegen genauerer Information zum Unternehmen, Konditionen und daraus resultierenden Margen sowie einer Unternehmensbezogenen Produktnutzung

¹⁵² AMACHER, 2000, S. 11

¹⁵³ Vgl. BLIEMEL; EGGERT, 1998, S. 39

¹⁵⁴ Vgl. SCHÜLLER, 2007, S. 198f

¹⁵⁵ Einmalig anfallende Kosten beim Anbieterwechsel

¹⁵⁶ Vgl. RAMS, 2001, S. 35

¹⁵⁷ Ist eine niedrigere Preissensitivität oder die Bereitschaft das Unternehmen weiterzuempfehlen

Häufig wird sie mittels C/D – Paradigma erklärt. Liegt die erhaltende Leistung über den Erwartungen wird dies als Confirmation bezeichnet, im umgekehrten Fall als Diskonfirmation. Somit spielen hier die Qualität des Service, Geschwindigkeit von Prozessen aber auch die Konditionsgestaltung eine Rolle. Sind die Gebühren für eine Dienstleistung aus Sicht des Kunden zu hoch, so wird er deren Nutzen geringer einschätzen. Erfüllt dieselbe Dienstleistung aber nicht die Erwartungen des Kunden, so ist er unzufrieden.

Abbildung 32 zeigt eine etwas andere Herangehensweise. Hier wird die Beziehung zwischen Kunden und Anbieter, im vorliegenden Beispiel die Bank, durch 4 Positionen beschrieben.

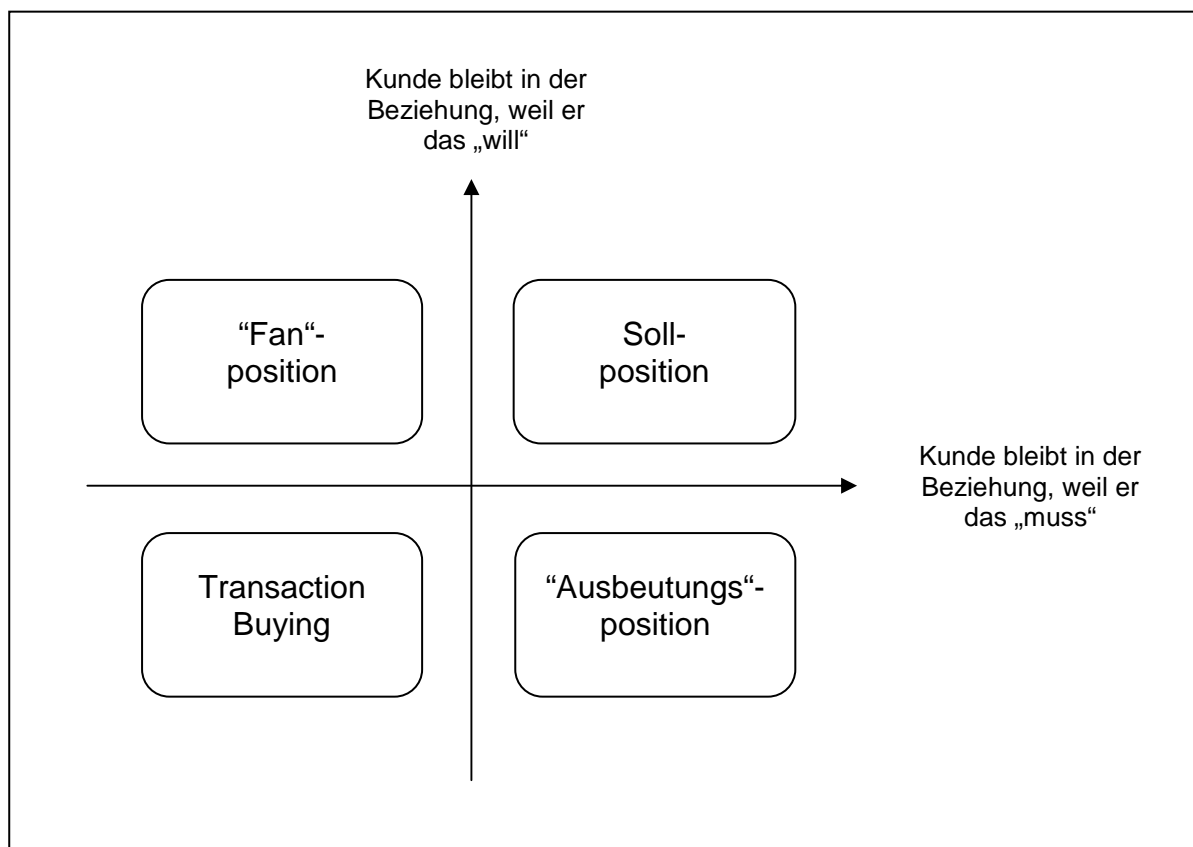


Abbildung 32 Positionierung von Kunden nach Art ihrer Bindung (PLINKE, 1997, S. 50)

Die Fan-Position ist dabei aus Sicht der Bank die anstrebenswerteste, da hier der Kunde erneut kauft aus eigenem Antrieb heraus. Er sieht kein besseres Alternativangebot und ist mit der erbrachten Leistung zufrieden. Bezogen auf unser Modell ist in dieser Position einer Fremdbank¹⁵⁸ nicht möglich in die Kundenbeziehung einzudringen und eine Geschäftsbeziehung aufzubauen.

Eine etwas schwächere Position nimmt die Soll-Position ein. Bei ihr ist der Kunde ebenso wie bei der Fan-Position mit der erbrachten Leistung zufrieden, fühlt sich aber auch durch zusätzliche Bindungen oder Barrieren an die Bank gebunden. Ein

¹⁵⁸ Kreditinstitut, dass weder Hausbank ist noch eine Nebenbank-Beziehung unterhält

Kunde in dieser Position wird die Geschäftsbeziehung nicht beenden, wenn die erwartete Leistung nicht zu seiner Zufriedenheit erbracht wird. Er fühlt sich aufgrund der anderen Bindungen der Bank verpflichtet und wird darauf hinwirken, dass seine Erwartungen zufriedengestellt werden. Kurzfristig ist auch hier für eine Fremdbank der Aufbau einer Geschäftsbeziehung unmöglich.

Sollte der Kunde jedoch langfristig unzufrieden sein, so führen die zusätzlichen Bindungen dazu, dass er sich in der Geschäftsbeziehung an die Bank gefesselt und zum erneuten kaufen gezwungen fühlt. In diesem Fall würde sich die Position der Bank in die Ausbeutungsposition verändern. Hier würden die faktischen Barrieren zur Wirkung kommen. Gelingt es einer Bank diese Barrieren zu überwinden¹⁵⁹ bzw. dem Kunden bei der Überwindung zu helfen, so kann sie eine Kundenbindung aufbauen und eine Geschäftsbeziehung etablieren.

Die letzte Position, das s. g. Transaction Banking ist die schwächste Form der Kundenbindung. Sie beschreibt eine Kaufentscheidung, welche isoliert getroffen wird, losgelöst von bisherigen Kaufentscheidungen und unabhängig von zukünftigen Kaufabsichten. In diesem Fall ist es wesentlich einfacher für eine Bank ein Geschäft mit dem Kunden abzuschließen, aber im Gegenzug kann sie den Kunden auch ebenso schnell verlieren.¹⁶⁰

5.2 Besonderheiten der Kundenbindung bei Unternehmen als Bankkunden und die Berücksichtigung der Erkenntnisse für das Modell

Während man bei Privatkunden von sinkender Kundenloyalität auf immer transparenteren Märkten ausgeht, so ist dies bei Geschäfts- und Firmenkunden nicht der Fall¹⁶¹. Diese sind nur wenig wechselbereit. Einer empirischen Untersuchung zu Folge haben nur 17% der befragten Unternehmer jemals ihre Hausbank gewechselt. Für den Wechsel wurden als Hauptgründe die Servicequalität der ehemaligen Bank genannt ebenso wie bessere Konditionen bei dem neuen Institut. Firmeninterne Gründe und die Kreditvergabepolitik der ehemaligen Hausbank sind ebenfalls entscheidende Ursachen für einen Wechsel gewesen. Dabei lassen sich keine Rückschlüsse auf einen Zusammenhang von Wechselbereitschaft und Unternehmensalter machen.¹⁶²

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass rund 60% aller Unternehmen ihre Hausbankverbindung bereits seit der Unternehmensgründung hatten und bei über 30% der Unternehmen die Wahl der Hausbank bedingt durch persönliche Gründe

¹⁵⁹ durch z. B. Ablösung von Verträgen, Sicherheitenfreigabe oder -stellung

¹⁶⁰ Vgl. BRUHN; HOMBURG, 1999, S. 57-59

¹⁶¹ Vgl. DETECON, 2009, S. 9

¹⁶² Vgl. FORSA, 2012, S. 15-18

der Geschäftsführer entschieden wurde. Somit ist es entscheidend wann eine Geschäftsbeziehung begonnen wird und wie sie aufrecht erhalten wird. 36% der Unternehmen gaben an, dass sie mit ihrer Hausbank eine Krise durchgestanden haben, wovon rund 80% der Krisenunternehmen mit dem Verhalten der Bank zufrieden bis sehr zufrieden waren. Aufbauend auf die theoretischen Grundlagen, lässt sich für die diese Unternehmen ebenso wie die ab der Gründung betreuten Unternehmen sagen, dass durch das gegenseitig entgegengebrachte Vertrauen die Kundenbeziehung mit zunehmender Dauer stabiler und gefestigter wird. Diese Kunden und ihre Hausbank befinden sich mit Mehrheit in einer Fan- oder Soll-Position. Die Eröffnung der Geschäftsbeziehung für eine Fremdbank wird somit langwierig und damit kostenaufwändig, da die eigentliche Hausbankbeziehung weiterhin besteht und damit die regelmäßige Wiederkaufsabsicht bei dieser Hausbank.

Die Gründe für den Wechsel der Hausbank wurden bereits weiter oben genannt. Zusätzlich dazu bietet sich für eine Fremdbank die Möglichkeit einer Geschäftsbeziehungsaufnahme, wenn sie über Kompetenzen in Bereichen verfügt, in denen die Hausbank wenig bis gar nicht präsent ist. So gaben beispielsweise 40% der Unternehmen an, sie würde importieren oder exportieren. Von diesen Unternehmen führten 35% für das Auslandsgeschäft eine zusätzliche oder extra eingerichtete Verbindung zu einer anderen Bank. Mit 14% sind diese Unternehmen aber auch im Vergleich zur Gesamtanzahl gering vertreten.¹⁶³

Die Art der Kundenbeziehung und deren Veränderung sowie der Einfluss auf die Produktnutzung sind derzeit im Modell nicht abbildbar. Zusätzlich zur Berücksichtigung der Acquisitionskosten sollte auch der benötigte Zeitrahmen dafür untersucht werden. So ist es gemäß dem Modell durchaus möglich, dass innerhalb mehrerer Perioden ein Unternehmen mit high-Rating eine oder sogar zwei Ratingstufen sinkt. Sollte keine Erholung des Zustandes stattfinden könnte der Aufwand für die Acquisition des Unternehmens vergebens gewesen sein.

Betrachtet man nochmals die Gründe des Wechsels der Hausbank, so werden Konditionen und Kreditvergabe genannt. Die Studie gibt jedoch keine Auskunft darüber ob die Konditionen im Vergleich mit dem Wettbewerb höher lagen oder ob sie für das Unternehmen subjektiv zu hoch waren, aber dem Risiko aus Sicht der Bank angemessen und marktüblich. Gerade beim zweiten Fall würde sich die Frage stellen, wie lohnend ist die Aufnahme einer Geschäftsbeziehung mit einem Unternehmen, das nur schwierig Kredite und wenn zu hohen Konditionen bekommt.

¹⁶³ Vgl. FORSA, 2012, S. 41ff

Lässt man bei der Betrachtung der Studie die bisherigen Kenntnisse über die Unternehmensentwicklung und den Score-Barwert außen vor, so bestätigt sich der Eindruck, dass es für die Kundenbindung sinnvoll ist, die Kundenbeziehung so früh wie möglich in der Unternehmensentwicklung zu beginnen, da zum einen hierdurch die Kundenloyalität gestärkt wird und zum anderen ein späterer Einstieg teilweise schwierig bis nahezu unmöglich erscheint. Zieht man zu diesen Überlegungen die Erkenntnisse aus der Lebensphasenmodellierung hinzu, so wird die Aussage bestätigt, da der Score-Barwert bei geringer bis keiner Vorlaufzeit vor Geschäftseintritt am höchsten war. Diese Schlussfolgerung ist jedoch unter Betrachtung der bisherigen Kritikpunkte und Überlegungen zu möglichen Änderungen am Modell zu betrachten und muss für das Einzelunternehmen separat getroffen werden.

6 Praxisbeispiele zur Überprüfung der Lebensphasenmodellierung

6.1 Auswahl der Unternehmen für die beispielhafte Darstellung im Modell

Im letzten Kapitel dieser Arbeit soll nun anhand von ausgewählten Beispielen ein Vergleich der bisherigen Entwicklung mit einer Darstellbarkeit im Modell gemacht werden. Es werden zwei Unternehmen ausgewählt, aus Gründen des Datenschutzes und Bankgeheimnisses werden deren Namen nicht genannt, ebenso werden Unternehmenskennzahlen deutlich gerundet und alle anderen Informationen so weit wie möglich anonymisiert, um eine Identifikation der Unternehmen zu verhindern. Aus diesem Grund werden auch nicht alle verfügbaren Informationen in dieser Arbeit genannt. Verständlicherweise wird es somit für den Leser schwierig die Anwendung des Modells nachzuvollziehen, jedoch ist dies aus organisatorischen Gründen nicht anders machbar.¹⁶⁴

Da nun die Bilanzkennzahlen bekannt sind, werden diese als Index-Werte angenommen. Zur Vergleichbarkeit mit dem Modell, wird bei diesem der Index-Wert um den entsprechenden Euro-Betrag multipliziert. Weiterhin unbekannt sind die Margen der einzelnen Produkte. Es sind zwar Informationen über die Höhe der Konditionen vorhanden und den aus ihnen resultierenden Erträgen, jedoch ist diese Ertragsgröße ein Mittel zur Steuerung im Vertrieb und gibt keinerlei Informationen über die Kosten oder die Gewinnmarge je Produkt.

6.2 Überprüfung des Modells an Unternehmen 1

Unternehmen 1 ist tätig im Bereich Automobile und Automobilzulieferer. Es besteht seit 1993 und hat seinen Sitz in Sachsen. Die Kundenbeziehung zwischen der Commerzbank und dem Unternehmen besteht erst seit 2001. Ab diesem Zeitpunkt liegen Bilanzdaten und Informationen zu Geschäftsvolumina vor. Diese werden in Tabelle 12 dargestellt.

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Bilanz	400000	440000	420000	400000	440000	540000	520000	560000	680000	600000	980000
Umsatzerlöse	1600000	1500000	1600000	1400000	1300000	1600000	1500000	1700000	1800000	2100000	2300000
Kredit gesamt	250000	250000	300000	300000	350000	350000	360000	340000	400000	400000	450000
Depot	0	0	0	0	0	0	0	10000	25000	40000	60000

Tabelle 12 Unternehmenskennzahlen Unternehmen 1 (eigene Darstellung)

¹⁶⁴ Eine Identifikation der Unternehmen ist durch diese bewusst nicht gewollt. Ebenso ist es das Ziel, dass diese Arbeit ohne Sperre einsehbar ist.

Das Unternehmen hatte bereits vor Beginn der Geschäftsbeziehung einen eigenen Versicherungsmarkler, über welchen sämtliche Versicherungen abgeschlossen werden. Dieser Ertrag kann somit in der Berechnung nicht der Bank zugeordnet werden. Desweiteren betreibt Unternehmen 1 keinen Import oder Export und benötigt somit auch keinen Auslandszahlungsverkehr, ausländische Avale oder Exportfinanzierung. Die verwendete Produktpalette wird auf etwa ein Drittel der vom Modell vorgesehenen Produkte reduziert¹⁶⁵.

Das Unternehmen wies gemäß internem Rating stets einen internen Rating-Wert im mittleren Bereich auf, deshalb werden bei der Berechnung auch nur diese Produkte berücksichtigt.

Im Folgenden wurden zwei Berechnungen durchgeführt. Das Jahr 2001 als Startzeitpunkt der Geschäftsbeziehung angenommen und bildet somit den Zeitpunkt, auf welchen diskontiert wird. In der ersten Berechnung wurde strikt dem Modell gefolgt und den möglichen Entwicklungen. Es wurden die Ausfallwahrscheinlichkeiten für die nächsten Jahre ebenso berücksichtigt, wie die Übergänge in eine andere Rating-Klasse. Es wurde eine Wachstumsrate von 10% angenommen.

In der zweiten Berechnung wurde die tatsächliche Unternehmensentwicklung zu Grunde gelegt. Bezogen auf das Rating wurde die reale Produktnutzung berücksichtigt. Ausfallwahrscheinlichkeiten mussten nicht berücksichtigt werden, weil klar war, dass das Unternehmen die jeweilige Periode überlebt hatte.

Jahre	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Produkt-Score-Wert je Periode gemäß Modell	21,4	27,4	28,1	28,2	52,9	86,0	108,1	70,9	109,3	157,8
Produkt-Score-Wert je Periode reale Nutzung	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	9,6	9,6	9,6	9,6
Score-Wert pro Periode modelliert	7553765	8492138	7654518	6735198	11051101	15704493	17231005	9830506	13168000	16442560
Score-Wert pro Periode real	3575896	3294584	3019415	3191741	3761661	3478704	4115085	4800793	4078781	6419357
Score-Barwert (reales Wachstum)	149.755.916,5									
Score-Barwert (Erwartung bei 10% Wachstumsrate)	395.668.571,1									

Tabelle 13 Vergleichsrechnung Score-Barwert Unternehmen 1 (eigene Darstellung)

Veranschaulicht werden die Unterschiede in den Score-Werten der einzelnen Perioden in der Abbildung 33. Die Verläufe sind ähnlich jedoch um eine Periode versetzt. Wenn z. B. der modellierte Verlauf 2008 einen Hochpunkt erreicht und

¹⁶⁵ Vgl. Excel-Datei *Praxisbeispiele* auf der CD dieser Arbeit

danach auf ein lokales Minimum abfällt, so ist dies bei dem realen Verlauf erst ab 2009 der Fall.

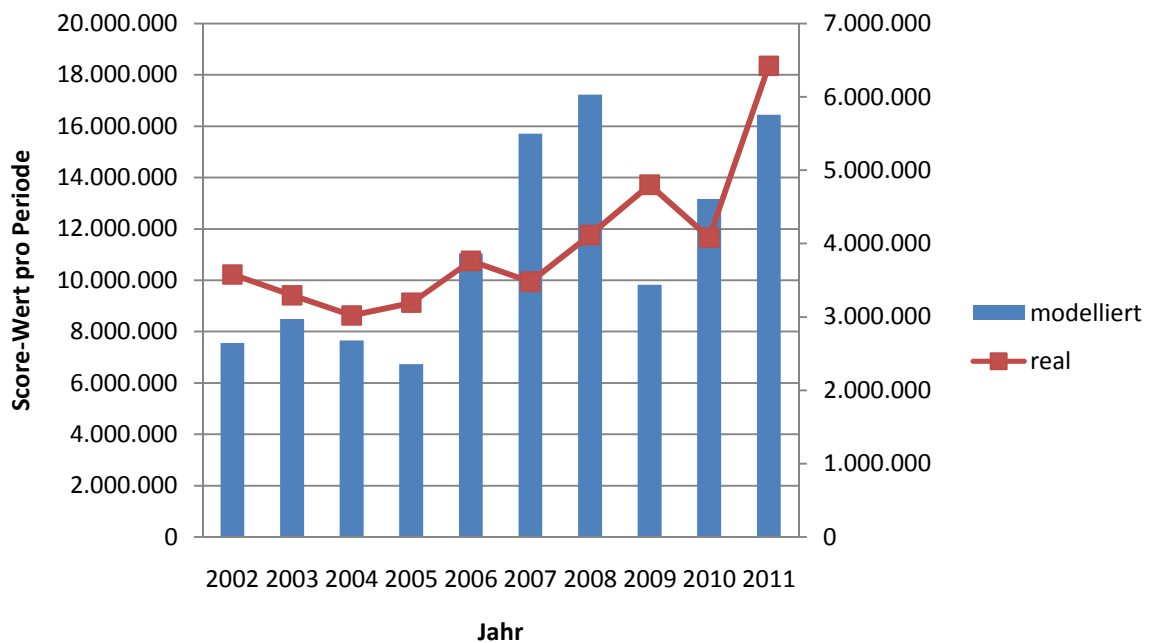


Abbildung 33 Vergleich modellierter und realer Score-Werte Unternehmen 1 (eigene Darstellung)

6.3 Überprüfung des Modells an Unternehmen 2

Unternehmen 2 ist im Bereich Inneneinrichtung tätig. Die Gründung erfolgte 2007 und der Sitz ist ebenfalls in Sachsen. Seit der Gründung ist das Unternehmen Kunde der Commerzbank. Im Jahr 2013 wurde Insolvenz angemeldet. Die zeitliche Entwicklung der Unternehmenskennzahlen ist in der Tabelle 14 abgebildet.

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Bilanz		132183	207336	408688	600000	650000	
Umsatzerlöse	Gründung	551304	80000	1545941	2000000	2200000	insolvent
Kredit gesamt		0	30000	70000	300000	300000	

Tabelle 14 Unternehmenskennzahlen Unternehmen 2 (eigene Darstellung)

Das Vorgehen zur Berechnung der Score-Barwerte auf den Zeitpunkt der Gründung erfolgt analog zum Unternehmen 1. Das Rating des Unternehmens vor Insolvenz lässt sich vom Wachstum der Unternehmenskennzahlen und der daraus folgenden Einsortierung des Unternehmens in die letzte Version des Binomial-Modells bestimmen. Im Modell würde das Unternehmen 2 somit im ersten Jahr ein mittleres Rating haben, gefolgt von 3 Jahren mit hohem Rating und im fünften Jahr wieder erneut mittleres Rating. Dies bildet das steile Wachstum und die Stagnation vom vierten zum fünften Jahr ab.

Jahre	2008	2009	2010	2011	2012
Produkt-Score-Wert je Periode gemäß Modell	9,8	10,9	9,8	10,8	12,0
Produkt-Score-Wert je Periode reale Nutzung	4,6	6,3	8,1	9	9,6
Score-Wert pro Periode modelliert	844346,5	753507,8	580385,2	587595,1	991797,1
Score-Wert pro Periode real	607616,5	1302045,0	3279721,3	5292890,7	6018437,3
Score-Barwert (reales Wachstum)	16500710,8				
Score-Barwert (Erwartung bei 10% Wachstumsrate)	3757631,7				

Tabelle 15 Vergleichsrechnung Score-Barwert Unternehmen 2 (eigene Darstellung)

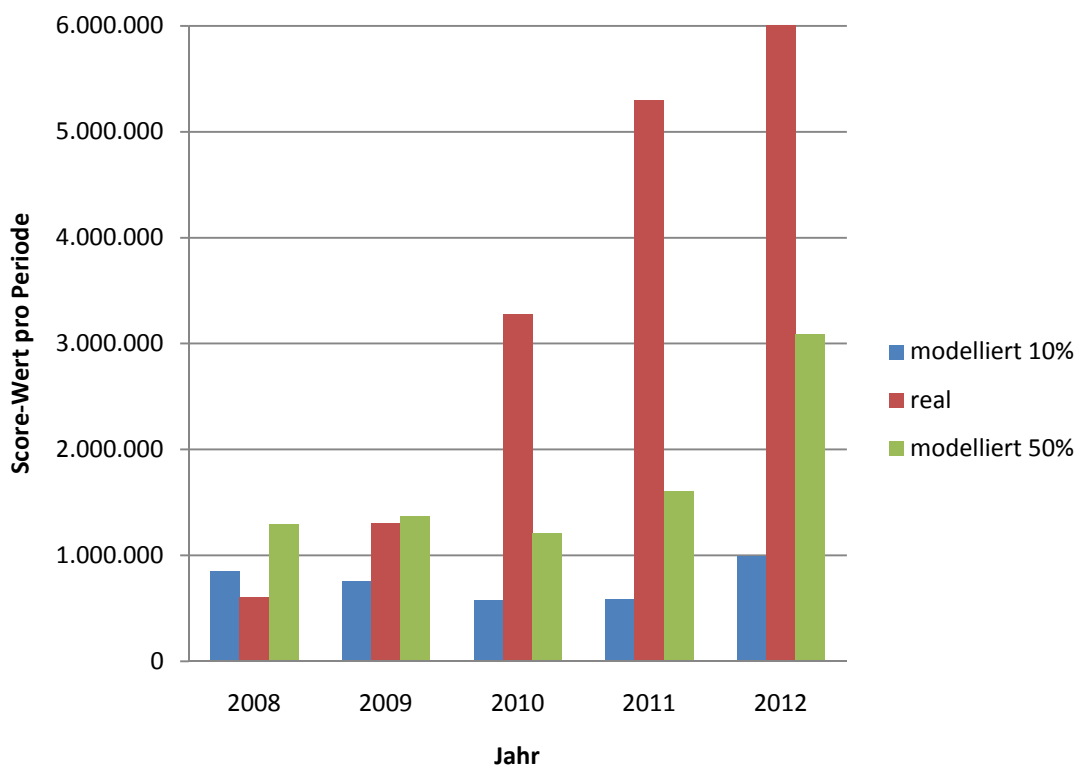


Abbildung 34 Vergleich modellierter und realer Score-Werte Unternehmen 2 (eigene Darstellung)

Abbildung 34 zeigt den Vergleich der berechneten Werte. Es wird deutlich, dass selbst bei hohen Wachstumsraten das Modell in der Vorausschau diesen Verlauf nicht abbilden kann. Dies liegt daran, dass wie aus der Berechnung zu entnehmen ist, die Modellierung weiterhin mit den verschiedenen Entwicklungsmöglichkeiten rechnet, während das Unternehmen im Beispiel eine außergewöhnliche Entwicklung vollzieht¹⁶⁶.

¹⁶⁶ Vervierfachung der Bilanzsumme und Umsatzerlöse innerhalb von 4 Jahren

6.4 Schlussfolgerung aus dem Vergleich von praktischen Beispielen und dem theoretischem Modell

In diesem Abschnitt wurde das Modell mit den Entwicklungen von zwei unterschiedlichen Unternehmen verglichen. Während die Entwicklung des Score-Wertes durch die Modellierung den Werten des Unternehmen 1 nahe kam, so weichten sie beim Unternehmen 2 sehr stark ab.

Es wurde deutlich, dass besonders die abweichende Nutzung einzelner Produkte bzw. Produktfamilien¹⁶⁷ die Höhe der Score-Werte und damit die Höhe des Score-Barwertes erheblich beeinflussen können. Für mögliche weiterführende Bearbeitung könnte hier somit die Bildung von Untergruppen sinnvoll sein. So könnten beispielsweise zwei Unternehmen eine Finanzierung über dieselbe Gesamthöhe aufnehmen aber in deren Struktur von einander abweichen und würden dennoch einen identischen Score-Wert erhalten. Bei der derzeitigen Form des Modells würde eine Finanzierung in 5 verschiedenen Kategorien¹⁶⁸ trotz gleicher Gesamthöhe zu einem fünffachen Score-Wert führen. Weiterhin gibt es derzeit keine Möglichkeit das Volumen einzelner Produkte separat zu verändern. Diese Tatsache ist aber der Absicht geschuldet, dass die Lebensphasenmodellierung eine Aussage über die wahrscheinliche Entwicklung von Unternehmen treffen soll und damit für eine große Kundenanzahl eine Handlungsoption aufzeigen könnte. Dabei kann es vorkommen, dass einzelne Unternehmen wie im Beispiel 2 deutlich vom Modell abweichen.

Für eine detailliertere Aussage müssten wesentlich mehr praktische Beispiele im Modell abgebildet und mit den vorausgesagten Ergebnissen verglichen werden. Dennoch ist zu erkennen, dass das Modell in seiner Konzeption realitätsnahe Entwicklungen darstellen kann.

¹⁶⁷ z. B. Finanzierungen, Anlagen, Versicherungen

¹⁶⁸ z. B. Hausbankdarlehen, Schuldschein, Mezzanine, Kontokorrent und Fördermittel

7 Zusammenfassung

Ziel des Autors war es, in dieser Arbeit die Fragestellung zu untersuchen, wie eine Lebensphasenmodellierung gestaltet sein muss, um eine Aussagen über den wahrscheinlichsten Verlauf einer Unternehmensentwicklung und daraus folgend über die Vorteilhaftigkeit einer Geschäftsbeziehung mit diesem Unternehmen machen zu können.

Für die Beantwortung dieser Fragestellung wurden zunächst theoretisch Grundlagen gelegt und untersucht welche Unternehmensmodelle existieren und was sie abbilden. Ein kurzer Überblick über die Ergebnisse daraus wurde am Anfang der Arbeit dargestellt.

Im Anschluss an diesen Überblick wurde die aktuelle Unternehmenssituation in Deutschland untersucht. Dabei wurden Erkenntnisse zum Unternehmensbestand, zur Altersstruktur und zu Ausfall- und Insolvenzwahrscheinlichkeiten gewonnen. Diese gingen in ein zuvor erstelltes, einfaches Verteilungsmodell ein und verfeinerten dieses. Insbesondere durch die Untersuchung von Unternehmenskrisen konnten Entwicklungspfade des Modells ausgeschlossen werden.

Im weiteren Verlauf wurde die Produktnutzung abhängig von der aktuellen Unternehmensentwicklung untersucht. Zunächst fand eine Unterscheidung je nach Entwicklungsphase statt, diese wurde danach differenziert je nach Rating des Unternehmens. Da es, wie bereits zu Beginn dieser Arbeit angesprochen, das Ziel war einen Gesamtüberblick für deutsche mittelständische Unternehmen über alle Branchen hinweg zu geben, wurden Annahmen getroffen, die bei Betrachtung einzelner Unternehmen abweichen können.

Durch die Nutzung von Hilfsmitteln, insbesondere die Schaffung des Score-Wertes, war es möglich nicht nur die zeitliche Veränderung des Unternehmenserfolges¹⁶⁹, sondern auch ein Wachstum des Unternehmens darzustellen. Wie in Abschnitt 6.4 dargestellt wurde, haben diese Hilfsmittel ihre Grenzen. Sie ermöglichen es jedoch auch ohne Kenntnisse genauer Kosten und Erträge einzelner Produkte und den dazugehörenden Volumina, basierend auf den Unternehmenskennzahlen des Kunden, die gewünschten Aussagen zu formulieren. Bei genauerer Kenntnis der, durch die Hilfsmittel dargestellten, Werte können diese jederzeit in das Modell eingepasst werden um damit die Ergebnisse und Aussagen zu präzisieren.

¹⁶⁹ abgebildet über die Ratingklassen

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Erarbeitung des Modells aus Sicht des Autors teilweise geglückt ist. Zum einen wurde ein Instrument geschaffen, mit dessen Hilfe die gewünschten Aussagen getroffen werden können. Jedoch haben nicht zuletzt die Vergleiche mit praktischen Beispielen gezeigt, wo Grenzen des Modells liegen. So sind in der derzeitigen Modellversion z. B. keine Unterscheidungen nach Branchen, Rechtsform oder Region der Unternehmen möglich. Gerade bei letzter lassen sich deutliche Abweichungen in der Altersstruktur und den Insolvenzzahlen zeigen.¹⁷⁰

Weiterhin werden makroökonomische Einflussfaktoren und deren Veränderung nicht im Modell berücksichtigt. Die Unternehmensentwicklung ist auch abhängig von der konjunkturellen Entwicklung und vom rechtlichen Rahmen. Auch die genaue Betrachtung von Verlusten durch Forderungsausfälle oder Reklamationen von Bankprodukten kann im Modell nur schwierig erfasst werden. Zusammen mit der vom Autor gewünschten Einzelpfad-Betrachtung¹⁷¹ ergeben sich Potentiale zur Abwandlung bzw. Erweiterung des Modells, welche aufgrund der Komplexität leider den Umfang einer Bachelor-Thesis deutlich übersteigen. Zusätzlich zur regions- und branchenabhängigen Betrachtung soll dies Inhalt weitergehender Untersuchungen sein.

¹⁷⁰ Vgl. Thüringer Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Technologie, S. 18 (16.08.2013)

¹⁷¹ Separate Betrachtung aller Entwicklungspfade, die in eine aktuelle Unternehmenssituation münden und aus ihr resultieren können

Quellenverzeichnis

AMACHER, Theo: My Guide to Customer Relationship Management. 2. Auflage, Basel, 2000

BAETGE, Jörg; KIRSCH, Hans-Jürgen; THIELE, Stefan: Bilanzanalyse. IDW-Verlag Düsseldorf, 2004

BLIEMEL, Friedhelm W.; EGGERT, Andreas: Kundenbindung - Die neue Sollstrategie. In: Marketing - Zeitschrift für Forschung und Praxis, 1998

BÖCKENFÖRDE, Björn: Unternehmenssanierung. 2. Auflage, Schäffer-Poeschel-Verlag Stuttgart, 1996

BREDE, Helmut: Grundzüge der Öffentlichen Betriebswirtschaftslehre. 2. Auflage, München, 2005

BRÖSEL, Gerrit; KEUPER, Frank; WÖLBLING, Ines: Zur Übertragung biologischer Konzepte in die Betriebswirtschaft. In: Zeitschrift für Management. 2. Jahrgang Heft 4, Nestor Verlag, 2007

BRÜDERL, Josef; SCHÜSSLER, RUDOLF: Organizational Mortality: The Liabilities of Newness and Adolescence. In: Administrative Science Quarterly, 1990

BRÜDERL, Josef; PREISNDÖRFER, Peter; BAUMANN, Axel: Determinanten der Überlebenschancen neugegründeter Kleinbetriebe. In: Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Nürnberg, 1991

BRUHN, Manfred; HOMBURG, Christian: Handbuch Kundenbindungsmanagement. 2. Auflage, Wiesbaden, 1999

Bürgel: Firmeninsolvenzen Gesamtjahr 2012. Hamburg, 2013, In: <http://www.buergel.de/de/presse/studien-analysen/firmeninsolvenzen-gesamtjahr-2012>

Bundesbank: Tägliche Zinsstruktur am Rentenmarkt. In: http://www.bundesbank.de/Redaktion/DE/Downloads/Statistiken/Geld_Und_Kapitalmarkt/Zinssaetze_Renditen/stat_zinsstruktur_BWP.pdf?__blob=publicationFile

CEZANNE, Wolfgang: Allgemeine Volkswirtschaftslehre. 10. Auflage, Oldenbourg, 2005

COENENBERG, Adolf G.; BISCHOF, Bettina : Jahresabschluss und Jahresabschlussanalyse. Schäffer-Poeschel-Verlag Stuttgart, 2005

Commerzbank: Für wen sind wir da. In: https://www.firmenkunden.commerzbank.de/de/profil/fuer_wen/start.htm

Controlling-Wiki: Typischer Verlauf einer fortschreitenden Unternehmenskrise. In: <http://www.controlling-wiki.com/de/index.php/Restrukturierung>

Creditreform: Insolvenzen, Neugründungen und Löschungen, Jahr 2009. Neuss, 2009

Creditreform: Insolvenzen, Neugründungen und Löschungen, Jahr 2010. Neuss, 2010

Creditreform: Insolvenzen, Neugründungen und Löschungen, Jahr 2011. Neuss, 2011

Creditreform: Insolvenzen in Deutschland 2012. Neuss, 2012

DETECON Consulting: Kundenrückgewinnungsmanagement - Status Quo in der Schweizer Unternehmenspraxis. Studie, 1. Auflage, Zürich, 2009

Deutsche Bundesbank, Die Ertragslage der deutschen Kreditinstitute, 2012

diebank: Neue Spielregeln im Firmenkundengeschäft. Ausgabe 8.2010. In: http://www.oliverwyman.de/deu-insights/2010_OW_FS_CIB__Neue_Spielregeln_im_Firmenkundengeschaeft.pdf

Europäische Kommission: Die neue KMU-Definition. 2006. In: http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sme/files/sme_definition/sme_user_guide_de.pdf

FORSA: Hausbanken mittelständischer Unternehmen 2012 - Deutschlands beste Mittelstandsbank. Berlin, 2012

FRIEDRICH, Mark G.: Sanierungsprüfung – Herausforderung für Unternehmensführung und Gutachter. In: der Betrieb Heft 5/2003

GEORGII, Hans-Otto: Stochastik. 4. Auflage, de Gruyter, 2009

gia-industrieberatung: Zeitliche Entwicklung von Unternehmenskrisen. In: <http://www.gia-industrieberatung.de/index.php?m=pages&id=88&navid=132&subnavid=133>

GLASL, Friedrich; LIEVEGOED, Bernhard: Dynamische Unternehmensentwicklung: Grundlagen für nachhaltiges Change Management. 4. Auflage Bern, 2011

GLESS, Sven-Erik: Unternehmenssanierung – Grundlagen, Strategien, Maßnahmen. Wiesbaden, 1996

GREINER, Larry E.: Evolution and Revolution as Organizations Grow, in: Harvard Business Review, 1998

GRETHE, Christian: Restrukturierung von Krisenunternehmen durch Private-Equity-Gesellschaften - Theoretische Grundlagen und empirische Analyse. Dissertation Technische Universität Berlin, 2010

HAGEMEIER, Walter; WLECKE, Ulrich: Turnaround/Restrukturierung von Unternehmen in Krisensituationen, in: Bamberger, I.: Strategische Unternehmensberatung. Wiesbaden, 1998

HEMPELMANN, Bernd; LÜRWER, Markus: Der Customer Lifetime Value – Ansatz zur Bestimmung des Kundenwertes. In: WiSu, Das Wirtschaftsstudium, 32. Jahrgang 2003, Heft 3

HENDERSON, Bruce D.: Die Erfahrungskurve in der Unternehmensstrategie, 2. Aufl., Frankfurt a. M., 1984

HEUER, Jan; HILS, Sylvia; RICHTER, Anika: Insolvenzursachen und Insolvenzprophylaxe - Ergebnisse einer Befragung von Geschäftsführern insolventer Unternehmen im Auftrag der Seghorn Inkasso GmbH. In: Seghorn Forschungsreihe Band 3, 2006

HILSE, Jürgen; NETZEL, Werner; SIMMERT, Diethard B.: Praxishandbuch Firmenkundengeschäft -Geschäftsfelder, Risikomanagement, Marketing. Wiesbaden, 2010

HUTZSCHENREUTER, Thomas; WULF, Torsten: Ansatzpunkte einer situativen Theorie der Unternehmensentwicklung. HHL-Arbeitspapier Nr. 43, Leipzig, 2001

IfM Bonn: Vergleich verschiedener Gründungsstatistiken. In:http://www.ifm-bonn.org/fileadmin/data/redaktion/statistik/unternehmensbestand/dokumente/vergleich_h_verschiedener_gruendungsstatistiken.pdf

IfM Bonn: Unternehmensbestand. Bonn, 2010a. In: <http://www.ifm-bonn.org/statistiken/unternehmensbestand/#accordion=0&tab=0>

IfM Bonn: Unternehmen laut Unternehmensregister. Bonn, 2010b. In: http://www.ifm-bonn.org/fileadmin/data/redaktion/statistik/entwicklungen_im_mittelstand/dokumente/Untreg_KMU_und_GU_ZR2004-2010_KMU.pdf

IfM Bonn: KMU-Definition des IfM Bonn. Bonn, 2013a. In: <http://www.ifm-bonn.org/mittelstandsdefinition/definition-kmu-des-ifm-bonn/>

IfM Bonn: Gründungen und Unternehmensschließungen. Bonn, 2013b. In: <http://www.ifm-bonn.org/statistiken/gruendungen-und-unternehmensschliessungen/#accordion=0&tab=1>

Insolvenzordnung (InsO): In: <http://www.gesetze-im-internet.de/inso/index.html>
KASTENS, Uwe; KLEINE BÜNING, Hans: Modellierung. 2. Auflage Hanser Verlag 2008

KfW: Konditionsübersicht für Endkreditnehmer. In: <https://www.kfw-formularsammlung.de/KonditionenanzeigerINet/KonditionenAnzeiger>

KIESER, Alfred; WOYWODE, Michael: Evolutionstheoretische Ansätze. In: KIESER, Alfred; EBERS, Mark (Hrsg.): Organisationstheorien. 6. Aufl. Kohlhammer Verlag, 2006

KNOTHE, Thomas: Unternehmensmodellierung in der Praxis. Berlin, 2006. In: http://winf.in.tu-clausthal.de/winf/ss07/wi2/vl/WI2-7_GPM-Praxis.pdf

- KRANZUSCH, Peter: Die Quoten der Insolvenzgläubiger in Regel- und Insolvenzplanverfahren - Ergebnisse von Insolvenzverfahren nach der Insolvenzrechtsreform. IfM-Materialien Nr. 186, Bonn, 2009
- KRANZUSCH, Peter; MAY-STROBL, Eva: Einzelunternehmen in der Krise, Neustart nach einer Insolvenz oder Unternehmenssanierung aus eigener Kraft. In: Schriften zur Mittelstandsforschung Nr. 98 NF. Wiesbaden, 2002
- Kreditwesengesetz (KWG), 2013. In: http://www.gesetze-im-internet.de/kredwg/__1.html
- KRYSTEK, Ulrich: Unternehmungskrisen - Beschreibung, Vermeidung und Bewältigung überlebenskritischer Prozesse in Unternehmungen. Wiesbaden, 1987
- LAMARCK, J.-B. P. A. d. M., Chevalier de: Zoologische Philosophie: Teil 1. Leipzig, 1990
- LÜTZENRATH, Christian; PEPPMEIER, Kai; SCHUPPENER, Jörg: Bankstrategien für Unternehmenssanierungen – Erfolgskonzepte zur Früherkennung und Krisenbewältigung. Wiesbaden, 2003
- MAREK, Daniel: Unternehmensentwicklung verstehen und gestalten. 1. Auflage Wiesbaden, 2010
- MATIS, Herbert: Der "Entrepreneur" als dynamisches Element im Wirtschaftsprozess: Schumpeters Beitrag zur Theorie unternehmerischen Verhaltens. Picus Verlag, 2002
- MAYR, E.: Die Entwicklung der biologischen Gedankenwelt, Vielfalt, Evolution und Vererbung (German Edition). Springer Verlag Berlin, 2002
- MÜLLER, Carsten: Internes Rating bei privaten Banken. In: BÜSCHGEN, Hans E./EVERLING, Oliver: Handbuch Rating. 2. Auflage, Wiesbaden, 2007
- MÜLLER, Klaus: Mikroökonomie. 4. Auflage Chemnitz, 2009
- MÜLLER, Rainer: Krisenmanagement in der Unternehmung: Vorgehen, Maßnahmen u. Organisation. 2. Auflage, Frankfurt am Main, 1986
- OTTO, Klaus-Stephan: Evolutionsmanagement. Hanser Verlag München, 2007
- PAFFENHOLZ, Guido; KRANZUSCH, Peter: Insolvenzplanverfahren - Sanierungsoption für mittelständische Unternehmen. In: Schriften zur Mittelstandsforschung Nr. 114 NF. Wiesbaden, 2007
- PAUL, Herbert: Unternehmensentwicklung als betriebswirtschaftliches Problem. Ein Beitrag zur Systematisierung von Erklärungsversuchen der Unternehmensentwicklung. Diss. Univ. St. Gallen, Frankfurt a.M. 1985
- PERICH, Robert: Unternehmungsdynamik: Zur Entwicklungsfähigkeit von Organisationen aus zeitlich-dynamischer Sicht. Haupt-Verlag Bern 1992

PLINKE, W.: Grundlagen des Geschäftsbeziehungsmanagements. In: KLEINALTENKAMP, M.; PLINKE, W.: Geschäftsbeziehungsmanagement, Berlin, 1997

PREUSS, Norbert; SCHÖNE, Norbert: Real Estate und Facility Management Aus Sicht der Consultingpraxis. 3. Auflage, München, 2010

RAMS, W.: Kundenbindung im deutschen Mobilfunkmarkt: Determinanten und Erfolgsfaktoren in einem dynamischen Marktumfeld. Wiesbaden, 2001

Roland Berger Strategy Consultants: Restrukturierung in Deutschland – Studie. Düsseldorf, 2006

RÜEGG-STÜRM, Johannes: Das neue St.Galler Management-Modell im Überblick. 2. Auflage Haupt Verlag, 2003

SABATHIL, Kurt: Evolutionäre Strategien der Unternehmensführung. Wiesbaden, 1993

SCHIERENBECK, Henner: Ertragsorientiertes Bankmanagement, Band 1: Grundlagen, Marktzinsmethode und Rentabilitäts-Controlling. 8. Aufl., Wiesbaden, 2003

SCHREYER, Eric: Valuation in Germany - Unternehmensbewertung. 2010. In: <http://valuation-in-germany.blogspot.de/2010/06/lebensdauer-von-unternehmen-und-ewige.html>

SCHÜLLER, Anne M.: Come back! Wie Sie verlorene Kunden zurückgewinnen. 2. Auflage Zürich, 2007

STACHOWIAK, Herbert: Allgemeine Modelltheorie. Wien, 1973

Statistisches Bundesamt: Unternehmen 2010. Wiesbaden. In: <https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesamtwirtschaftUmwelt/UnternehmenHandwerk/KleineMittlereUnternehmenMittelstand/Aktuell.html>

Statistisches Bundesamt: Wirtschaft und Statistik Juni 2013, Wiesbaden, 2013a

Statistisches Bundesamt: Unternehmen und Arbeitsstätten – Insolvenzverfahren. In: Fachserie 2, R 4.1. Wiesbaden, 2013b

Statista: Verteilung der insolventen Unternehmen in Deutschland im Jahr 2012 nach Betriebsalter. 2013a. In: <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/159634/umfrage/unternehmen-und-insolvenzen-in-deutschland-nach-betriebsalter/>

Statista: Anteil der Firmeninsolvenzen in Deutschland im Jahr 2012 nach Unternehmensalter. 2013b. In: <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/182562/umfrage/anteil-der-unternehmensinsolvenzen-nach-unternehmensalter-in-deutschland/>

STORCH, Volker; WELSCH, Ulrich; WINK, Michael: Evolutionsbiologie. 2. Auflage, Heidelberg, 2010

Thüringer Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Technologie: Thüringen International - Außenwirtschaftskonzeption 2011. In: http://www.thueringen.de/imperia/md/content/tmwta/wirtschaft/foerderung/aussenwirtschaft/au__enwirtschaftskonzeption2011.pdf

TIEDTKE, Jürgen R.: Allgemeine BWL - Betriebswirtschaftliches Wissen für kaufmännische Berufe. 2. Auflage, Wiesbaden, 2007

WAGNER, Joachim: Firmenalter und Firmenperformance Empirische Befunde zu Unterschieden zwischen jungen und alten Firmen in Deutschland. In: University of Lüneburg Working Paper Series in Economics No. 15. 2005

WEBER, Max: Wirtschaft und Gesellschaft. Grundriss der verstehenden Soziologie. 5. Auflage Tübingen, 1972

WINDZIO, Michael: Sind die Befunde der organisationsökologischen Forschung auf alle Organisationstypen verallgemeinerbar? - Eine Mehrebenenanalyse des Sterbeprozesses von Organisationen. Universität Bremen, 2001

ZertifikateJournal:Die Zinsstrukturkurve. Ausgabe 21.2007. Schwarzach am Main, 2007

Anhangverzeichnis

Anhang 1	Lebensphasenmodellierung Version 1 – Binomialmodell
Anhang 2	Darstellung der Krisenpfade
Anhang 3	Darstellung der Lebensphasenmodellierung Version 2

In der oberen Zeile sind die jeweiligen Perioden ablesbar, von T0 als Gründungszeitpunkt bis T20, welche das Ende des Betrachtungszeitraumes darstellt. In den einzelnen Jahren sind die prozentualen Verteilungen der Unternehmen je Erfolgsklasse (welche sich als Skala an der rechten Seite befinden) zu sehen. Ab Periode 15 ist in den äußeren Pfaden die Ziffer 0 zu erkennen, Ursache dafür ist die geringe Darstellungsgröße und damit die Rundung der Werte in Microsoft Excel.

T0	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T15	T16	T17	T18	T19	T20			
																					0,0000953674	10	
																			0	0	0,001907349	9	
																	0	0	0	0	0,018119812	8	
															0	0	0,01	0,01	0,03		0,108718872	7	
													0,01	0,01	0,05	0,02	0,1	0,06	0,18		0,462055206	6	
											0,05	0,16	0,32	0,52	0,31	0,74					1,47857666	5	
							0,39	0,98	1,61	2,22	3,49	5,37	8,73	13,9	21,9	32,2	47,2	70,8	106,1		3,69644165	4	
					1,56	3,13	6,25	12,5	25	50	100	156	313	625	1250	2500	5000	7687,5	11531,25	17296,875		7,392883301	3
			12,5	25	37,5	50	62,5	75	87,5	100	112,5	125	137,5	150	162,5	175	187,5	200	212,5	225		12,01343536	2
		25	37,5	50	62,5	75	87,5	100	112,5	125	137,5	150	162,5	175	187,5	200	212,5	225	237,5	250		16,01791382	1
	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525		17,6197052	0
	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	525		16,01791382	-1
		25	37,5	50	62,5	75	87,5	100	112,5	125	137,5	150	162,5	175	187,5	200	212,5	225	237,5	250		12,01343536	-2
			12,5	25	37,5	50	62,5	75	87,5	100	112,5	125	137,5	150	162,5	175	187,5	200	212,5	225		7,392883301	-3
				6,25	12,5	18,75	25	31,25	37,5	43,75	50	56,25	62,5	68,75	75	81,25	87,5	93,75	100	106,25		3,69644165	-4
					3,13	6,25	9,38	12,5	15,6	18,75	21,9	25	28,1	31,25	34,38	37,5	40,6	43,75	46,8	50		1,47857666	-5
						1,56	3,13	4,7	6,25	7,8	9,38	10,9	12,5	14,1	15,6	17,2	18,75	20,3	21,9	23,4		0,462055206	-6
							0,78	1,56	2,34	3,13	3,92	4,7	5,48	6,25	7,04	7,8	8,57	9,35	10,1	10,8		0,108718872	-7
								0,39	0,78	1,17	1,56	1,95	2,34	2,73	3,12	3,51	3,9	4,29	4,68	5,07		0,018119812	-8
									0,19	0,38	0,57	0,76	0,95	1,14	1,33	1,52	1,71	1,9	2,09	2,28		0,001907349	-9
										0,09	0,18	0,27	0,36	0,45	0,54	0,63	0,72	0,81	0,9	0,99		0,0000953674	-10
																						100,0000000000	

Zur Übersichtlichkeit der Pfade sind nur diese dargestellt. Im Modell würden auch die, welche sich unterhalb der roten Pfade befinden keine Berücksichtigung finden.

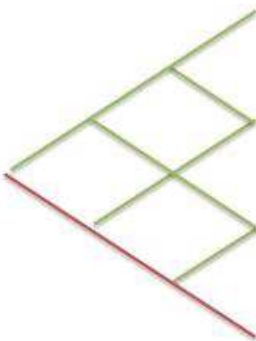
1-jähriges Unternehmen



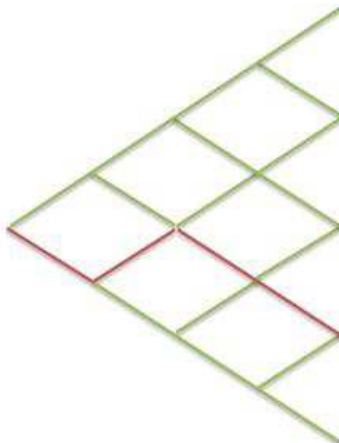
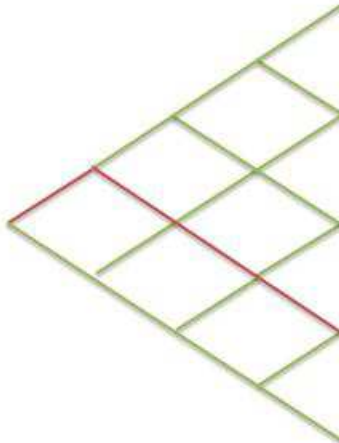
2-jähriges Unternehmen



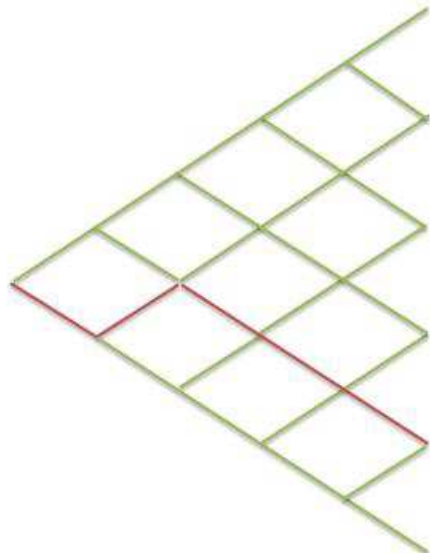
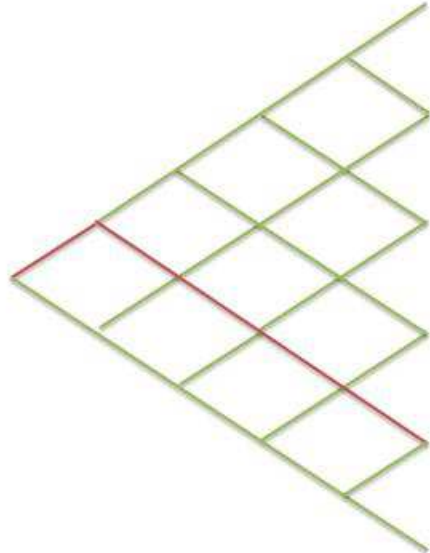
3-jähriges Unternehmen

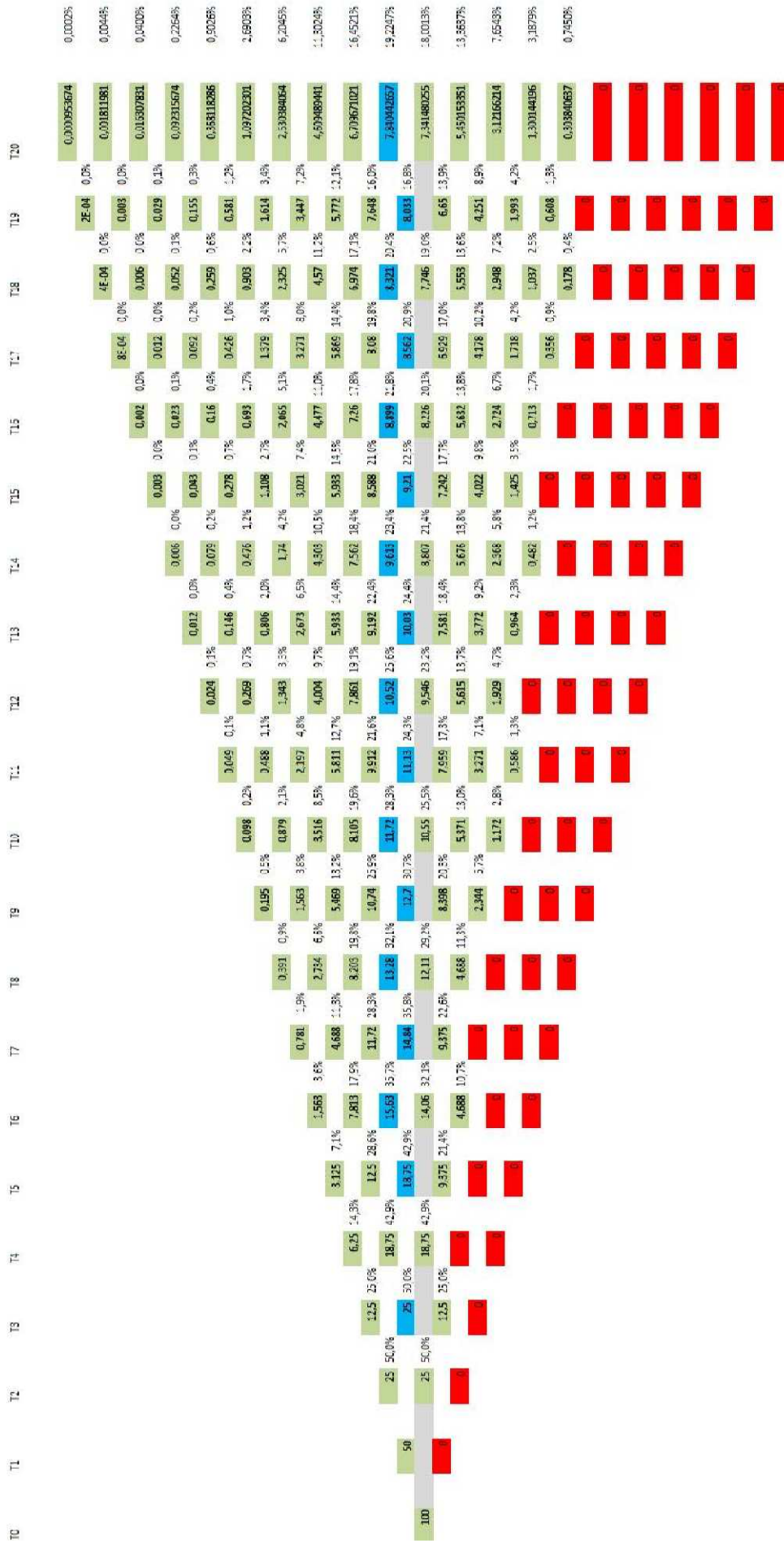


4-jähriges Unternehmen



5-jähriges Unternehmen





Ehrenwörtliche Erklärung

"Ich erkläre hiermit ehrenwörtlich",

1. dass ich meine Bachelorthesis mit dem Thema

Ermittlung optimaler Zeitpunkte für die Geschäftsbeziehungsaufnahme und -
beendigung durch Geschäftsbanken auf Basis stochastischer
Lebensphasenmodellierung

ohne fremde Hilfe angefertigt habe,

2. dass ich die Übernahme wörtlicher Zitate aus der Literatur sowie die
Verwendung der Gedanken anderer Autoren an den entsprechenden Stellen
innerhalb der Arbeit gekennzeichnet habe und
3. dass ich meine Bachelorthesis bei keiner anderen Prüfung vorgelegt habe.

Ich bin mir bewusst, dass eine falsche Erklärung rechtliche Folgen haben wird.

Glauchau, 19.08.2013

Ort, Datum

Unterschrift