

Unternehmensverhalten im Strukturwandel

- Analyse von Strukturbrüchen in Japan und Deutschland -

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung des Grades eines Doktors
der
Wirtschafts- und Gesellschaftswissenschaften
durch die
Rechts- und Staatswissenschaftliche Fakultät
der Rheinischen Friedrich-Willhelms-Universität
Bonn

vorlegt von
Diplom-Volkswirt Tomoki Waragai
aus Iwaki

Dekan: Professor Dr. Bös
Erstberichterstatter: Professor Dr. Albach
Zweitberichterstatter: Professor Dr. Krelle

Tag der Promotion: 29. Mai 1990

Waragai · Unternehmen im Strukturwandel

Beiträge zur betriebswirtschaftlichen Forschung

Schriftenreihe herausgegeben von:

Prof. Dr. Horst Albach, Bonn

Prof. Dr. Herbert Hax, Köln

Prof. Dr. Paul Riebel, Frankfurt a. M.

Prof. Dr. Klaus v. Wysocki, München

Band 1 P. Riebel
Die Elastizität des Betriebes

Band 2 W. Wittmann
**Der Wertbegriff in
der Betriebswirtschaftslehre**

Band 3 W. Muscheid
Schmalenbachs dynamische Bilanz

Band 4 A. Moxter
**Methodologische Grundfragen
der Betriebswirtschaftslehre**

Band 5 R. Hall
**Das Rechnen mit Einflußgrößen
im Stahlwerk**

Band 6 G. Laßmann
**Die Produktionsfunktion
und ihre Bedeutung für die betriebs-
wirtschaftliche Kostentheorie**

Band 7 H. Albach
**Wirtschaftlichkeitsrechnung
bei unsicheren Erwartungen**

Band 8 G. Saage
**Die stillen Reserven im Rahmen der
aktienrechtlichen Pflichtprüfung**

Band 9 H. Vormbaum
Differenzierte Preise

Band 10 H. Hax
**Vertikale Preisbindung
in der Markenartikelindustrie**

Band 11 H. Raffée
**Kurzfristige Preisuntergrenzen
als betriebswirtschaftliches Problem**

Band 12 H.-L. Ludwig
**Die Größendegression
der technischen Produktionsmittel**

Band 13 H. F. Orth
**Die kurzfristige Finanzplanung
industrieller Unternehmungen**

Band 14 D. Schneider
**Die wirtschaftliche Nutzungsdauer
von Anlagegütern**

Band 15 W. Kern
**Die Messung industrieller Fertigungs-
kapazitäten und ihre Ausnutzung**

Band 16 D. Brunner
Planung in Saisonunternehmungen

Band 17 M. Heister
Rentabilitätsanalyse von Investitionen

Band 18 W. Engels
**Betriebswirtschaftliche
Bewertungsanalyse im Licht
der Entscheidungstheorie**

Band 19 H. Eckard
**Die Substanzerhaltung
industrieller Betriebe**

Band 20 A.-F. Jacob
**Betriebserhaltung
kommunaler Eigenbetriebe**

Band 21 R. Gümbel
**Die Sortimentspolitik in den Betrieben
des Wareneinzelhandels**

Band 22 G. Schätzle
**Forschung und Entwicklung
als unternehmerische Aufgabe**

(Fortsetzung am Ende des Buches)

Betriebswirtschaftlicher Verlag Dr. Th. Gabler GmbH, Postfach 15 64, 6200 Wiesbaden

Tomoki Waragai

Unternehmen im Strukturwandel

Analyse von Strukturbrüchen
in Japan und Deutschland

GABLER

CIP-Titelaufnahme der Deutschen Bibliothek

Waragai, Tomoki:

Unternehmen im Strukturwandel: Analyse von
Strukturbrüchen in Japan und Deutschland /

Tomoki Waragai. – Wiesbaden: Gabler, 1990

(Beiträge zur betriebswirtschaftlichen Forschung;

Bd. 67) Zugl.: Bonn, Univ., Diss., 1990

ISBN-13: 978-3-409-16006-3 e-ISBN-13: 978-3-322-87418-4

DOI: 10.1007/978-3-322-87418-4

NE: GT

Der Gabler Verlag ist ein Unternehmen der Verlagsgruppe Bertelsmann International.

© Betriebswirtschaftlicher Verlag Dr. Th. Gabler GmbH, Wiesbaden 1990

Lektorat: Gudrun Knöll



Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

ISBN-13: 978-3-409-16006-3

G E L E I T W O R T

Wachstum von Unternehmen wird einmal als ein kontinuierlicher Prozeß begriffen. Wachstum kann andererseits als ein Prozeß kontrollierter Wachstumsschübe begriffen werden. Die empirische Analyse von Wachstums- und Schrumpfungsprozessen von Unternehmen zeigt, daß Wachstumsverläufe durch strukturelle Veränderungen gekennzeichnet sind, die nur aus einer sehr hohen Vogelperspektive heraus als kontinuierliche Prozesse verstanden werden können. Wichtig ist die Prüfung, ob theoretische Aussagen über Wachstumsverläufe mit größerer Sicherheit gemacht werden können, wenn die Zeiträume, für die sie gemacht werden, sicherer voneinander abgegrenzt werden. Insbesondere ist zu fragen, ob Aussagen über Wachstumsverläufe nur gelten, wenn sie für eine bestimmte Organisationsform gemacht werden.

Meine Forschungsgruppe im Rahmen des Sonderforschungsbereichs "Information und Koordination betrieblicher Aktivitäten" hat sich mit der Frage beschäftigt, wie sich die Organisation von Unternehmen im Wachstum von Unternehmen verändert. Rudolf Schmitz hat gezeigt, daß es größenabhängig effiziente Organisationsformen von Unternehmen gibt. Er hat nachgewiesen, daß es entscheidend für den Unternehmenserfolg darauf ankommt, daß der Zeitpunkt für Veränderungen in der Unternehmensorganisation, insbesondere der Aufbauorganisation des Unternehmens, richtig gewählt wird.

An dieser Stelle setzt die Arbeit von Waragai an. Sie geht von den empirischen Daten aus und versucht, aus ihnen mit statistischen Methoden abzuleiten, wo Strukturbrüche in den Zeitreihen vorhanden sind. Die so ohne theoretische Grundlage abgeleiteten Zeitpunkte von Strukturbrüchen sollen dann Gegenstand der theoretischen Analyse sein. Die Arbeit von Waragai soll also mit der Identifikation von Strukturbrüchen die Aufmerksamkeit der Forschung auf bestimmte Zeiträume in der Unternehmensentwicklung lenken und damit die Erforschung von Änderungen des strategischen Verhaltens und daraus folgende Änderungen der Aufbauorganisation im Wachstumsverlauf analysieren.

Die von Waragai verwandte Methode hat sich bei der Analyse von Änderungen der Aufbauorganisation bereits als leistungsfähig erwiesen (Albach, H. (Hrsg.): Organisation, Wiesbaden 1989). In der vorliegenden Dissertation wird untersucht, ob das Investitionsverhalten von Unternehmen strukturelle Veränderungen aufweist. Zur Analyse von Strukturbrüchen verwendet Waragai eine Methode, die aus den Ingenieurwissenschaften stammt. Er untersucht dynamische Systeme mit Akaikes Informationskriterium (AIC). Diese Methode ist bisher in der betriebswirtschaftlichen Wachstumsforschung noch nicht angewandt worden. Waragai stellt diese Methode ausführlich vor (insbesondere S. 33 ff). Neben dem AIC-Verfahren verwendet Waragai auch die Group Method of Data Handling (GMDH-Methode) an (S. 45 ff). Es ist hier nicht darüber zu streiten, ob die der GMDH-Methode zugrunde liegende Theorie der Selbstselektion in Wachstumsprozessen von Unternehmen und bei Verhaltensänderungen sinnvoll ist oder nicht, denn ein theoretischer Anspruch an die Methode wird nicht gestellt. Es soll mit Hilfe dieser Methode lediglich eine Überprüfung von Zeitreihen stattfinden. Ob dann an den so festgestellten Zeitpunkten von Strukturbrüchen tatsächlich Verhaltensänderungen stattgefunden haben, ist dann Gegenstand weiterführender betriebswirtschaftlicher Analysen.

Waragai benutzt als Datenquellen einmal Branchenstatistiken, zum anderen die Daten über einzelne Unternehmen der Bonner Stichprobe bzw. die unternehmensstatistische Datenbasis, die auch von Mori und Albach bei ihrer Untersuchung des Finanzierungsverhaltens japanischer und deutscher Unternehmen (ZfB, 1987) verwandt wurde und die die größte Vergleichbarkeit mit den Daten der Bonner Stichprobe aufweist. Waragai arbeitet interessante Unterschiede im Investitionsverhalten deutscher und japanischer Unternehmen heraus.

In Japan fand eine Änderung des Investitionsverhaltens in allen Wirtschaftszweigen bereits vor der ersten Ölkrise statt. Hier liegt die Vermutung nahe, daß die japanische Industrie die Veränderung der relativen Knappheitspreise, die dann mit der Ölkrise offenkundig wurde, bereits antizipiert hat. In der Bundesrepublik dagegen läßt sich insgesamt ein Strukturbruch im Investitionsverhalten nicht signifikant nachweisen, es erscheint aber gesichert, daß, wenn überhaupt, eine Veränderung im Investitionsverhalten erst nach der ersten Ölkrise eingetreten ist. Diese Vermutung wird auch durch andere Untersuchungen des Investitionsverhaltens mit Hilfe der Bonner Stichprobe bestätigt (S. 71f). (Vgl. auch S. 83). Für die Bundesrepublik wird auch für die zweite Ölkrise festgestellt, daß, wenn überhaupt, eine Strukturveränderung des Investitionsvolumens nach der zweiten Ölkrise und nicht vor ihr lag (S. 84).

Waragai geht statistisch auch der Frage nach, in welcher Weise die Verhaltensänderungen stattgefunden haben. Dabei zeigt sich, daß sich das Investitionsverhalten in den Zeiträumen zwischen zwei Strukturbrüchen einmal an anderen Haupteinflußgrößen orientiert, zum anderen die Gewichte, mit denen die Einflußfaktoren in die Erklärung des Investitionsverhaltens eingehen, signifikant verschieden sind von denen in den anderen Perioden (S. 87, S. 91 ff). Für den Faktor Lohnrate führt Waragai auch eine mikrotheoretische Analyse durch. Sie bestätigt die Rigidität des Faktors Arbeit im Investitionsverhalten, die auch Claßen bereits mit Hilfe der Theorie der quasifixen Produktionsfaktoren anhand der Daten der Bonner Stichprobe empirisch nachgewiesen hatte (S. 101). Besonders bemerkenswert ist das Ergebnis, daß die erste Ölkrise in Japan eine erhebliche Verstärkung der Investitionstätigkeit bewirkte, während in der Bundesrepublik die Erhöhung der Lohnkosten das Gegenteil einer richtigen Antwort auf die Herausforderung durch die Ölkrise bewirkte, nämlich eine Einschränkung der Investitionstätigkeit. Hier wird deutlich, daß die Analyse von Strukturbrüchen im Investitionsverhalten von Unternehmen auch eine Analyse des Verhaltens von Gewerkschaften voraussetzt. Diese aber liegt außerhalb der Aufgabenstellung der Arbeit von Waragai. Damit wird unterstrichen, welche große Bedeutung eine offensive Strategie für die Konkurrenzfähigkeit auf dem Weltmarkt besitzt (S. 112 f). Waragai zeigt, welche Faktoren es sind, die in Japan dazu führen, daß der Faktor Arbeit weniger rigide ist als in Deutschland.

Waragai wendet ein in der Betriebswirtschaftslehre bisher unbekanntes methodisches Analyseinstrument souverän auf das vorhandene Datenmaterial an. Er trägt damit wesentlich dazu bei, daß in empirischen Analysen nicht mehr wie bisher weitgehend Zeitreihenanalysen auf die Perioden erstreckt werden, für die gerade Material vorhanden ist, sondern auf Perioden, die durch Strukturbrüche voneinander abgegrenzt sind. Damit wird die Entwicklung einer empirisch relevanten Theorie für bestimmte Gültigkeitsperioden möglich. Die Abgrenzung solcher Perioden erfolgte bisher im wesentlichen auf der Basis der Urteilsfähigkeit des Ökonomen.

VII

Daran wird sich sicher auch in Zukunft nichts ändern, aber wir können auch diese Urteilsfähigkeit des Ökonomen doch etwas besser statistisch untermauern. Ich halte deshalb die Arbeit von Waragai für einen wichtigen Beitrag zum Verständnis des Unternehmerverhaltens und seiner Veränderungen. Die Arbeit gibt uns ein Meßinstrument an die Hand, das es uns erlaubt, die Aufmerksamkeit des Analytikers besser zu konzentrieren. Das ist insbesondere bei der Analyse der Wachstumsverläufe einzelner Unternehmen, die ja sehr viel weniger durch Ausgleichseffekte der großen Zahl gekennzeichnet sind als gesamtwirtschaftliche Wachstumsprozesse, von großer methodischer Wichtigkeit.

Die Arbeit von Waragai ist nach alledem vor allem für die Forschung wichtig. Für den Praktiker in den Unternehmen aber ist die von Waragai vorgestellte Methode ebenfalls von Interesse. Das Erkennen von Strukturbrüchen ist für die strategische Unternehmenspolitik häufig noch wichtiger als für den Forscher. Waragai stellt eine Methode vor, mit der auch in der Praxis sicher zwischen kontinuierlichen Veränderungen und Strukturbrüchen unterschieden werden kann. Daß dafür schon ganz wenige Daten ausreichen, ist ein besonderer Vorteil der von Waragai benutzten Methode.

Horst Albach

Vorwort

In der vorliegenden Arbeit wird ein Modell zur Analyse wirtschaftlicher Strukturbrüche entwickelt, das insbesondere der Probleme der Datenknappheit bei empirischen Untersuchungen Rechnung trägt. Mit Hilfe des Modells wird dann eine empirische Analyse des Investitionsverhaltens von Unternehmen in Japan und der Bundesrepublik Deutschland gegeben.

Das mit dem AIC(Akaike's Information Criterion)-Kriterium entwickelte Modell zur Ermittlung von Strukturbrüchen ist anders als beim Signifikanztest unabhängig von der willkürlichen Festlegung eines Signifikanzniveaus. Durch den Algorithmus anhand der GMDH(Group Method of Data Handling)-Methode kann ein Regressionsmodell sogar bei Datenknappheit geschätzt werden.

Durch die Untersuchung von Wachstums- und Anpassungsprozessen der Unternehmen einerseits und deren Veränderungen vor dem Hintergrund der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung andererseits kann gezeigt werden, daß offensive Strategien und ein dynamisches Management der Produktionsfaktoren Arbeit und Kapital eine entscheidende Rolle spielen, um veränderten Umweltbedingungen gerechnet zu werden und um Innovations- und Imitationsprozesse zu kontrollieren. Der Vergleich zwischen Japan und der Bundesrepublik macht deutlich, wie das allgemeine Wirtschaftssystem funktioniert und wo nationale Besonderheiten liegen.

Die Anregung zur Bearbeitung dieser Arbeit verdanke ich meinem Doktorvater und Lehrer Herrn Professor Dr. Dr.h.c.mult. Horst Albach. Seine Betreuung und beharrliche Unterstützung in persönlicher und freundlicher Hinsicht ermöglichten mir erst die Durchführung dieser Arbeit. Ihm gilt mein besonderer Dank. Ich danke auch herzlich Herrn Professor Dr. Dr.h.c.mult. Wilhelm Krelle für wertvolle Hinweise, ebenso meinen akademischen Lehrern in Japan Herrn Professor Kuniharu Date und Herrn Professor Yasuhiko Oishi. Mein wissenschaftlicher Aufenthalt im Deutschland wurde von Vielen unterstützt. Dafür bin ich besonders verbunden Herrn Professor Dr. Dr. Friedrich-Wilhelm Henning, Herrn Professor Dr. Karl-Heinz Schmidt, Herrn Professor Dr. Hiroya Akiba, Herrn Professor Dr. Toshio Fukuda und Herrn Professor Dr. Dr. Takeo Ohnishi. Meinem Kollegen Herrn Dr. Rudolf Schmitz danke ich für seine Unterstützung und Ermutigung. Für ihre Mithilfe bei der Datensammlung und der Erstellung des Manuskripts danke ich Frau Akiyo Nomura, Frau Anne-Marie Springmann und Frau Ikumi Watanabe. Für ihre Hilfsbereitschaft bedanke ich mich bei allen mir Nahestehenden, besonders bei meinen Kollegen im Institut von Herrn Professor Dr. Dr.h.c.mult. Albach an der Universität Bonn. Mein Dank gilt auch meinen Eltern, die mich mit Geduld und Verständnis begleiteten.

X

Zu Dank verpflichtet bin ich durch den Deutschen Akademischen Austauschdienst und der Deutschen Forschungsgemeinschaft, die meinen Aufenthalt in der Bundesrepublik Deutschland unterstützt haben.

Tomoki Waragai

Inhaltsverzeichnis

Geleitwort

Vorwort

I. Einleitung	1
I.1. Fragestellung	1
I.2. Gegenstand der Untersuchung	3
II. Theoretische Untersuchung zum Strukturbruch - Der Begriff von Strukturbruch -	9
III. Die Methode einer Strukturbruchanalyse	16
III.1. Aufbau der Methode	16
III.2. Die Erfassung des Datencharakters	19
2.1. Die Erfassung der statistischen Quantität	20
2.2. Die Erfassung des Datencharakters mit mathematischen Gleichungsmodelle	23
III.3. Die Methode zur Ermittlung von Strukturbrüchen	29
3.1. Einleitung	29
3.2. Das Schätzverfahren des AR-Modells	32
3.3. Das AIC-Kriterium und der Signifikanztest	33
3.4. Entwicklung des Ermittlungsmodells der Strukturbrüche	37
III.4. Das Schätzverfahren anhand der GMDH-Methode	45
4.1. Erläuterung der GMDH-Methode	45
4.2. Das grundlegende Verfahren der GMDH-Methode	47
4.3. Der angewandte Algorithmus	57
IV. Ergebnisse der Strukturbruchanalyse und Interpretation	64
IV.1. Der Verlauf der bei den Ölkrisen	64
IV.2. Ermittelte Strukturbrüche	68

XII

IV.3. Untersuchung anhand eines Regressionsmodells	73
3.1. Überprüfung der Investitionsgleichung	73
3.2. Anhand der GMDH-Methode erzielte Ergebnisse	84
3.3. Erläuterung der Ergebnisse	87
3.3.1. Allgemeine Erläuterung	87
3.3.2. Parameterwertsschwankungen des Regressors Lohnrate	91
3.3.3. Ein mikrotheoretischer Analyserahmen zur Untersuchung des Abhängigkeits- verhältnisses der Produktionsfaktoren Kapital und Arbeit	97
3.3.4. Analyse des Abhängigkeitsverhältnisses der Produktionsfaktoren Arbeit und Kapital	105
V. Schlußbetrachtung	114
V.1. Folgerungen aus der bisherigen Analyse	114
V.2. Thesenartige Zusammenfassung	123
Anhang	129
Literaturverzeichnis	157

Verzeichnis der Abbildungen

Abb. 1 : Strukturdiagramm des Bonner Modells der Firmenentwicklung (BMFE)	7
Abb. 2 : Parameterbereich bei Stabilität	17
Abb. 3 : Typisches Korrelogramm des AR(2)-Modells	17
Abb. 4 : Erfassung des Datencharakters	21
Abb. 5 : Lineares Differentialgleichungssystem	24
Abb. 6 : Skalares Linearsystem	25
Abb. 7 : Darstellung des Linearsystems	27
Abb. 8 : Das Modell von Ozaki-Tong	37
Abb. 9 : Ermittlungsmodell für einen Strukturbruch	40
Abb. 10 : Ermittlungsmodell für mehrere Strukturbrüchen	42
Abb. 11 : Die Veränderung als "Umschaltung"	44
Abb. 12 : Das Parceptronsystem von Rosenblatt	47
Abb. 13 : Der Algorithmus der GMDH-Methode	48
Abb. 14 : Das System des Combinatorial-Typs	56
Abb. 15 : Das System des Network-Typs	56
Abb. 16 : Angewandter Algorithmus	59

XIV

Abb. 17 : Flow Chart des Algorithmus	61
Abb. 18 : AIC _m -Werte (Japan)	82
Abb. 19 : AIC _m -Werte (Bundesrepublik)	82
Abb. 20 : AIC _m -Werte Maschinenbau (Japan)	83
Abb. 21 : Effekt einer Lohnerhöhung	98
Abb. 22 : Effekt einer Lohnerhöhung (bei Rigidität)	100

Verzeichnis der Tabellen im Text

Tabelle 1 : Die Veränderungszeit der Investitionstätigkeit in Japan	69
Tabelle 2 : Die vierteljährliche Zunahme der Investition vor und nach dem Strukturbruch in Japan	71
Tabelle 3 : Das Regressorenmuster bei der Branchen Herstellung von Eisen-, Blech- und Metallwaren (Japan)	87
Tabelle 4 : Das Regressorenmuster der Chemischen Industrie (Japan)	88
Tabelle 5 : Das Regressorenmuster der Branchen Herstellung von Eisen-, Blech- und Metallwaren (Bundesrepublik)	88
Tabelle 6 : Das Regressorenmuster der Chemischen Industrie (Bundesrepublik)	89
Tabelle 7 : Der Parameterwert a_W im Textilgewerbe (Japan)	91
Tabelle 8 : Der Parameterwert a_W in der Eisenschaffenden Industrie (Japan)	92
Tabelle 9 : Der Parameterwert a_W in der Branche Herstellung von Eisen-, Blech- und Metallwaren (Japan)	92
Tabelle 10 : Der Parameterwert a_W in der NE-Metallerzeug (Japan)	92

Tabelle 11 : Der Parameterwert a_W im Maschinenbau (Japan)	93
Tabelle 12 : Der Parameterwert a_W in der Elektrotechnischen Branchen (Japan)	93
Tabelle 13 : Der Parameterwert a_W in der Chemischen Industrie (Japan)	94
Tabelle 14 : Der Parameterwert a_W im Textilgewerbe (Bundesrepublik)	94
Tabelle 15 : Der Parameterwert a_W in der Eisen- schaffenden Industrie (Bundesrepublik)	95
Tabelle 16 : Der Parameterwert a_W in der Branche Herstellung von Eisen-, Blech- und Metallwaren (Bundesrepublik)	95
Tabelle 17 : Der Parameterwert a_W in der NE-Metallerzeug (Bundesrepublik)	95
Tabelle 18 : Der Parameterwert a_W im Maschinenbau (Bundesrepublik)	96
Tabelle 19 : Der Parameterwert a_W in der Elektrotechnischen Branche (Bundesrepublik)	96
Tabelle 20 : Der Parameterwert a_W in der Chemischen Industrie (Bundesrepublik)	97

Verzeichnis der Tabellen im Anhang

Tabelle I	: Current Accounts des Außenhandels (Japan und Bundesrepublik)	129
Tabelle II	: Japanischer Außenhandel mit Ländern des mittleren Ostens	130
Tabelle III	: Japanischer Außenhandel mit den USA	131
Tabelle IV	: Japanischer Außenhandel mit der EG	132
Tabelle V	: AIC_0 , AIC_1 , AIC_m : Ausrüstungen aller Industrien in Preisen von 1980 (Japan)	133
Tabelle VI	: AIC_0 , AIC_1 , AIC_m : Ausrüstungen des Warenproduzierenden Gewerbes in Preisen von 1980 (Japan)	134
Tabelle VII	: AIC_0 , AIC_1 , AIC_m : Ausrüstungen des Textilgewerbes in Preisen von 1980 (Japan)	135
Tabelle VIII	: AIC_0 , AIC_1 , AIC_m : Ausrüstungen der Chemischen Industrie in Preisen von 1980 (Japan)	136
Tabelle IX	: AIC_0 , AIC_1 , AIC_m : Ausrüstungen der Eisenschaffenden Industrie in Preisen von 1980 (Japan)	137
Tabelle X	: AIC_0 , AIC_1 , AIC_m : Ausrüstungen der Maschinenbau in Preisen von 1980 (Japan)	138

XVIII

Tabelle XI	: AIC ₀ , AIC ₁ , AIC _m : Ausrüstungen der Elektroindustrie in Preisen von 1980 (Japan)	139
Tabelle XII	: AIC ₀ , AIC ₁ , AIC _m : Ausrüstungen der Unternehmen in Preisen von 1980 (Bundesrepublik)	140
Tabelle XIII	: AIC ₀ , AIC ₁ , AIC _m : Ausrüstungen in Preisen von 1980 (Bundesrepublik)	141
Tabelle XIV	: Parameterwerte für das Textilgewerbe (Japan)	142
Tabelle XV	: Parameterwerte für die Eisenschaffende Industrie (Japan)	143
Tabelle XVI	: Parameterwerte für die Herstellung von Eisen-, Blech- und Metallwaren (Japan)	144
Tabelle XVII	: Parameterwerte für die NE-Metall- erzeugung (Japan)	145
Tabelle XVIII	: Parameterwerte für den Maschinenbau (Japan)	146
Tabelle XIX	: Parameterwerte für die Elektrotechnik (Japan)	147
Tabelle XX	: Parameterwerte für die Chemische Industrie (Japan)	148
Tabelle XXI	: Parameterwerte für das Textilgewerbe (Bundesrepublik)	149

Tabelle XXII	: Parameterwerte für die Eisenschaffende Industrie (Bundesrepublik)	150
Tabelle XXIII	: Parameterwerte für die Herstellung von Eisen-, Blech- und Metallwaren (Bundesrepublik)	151
Tabelle XXIV	: Parameterwerte für die NE-Metall- erzeugung (Bundesrepublik)	152
Tabelle XXV	: Parameterwerte für den Maschinenbau (Bundesrepublik)	153
Tabelle XXVI	: Parameterwerte für die Elektrotechnik (Bundesrepublik)	154
Tabelle XXVII	: Parameterwerte für die Chemische Industrie (Bundesrepublik)	155