

Konzept zur Internationalisierung durch technologische Wertschöpfungsmodule

Rabih Moflih

Konzept zur Internationalisierung durch Technologische Wertschöpfungsmodule

vorgelegt von
Dipl.-Ing. (FH)
Rabih Moflih
geb. in Beirut

von der Fakultät V – Verkehrs- und Maschinensysteme –
der Technischen Universität Berlin
zur Erlangung des akademischen Grades
Doktor der Ingenieurwissenschaften
- Dr.-Ing. -
genehmigte Dissertation

Promotionsausschuss:

Vorsitzender: Prof. Dr.-Ing. Eckart Uhlmann
Technische Universität Berlin
Berichter: Prof. Dr.-Ing. Henning Meyer
Technische Universität Berlin
Berichter: Prof. Dr.-Ing. Klaus Wucherer
IEC-Präsident

Tag der wissenschaftlichen Aussprache: 18. Dezember 2014

Berlin 2015

D 83

Danksagung

Die vorliegende Arbeit entstand während meiner Beschäftigungszeit bei der Siemens AG im Schaltwerk Berlin und während meiner anschließenden selbständigen Tätigkeit als Unternehmensberater.

Mein erster Dank gilt den Mitgliedern des Promotionsausschusses. Herrn Prof. Dr.-Ing. Henning Meyer, dem Dekan der Fakultät V – Verkehrs- und Maschinensysteme – und Leiter des Fachgebiets Konstruktion von Maschinensystemen, danke ich herzlich für die Betreuung meiner Arbeit trotz des vollen Terminplans als Dekan der Fakultät. Herrn Prof. Dr.-Ing. Klaus Wucherer, Präsident des IEC und Aufsichtsrat verschiedener international agierender Unternehmen, danke ich für die Übernahme des Koreferates und für die anregenden Diskussionen und die interessanten Diskurse während der Entstehung dieser Arbeit. Bei Herrn Prof. Dr.-Ing. Eckart Uhlmann, Leiter des Instituts für Werkzeugmaschinen und Fabrikbetrieb (IWF) und des Fraunhofer-Instituts für Produktionsanlagen und Konstruktionstechnik (IPK), bedanke ich mich für die Übernahme des Vorsitzes des Promotionsausschusses und das meiner Arbeit entgegengebrachte Interesse.

Mein zweiter Dank gilt den Kollegen und Mitarbeitern des Schaltwerks der Siemens AG, deren Unterstützung und vertrauensvolle Zusammenarbeit maßgeblich zum Gelingen meiner Arbeit beigetragen haben. In fachlicher Hinsicht gilt insbesondere denen Dank, die mir Einblick in ihre Internationalisierungsaktivitäten gewährt haben, wodurch ich Zugang zu einem großen Erfahrungsschatz erlangen konnte. Besonderer Dank gilt hierbei Herrn Dr. Jürgen Löschberger, dem Leiter der Abteilung „Partnering und Customer Support“ des Mittel- und Niederspannungsbereichs der Siemens AG, der mir stets mit Rat zur Verfügung stand.

Mein dritter Dank gebührt meiner Familie und meinen Freunden. Meinen Eltern und meinem Bruder, danke ich für ihre Unterstützung und Förderung in allen Lebenslagen, ohne die mein bisheriger Lebensweg nicht denkbar ist. Meinen Freunden danke ich für ihr Verständnis und ihre tägliche Motivation über die gesamte Zeit während der Entstehung meiner Arbeit. Meiner Lebensgefährtin danke ich für die Geduld und den Rückhalt, die sie mir auch in Zeiten hoher Arbeitsbelastung entgegenbrachte.

Berlin, August 2014

Rabih Moflih

Abstract

Zur Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit und des profitablen Wachstums einer Unternehmung ist es heutzutage erforderlich, Teile der Wertschöpfung eines Unternehmens auf weltweite Märkte zu verteilen, um Barrieren wie Local-Content-Vorschriften abzubauen. Die weltweite Verteilung bzw. Internationalisierung der Wertschöpfung birgt viele Risiken, die zum Scheitern des Auslandsengagements führen können.

Ziel der Arbeit war es, eine Vorgehensweise zu entwickeln, die einen schnellen Markteintritt, den Abbau von Barrieren und die Reduzierung von Risiken zur gleichen Zeit gewährleisten kann. Des Weiteren soll die Vorgehensweise eine Vielzahl von Einflussfaktoren der Internationalisierung berücksichtigen.

Zur Bestimmung und Verifizierung relevanter Einflussfaktoren wurde eine ausführliche Literaturrecherche und Interviews mit international erfahrenen Unternehmen durchgeführt.

Zum flexiblen Umgang mit Barrieren und Risiken der Internationalisierung wurden technologische Wertschöpfungsmodule entwickelt und nach Know-how- und Kostenanteile gewichtet. Dadurch konnte in Abhängigkeit von der Gewichtung einzelner Module festgelegt werden, welche Module internationalisiert und welche am Heimatstandort gehalten werden. Aufbauend auf die technologischen Wertschöpfungsmodule wurden Wertschöpfungsstufen definiert, die dabei helfen, Zeit zu gewinnen, um die lokalen Gegebenheiten und die Kultur des Zielstandorts kennenzulernen, bevor hohe Investitionen getätigt werden.

Die Einflüsse der Produkt- und Prozessentwicklung und der Mitarbeiterqualifikationen wurden erörtert. Anschließend wurden erforderliche Anpassungen auf die Internationalisierung vorgestellt.

Zum Schluss wurden die Kernelemente der Vorgehensweise in einem alles umfassenden Internationalisierungsmodul dargestellt, welches in Abhängigkeit von den Einflussfaktoren, des Zielstandorts und des Produkts erstellt werden kann. Vom Internationalisierungsmodul fallen Entscheidungskriterien ab, die dem Unternehmen als Entscheidungshilfe dienen. Des Weiteren bestimmen die abfallenden Entscheidungskriterien in hohem Maße die Wahl der Markteintrittsform.

Die Vorgehensweise wurde am Beispiel der Mittelspannungsanlagen der Siemens AG validiert. Dabei konnte festgestellt werden, dass die Vorgehensweise funktioniert und geeignet ist, um in Unternehmen sehr gute Ergebnisse zu erzielen.

Durch die Berücksichtigung einer Vielzahl von Einflussfaktoren und den Einsatz von vorgewichteten technologischen Wertschöpfungsmodulen konnte ein schneller Markteintritt gewährleistet, Barrieren abgebaut und Risiken reduziert werden. Des Weiteren konnte Zeit gewonnen werden, um sich mit der lokalen Kultur, v.a. der Arbeitskultur des Zielstandorts bzw. Landes vertraut zu machen, bevor hohe Investitionen getätigt werden. Die erstellte Vorgehensweise kann jedem produzierenden Unternehmen als Werkzeug zur Verfügung stehen, um seine Wertschöpfung erfolgreich zu internationalisieren und somit seine Wettbewerbsfähigkeit zu sichern.

Abstract

To ensure the competitiveness and profitable growth of a company, it is today necessary to distribute parts of the company's value creation on global markets, to break down barriers such as local content requirements. The worldwide distribution respectively the internationalization of the value creation poses many risks that can lead to failure of foreign activities.

Target of this study was to develop a procedure that can ensure quick market entry, breaking down barriers and reducing risks at the same time. Furthermore, the procedure should take into account a variety of factors influencing the internationalization.

For the determination and verification of relevant influencing factors, a detailed literature review and interviews with experienced international companies were carried out.

For the flexible handling of barriers and risks of internationalization, technological value creation modules were developed and weighted according to know-how and cost shares. As a result, this allowed defining which modules to be internationalized and which to be held at the home base, in dependence on the weighting of individual modules. Based on the technological value creation modules, value creation steps have been defined, which help gaining time to become familiar with local conditions and culture of the targeted location before making high investments.

The effects of product and process development and of staff qualifications were discussed. Followed, necessary adjustments to the internationalization were presented.

Finally, the core elements of the procedure were presented in a fully comprehensive internationalization module that can be created depending on the influencing factors, the target location and the product. The internationalization model results decision criteria which supports the decision making process of the company. In addition the decision criteria determine the choice of market entry form essentially.

The procedure was validated by using the example of the medium voltage switchgears of Siemens AG. Thereby it could be noted that the procedure works and that it is suitable to achieve very good results in the company.

By taking into account a variety of influencing factors and the use of pre-weighted technological value creation modules, a quick market entry, breaking down barriers and reducing risks could be ensured. Furthermore, time could be won to become familiar with the local culture, especially the local working culture of targeted location respectively targeted country before making high investments. The created procedure can be available for every company as a tool to internationalize its value creation successfully and thus to ensure its competitiveness.

Erklärung zu geschlechtergerechter Sprache

Hiermit wird darauf hingewiesen, dass in der vorliegenden Arbeit die maskuline Bezeichnung für Begriffe, wie z.B. „Mitarbeiter“ verwendet wird, um die Leserinnen und Leser, aufgrund der Häufigkeit solcher Begriffe, nicht zu sehr vom Inhalt der Arbeit abzulenken. Die verwendeten Bezeichnungen stehen aber für beide Geschlechter. Wenn beispielsweise der Begriff „Qualifikationen von Mitarbeitern“ verwendet wird, entspricht dieser Begriff die „Qualifikationen von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern“.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Motivation.....	1
1.2	Zielsetzung und Aufbau der Arbeit	5
2	Stand der Forschung.....	8
2.1	Internationalisierung.....	8
2.1.1	Definition und Indikatoren.....	8
2.1.2	Geschichtliche Entwicklung und Auslöser	10
2.1.3	Phasen und Formen.....	13
2.2	Internationalisierung industrieller Wertschöpfung	16
2.2.1	Bedeutung für international agierende Industrieunternehmen	16
2.2.2	Chancen und Risiken	17
2.2.3	Fallbeispiele	20
2.3	Vorgehensweisen zur Internationalisierung von Wertschöpfung.....	23
2.3.1	Markteintrittsformen.....	23
2.3.2	Wasserfall- und Sprinklerstrategie.....	25
2.3.3	Produktionsverlagerung	27
2.3.4	Motivationsbezogen	28
2.3.5	Standortbezogen.....	30
2.3.6	Motivations- und standortbezogen kombiniert	33
2.3.7	Evaluation	35
3	Handlungsbedarf.....	38
4	Konzeptentwicklung	43
4.1	Hauptelemente der Internationalisierung	43
4.1.1	Externe Faktoren.....	45
4.1.2	Interne Faktoren.....	46
4.1.3	Verifizierung	49
4.2	Technologische Wertschöpfungsmodule am Beispiel einer Mittelspannungsschaltanlage.....	50
4.2.1	Wertschöpfungsmodul.....	50
4.2.2	Technologische Wertschöpfungsmodule der Internationalisierung	52
4.2.2.1	Elemente	52
4.2.3	Konstruktion von technologischen Wertschöpfungsmodulen	53
4.2.3.1	Beispiel Mittelspannungsschaltanlage	55
4.2.3.2	Erläuterung.....	62

4.3	Rolle der Produkt- und Prozessentwicklung	64
4.3.1	Aufgaben.....	64
4.3.2	Einfluss auf die Kosten.....	69
4.3.3	Anpassung auf die Internationalisierung.....	71
4.4	Rolle internationaler Mitarbeiterqualifikationen	75
4.5	Internationalisierungsmodul.....	79
4.5.1	Erläuterung	83
5	Implementierung.....	88
5.1	Zieldefinition	88
5.2	Marktdaten und Standortfaktoren	89
5.3	Risiken	90
5.4	Technologische Wertschöpfungsmodule	92
5.5	Wertschöpfungsstufen.....	92
5.6	Markteintrittsformen.....	95
5.7	Produkt- und Prozessentwicklung	96
5.8	Mitarbeiterqualifikationen.....	97
5.9	Ergebniskontrolle	98
5.10	Erläuterung	99
6	Ergebnisdiskussion	101
7	Zusammenfassung und Ausblick.....	106
8	Literaturverzeichnis	110
9	Anhang.....	cxxii
9.1	Interviews mit international erfahrenen Unternehmen.....	cxxii
9.2	Inhalte und Auswertung der Interviewbögen.....	cxxiii

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1-1: Marktzuwächse bei industriellen Produkten (verarbeitendes Gewerbe ohne Bauindustrie) in Bill. US-Dollar [Abe-06]	2
Abbildung 2-1: Strukturen internationaler Unternehmensnetzwerke innerhalb der 3 Phasen (Eigene Darstellung in Anlehnung an [Abe-06])	15
Abbildung 2-2: Entwicklung der Verlagerer- und Rückverlagererquote im Zeitverlauf für die Metall- und Elektroindustrie [Fra-04].....	19
Abbildung 2-3: Die häufigsten Markteintrittsformen, eigene Darstellung in Anlehnung an [Bec-02], [Jun-06], [Kau-93], [Ker-02], [Mac-02].....	24
Abbildung 2-4: Wasserfallstrategie [Sch-07]	25
Abbildung 2-5: Sprinklerstrategie [Sch-07].....	26
Abbildung 2-6: Kombinierte Wasserfall- Sprinklerstrategie [Hof-08].....	27
Abbildung 3-1: Internationalisierungsszenario [Mof-12]	38
Abbildung 3-2: Übersicht - Prozess und Einflussfaktoren der Internationalisierung.....	41
Abbildung 4-1: Einflussfaktoren der Internationalisierung	44
Abbildung 4-2: Markteintrittsformen inkl. Wertschöpfungsanteile (Eigene Darstellung in Anlehnung an [Bec-02], [Ede-02], [Jun-06])	47
Abbildung 4-3: Wertschöpfungsmodul inkl. Wertschöpfungsfaktoren [Sel-11].....	51
Abbildung 4-4: Elemente des Wertschöpfungsmoduls der Internationalisierung	52
Abbildung 4-5: Wechselbeziehungsmatrix zwischen Elementen und Risiken [Mof-12]	53
Abbildung 4-6: SIMOPRIME Mittelspannungsschaltanlage [Sie-13]	56
Abbildung 4-7: Hauptgruppen der BOM – Bill of Material der SIMOPRIME [Sie-13]	57
Abbildung 4-8: Wertschöpfungsstufen	63
Abbildung 4-9: Generelles Vorgehen beim Entwickeln und Konstruieren nach VDI 2221 [VDI-93]	65
Abbildung 4-10: Aufgaben der Produktentwicklung nach ANDREASEN [And-94].....	68
Abbildung 4-11: Kostenverantwortung und –verursachung verschiedener Unternehmensbereiche nach VDI 2234 [VDI-90]	69
Abbildung 4-12: Einfluss der Produktentstehung auf die Kosten im Unternehmen nach VDI 2234 [VDI-90].....	70
Abbildung 4-13: Internationalisierungsmodul	80
Abbildung 4-14: Netzwerkmanagement in Anlehnung an Sydow [Syd-99].....	86
Abbildung 5-1: Wertschöpfungsstufen SIMOPRIME	94

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1-1: Aufbau und Inhalt der Arbeit	7
Tabelle 2-1: Erfolgskritische Standortfaktoren für verschiedene Motive von Auslandsengagements [Kin-04].....	34
Tabelle 2-2: Evaluation von Vorgehensweisen zur Internationalisierung von Wertschöpfung	35
Tabelle 4-1: Produktkomponenten SIMOPRIME inkl. Gewichtung.....	58
Tabelle 4-2: Prozessschritte inkl. Gewichtung und technischer Qualifikationen	59
Tabelle 4-3: Matrix – Technologische Wertschöpfungsmodule	60
Tabelle 4-4: Elemente internationaler Qualifikationen [Abd-12]	76

Abkürzungsverzeichnis

AG	Aktiengesellschaft
AHK	Deutsche Auslandshandelskammern
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
BOM	Bill of Material (Material-Stückliste)
DIN	Deutsches Institut für Normung
EWG	Europäische Währungsgemeinschaft
GATT	General Agreement on Tariffs and Trade, Allgemeines Zoll- und Handelsabkommen
IEC	International Electrotechnical Commission
IHK	Industrie- und Handelskammer
ISF	Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung e.V. München
ISI	Fraunhofer Institut Systemtechnik und Innovationsforschung
ISO	International Organization for Standardization
KMU	Kleine und Mittelständische Unternehmen
VDI	Verein Deutscher Ingenieure
WTO	World Trade Organization

1 Einleitung

1.1 Motivation

Ziel des wirtschaftlichen Handelns ist die Befriedigung menschlicher Bedürfnisse mit den verfügbaren Gütern der Erde. Zur Bedürfnisbefriedigung und damit zur Schaffung von Wohlstand entstehen die Erscheinungsformen des wirtschaftlichen Lebens Tausch, Arbeitsteilung, Unternehmen, Märkte und Wettbewerb [Pic-03]. Das Zentrum des wirtschaftlichen Lebens und damit des Wohlstands konzentrierten sich bisher auf etwa 1 Mrd. Menschen in den entwickelten Ländern wie Westeuropa, Nordamerika und Japan [Sel-07]. Die Vereinten Nationen erwarten bis 2050 eine Weltbevölkerung von ca. 9 Mrd. Menschen, wobei sich dieses Wachstum hauptsächlich in Schwellenländern wie Indien und China abspielen wird [Mey-08]. Wenn diese Länder wie China und Indien mit heute gemeinsam ca. 2,5 Mrd. Menschen den gleichen Wohlstand erfahren möchten, wird die Weltgemeinschaft vor folgenden Herausforderungen stehen:

- Überhöhter Ressourcenverbrauch,
- Verlagerung des wirtschaftlichen Lebens in Form von Markt und Wettbewerb.

Die natürliche Grenze der Erdressourcen wurde bereits vor über 20 Jahren durch den menschlichen Ressourcenverbrauch überschritten, obwohl erst 1 Mrd. Menschen (1/7 der Erdbevölkerung) in Wohlstand leben [Sel-07]. Wenn sich die restliche Erdbevölkerung anbahnt den gleichen Wohlstand zu erfahren, müssen Politik, Wirtschaft und Wissenschaft handeln, um allen Menschen den gleichen Wohlstand zu ermöglichen und dabei den Ressourcenverbrauch nicht über die ökologischen Grenzen hinaus steigen zu lassen [Mey-08], [Sel-07]. Sonst stehen die Menschen vor der Ressourcenverknappung, die sich u.a. wirtschaftlich in Form von steigenden Rohstoffpreisen auf produzierende Unternehmen auswirkt [Bie-08]. Steigende Rohstoffpreise werden sich auf die erzeugten Güter der Unternehmen verteilen, wodurch am Ende die Verbraucher vor hohen Preiserhöhungen stehen. Zur Vorbeugung dieser Verknappung müssen pro erzeugte Gütereinheit die eingesetzten Rohstoffe drastisch vermindert werden [Bie-08], [Mey-08]. Aus dieser Betrachtung lassen sich verschiedene Forschungsvorhaben ableiten, um Lösungen für eine effizientere Nutzung natürlicher Ressourcen zu gewährleisten.

In der vorliegenden Arbeit gilt der Fokus allerdings dem Thema der Verlagerung des wirtschaftlichen Lebens und der damit einhergehenden Internationalisierung von Unternehmen. Denn die Sättigung der Heimatmärkte in den entwickelten Ländern und das Streben der Schwellenländer nach mehr Wohlstand führen zur Verlagerung des wirtschaftlichen Lebens und damit zur Entstehung großer Märkte in Ländern wie China, Indien oder Südamerika [Kin-04], [Pic-03], [Sel-07]. Diese Entwicklung führt zur Entstehung einer neuen Wettbewerbssituation, da Unternehmen aus aller Welt an diesen großen Märkten partizipieren möchten, um so ihr Wachstum zu garantieren. Abbildung 1-1 stellt die größten Marktzuwächse bei industriellen Produkten dar. Es wird deutlich, dass die größten Marktzuwächse bei den industriellen Produkten sich in Asien, v. a. in China befinden.

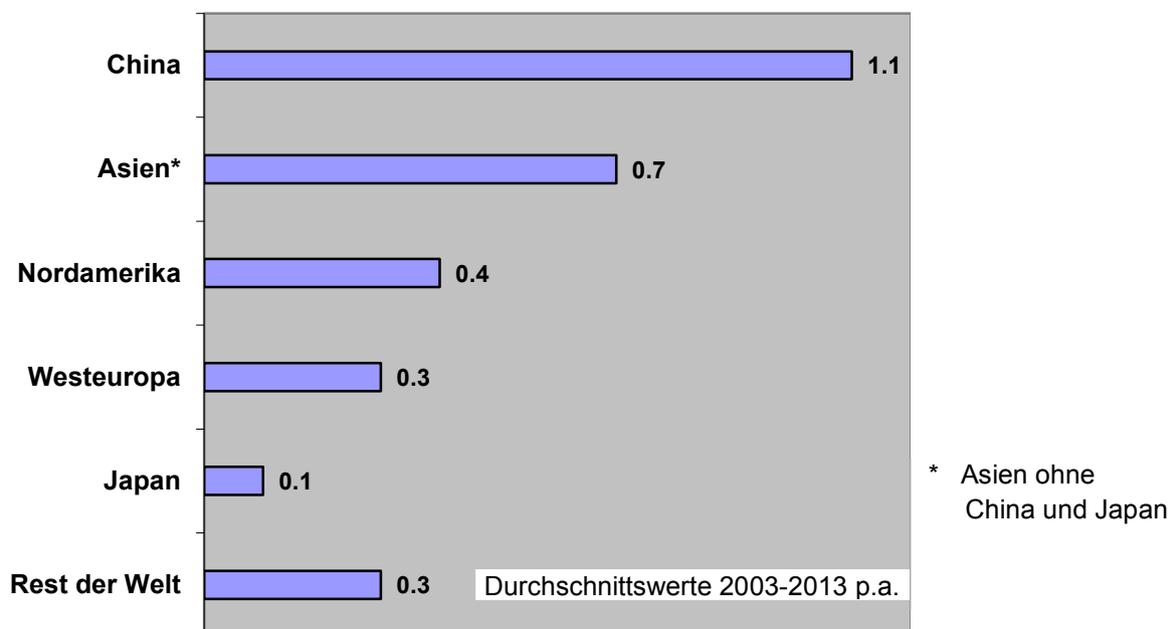


Abbildung 1-1: Marktzuwächse bei industriellen Produkten (verarbeitendes Gewerbe ohne Bauindustrie) in Bill. US-Dollar [Abe-06]

Die Verlagerung der großen Märkte nach Asien verursacht eine Internationalisierung von Markt und Wettbewerb, wodurch deutsche Unternehmen und Unternehmen aus der ganzen Welt unter neuen Herausforderungen gestellt werden. Da heimische Absatzmärkte gesättigt sind, müssen v.a. produzierende Unternehmen nach Möglichkeiten und Wege suchen, die in Asien entstehenden großen Märkte zu bedienen, um somit für weiteres Wachstum und für den Erhalt von Arbeitsplätzen und damit von Wohlstand zu sorgen [Kin-04], [Pic-03], [Spu-05/05], [Sta-90], [Wil-98].

Die Rahmenbedingungen für viele Unternehmen verändern sich durch die Verlagerung des wirtschaftlichen Lebens erheblich. Die Güter-, Arbeits- und

Informationsmärkte globalisieren sich zunehmend und neue Informations- und Kommunikationstechniken verschaffen weltweiten Zugang zu Märkten, die bisher schwer erreichbar waren [Kin-04], [Pic-03]. Die Intensivierung des Wettbewerbs durch Eintritt neuer Wettbewerber aus Ostasien und Osteuropa, die aufgrund geringerer Herstellkosten einen erheblichen Kosten- und Preisvorteil mitbringen und die zusätzlich mit qualitativ immer besser werdenden Produkten an Marktakzeptanz gewinnen, führt u. a. zu starkem Wandel im Käufermarkt [Kry-02], [Mei-04]. Die Käufer werden anspruchsvoller und deren Erwartungen an den Leistungen der produzierenden Unternehmen steigen immer weiter. Es wird heutzutage vorausgesetzt, dass u. a. die folgenden Kriterien zum gleichen Zeitpunkt erfüllt werden (in Anlehnung an [Drü-97], [Mil-02], [Pic-03], [Wil-98]):

- Hohe Qualität,
- geringere Kosten,
- hohe Flexibilität,
- kürzere Entwicklungs- und Lieferzeiten.

Diese Veränderungen der Rahmenbedingungen stellen Unternehmen vor neuen Herausforderungen und machen sich unter anderem und vor allem durch Internationalisierung der Absatz- und Beschaffungsmärkte bemerkbar [Pic-03]. Gerade produzierende Unternehmen sehen sich aufgrund dieser Veränderungen und den damit verbundenen Risiken in Ihrer Wettbewerbsfähigkeit gefährdet [Pic-03], [Por-99]. Wobei für den Begriff der Wettbewerbsfähigkeit verschiedene Deutungen existieren. Die Steigerung der Konkurrenz- und Leistungsfähigkeit, eine hohe Produktqualität und eine sehr große Marktpräsenz sind nur einige der vielen Wettbewerbsfaktoren, die zur Deutung des Begriffs der Wettbewerbsfähigkeit verwendet werden [Orl-82], [Por-99], [Wuc-04]. In dieser Arbeit gilt die folgende Definition für die Wettbewerbsfähigkeit im internationalen Umfeld, in Anlehnung an [DtB-02], [Kry-02], [Mil-02], [Orl-82], [Por-90], [Sch-82]:

Die Wettbewerbsfähigkeit eines Unternehmens im internationalen Umfeld ist die Fähigkeit, seine Produkte weltweit und gewinnbringend zu verkaufen.

Zur Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit werden in der Literatur unterschiedliche Ansätze genannt. Umfassende Kostenführerschaft, Differenzierung gegenüber Wettbewerbern, Konzentration auf Schwerpunkte und Kernkompetenzen sowie

Kooperationen auf allen Ebenen der Wertschöpfungskette sollen zur Schaffung von Wettbewerbsvorteilen führen [Mil-02], [Por-08], [Wir-02]. Als besonders relevanter, entscheidender Schlüssel zur Wettbewerbssicherung gilt die Innovation, die für eine langfristige Wettbewerbs- und damit Lebensfähigkeit eines Unternehmens ausschlaggebend ist [Drü-97], [Fai-06], [Ham-01], [Spr-04], [Spu-11/10], [Wil-98]. Dabei handelt es sich nicht nur um die Produktinnovation, es geht auch um die Bereitschaft zur Veränderung beispielsweise von Organisationen oder zur Schaffung neuer Servicearten, Geschäftskonzepte und Marktstrategien [Drü-97], [Kun-04], [Por-10], [Spr-04], [Will-98]

Die beschriebenen Rahmenbedingungen stellen deutsche Unternehmen vor der Herausforderung, ihre Produkte in den neuen Märkten im Ausland wie z.B. in China und Indien zu verkaufen. Aufgrund existierender Markteintrittsbarrieren ist die Bedienung dieser Märkte nur über den Aufbau lokaler Produktionsstandorte möglich, welcher wiederum eine Vielzahl von Risiken beinhaltet [Abe-06], [Kin-04], [Spu-05/05]. Zum Abbau von Barrieren und zur Reduzierung von Risiken sind Vorgehensweisen erforderlich, die Unternehmen im Falle von Internationalisierungsvorhaben zur Verfügung stehen.

1.2 Zielsetzung und Aufbau der Arbeit

Die Entwicklungen von Markt und Wettbewerb erfordern, wie in Kapitel 1.1 beschrieben, erhebliche Veränderungen und Anpassungen international agierender Unternehmen. Daher wird in der vorliegenden Arbeit eine Vorgehensweise erstellt, die Unternehmen dabei hilft, sich an die Veränderungen einzustellen und somit ihre Wettbewerbsfähigkeit zu sichern. Hierfür werden alle relevanten Einflussfaktoren beleuchtet und eine Vorgehensweise erstellt, die eine möglichst hohe Anzahl dieser Faktoren berücksichtigt. Anschließend wird die Vorgehensweise an einem Beispiel verifiziert. Die Herangehensweise zur Erreichung der gesetzten Ziele und der Aufbau der Arbeit werden in Tabelle 1-1 dargestellt.

In Kapitel 2 wird der Begriff der Internationalisierung näher erläutert sowie deren Ursachen, Merkmale und Erscheinungsformen dargestellt. Die Rolle der Wertschöpfung im Rahmen von Internationalisierungsvorhaben sowie die damit verbundenen Chancen und Risiken werden beschrieben und anhand von Fallbeispielen erläutert. Im letzten Abschnitt werden in der Literatur bekannte Vorgehensweisen zur Internationalisierung von Wertschöpfung vorgestellt und evaluiert.

In Kapitel 3 wird der Handlungsbedarf spezifiziert, der sich aus den Recherchen, aus durchgeführten Interviews mit international erfahrenen Unternehmen und der Evaluierung von Vorgehensweisen der Internationalisierung ergibt. Hier wird der Anspruch an einer Internationalisierungsvorgehensweise verdeutlicht und ein Lösungsansatz vorgestellt, nachdem eine Vorgehensweise entwickelt werden soll.

Kapitel 4 beschreibt das Konzept zur Umsetzung des Handlungsbedarfs. Zunächst wird eine Ansammlung einer höchstmöglichen Anzahl von Einflussfaktoren der Internationalisierung dargestellt. Anschließend wird eine Vorgehensweise zur Erstellung von technologischen Wertschöpfungsmodulen, die Definition von Wertschöpfungsstufen sowie deren Vorteile vorgestellt. Die Rollen der Produkt- und Prozessentwicklung und der Mitarbeiterqualifikationen werden in diesem Kapitel spezifiziert, um deren besondere Bedeutung herauszuheben. Zum Schluss werden alle Faktoren und Ansätze zu einem Internationalisierungsmodul zusammengeführt und dessen Vorteile erläutert.

In Kapitel 5 wird das Konzept anhand eines Beispiels bei Mittelspannungsschaltanlagen verifiziert. Hier soll die Anwendbarkeit des Konzepts in der Praxis herausgehoben sowie deren Vorteile ersichtlich werden.

In Kapitel 6 werden die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit, die Aufgabenstellung bzw. die Zielsetzung und deren Erreichung diskutiert.

Kapitel 7 fasst die Ergebnisse zusammen und gibt einen Ausblick auf künftigen Forschungsbedarf auf dem Gebiet der Internationalisierung an.

	Aktivität	Ergebnis
Kapitel 2 Stand der Technik	<ul style="list-style-type: none"> • Analyse von Begriffen und Einflussfaktoren der Internationalisierung • Analyse bestehender Ansätze zur Internationalisierung der Wertschöpfung 	<ul style="list-style-type: none"> • Barrieren, Chancen und Risiken der Internationalisierung • Defizite existierender Vorgehensweisen zur Internationalisierung von Wertschöpfung
Kapitel 3 Handlungs- bedarf	<ul style="list-style-type: none"> • Zusammenfassung der Defizite bestehender Vorgehensweisen • Revision bekannter Einflussfaktoren der Internationalisierung 	<ul style="list-style-type: none"> • Anforderungen an eine Vorgehensweise zur Internationalisierung von Wertschöpfung • Ansatz zur Erstellung einer Vorgehensweise zur Internationalisierung von Wertschöpfung
Kapitel 4 Konzeptentwicklung	<ul style="list-style-type: none"> • Bestimmung relevanter Einflussfaktoren der Internationalisierung • Spezifikation und Erstellung von technologischen Wertschöpfungsmodulen • Spezifikation der Rolle der Produktentwicklung und des Faktors Mensch im Rahmen einer Vorgehensweise zur weltweiten Wertschöpfungsverteilung • Konzeption und Formalisierung einer Vorgehensweise zur Internationalisierung von Wertschöpfung 	<ul style="list-style-type: none"> • Repräsentation einer Vorgehensweise zur Internationalisierung von Wertschöpfung, die dabei unterstützen soll, Märkte zu erobern, Barrieren abzubauen und die Risiken zu reduzieren mit Hilfe technologischer Wertschöpfungsmodule
Kapitel 5 Implementierung	<ul style="list-style-type: none"> • Vorstellung eines Anwendungsbeispiels am Beispiel der Mittelspannungsschaltanlagen bei der Siemens AG 	<ul style="list-style-type: none"> • Fertigstellung und Test der Vorgehensweise
Kapitel 6 Ergebnis- diskussion	<ul style="list-style-type: none"> • Diskussion der Ergebnisse und Ziele der Arbeit • Kritische Würdigung des Ansatzes 	<ul style="list-style-type: none"> • Einsatzgebiete der Vorgehensweise • Hinweise zur Umsetzung der Vorgehensweise • Erörterung von Fehlern bei der Umsetzung
Kapitel 7 Zusammen- fassung und Ausblick	<ul style="list-style-type: none"> • Zusammenfassung der Ergebnisse • Analyse der Forschungsperspektiven 	<ul style="list-style-type: none"> • Vorteile des Konzepts • Beschreibung zukünftiger Forschungsperspektiven

Tabelle 1-1: Aufbau und Inhalt der Arbeit

2 Stand der Forschung

Der Stand der Forschung zur Internationalisierung von Wertschöpfung wird in diesem Kapitel vorgestellt. Zunächst wird der Begriff der Internationalisierung sowie deren Ursachen, Merkmale und Erscheinungsformen erläutert. Folgend werden die Rolle der Wertschöpfung im Rahmen von Internationalisierungsvorhaben sowie die damit verbundenen Chancen und Risiken beschrieben und anhand von Fallbeispielen erläutert. Anschließend werden in der Literatur bekannte Ansätze und Vorgehensweisen zur Internationalisierung von Wertschöpfung vorgestellt und evaluiert.

2.1 Internationalisierung

2.1.1 Definition und Indikatoren

Zur näheren Betrachtung und Definition des Begriffs *Internationalisierung* ist es erforderlich sich zunächst mit der Bedeutung des Begriffs der *Globalisierung* auseinander zu setzen.

In der Literatur existiert keine einheitliche Definition des Begriffs „*Globalisierung*“, da dieser unterschiedliche Deutungen zulässt und als Sammelbegriff für eine Vielzahl von Aktivitäten im internationalen Umfeld steht. Aus diesem Grund werden im Folgenden einige Definitionen vorgestellt, die für den Inhalt der vorliegenden Arbeit von Bedeutung sind.

➤ Soziale und kulturelle

Die Globalisierung ist die Zunahme weltweiter Vernetzung, die als eine Intensivierung weltweiter sozialer und kultureller Beziehungen verstanden wird. Durch die Globalisierung werden entfernte Orte in solcher Weise miteinander verbunden, dass Ereignisse an einem Ort durch Vorgänge geprägt werden, die sich an einem anderen, weit entfernten, Ort abspielen und umgekehrt [Gid-96].

➤ Politische und ökologische

Die Globalisierung entspricht Prozessen, in deren Folge die Nationalstaaten und ihre Souveränität durch internationale Akteure (insbesondere international agierende Unternehmen) unterlaufen werden und die zur Globalität führen.

Die Globalität bedeutet dabei die Auffassung, dass wir längst in einer Weltgesellschaft leben, in der die Vorstellung geschlossener Räume fiktiv wird [Beck-97]. Die, mit der Globalisierung zusammenhängende Erleichterung des Handels über nationalstaatliche Grenzen hinaus und die weltweite Vernetzung führen u.a. zum Wunsch der Menschen in Schwellenländern wie China und Indien, den gleichen Wohlstand zu erfahren wie die Menschen in den entwickelten Ländern wie Westeuropa und Nordamerika. Diese Tatsache führt zum erhöhten Ressourcenverbrauch und damit zur ökologischen Herausforderung für die Weltgemeinschaft [Sel-07], [Mey-08].

➤ Wirtschaftliche und ökonomische

Die Globalisierung steht für die zunehmende Internationalisierung der Märkte und entspricht dem Prozess, durch den Märkte und Produktion in verschiedenen Ländern immer mehr voneinander abhängig werden [Abe-06], [Gid-96], [Mei-04], [Pic-03]. Die *Internationalisierung* steht für die einfache Ausdehnung von wirtschaftlichen Aktivitäten über die nationalstaatlichen Grenzen hinaus, v. a. durch Handel mit Waren und Dienstleistungen [Kry-97]. Diese dient hauptsächlich zur Erschließung neuer Märkte und Intensivierung des Auslandsengagements [Ker-02], [Mac-02].

Im Rahmen dieser Arbeit wird über die *Internationalisierung* im Sinne der ökonomischen Definition von Globalisierung verwendet und steht des Weiteren für

- den Aufbau weltweiter Unternehmensnetzwerke auf allen relevanten Märkten durch Kapitalverflechtung zwischen Unternehmen in verschiedenen Ländern, strategische Allianzen mit ausländischen Unternehmen, Direktinvestitionen im Ausland zum Aufbau eigener Produktions-, Vertriebs- und Forschungsstätten sowie durch weltweitem Einkauf von Vorleistungen oder Vorprodukten [Ber-02],
- den Fall, dass sich eine Unternehmung dauerhaft in einem Auslandsmarkt integriert, was in erster Linie durch Investition und Aufnahme einer Produktionstätigkeit geschieht [Pau-02].

Bekannteste Indikatoren der Internationalisierung sind in Anlehnung an [Kry-02]:

- im Ausland erbrachte Umsätze und Wertschöpfung,
- Anzahl der Mitarbeiter im Ausland,
- Beteiligung von Ausländern an der Geschäftsführung,
- Anzahl der ausländischen Tochtergesellschaften,
- Höhe der ausländischen Direktinvestitionen,
- Exportanteil.

2.1.2 Geschichtliche Entwicklung und Auslöser

Die Internationalisierung ist keine neue Erscheinungsform, denn bereits 430 v. Chr. existierten erste Berichte über Handel, von z. B. Gewürzen und Seide, zwischen Asien und Europa [Abe-06]. Die Ausdehnung von Absatz, Produktion und Beschaffung über die Landesgrenzen hinaus gibt es zwar schon lange, ist aber gerade in den letzten Jahrzehnten sehr stark gewachsen [Abe-06], [Har-00], [Ker-02]. Für das rasche Wachstum der Internationalisierung sind verschiedene Ursachen bzw. Auslöser verantwortlich, wie z.B. die gravierenden Veränderungen der *politischen, ökonomischen, ökologischen, technologischen, sozialen und kulturellen Rahmenbedingungen* in den vergangenen Jahrzehnten [Beck-97], [Ker-02], [Koc-00]. Die wesentlichen Veränderungen werden im Folgenden zusammenfassend dargestellt (in Anlehnung an [Abe-06], [Alb-96], [Beck-97], [Gid-96], [Koc-00], [Kry-97], [Mei-04], [Sal-98], [Wel-06]):

➤ *Technologische Veränderungen*

- Zahlreiche Erfindungen im Bereich der Mikroelektronik, der Optoelektronik und der Telekommunikationstechnik ermöglichen weltumspannende Kommunikation (z.B. durch Telefon, Fax, Datenkommunikation) und führen gleichzeitig zur erheblichen Senkung der Kommunikationskosten. Diese Entwicklungen der Informations- und Kommunikationstechniken verschaffen Zugang zu weltweiten Märkten, die sonst nur schwer erreichbar waren [Pic-03].
- Die Entwicklungen der Transporttechnik ermöglichen den schnellen und kostengünstigen Transport von Personen und Gütern. Dadurch nimmt sowohl die körperliche als auch die emotionale Distanz zwischen den

Ländern stark ab, wodurch kulturelle Hindernisse und Missverständnisse verringert werden können. Ausschlaggebende Veränderungen sind die Flugzeugtechnik und die Steigerung der Luft- und Seefrachtkapazitäten.

➤ *Ökonomische und politische Veränderungen*

- Die Liberalisierung des Welthandels im Rahmen der WTO¹ und die außenwirtschaftliche Öffnung für ausländische Unternehmen von zuvor weitgehend verschlossenen Staaten, erleichtern es den Unternehmen, ihre Wertschöpfungsaktivitäten² auf die weltweiten Märkte zu verteilen. Die Liberalisierung fördert die Freiheit des Waren- und Dienstleistungsverkehrs, des freien Kapitalverkehrs und der Niederlassungsfreiheit von Unternehmen und Personen.
- Neben der Liberalisierung dient die Deregulierung als eine weitere wichtige politische Veränderung zur Steigerung der Attraktivität weltweiter Standorte. Die Deregulierung steht für den Abbau überflüssiger Bestimmungen, Regelungen und Bürokratie auf den Arbeits-, Finanz- und Gütermärkten. Dies hat die Vereinfachung von Genehmigungsverfahren zur Folge, wodurch die internationalen Unternehmensaktivitäten gefördert werden.
- Zuzüglich zum technologischen Fortschritt führten auch die GATT-Runden³ und die Bildung von Zollunionen wie die EWG⁴ zu erheblichen Senkungen von Zoll- und damit von Transportkosten.
- Die verstärkte Entwicklung von strategischen Allianzen bzw. von Fusionen und Akquisitionen (z.B. Siemens Westinghouse) führen zur breiten geographischen Streuung von Auslandsaktivitäten, wovon auch KMUs (v.a. Zulieferunternehmen) betroffen sind.

¹ WTO - World Trade Organization

² Wertschöpfung - Transformation vorhandener Güter in Güter mit höherem Nutzen bzw. Schaffung eines Mehrwerts

³ GATT - General Agreement on Tariffs and Trade, Allgemeines Zoll- und Handelsabkommen

⁴ EWG - Europäische Währungsunion

- Die Zulassung von Aktiengesellschaften erleichtert den Unternehmen den Zugang zu mehr Kapital und ermöglicht ihnen somit mehr Gestaltungs- und Bewegungsfreiheit. Dadurch entstehen für die Unternehmen die Möglichkeiten zur Ausweitung ihrer Absatz- und Beschaffungsmärkte und zur Intensivierung ihrer internationalen Handelsbeziehungen.

➤ *Soziale, kulturelle und ökologische Veränderungen*

- In vielen Bereichen entstehen internationale Arbeitsmärkte, die sich durch den zunehmenden Austausch und der Migration von Arbeitskräften über die letzten Jahrzehnte entwickelt haben. Die Mobilität der Arbeitskräfte ist die Folge des wachsenden Abbaus sozialer Bindungen zur Abstammungsregion und der zunehmenden Bedeutung von Bildung bzw. Ausbildung.
- Die nationalen, traditionellen und kulturellen Bräuche werden zunehmend von länderübergreifenden Gewohnheiten abgelöst, die weniger durch nationale Grenzen als durch Lebensstil, Beruf und Einkommen geprägt werden.
- Die Bindung an internationale Gewohnheiten bzw. Standards führt zum Streben der Schwellenländer, das gleiche Wohlstandsniveau der Industrieländer zu erreichen. Es ist anzumerken, dass die Industrienationen (Westeuropa, Nordamerika, Japan) zur Zeit nur 20% der Weltbevölkerung repräsentieren, während aufstrebende Länder wie China und Indien gemeinsam ca. 40% der Weltbevölkerung ausmachen [Bie-08], [Mey-08], [Sel-07]. Eine schnell wachsende Weltbevölkerung (von 7 auf 9 Milliarden bis 2050) wird zu einem sehr hohen Verbrauch und damit zur Verknappung der natürlichen Ressourcen (z. B. Öl, Gas) führen, wenn die Entwicklungsländer das Wohlstandsniveau der Industrieländer erzielen.

Die hier aufgezählten Auslöser für die Intensivierung internationaler Aktivitäten stellen die einzelnen Gründe dar, die es für produzierende Unternehmen notwendig machen, sich weltweit zu bewegen.

Mögliche Nachteile dieser Entwicklung, wie Arbeits- und Umweltschutz werden im Rahmen dieser Arbeit nicht näher spezifiziert. Die Seidenstraße, die Kolonialzeit oder andere zeitlich weit zurückliegende Erscheinungsformen der Internationalisierung werden im Rahmen dieser Arbeit ebenfalls nicht betrachtet, um die Inhalte der Arbeit auf die aktuelle Wettbewerbssituation zu fokussieren.

2.1.3 Phasen und Formen

Wie bereits im vorherigen Abschnitt beschrieben, ist die Internationalisierung keine Neuerscheinung, denn die Ausdehnung von Absatz, Produktion und Beschaffung über landesstaatliche Grenzen hinaus existiert schon weit vor dem 20. Jahrhundert. Diese wurde aber in den letzten Jahrzehnten stark intensiviert [Abe-06], [Har-00], [Ker-02]. Die intensivierte Internationalisierung von Industrieunternehmen im 20. Jahrhundert lässt sich nach [Abe-06], [Mei-04] in drei Phasen darstellen:

1. Phase: Vor 1930

Der grenzüberschreitende Warenaustausch in größerem Ausmaß war aufgrund technischer Innovationen wie die Eisenbahn erst ab 1850 durchführbar. Da vor 1930 nur unzureichende Kommunikationsmöglichkeiten vorlagen, war die Führung weit entfernter ausländischer Produktionsstätten nicht realisierbar. Daher wurden überwiegend *Vertriebsniederlassungen* im Ausland gegründet, um die Nähe zu lokalen Kunden bzw. zum lokalen Markt zu schaffen. Die Produkte wurden aus dem Heimatstandort ins Ausland exportiert [Abe-06].

2. Phase: 1930 - 1980

Mit fortschreitender Kommunikationstechnologie (Einführung der Fernmeldetechnik am Anfang des 20. Jahrhunderts) gründeten Großunternehmen vermehrt *Produktionsstandorte* im Ausland. Diese wurden überwiegend durch die Akquisition bestehender Konkurrenten im Ausland aufgebaut, um den zeitlichen Aufwand zu reduzieren. Die Produktionsstätten waren voneinander und vom heimischen Standort weitgehend unabhängig und dienten der Erschließung neuer Märkte durch lokale Produktion. Denn die Wachstumsmöglichkeiten auf den Heimatmärkten waren begrenzt, da gerade die Großunternehmen dort bereits sehr hohe Marktanteile besaßen [Koc-00], [Pic-03], [Wil-98].

3. Phase: Ab 1980

Ab Ende des 20. Jahrhunderts ging es nicht mehr darum, selbstständige Unternehmenseinheiten bzw. Produktionsstätten miteinander zu verbinden. Vielmehr wurden der weltweite Aufbau und die *Vernetzung von Unternehmensfunktionen* (z.B. Forschung und Entwicklung, Produktion und Marketing), unter Berücksichtigung individueller lokaler Standortvorteile wie z. B. Niedriglohn und vorhandenes Know-how, zum Ziel [Kin-04], [Wir-02]. Die Entwicklungen der Kommunikationstechnik (des Internets) ermöglichten den schnellen Austausch von Informationen, sodass Mitarbeiter an unterschiedlichen weltweiten Standorten gemeinsame Projekte bearbeiten konnten [Pic-03]. Die Entwicklung solcher Netzwerke beherrscht heutzutage den Aktionsraum von international agierenden Unternehmen und stellt hohe Anforderung an das Management solcher Netzwerke [Abe-06], [Mei-04].

Im Internationalisierungsprozess von Unternehmen sind innerhalb der einzelnen Internationalisierungsphasen entsprechende Netzwerkstrukturen entstanden. Diese sind die *Weltfabrik*, *Gleiche Wertschöpfung an mehreren Standorten*, *Lokale Wertschöpfung für lokale Gegebenheiten* und die *Netzwerkstruktur*.

In Abbildung 2-1 werden die Netzwerktypen /-strukturen innerhalb der 3 Phasen dargestellt.

Der erste Netzwerktyp zeichnet sich aus durch Bedienung ausländischer Märkte über das heimische Werk, wodurch Know-how-Verlust und weitere Risiken vermindert, dafür aber Markteintrittsbarrieren wie Local-Content-Vorschriften nicht abgebaut werden können. Beim zweiten Netzwerktypen ist das Know-how an allen Standorten gleich, wodurch Kapazitäten ausgeglichen werden können, während beim dritten das Know-how marktabhängig ist, welches wiederum die Bedienung lokaler Märkte zur erheblichen Verbesserung führt. Beim vierten Netzwerktypen ist das Know-how spezialisiert und auf bestimmte Standorte, unter Berücksichtigung lokaler Standortvorteile und lokalen Kompetenzen, verteilt.

Es wird deutlich, dass die Verknüpfung von Know-how und Wertschöpfungstiefe ausschlaggebend für die Wahl einer Netzwerkform sind. Daraus lässt sich die besondere Bedeutung beider Faktoren für die Internationalisierung erahnen.

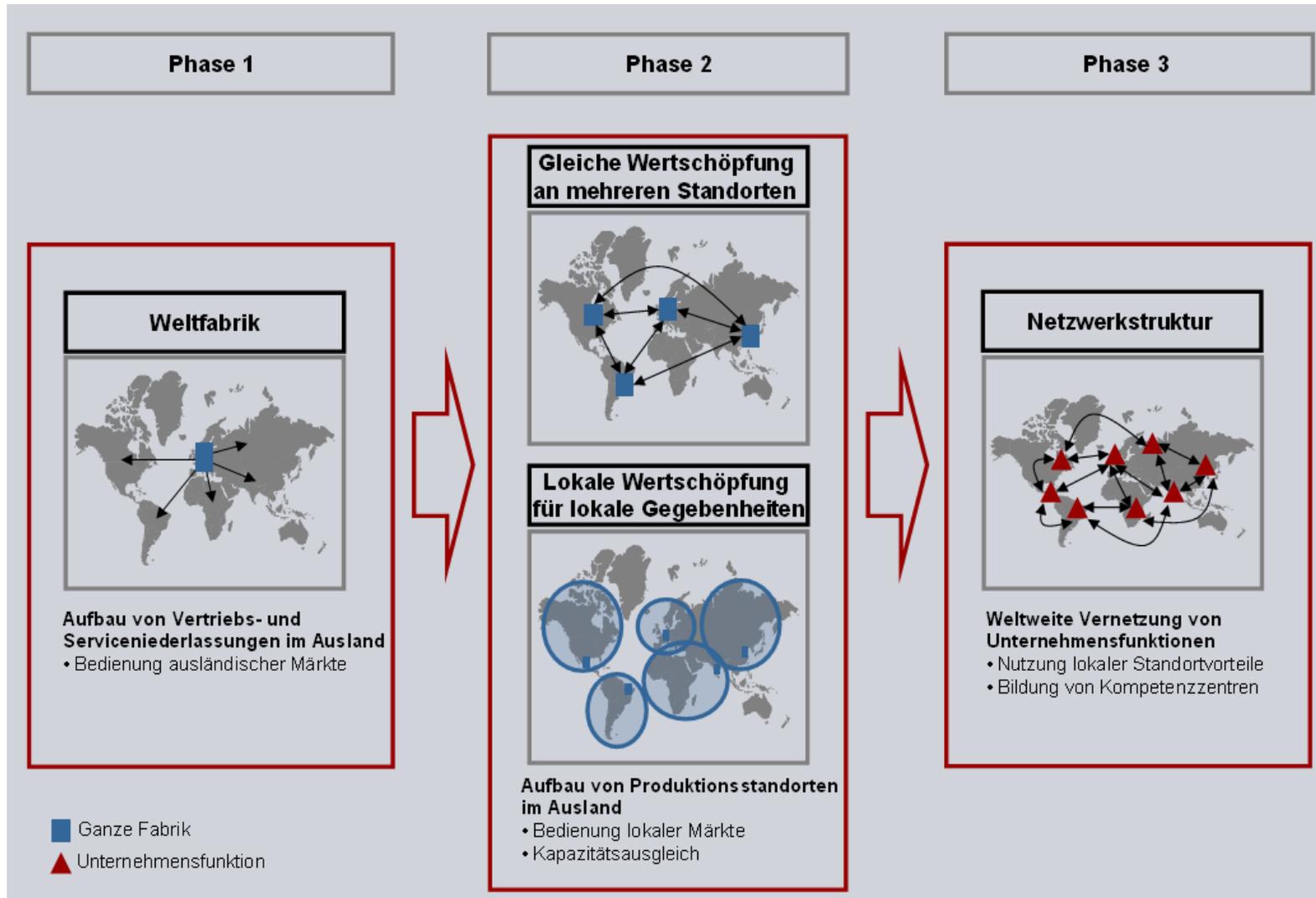


Abbildung 2-1: Strukturen internationaler Unternehmensnetzwerke innerhalb der 3 Phasen (Eigene Darstellung in Anlehnung an [Abe-06])

2.2 Internationalisierung industrieller Wertschöpfung

In diesem Kapitel wird auf die industrielle Wertschöpfung eines Unternehmens eingegangen, weil diese im Rahmen der Internationalisierung eine wichtige Rolle spielt. Ohne die Verteilung der Wertschöpfung auf Absatzmärkte können diese, aufgrund bestehender Markteintrittsbarrieren, nicht bearbeitet werden. Aus diesen Gründen wird in diesem Kapitel die Rolle der Verteilung von Wertschöpfung auf internationale Märkte näher erläutert. Die damit verbundenen Chancen und Risiken werden spezifiziert und anhand von Fallbeispielen erläutert.

Unter industrieller Wertschöpfung wird im Rahmen dieser Arbeit die Transformation eines Gutes von einem Ausgangs- in einen Zielzustand verstanden. Das transformierte Gut kann materieller oder immaterieller Natur sein, wobei bei materiellen Gütern die Wertschöpfung in der Erstellung einer Sachleistung, bei immateriellen Gütern in der Erbringung einer Dienstleistung besteht [Spu-08]. Die Differenz zwischen Ausgangs- und Zielzustand stellt die *Wertschöpfungs- oder Produktionsaufgabe* eines Unternehmens dar.

2.2.1 Bedeutung für international agierende Industrieunternehmen

Zur Sicherung und zur erfolgreichen Gestaltung einer Unternehmung ist es erforderlich, dass diese stets bezüglich ihres Volumens und ihrer Profitabilität wächst [Pic-03], [Por-10], [Spu-05/05], [Wil-98]. Die Entwicklung großer Märkte in den Schwellenländern und die Auswirkungen der Internationalisierung lassen ein Wachstum deutscher Unternehmen nur noch über die Bedienung ausländischer Märkte zu. Die Bedienung ausländischer Märkte über den Export ist allerdings nur bedingt möglich, da dieser qualitativ hochwertige Produkte für möglichst niedrige Preise und kürzere Lieferzeiten von den Unternehmen fordert [Har-00], [Pic-03]. Zusätzlich existieren in jedem Markt und in jeder Branche Markteintrittsbarrieren, die in der Regel durch die Wettbewerber und die Regelungsbehörden aufgebaut werden und den Export von Produkten erschweren [Sal-98], [Wol-04]. Viele dieser Barrieren sind von einem am Markt agierenden Unternehmen bzw. von einem Produkt- und Dienstleistungsanbieter alleine nicht beeinflussbar.

In Anlehnung an [Bal-04], [BMB-03], [Fai-06], [Jun-06], [Wol-04] werden im Folgenden die häufigsten Markteintrittsbarrieren dargestellt:

- *Ein- und Ausfuhrzölle,*
- *Preisvorschriften,*
- *Preisschlachten zwischen Wettbewerbern,*
- *Nachfrageverhalten,*
- *Nationalismus,*
- *Sprache,*
- *spezielle Normen,*
- *Local-Content-Vorschriften,*
- *Währungseinflüsse.*

An der Entstehung bzw. an der Existenz vieler Markteintrittsbarrieren können die weltweit agierenden Unternehmen nichts ändern. Daher ist ihr Ziel, die Markteintrittsbarrieren abzubauen, um uneingeschränkten Zugang zu den lokalen Märkten zu erlangen und um damit weiteres Wachstum zu ermöglichen. Dies bedeutet in vielen Fällen, dass Teile der Wertschöpfung des Unternehmens auf die ausländischen Märkte verteilt werden [Kin-04], [Spu-05/05]. V. a. durch die Vor-Ort-Produktion in den ausländischen Zielmärkten können Barrieren wie Local-Content-Vorschriften, Ein- und Ausfuhrzölle und Währungseinflüsse abgebaut werden [Kin-04], [Kry-97]. Durch die Schaffung von Produktionsstandorten in verschiedenen Märkten werden die Markteintrittsbarrieren abgebaut und die Produktions- und Transportkosten verringert, wodurch größere Marktanteile generiert werden können, d.h. der Produktionsstandort geht zum Markt [Spu-05/05].

2.2.2 Chancen und Risiken

Die Bedeutung ausländischer Standbeine für deutsche Industrieunternehmen lässt die Frage nach den Hauptmotiven für den Aufbau von Produktionsstätten im Ausland zu. Laut einer Erhebung des Fraunhofer Instituts ISI und des Bundesministeriums für Bildung und Forschung ergeben sich folgende Motive für den Aufbau von Produktionsstandorten im Ausland [BMB-03], [Fra-02]:

1. *Reduktion der Herstellkosten,*
2. *Markterschließung,*
3. *Nähe zu Groß- und Schlüsselkunden,*

4. *Währungsausgleich,*
5. *Transportkosten,*
6. *Steuern, Abgaben, Subventionen,*
7. *Technologieerschließung,*
8. *Kapazitätsengpässe.*

Die meistgenannten Motive für den Aufbau von Produktionsstandorten im Ausland sind die *Reduktion der Herstellkosten* und die *Markterschließung*.

Für Herstellkosten werden zum größten Teil die Personalkosten verantwortlich gemacht, während die Markterschließung v. a. auf die im vorigen Abschnitt beschriebenen Markteintrittsbarrieren zurückzuführen ist. Bemerkenswerterweise ist die Platzierung für die Steuern, Abgaben und Subventionen entgegen der allgemein verbreiteten Meinung weit abgeschlagen [Kin-04].

Aus dem Aufbau ausländischer Standorte bzw. aus der Internationalisierung resultieren neben den bereits genannten Motiven weitere Gelegenheiten und Chancen für alle beteiligten Länder und Partner (in Anlehnung an [Koc-00], [Kry-97], [Mei-04], [Pie-02], [Wei-06]):

- *Erschließung neuer Märkte,*
- *Wohlstandsgewinne beteiligter Länder,*
- *mehr Arbeitsplätze in Industrie und Dienstleistung,*
- *sehr gute Jobchancen für qualifizierte Arbeitskräfte,*
- *gegenseitiges Kulturverständnis.*

Die unterschiedlichen *Motive* für ein Auslandsengagement stellen nur die *Ziele dar*, die ein Unternehmen mit seiner Auslandsaktivität verfolgt. Die Erfolge und Misserfolge des Engagements können ganz unterschiedliche Gründe haben. Während das eine Unternehmen den lokalen Markt erschließen oder von den günstigeren lokalen Herstellkosten profitieren möchte, muss das andere Unternehmen seinen Schlüsselkunden folgen, um diese nicht zu verlieren. Unter Zeitdruck und getrieben von den Entwicklungen in Markt und Umfeld treffen, v. a. kleine- und mittelständische Unternehmen die Entscheidung für ein Auslandsengagement meist ohne systematische und fundierte Voruntersuchungen. Sie sind während der Entscheidungsfindungs- und der Umsetzungsphase meist nur auf ihre individuellen Motive bzw. Zielsetzungen fokussiert und beschäftigen sich

daher wenig mit weiteren relevanten Faktoren. Wenn die vom Auslandsengagement erhofften Ziele nicht erreicht werden können, suchen viele dieser Unternehmen den Schritt zurück in die Heimat und führen somit eine Rückverlagerung durch [Kin-04]. In Abbildung 2-2 wird die Entwicklung der Verlagerer- bzw. Rückverlagererquote für die Metall- und Elektroindustrie beispielhaft dargestellt.

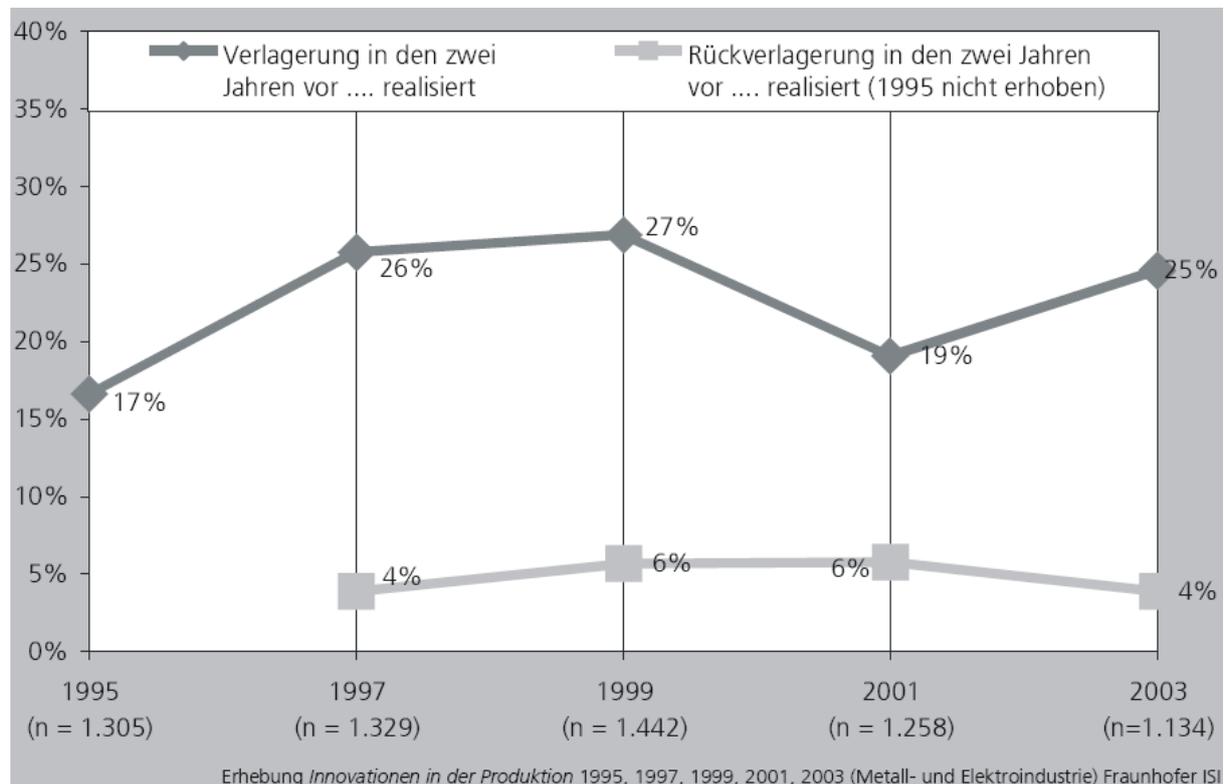


Abbildung 2-2: Entwicklung der Verlagerer- und Rückverlagererquote im Zeitverlauf für die Metall- und Elektroindustrie [Fra-04]

Es wird deutlich, dass die Verlagerungsquote seit Beginn der Untersuchung 1995 stetig gestiegen ist. Die Ausnahme stellt der Rückgang 2001 dar, welcher aber nicht als Trendumbruch zu verstehen ist, da 2003 das Verlagerungsniveau wieder auf gleichem Level war wie 1999. Bemerkenswert ist die Quote der Rückverlagerungen, die sich zwischen 4% und 6% über die Jahre konstant hält. Das bedeutet, dass eine große Anzahl deutscher Unternehmen, die ihre Entscheidung, einen Produktionsstandort im Ausland aufzubauen, revidiert haben, weil unter anderem die Risikofaktoren der Auslandsaktivitäten nicht ausreichend bedacht wurden.

Die Gründe dieser Rückverlagerungen können auf Faktoren zurückgeführt werden, die viele Unternehmen in der Entscheidungsphase für ein Auslandsengagement nicht im Voraus bedacht haben. Einige dieser Rückverlagerungsgründe bzw.

Risikofaktoren von Auslandsengagements werden im Folgenden dargestellt (in Anlehnung an [Abe-06], [BMB-03], [Fra-04], [Kin-04]):

- *Qualitätsrisiken (Produkt, Prozess),*
- *Know-how-Verlust /-Abfluss (Mitarbeiterfluktuation),*
- *Produktivität der ausländischen Standorte,*
- *hohe Koordinationskosten,*
- *Kosten der Produktionsfaktoren,*
- *Mitarbeiterqualifikation,*
- *Lieferantenqualität,*
- *Flexibilität und Lieferfähigkeit,*
- *Überschätzung des lokalen Marktpotentials,*
- *kulturelle Barrieren.*

Die Risiken, die aus dem Aufbau ausländischer Standorte bzw. aus der Internationalisierung resultieren, werden von den Unternehmen in den meisten Fällen unterschätzt bzw. vernachlässigt [Fra-04]. Selbst wenn die genannten Risikofaktoren im Voraus bedacht werden, bleibt die Tatsache, dass eine Vielzahl dieser Faktoren nicht von den einzelnen Unternehmen beeinflussbar ist [Kin-04]. Dies ist sowohl auf die regionalen Gesetzgebungen und Gegebenheiten (Kulturunterschiede, Qualitätsverständnis) als auch auf die globalen Veränderungen und den weltweit geltenden Regelungen (Handelsgesetze, Zölle, Währungseinflüsse, Rohstoffpreise) zurückzuführen.

2.2.3 Fallbeispiele

Die im vorherigen Abschnitt dargestellten Chancen und Risiken von Auslandsaktivitäten entstammen aus den Recherchen, die im Vorfeld dieser Arbeit erfolgt sind. Im folgenden Abschnitt werden einige Internationalisierungsbeispiele von deutschen Industrieunternehmen vorgestellt. In den Beispielen werden sowohl die Motive und Zielsetzungen der Unternehmen als auch die Erfolgs- und Misserfolgskriterien dargestellt. Die Mehrheit folgender Fallbeispiele wurden aus einer Studie des BMBF⁵ in Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer ISI entnommen, bei der über 10.000 Unternehmen zum Thema Internationalisierung befragt wurden.

⁵ BMBF - Bundesministerium für Bildung und Forschung

Kostenreduktion & Transportkosten

Die Firma *Karl Otto Braun KG (KOB)* in Wolfstein stellt elastisches Gewebe für die medizinische Verwendung her. Als deren Absatzmarkt durch stagnierende Nachfrage und rückläufige Preise gekennzeichnet war, entschloss sich die Karl Otto Braun KG einen Produktionsstandort in Indien aufzubauen. Hauptmotiv bzw. Ziel war die Produktion an einem Niedriglohnstandort, um die Kosten zu senken und damit wettbewerbsfähigere Preise zu generieren.

Nach einigen Jahren musste die Firma feststellen, dass die gewünschte Kostenreduktion, aufgrund gestiegener Transportkosten, nicht möglich war. Denn die Transportkosten fallen bei Produkten mit geringerem Wert pro Raum stark ins Gewicht und deren Einfluss auf die Endpreise der Produkte ist durch die günstigeren Herstellkosten an einem Billiglohnstandort nicht kompensierbar [BMB-03].

Kostenreduktion & Markterschließung & Schlüsselkunden folgen

Das Unternehmen Marquardt GmbH ist ein mittelständisches Unternehmen mit Stammsitz in Rietheim-Weilheim und stellt Schalter und Schaltsysteme für die Automobil- und Elektrowerkzeugindustrie her. Das Unternehmen hat eine erfolgreiche Internationalisierungsaktivität in China und eine weniger erfolgreiche Internationalisierungsaktivität in Indien erlebt [BMB-03].

Indien: Markterschließung & Kostenreduktion

Zur kostengünstigen Produktion und zur Erschließung des lokalen Marktes in Indien vollzog das Unternehmen die Akquisition eines indischen Unternehmens. Das Ziel war am indischen Standort kostengünstige Produkte herzustellen, die in Deutschland entwickelt und sowohl lokal wie auch weltweit vertrieben werden. Das Ziel indische Produkte in Deutschland zu entwickeln, konnte nur begrenzt realisiert werden und die Marktprognosen wurden nicht fundiert genug getroffen, da die relevanten Faktoren im Vorfeld nicht ausreichend berücksichtigt wurden. Das Ergebnis war, dass die Marktanteile von Marquardt vor dem Engagement auf dem gleichen Niveau waren wie danach, d.h. es konnten keine Marktzuwächse erzielt werden, weder national noch international [BMB-03].

China: Schlüsselkunden folgen & Markterschließung

Um einen Schlüsselkunden nachhaltig zu binden und neue Kunden vor Ort zu gewinnen, gründete das Unternehmen eine 100% Tochtergesellschaft in China. Die Nutzung lokaler Kostenvorteile spielte bei der Entscheidung eine untergeordnete Rolle. Trotz des hohen Aufwands, welcher mit der Gründung einer 100% Tochtergesellschaft verbunden ist, war die Internationalisierungsaktivität in China erfolgreich. Die Ziele neue Märkte zu erschließen und den Schlüsselkunden nachhaltig zu binden wurden erfüllt. Zu den Erfolgsfaktoren gehörten u. a. die Nähe eines langjährigen Kunden, der Einsatz eines erfahrenen Mitarbeiters vor Ort und die Tatsache, dass es von Beginn an vorgesehen war die gesamte Wertschöpfung aus Deutschland nach China zu kopieren [BMB-03].

Kostenreduktion

Die Firma Sennheiser mit 1500 Mitarbeitern weltweit hat ihren Hauptsitz in Wedemark und stellt Akustiksysteme her. Zur kostengünstigen Produktion verlagerte das Unternehmen Teile seiner Produktion nach Shanghai. Die Qualitätsmängel der in China produzierten Teile erforderten aufwendige Nacharbeiten in Deutschland, die unerwartete Kosten verursachten. Diese und das vermehrte Kopieren der Technologie durch den lokalen Kooperationspartner führten zur Entscheidung die Produktion nach fünf Jahren an den heimischen Standort rück zu verlagern [Kin-04].

Kapazitätserweiterung

Die Firma Hörmann KG ist ein traditionsreiches Familienunternehmen aus Steinhagen mit über einer Milliarde Umsatz im Jahr. Sie stellt u. a. Türen, Tore und Antriebe her. Das Unternehmen ist bereits sehr international aufgestellt und baut ihre Internationalisierung weiter aus. Beispielsweise investierte die Firma trotz der weltweiten Wirtschaftskrise im Jahr 2009 in eine weitere Produktionsstätte in China. Bei diesem Vorhaben sollte die lokale Fertigungstiefe dem weltweiten Standard des Unternehmens entsprechen. Ziel einer weiteren Produktionsstätte in China war die Kapazitätsausweitung, um auf die Zukunft, bzw. auf die Zeit nach der Weltwirtschaftskrise, vorbereitet zu sein. Derartige Investitionen unterstreichen eine mittel- bis langfristig nachhaltige Firmenpolitik, welche letztendlich zum nachhaltigen Erfolg und somit zur Sicherung des Unternehmens führt [Fal-05/09].

Markterschließung & Großkunden folgen

Das Unternehmen Hirschvogel Automotive Group ist ein Metallverarbeitungsbetrieb aus Denklingen in Oberbayern. Zu den wichtigsten Kunden gehören einige der großen Autobauer, die alle Produktionsstätten in Indien aufbauen. Um ihren Großkunden zu folgen und den lokalen Markt zu bedienen, wird sich die Firma mit einem lokalen Partner in einem Joint Venture in Indien engagieren. Die Entscheidung beruhte auf die Prognose, dass der indische Automobilmarkt zweistellige Wachstumsraten in den kommenden Jahren verzeichnen wird [Rüh-09].

Die vorgestellten Fallbeispiele zeigen, dass Unternehmen aus unterschiedlichen Motiven Internationalisierungsaktivitäten bestreiten. Die Erfolge bzw. die Misserfolge dieser Unternehmen hängen allerdings häufig von im Vorfeld bedachten bzw. nicht bedachten Einflussfaktoren ab. Diese Tatsache unterstreicht die Bedeutung von Vorgehensweisen zur Internationalisierung, um Deutschen Unternehmen, v.a. KMUs zu einer erfolgreichen Internationalisierung ihrer Wertschöpfung zu verhelfen.

2.3 Vorgehensweisen zur Internationalisierung von Wertschöpfung

Zur Reduzierung von Risiken der Internationalisierung ist es erforderlich, Vorgehensweisen wie Strategien, Konzepte, Modelle, Methoden oder Werkzeuge zu haben. Das ist vor allem wichtig für Unternehmen, die noch keine oder wenig Auslandserfahrung gesammelt haben, auf die sie im Falle von Internationalisierungsvorhaben zurückgreifen können. In der Regel trifft diese Situation auf KMUs zu. Aus diesem Grund werden in diesem Kapitel Vorgehensweisen zur Internationalisierung vorgestellt, die in der Literatur zu finden sind.

2.3.1 Markteintrittsformen

Unter Markteintrittsformen versteht man den Eintritt eines Unternehmens in einen ausländischen Markt, wobei es v.a. darum geht, die Frage zu klären, ob ein Unternehmen selbständig vorgeht, mit einem lokalen Partner oder den Markteintritt durch die Akquisition eines lokalen Unternehmens oder durch die Fusion mit einem lokalen Unternehmen vollzieht [Bal-04], [Jun-06], [Ker-02], [Kut-08], [Mei-04], [Wel-06], [Wol-04]. Häufig werden die Markteintrittsformen als Formen bzw. Stufen der Internationalisierung in der Literatur dargestellt.

In Anlehnung an [Bec-02], [Jun-06], [Kau-93], [Ker-02], [Mac-02] werden die Markteintrittsformen in Abbildung 2-3 dargestellt.

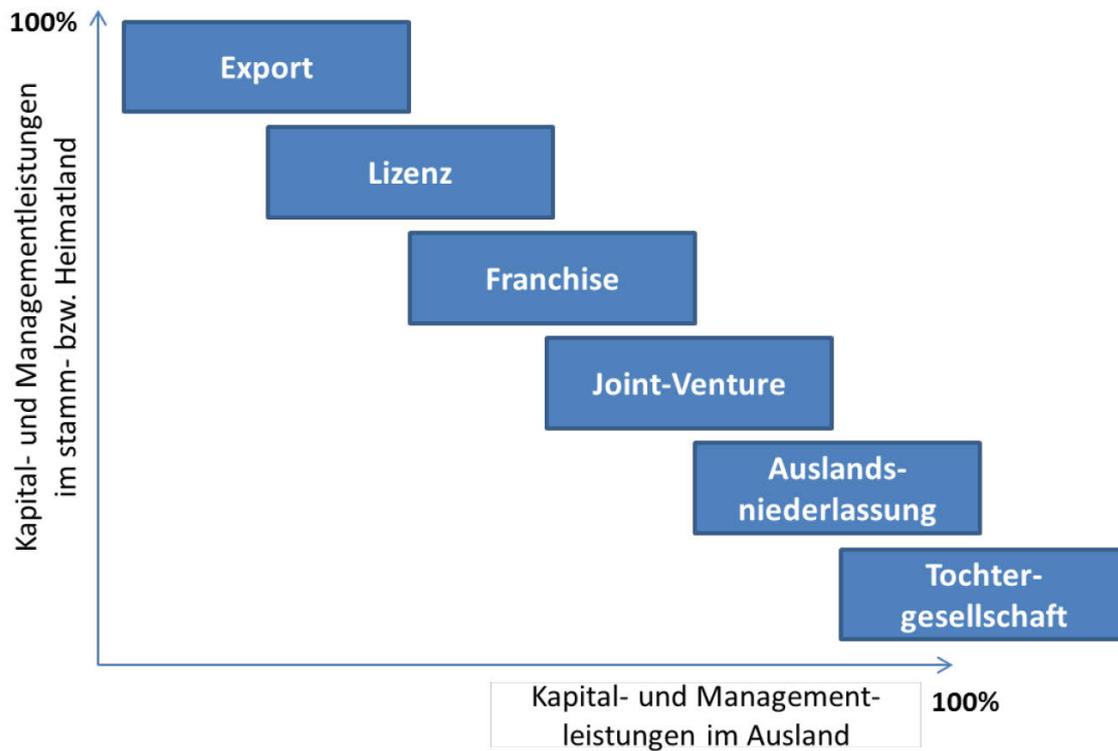


Abbildung 2-3: Die häufigsten Markteintrittsformen, eigene Darstellung in Anlehnung an [Bec-02], [Jun-06], [Kau-93], [Ker-02], [Mac-02]

Beim Export geht es darum, im Stammland hergestellte Produkte und Güter im Ausland zu verkaufen. Bei der Lizenz wird einem ausländischen Partner betriebliches Know-how und die Nutzung von Rechten wie Patenten oder Markennamen, gegen eine Zahlung von Lizenzgebühren, ermöglicht. Der Franchise ist eine Sonderform der Lizenzvergabe, bei der dem ausländischen Partner ein ganzes Bündel von Know-how zur Verfügung gestellt und dem Partner erlaubt wird, Güter, Waren und Dienstleistung unter einem bestimmten Markennamen zu vertreiben [Bal-04], [Jun-06]. Besonders erfolgreich sind diese Formen bei der Nahrungsmittelindustrie, wie z.B. Coca-Cola oder McDonald's. Bei einem Joint-Venture geht es um die Gründung einer rechtlich selbständigen Unternehmung mit einem ausländischen Partner mit dem Ziel der Eroberung des lokalen Marktes. Diese Form hat den Vorteil, dass mögliche Risiken und Investment auf die Schulter beider Joint-Venture Partner verteilt werden können, allerdings wird dem Partner einiges an Know-how offen gelegt [Abe-06], [Ede-02], [Kut-08], [Mei-04]. Bei der Auslandsniederlassung wird eine rechtlich unselbständige Unternehmung im Ausland gegründet (z.B. eine Vertriebs- oder Serviceniederlassung). Bei der Tochtergesellschaft geht es um eine

rechtlich selbständige Unternehmung im Ausland. Diese Form ist gut geeignet für den Aufbau einer Produktionsstätte im Ausland, weil hierbei niemandem Einblick in die eigenen Technologien ermöglicht wird, wodurch das Risiko des Know-how-Abflusses vermieden werden kann [Ede-02]. Allerdings trägt dabei ein Unternehmen das volle finanzielle und unternehmerische Risiko [Ker-02], [Kut-08], [Mac-02].

2.3.2 Wasserfall- und Sprinklerstrategie

Die beiden Strategien befassen sich hauptsächlich mit der Terminierung des Eintritts in ausländische Märkte. Während sich die Wasserfallstrategie zunächst auf den Eintritt in einen oder in wenige ausländische Schlüsselmärkte konzentriert, werden bei der Sprinklerstrategie mehrere ausländische Märkte gleichzeitig bearbeitet [Büt-07].

Bei der Wasserfallstrategie sollen mit möglichst wenigen Ressourcen und gesammelter Erfahrung neue Märkte erobert werden. Der Ablauf der Strategie sieht vor, in einen vertrauten Markt einzusteigen. Wenn in diesem das Unternehmen bzw. dessen Produkt gefestigt ist, wird der nächste Markt anvisiert. Die Markteintritte erfolgen zeitlich gesehen nacheinander und über einen längeren Zeitraum verteilt [Sch-06]. Dabei sind die Vorteile, dass Kapazitäten über diesen Zeitraum aufgebaut und Fehler beim nächsten Markteintritt vermieden werden können. Dies senkt sowohl Aufwand als auch Risiko [Ste-10]. Gesammelte Erfahrungen aus den vorigen Markteintritten können so genutzt werden, um in immer weniger vertraute Märkte vorzudringen [Sim-07]. V.a. im Konsumgüterbereich ist diese Strategie üblich, da hierbei in der Regel Produkte mit kürzeren Innovationsintervallen existieren [Ste-10].

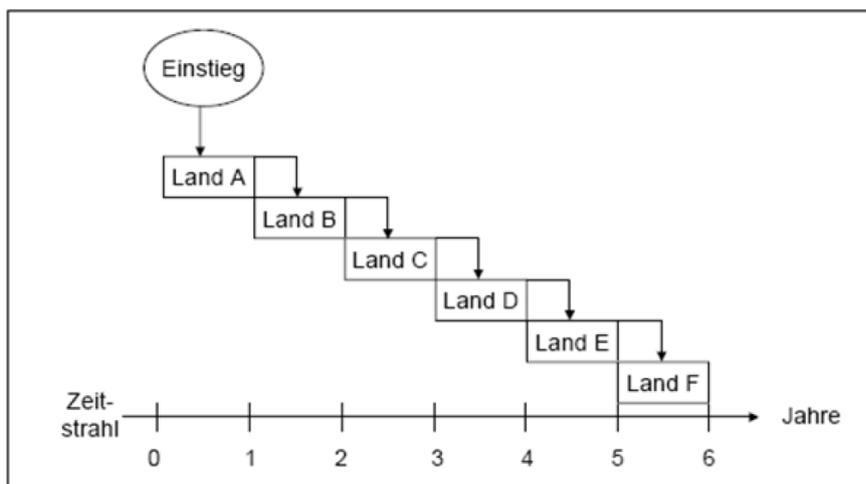


Abbildung 2-4: Wasserfallstrategie [Sch-07]

Bei der Sprinkler-Strategie soll das Unternehmen in die verschiedenen Märkte gleichzeitig eintreten. Es sollen damit First-Mover-Vorteile, Überraschungseffekte und das Mitgestalten bzw. Etablieren von Standards erzielt werden [Sch-06]. Somit sollen die Nachteile der Wasserfall-Strategie kompensiert werden. V.a. bei neuen Innovationen sollen somit die Vorteile des Pioniers auf den Märkten genutzt werden. Es bleiben jedoch hohe Risiken falls Fehler gemacht werden bzw. das Produkt nicht erfolgreich sein sollte, sowie das Risiko notwendiger Kapazitäten, um alle Märkte gleichzeitig ausreichend bearbeiten zu können [Ste-10].

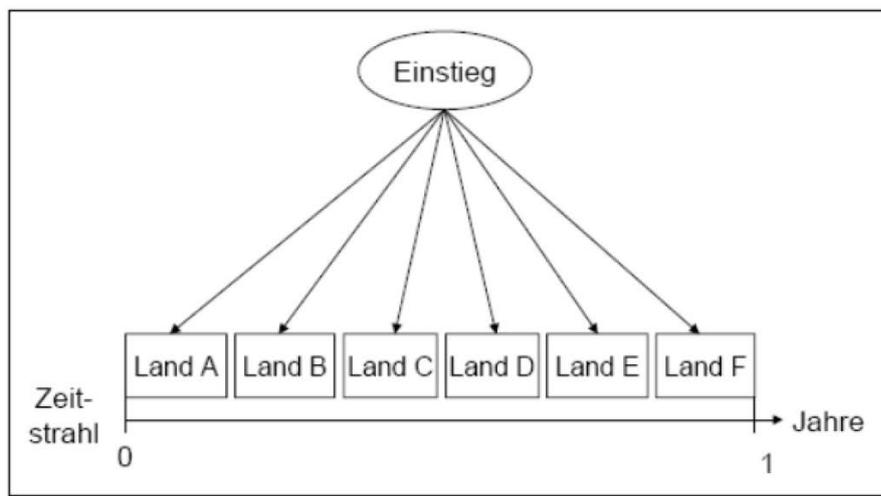


Abbildung 2-5: Sprinklerstrategie [Sch-07]

Um die Vor- und Nachteile zusammenzuführen, wird häufig eine Kombination beider Strategien angewandt. Beispielsweise werden Produkte gleichzeitig in einer oder mehreren Regionen eingeführt, die Regionen folgen aber dennoch nacheinander. Damit soll die Brücke zwischen schnellen Markteintritten und planbarem Ressourcenverbrauch geschlagen werden. Diese bilden häufig den Rahmen bzw. die Beschränkung eines solchen Vorgehens. Es folgt die Frage, wie bei grenzüberschreitenden Tätigkeiten üblich, an welchen Standorten welche Wertschöpfungsaktivitäten ausgeführt werden und wie die Leistungen am Markt erbracht werden [Sch-06].

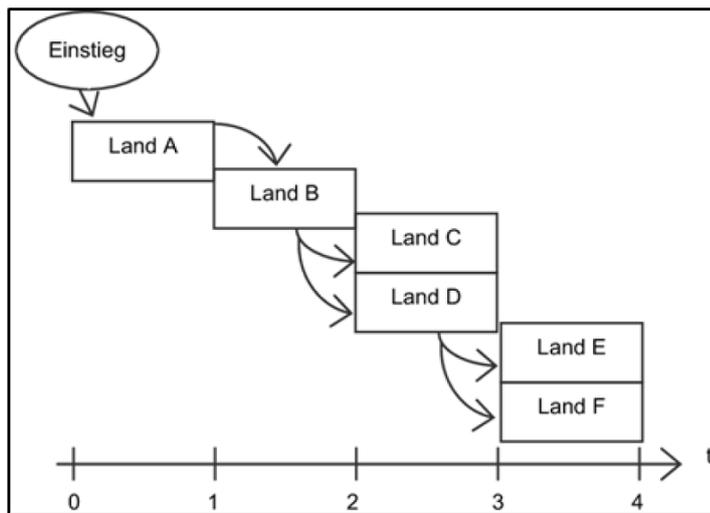


Abbildung 2-6: Kombinierte Wasserfall- Sprinklerstrategie [Hof-08]

2.3.3 Produktionsverlagerung

Das ISF⁶ München hat eine Vorgehensweise entwickelt, die bei der Verlagerung von Produktionsstätten ins Ausland unterstützen soll. Diese Vorgehensweise wird durch die Merkmale und Eigenschaften des Produkts geführt und somit in folgende drei Phasen unterteilt:

- Produktstandardisierung,
- Produktdifferenzierung,
- komplexe Produkte mit geringem Personalkostenanteil.

Bei der Produktstandardisierung geht es um Produkte, die sehr einfach gestaltet und für die Massenproduktion bestimmt sind. Aus diesen Eigenschaften ergeben sich auch die Anforderungen für den Produktionsstandort. Demnach benötigen die Mitarbeiter für die Ausführung der wenig komplex gestalteten Produktionsprozesse geringere Qualifikationen. Eine möglichst günstige Kostenstruktur ist auch Ziel dieser Vorgehensweise, daher werden Unternehmen in diesem Fall ihre Produktion in ein Niedriglohnland verlagern, um die Kosten zu senken.

Bei der Produktdifferenzierung ist es genau das Gegenteil der Produktstandardisierung. Die Produkte sind hierbei nicht für die Massenproduktion bestimmt, sondern individuell an den Zielmarkt anzupassen. In diesem Fall steht die Kostenersparnis nicht im Vordergrund, daher werden Unternehmen ihre Produkte zu

⁶ ISF - Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung e.V. München

einem bestimmten Wertschöpfungsanteil auf dem Zielmarkt herstellen, um somit Markteintrittsbarrieren abzubauen und auf Kundenwünsche besser eingehen zu können.

Komplexe Produkte mit geringem Personalkostenanteil ist eine Vorgehensweise, die auf sehr teure und komplexe Produkte abzielt. Produkte, die in aufwändigen Produktionsprozessen hergestellt werden und hohe Qualifikation der Mitarbeiter abfordern. Zudem sind die Bestellzahlen solcher Produkte in der Regel gering, wodurch eine komplette Auslagerung von Produktionsprozessen aus dem Grund einer ineffektiven Auslastung von Produktionskapazitäten nicht angestrebt wird. Außerdem haben die Personalkosten bei solchen Produkten, wie z.B. Gasturbinen, einen geringen Anteil an den Gesamtkosten, wodurch die Herstellung solcher Produkte in Niedriglohnländer nicht viele Vorteile bringt. Allerdings lassen sich Vorprodukte mit geringerer Komplexität an Standorten mit niedrigeren Lohnkosten produzieren, obwohl diese Produkte meist nach den Wünschen des Kunden gefertigt werden. Die Herstellung am Zielmarkt bringt betriebswirtschaftlich keine großen Vorteile und ist nur sinnvoll bei großer Nachfrage in technologisch gleichwertigen Regionen [ISF-12].

Zusammenfassend lässt sich an der vorgestellten Vorgehensweise eines der Hauptprobleme der Internationalisierung wiedererkennen, nämlich dass sich ein Unternehmen für die *Standardisierung* mit dem Ziel der Kostenreduzierung oder für die *Differenzierung* durch spezifische Produkte entscheiden muss [Beh-12]. Wesentliche Kritikpunkte dieser Vorgehensweise sind die eindimensionale Betrachtung nach den Produkteigenschaften und die Vernachlässigung der lokalen Risiken. Einer ausführlichen Standortbetrachtung, um relevante Risiken zu bestimmen und zu reduzieren, wird bei dieser Vorgehensweise nicht genügend Beachtung geschenkt, obwohl diese bei der Internationalisierung von Produktion eine sehr große Rolle spielt [Abe-06], [Kin-04].

2.3.4 Motivationsbezogen

Das BMBF und das Fraunhofer ISI erarbeiteten, basierend auf entsprechende Befragungen kleinerer und mittelständiger Unternehmen, neue Internationalisierungsstrategien, die auf die Motive der Auslandsengagements zurückzuführen sind. Die Befragungen ergaben, dass die 3 meistgenannten Motive für ein Auslandengagement folgende sind [BMB-03], [Fra-02]:

1. *Reduktion der Herstellkosten,*
2. *Markterschließung,*
3. *Nähe zu Groß- und Schlüsselkunden.*

Aus diesen 3 Hauptmotiven wurden die folgenden 3 Internationalisierungsstrategien abgeleitet:

- Kostensenkungsstrategie,
- Markterschließungsstrategie,
- Customer Following (Strategie zur Verlagerung der Produktion im Gefolge von Schlüsselkunden).

Kostensenkungsstrategie

In Zeiten internationaler Konkurrenz stellen geringere Produktionskosten einen großen Wettbewerbsvorteil dar. Aus diesem Grund ist eine Auslagerung von arbeitsintensiven Produktionsprozessen in Niedriglohnländer ein möglicher Schritt zur Kostensenkung. Mittels der Standardisierung von Produkten lassen sich zudem Mengeneffekte realisieren, die für eine effektive Kapazitätsauslastung sorgen und die Durchschnittskosten senken [ISF-12]. Bei der Suche nach einem geeigneten Standort sollte ein Unternehmen aber nicht ausschließlich die Lohnkosten im Blick haben. Auch Einflussfaktoren wie Kosten für Aufbau, Betreuung, Koordination und Kontrolle des ausländischen Standorts, sowie Anlaufzeiten und –kosten zur Sicherung der erforderlichen Produktqualität, sollten nicht außer Acht gelassen werden [BMB-03].

Markterschließungsstrategie

Durch die Sättigung heimischer Absatzmärkte und die Entwicklung großer Märkte im Ausland wird die Eroberung neuer ausländischer Märkte zur Notwendigkeit für jedes Unternehmen, um weiteres Wachstum zu sichern [Pic-03], [Kry-97]. Die Erschließung weiterer Märkte ist daher von großer Bedeutung zur Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit eines Unternehmens. Allerdings ist es erforderlich, bei der Wahl geeigneter Zielmärkte u.a. das realistisch erschließbare Marktpotential, den Zugriff auf eingespielte Vertriebswege und die lokale Wettbewerbssituation im Vorfeld näher zu betrachten [BMB-03].

Customer Following

Das Gefolge von Schlüsselkunden ist hauptsächlich für zuliefernde Unternehmen von Bedeutung. Ist ein Unternehmen von wenigen Großkunden abhängig (z.B. Automobilzulieferer) und sollte dieser seine Produktion internationalisieren, ist das Zulieferunternehmen gezwungen diesen Schritt mitzugehen [Kin-04]. Falls ein Zulieferer als Teil der Zulieferkette ausfällt, wird der Großkunde einen Konkurrenzanbieter wählen, wodurch das betrachtete Unternehmen seine Kapazität nicht mehr auslasten kann. Sollte es allerdings internationalisieren, ist es anfangs von einem Kunden abhängig und hat somit ein hohes Risiko. Andererseits hat es einen weiteren Absatzmarkt erschlossen und hat die Möglichkeit neue Kunden zu akquirieren, um die Abhängigkeit zu durchbrechen [Beh-12].

2.3.5 Standortbezogen

Im internationalen Umfeld sehen sich die Unternehmen wachsenden Anforderungen gegenüber, die durch global agierende Wettbewerber und Marktschwankungen entstehen. Daher gewinnt die globale Ausrichtung und die Frage nach dem geeigneten Produktionsstandort immer mehr an Bedeutung [Spu-05/05].

Die Wahl des geeigneten Standorts spielt eine sehr wichtige Rolle für die erfolgreiche Behauptung im internationalen Wettbewerbsumfeld. Daher hat Steffen Kinkel, aufbauend auf die Befragung des Fraunhofer ISI und des BMBF, eine systematisch fundierte Vorgehensweise zur Wahl und Bewertung internationaler Standorte erstellt. Die Vorgehensweise setzt sich zusammen aus folgend aufgeführten Maßnahmen [Kin-04]:

- Bei der Standortsuche sollte nicht nur der Ist-Zustand des heimischen Standorts als Referenzmaßstab gelten. Es ist zu untersuchen, ob seine Verbesserungspotentiale ausgeschöpft sind bzw. ob dessen Verbesserung durch geringeren Invest eine bessere Alternative zu einer Auslandsinvestition darstellt.
- Die Mehrzahl deutscher Unternehmen hat in ihrer Heimat ein Netzwerk aus mehr oder weniger gut funktionierenden Beziehungen mit Lieferanten, Kunden, Wettbewerbern, Ingenieurbüros oder Forschungseinrichtungen. Diese Netzwerke sollten stärker in die Standortbewertung einbezogen werden,

bevor man an neue Standorte denkt, an denen solche Netzwerke fehlen und komplett neu aufgebaut werden müssen.

- Die Untersuchungen und Erhebungen zeigen, dass die Unternehmen unterschiedliche Motive und Zielsetzungen bei Auslandsaktivitäten haben. Um die gesetzten Ziele zu erreichen, ist es erforderlich die Entscheidungskriterien auf die Unternehmensstrategie bzw. -ziele zuzuschneiden.
- Eine optimale Standortentscheidung wäre gegeben, wenn die ermittelten Entscheidungskriterien sich zukünftig nicht verändern würden. Dies bleibt aber aufgrund der Dynamik des Marktes und des Wettbewerbsumfelds nur eine Wunschvorstellung. Die Realität zeigt, dass die während einer Entscheidungsphase betrachteten Standortfaktoren sich ändern können. Daher ist es erforderlich die Dynamik der Standortfaktoren während der Entscheidungsfindung frühzeitig zu berücksichtigen.

Die Vorgehensweise sieht u.a. vor, den heimischen Standort zu verbessern und die bereits vorhandenen heimischen Lieferanten- und Kundennetzwerke zu intensivieren. Fällt aber, nach Bewertung der Netzwerk- und Verbesserungspotentiale am heimischen Standort, die Entscheidung für ein Auslandsengagement, erfolgt die Suche nach dem geeigneten Standort. Wenn die durch das Auslandsengagement verfolgten Ziele festgelegt sind, müssen anschließend die zielführenden Standortfaktoren bestimmt werden. Als Standortfaktoren werden in der Literatur die zur Standortbewertung erforderlichen Kriterien bezeichnet. Diese repräsentieren die standortspezifischen Eigenschaften, Bedingungen und Einflussgrößen, die auf die Unternehmensziele wirken und damit den Unternehmenserfolg beeinflussen [Han-74]. Bei den anfänglichen Standortbewertungen nach Weber [Web-09] wurden als Entscheidungsrelevante Parameter bei der Standortwahl ausschließlich die Transport- und Arbeitskosten betrachtet. Darauf aufbauend entwickelte Behrens [Beh-71] eine Standorttheorie, die sowohl Gütereinsatz (Material, Arbeitskräfte, Kapital, Subventionen, Klima, etc.) als auch den Absatz (Kaufkraft, Konkurrenz, Handelshemmnisse, etc.) berücksichtigt. Hansmann [Han-74] entwickelte eine weitere Standorttheorie, bei der quantitative und qualitative Standortfaktoren unterschieden wurden. Der Einfluss der quantitativen Faktoren auf den Unternehmenserfolg ist durch systematische

Standortanalysen berechen- bzw. messbar. Während der Einfluss qualitativer Faktoren innerhalb des Entscheidungsprozesses nur geschätzt werden kann.

Quantitative Standortfaktoren:

- Transportkosten,
- Grundstückskosten,
- Personalkosten,
- Beschaffungskosten von Materialien, Betriebs- und Hilfsmittel,
- Grund- und Gewerbesteuer,
- Gewinnsteuer.

Qualitative Standortfaktoren:

- Grundstück (Lage, Form, Umgebungseinflüsse),
- Infrastruktur des Standorts (Wohnraum, Krankenhäuser, landschaftliche Lage),
- Transportsektor (Hafennähe, Speditionsunternehmen),
- Arbeitskräftebeschaffung (Bevölkerungsausbildung, Arbeitskraftreserven),
- Politische Stabilität des Standorts,
- Absatzbereich (Konkurrenz, Kaufkraft der Bewohner).

Steffen Kinkel fügt im Vergleich zu den klassischen Standortfaktorensystematiken zwei Ergänzungen hinzu:

- Performancefaktoren,
- Netzwerkbedarf.

Die *Performancefaktoren* sollen die erreichbare Performance des jeweiligen Standorts messbar machen [BMB-03]. Hierbei werden die standortspezifischen Leistungsindikatoren, die meist die Zielfaktoren von Verbesserungsinitiativen sind, in eine Kategorie zusammengefasst [Kin-04].

Die Kategorie *Netzwerkbedarf* soll die Aufnahme des aktuellen Stands bereits existierender lokaler Netzwerke und Kooperationen ermöglichen. Zusätzlich soll ein Überblick über potentielle Netzwerkmöglichkeiten, deren mögliche Qualität und den für ihren Aufbau erforderlichen Aufwendungen an neuen Standorten verschaffen [Kin-04].

2.3.6 Motivations- und standortbezogen kombiniert

Die bereits genannte Untersuchung des BMBFs ergab des Weiteren, dass die Motivationen für den Aufbau eines Produktionsstandorts im Ausland standortspezifische Differenzen aufweisen. Für den Aufbau von Produktionsstätten in *Osteuropa* wurden die Kosten der Produktionsfaktoren von 85% der befragten Unternehmen als Hauptmotiv genannt, während in *Asien, Nord- und Mittelamerika* und in *Westeuropa* die Markterschließung der treibende Beweggrund war. Die Nähe zu Großkunden ist v. a. in *Südamerika* ein gewichtiges Motiv [BMB-03], [Fra-02].

Als stark standortabhängige Motive für ein Auslandsengagement sind die *Kosten der Produktionsfaktoren*, die *Markterschließung* und die *Nähe zu Groß- und Schlüsselkunden* [Kin-04]. Zur erfolgreichen Gestaltung des Auslandsengagements, müssen die relevanten Standortfaktoren jedes einzelnen Motivs festgelegt und untersucht werden. In Tabelle 2-1 werden die erfolgskritischen Standortfaktoren für die drei Motive dargestellt. In der Darstellung wird nicht zwischen Einmal- und laufende Kosten unterschieden.

Unternehmensziele	Standortfaktoren
Kostenreduktion	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lohn- und Gehaltskosten inkl. Nebenkosten ▪ Material- und Vorleistungskosten ▪ Transportkosten (Zwischen- und Endprodukte) ▪ Zukünftige Entwicklung (Angleichung) der Lohnkosten und Preise ▪ Produktivitätsniveau vor Ort ▪ Verfügbarkeit und Fluktuation von Arbeitskräften ▪ Anlaufzeiten und Kosten zur Sicherung der notwendigen Qualität und Produktivität ▪ Qualifizierungs- und Trainingskosten ▪ Betreuungs-, Koordinations-, Kommunikations- und Kontrollkosten am deutschen Stammsitz ▪ Kosten der Technologieanpassung an das Qualifikationsniveau ▪ Kosten für den Netzwerkaufbau (Lieferanten, Dienstleister, etc.) ▪ „Weiche Faktoren“ am deutschen Stammsitz: Vertrauen, Motivation, Konflikte
Markterschließung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realistisches Marktpotential ▪ Konzentration, Marktmacht und Technologieniveau

Unternehmensziele	Standortfaktoren
	<p>(Vorsprung bzw. Rückstand) der lokalen Wettbewerber</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aufwand für den Aufbau hinreichender Marktkenntnisse ▪ Zugriff auf eingespielte Vertriebswege und -netzwerke ▪ Zielpreise und Margen ▪ Anpassungsnotwendigkeit von Produkten an die Marktgegebenheiten ▪ Bedarf nach Anwendungsberatung und Service vor Ort ▪ Produkthaftung ▪ Tarifäre Handelsbarrieren (Zölle, Local-content) ▪ Nichttarifäre Handelsbarrieren (Einstellung zu deutschen Produkten) ▪ Währungsvorteile auf der Beschaffungsseite
<p><i>Folge von Groß- bzw. Schlüsselkunden</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bedeutung des Groß- bzw. Schlüsselkunden ▪ Belastbarkeit der zugesagten Abnahmemenge bzw. der Absatzprognose ▪ Unterstützungsleistungen des Kunden während des Produktionsanlaufs ▪ Zertifizierungs- und Local-content-Anforderungen ▪ Führungsvorteile und neue Kooperationspotentiale mit dem Kunden z.B. in der Produktentwicklungsphase ▪ Entwicklungsfähigkeit des lokalen Marktes: Konzentration potentieller Kunden und mögliche Brückenkopfeffekte ▪ Kosten und gebundenes Kapital durch die Duplizierung von Anlagen ▪ Verfügbarkeit und Fluktuation von Arbeitskräften ▪ Koordinations- und Qualitätssicherungskosten ▪ Langfristige Auswirkung (z.B. Gebundenheit) des „Folgens“

Tabelle 2-1: Erfolgskritische Standortfaktoren für verschiedene Motive von Auslandsengagements [Kin-04]

2.3.7 Evaluation

Die Auswahl vorgestellter Vorgehensweisen lassen sich, wie in Tabelle 2-2 dargestellt, in folgende Kategorien unterteilen:

- Markteintrittsstrategien,
- Produktionsinternationalisierung,
- Internationalisierungskonzepte.

Vorgehensweise		Haupt-Merkmale
Markteintrittsstrategien	Markteintrittsformen	Fokussierung auf die Form des Markteintritts, ob <ul style="list-style-type: none"> • Selbständiges Vorgehen • Gemeinsames Vorgehen mit einem Partner oder • Akquisition / Fusion
	Wasserfall- und Sprinkler	Fokussierung auf das Timing des Markteintritts
Produktionsinternationalisierung	Produktionsverlagerung	<ul style="list-style-type: none"> • Starke Fokussierung auf die Produkteigenschaften • Geringere Beachtung lokaler Risiken und Standortfaktoren
Internationalisierungskonzepte	Motivationsbezogen	Fokussierung auf die Motivationen bzw. die Ziele, die das jeweilige Unternehmen mit dem Auslandsengagement verfolgt
	Standortbezogen	Fokussierung auf die Wahl des geeigneten Standorts für ein Auslandsengagement
	Motivations- und Standortbezogen kombiniert	Fokussierung auf die motivabhängigen Standortfaktoren

Tabelle 2-2: Evaluation von Vorgehensweisen zur Internationalisierung von Wertschöpfung

Markteintrittsstrategien

Bei Markteintrittsstrategien werden Vorgehensweisen zur Unterstützung beim Eintritt in ausländische Märkte vorgestellt. Dabei geht es hauptsächlich um die Wahl des geeigneten Zeitpunkts und der geeigneten Form des Markteintritts. Die vielfältigen Möglichkeiten des Markteintritts können in ihrer Ressourcenbeanspruchung, Flexibilität, Geschwindigkeit, Kontrollmöglichkeiten und ihres Timings hohe Unterschiede aufweisen [Kry-02], [Jun-06], [Sch-06]. Der Zeitpunkt und die Form des Markteintritts müssen in Abhängigkeit von lokalen Bestimmungen anvisierter Märkte bestimmt werden. Markteintrittsbarrieren, Marktgröße und Wettbewerbssituation sollen dabei berücksichtigt werden [Kry-97], [Sch-06].

Produktionsinternationalisierung

Die Produktionsinternationalisierung ist eine Vorgehensweise zur weltweiten Verteilung der eigenen Produktion, wobei die Eigenschaften und Merkmale der eigenen Produkte bei der Verteilung entscheidend sind. Beispielsweise spielt es eine Rolle, ob die eigenen Produkte einfach gestaltet und somit für die Massenproduktion geeignet sind oder ob die Produkte komplex aufgebaut sind und somit individuell auf die Zielmärkte angepasst werden müssen. Lokale Risiken und eine ausführlichen Standortbetrachtung werden dabei nur unzureichend beleuchtet, obwohl diese auf eine erfolgreiche Produktionsinternationalisierung großen Einfluss ausüben [Abe-06], [Kin-04]. Eine Anpassung der eigenen Produkte auf die lokalen Einflussfaktoren wird nicht betrachtet.

Internationalisierungskonzepte

Bei Internationalisierungskonzepten werden Vorgehensweisen zur Unterstützung von Internationalisierungsaktivitäten vorgestellt. Die Motive für Internationalisierungsaktivitäten können dabei sehr unterschiedlich sein. Unabhängig von den Motivationen sollten solche Vorgehensweisen, unter Berücksichtigung möglichst vieler Einflussfaktoren der Internationalisierung, v.a. Unternehmen mit geringerer Auslandserfahrung als Leitfaden bei der Internationalisierung dienen [Abe-06], [Kin-04], [Spu-05/05]. Die Motivationen des Unternehmens und eine fundierte Wahl des Standortes stellen die Hauptmerkmale vorgestellter Internationalisierungskonzepte dar.

Die Motivationen stehen für die Verfolgung bestimmter Ziele, die jedes Unternehmen durch die Internationalisierung von Teilen seiner Wertschöpfung erreichen möchte [Mof-12].

Das Ziel einer fundierten Standortsuche sind die Bestimmung und die Berücksichtigung der größtmöglichen Anzahl von Einflussfaktoren, um das Unternehmen zu befähigen, Risiken im Voraus zu vermeiden und somit höhere Chancen auf eine erfolgreiche Internationalisierung zu gewährleisten [Mof-12].

3 Handlungsbedarf

Die veränderte Wettbewerbssituation und die Internationalisierung der Märkte setzen produzierende Unternehmen unter großen Herausforderungen. In der Regel sieht die Unternehmensstrategie vor, profitabel zu wachsen, da dies zur Sicherung und zur erfolgreichen Gestaltung einer Unternehmung erforderlich ist [Por-10], [Spu-05/05], [Wil-98]. Aufgrund gesättigter heimischer Absatzmärkte und entstehender großer Märkte im Ausland sehen sich viele Unternehmen gezwungen, Teile ihrer Wertschöpfung auf internationale Märkte zu verteilen, um Barrieren abzubauen und an diesen Märkten zu partizipieren. Das ist ein Internationalisierungsszenario, welches in Abbildung 3-1 dargestellt wird.

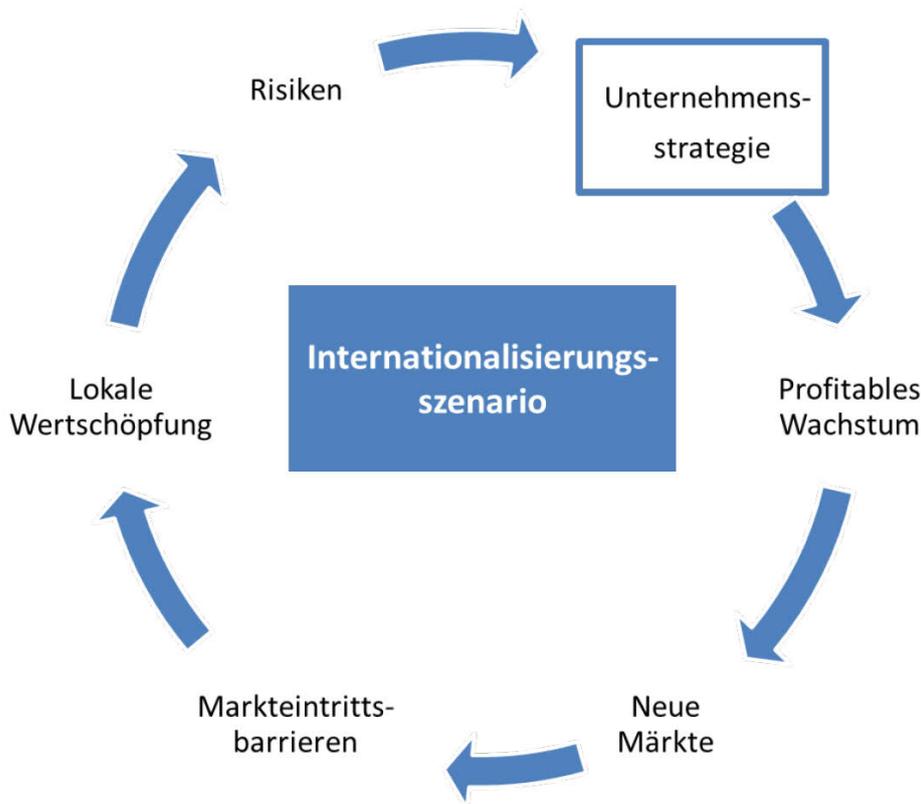


Abbildung 3-1: Internationalisierungsszenario [Mof-12]

Diese, zur Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit, notwendigen Handlungen bringen v.a. KMUs an die Grenzen ihrer Existenz, da eine Vielzahl von Risiken mit dem Internationalisieren von Teilen der Wertschöpfung verbunden ist. Ohne entsprechende Auslandserfahrung und ohne bestimmte Maßnahmen zur Risikominimierung kann das Scheitern eines Auslandsengagements das Ende eines Unternehmens (v.a. eines KMUs) bedeuten [Kin-04].

Zur Minimierung vieler Risiken und zur gleichzeitigen Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit sind Vorgehensweisen erforderlich, die Unternehmen als Werkzeug und Entscheidungshilfe zur Verfügung stehen, wenn diese international tätig werden wollen. Die Recherche nach Vorgehensweisen zur Internationalisierung hat ergeben, dass in der Literatur nur begrenzt das Thema zu finden ist. Vermutlich liegt es daran, dass Unternehmen mit großer Auslandserfahrung und Beratungsunternehmen ihre gesammelten Internationalisierungserfahrungen und Vorgehensweisen zur erfolgreichen Internationalisierung nicht in die Öffentlichkeit geben, da diese einen Wettbewerbsvorteil für die Unternehmen darstellen. Diese Aussage wird von, im Rahmen dieser Arbeit durchgeführten, Interviews mit international erfahrenen Unternehmen betätigt (Frage 3, Seite cxxiii).

Die Vorgehensweisen, die im Abschnitt 2.3 vorgestellt wurden, behandeln mehrheitlich Gründe, Auslöser und Folgen der Internationalisierung und weisen auf existierende Barrieren, Chancen und Risiken hin. Prinzipiell kann die Behauptung aufgestellt werden, dass diese Vorgehensweisen einen allgemeinen Charakter haben und sich hauptsächlich mit den externen Einflussfaktoren der Internationalisierung beschäftigen, die von einem einzelnen Unternehmen nicht direkt beeinflussbar sind. Einige beschäftigen sich mit den Motiven (z.B. Kostenreduktion, Großkundenfolge oder Markterschließung), andere mit der Form des Markteintritts (z.B. Lizenz, Joint-Venture oder Tochtergesellschaft) und weitere mit der Wahl des geeigneten Standorts. Bei allen fehlt es an der Gesamtheit vieler unterschiedlicher Einflussfaktoren bzw. an einer Komplettlösung. Zur erfolgreichen Gestaltung von Internationalisierungsaktivitäten ist es notwendig alle Einflussfaktoren zu berücksichtigen, sowohl externe, kaum beeinflussbare als auch interne, von einem Unternehmen beeinflussbare Faktoren. Unter interne sind v.a. Produkte, Prozesse und die eigenen Mitarbeiter und deren Qualifikationen zu verstehen.

Nicht die Diskussion allgemein bekannter Chancen und Risiken oder die niedrigsten Lohnkosten sind für den Erfolg von Internationalisierungsaktivitäten und damit für die Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit ausschlaggebend, vielmehr sind fundierte Konzepte erforderlich, die auf die gesamte Wertschöpfung eines Unternehmens zugeschnitten sind [Emm-02].

Die Anforderungen an solche Konzepte, mit dem Ziel der Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit, lassen sich folgendermaßen darstellen:

- Schneller Markteintritt, Abbau von Barrieren, Reduzierung von Risiken müssen zur gleichen Zeit gewährleistet werden,
- eine höchstmögliche Anzahl an internen und externen Einflussfaktoren muss berücksichtigt werden,
- die Rolle der Wertschöpfung als Handlungselement muss berücksichtigt werden [Emm-02], [Wil-98],
- die Rolle der Produkt- und Prozessentwicklung muss berücksichtigt werden, da die Produktentwicklung und die Innovation zu den größten Erfolgsfaktoren eines Unternehmens gehören [Fai-06], [Ham-01], [Spr-04], [Spu-11/10],
- Rolle der Mitarbeiter und deren Qualifikationen müssen im Fokus stehen, da sie ein wesentlicher Erfolgsfaktor eines Unternehmens sind [Fai-06].

Der Ansatz einer erfolgversprechenden Vorgehensweise zur Internationalisierung von Wertshöpfungsanteilen liegt in der Gesamtheit einer solchen Vorgehensweise. Sie sollte interne und externe Faktoren in Einklang bringen, um somit für die Grundlage der Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit zu sorgen. Zur Feststellung relevanter Faktoren wird in Abbildung 3-2 eine Übersicht über den Internationalisierungsprozess von Unternehmen und dessen Einflussfaktoren dargestellt. Diese Übersicht beschreibt das häufige Szenario, wonach ein Unternehmen, motiviert durch bestimmte Ziele, den Weg in einen ausländischen Markt sucht. Auf diesem Weg wird das Unternehmen von verschiedenen Einflussfaktoren begleitet, welche sich in interne und externe Einflussfaktoren unterteilen lassen.

Die internen Einflussfaktoren sind von einem Unternehmen beeinfluss- und bestimmbar, da diese zu den Kernelementen der Wertschöpfung eines Unternehmens gehören. Die externen Einflussfaktoren dagegen, können kaum von einem einzelnen Unternehmen beeinflusst werden, da diese in der Regel durch Wettbewerber, Regelungsbehörden und lokale Regierungen aufgebaut werden. Die Herausforderung liegt daher darin, die internen Faktoren so zu gestalten, dass nicht beeinflussbare externe Faktoren keine schwerwiegenden negativen Auswirkungen auf das Internationalisierungsvorhaben ausüben. Des Weiteren gehört der Einklang

zwischen Chancen erzielen (z.B. Markteroberung) und dem dafür erforderlichen Abbau von Barrieren bei gleichzeitiger Risikominimierung zur Herausforderung.

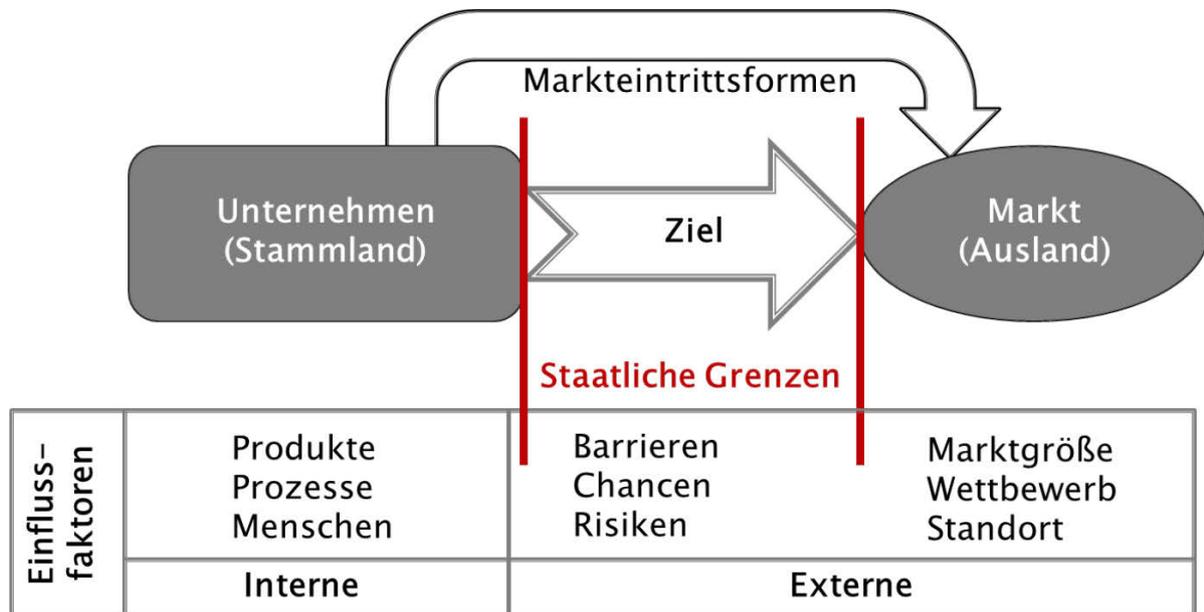


Abbildung 3-2: Übersicht - Prozess und Einflussfaktoren der Internationalisierung

Aus dieser Übersicht lässt sich eine Vielzahl von Einflussfaktoren darstellen. Aufbauend auf diese Übersicht des Internationalisierungsprozesses von Unternehmen und dessen Einflussfaktoren, wird in dieser Arbeit eine Vorgehensweise bzw. ein Konzept vorgestellt, das folgendes beinhaltet:

- Darstellung relevanter Einflussfaktoren,
- Diskussion bzw. Priorisierung der Einflussfaktoren nach Bedeutung für die Internationalisierung,
- Erstellung von technologischen Wertschöpfungsmodulen zum schnellen Abbau von Barrieren bei gleichzeitiger Risikominimierung,
- Definition der Rolle der Produkt- und Prozessentwicklung sowie deren Anpassung auf die Internationalisierung,
- Definition der Rolle der Mitarbeiterqualifikationen sowie deren Anpassung auf die Internationalisierung,
- Erstellung eines Internationalisierungsmoduls.

Ziele des Konzepts:

Das übergeordnete Ziel des Konzepts ist die Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit und damit die Sicherung von Arbeitsplätzen an allen Standorten des Unternehmens. Dieses übergeordnete Ziel ist durch die Erreichung folgender Teilziele realisierbar:

- Schneller Eintritt in internationale Märkte mit Hilfe von technologischen Wertschöpfungsmodulen ohne Lokalisierung der gesamten Wertschöpfungskette und damit
 - Abbau von Markteintrittsbarrieren wie Local-Content-Vorschriften, Ein- und Ausfuhrzölle oder Währungseinflüsse,
 - Reduzierung von Know-how-Verlust- und Know-how-Abfluss-Risiken,
 - Reduzierung der Risiken bezüglich falscher Markteinschätzung, da für die Internationalisierung von einzelnen Modulen niedrigere Investitionssummen erforderlich sind,
 - Reduzierung von Qualitätsrisiken (Produkt-, Prozess- und Mitarbeiterqualität).
- Durch kontrollierten Einsatz technologischer Wertschöpfungsmodule im Rahmen von Internationalisierungsaktivitäten, kann
 - die Qualität durch langfristig angelegte, systematische Mitarbeiter- und Lieferantenqualifizierung gesichert werden,
 - Zeit gewonnen werden, um sich mit der lokalen Kultur, v.a. der Arbeitskultur eines Landes vertraut zu machen, bevor hohe Investitionen getätigt werden.
- Durch Einsatz von Internationalisierungsmodulen, kann eine Vielzahl von Einflussfaktoren der Internationalisierung berücksichtigt werden, wodurch
 - das Risiko deutlich reduziert wird, aufgrund nicht bedachter Einflussfaktoren zu scheitern,
 - Einflüsse der Produkt- und Prozessentwicklung bereits zu Beginn von Internationalisierungsaktivitäten berücksichtigt werden,
 - erforderliche Mitarbeiterqualifikationen frühzeitig erkannt werden, um entsprechende Qualifizierungsmaßnahmen rechtzeitig durchzuführen.

4 Konzeptentwicklung

Zur Unterstützung von Internationalisierungsaktivitäten und -entscheidungen, wird das Konzept zur Internationalisierung von Wertschöpfung vorgestellt. Dazu werden relevante Einflussfaktoren der Internationalisierung dargestellt und anschließend nach deren Bedeutung für die Internationalisierung priorisiert. Anschließend werden technologische Wertschöpfungsmodule erstellt, die zur Reduzierung von Risiken besonders relevant sind. Ziele der Nutzung von Wertschöpfungsmodulen bei der Internationalisierung von Wertschöpfung werden spezifiziert. Die Bedeutung der Produkt- und Prozessentwicklung und der Rolle von Mitarbeitern und deren Qualifikationen wird anhand von praktischen Beispielen erläutert. Anschließend wird anhand von Beispielen ein umfassendes Konzept zur Internationalisierung vorgestellt.

4.1 Hauptelemente der Internationalisierung

Unter Hauptelementen der Internationalisierung werden alle Einflussfaktoren verstanden, die für die Internationalisierung von Relevanz sind. Aus Abbildung 3-2 lassen sich die Einflussfaktoren ableiten. Die Faktoren werden resultierend aus Literaturrecherchen und Erfahrungsberichten von Unternehmen festgelegt und im Rahmen von Befragungen bzw. Interviews mit verschiedenen Personen, in unterschiedlichen Positionen, aus international erfahrenen Unternehmen, verifiziert (s. Anhang in Kapitel 9). Diese werden in Abbildung 4-1 umfassend in einem Fishbone-Diagramm⁷ dargestellt. Unter Einflussfaktoren werden diejenigen Faktoren verstanden, die Internationalisierungsaktivitäten und -entscheidungen von Unternehmen positiv oder negativ beeinflussen. Die Faktoren lassen sich in externe und interne Faktoren unterteilen. Wie in Kapitel 3 beschrieben, sind externe Faktoren von einem einzelnen Unternehmen nicht beeinflussbare Faktoren, die in der Regel durch Wettbewerber, Regelungsbehörden und lokalen Regierungen aufgebaut werden. Interne Faktoren dagegen, können vom einzelnen Unternehmen beeinflusst und bestimmt werden, da diese zu den Kernelementen der Wertschöpfung eines Unternehmens gehören.

⁷ Fishbone-Diagramm – Ist eine Form des Ishikawa-Diagramms zur Darstellung von Kausalitätsbeziehungen.

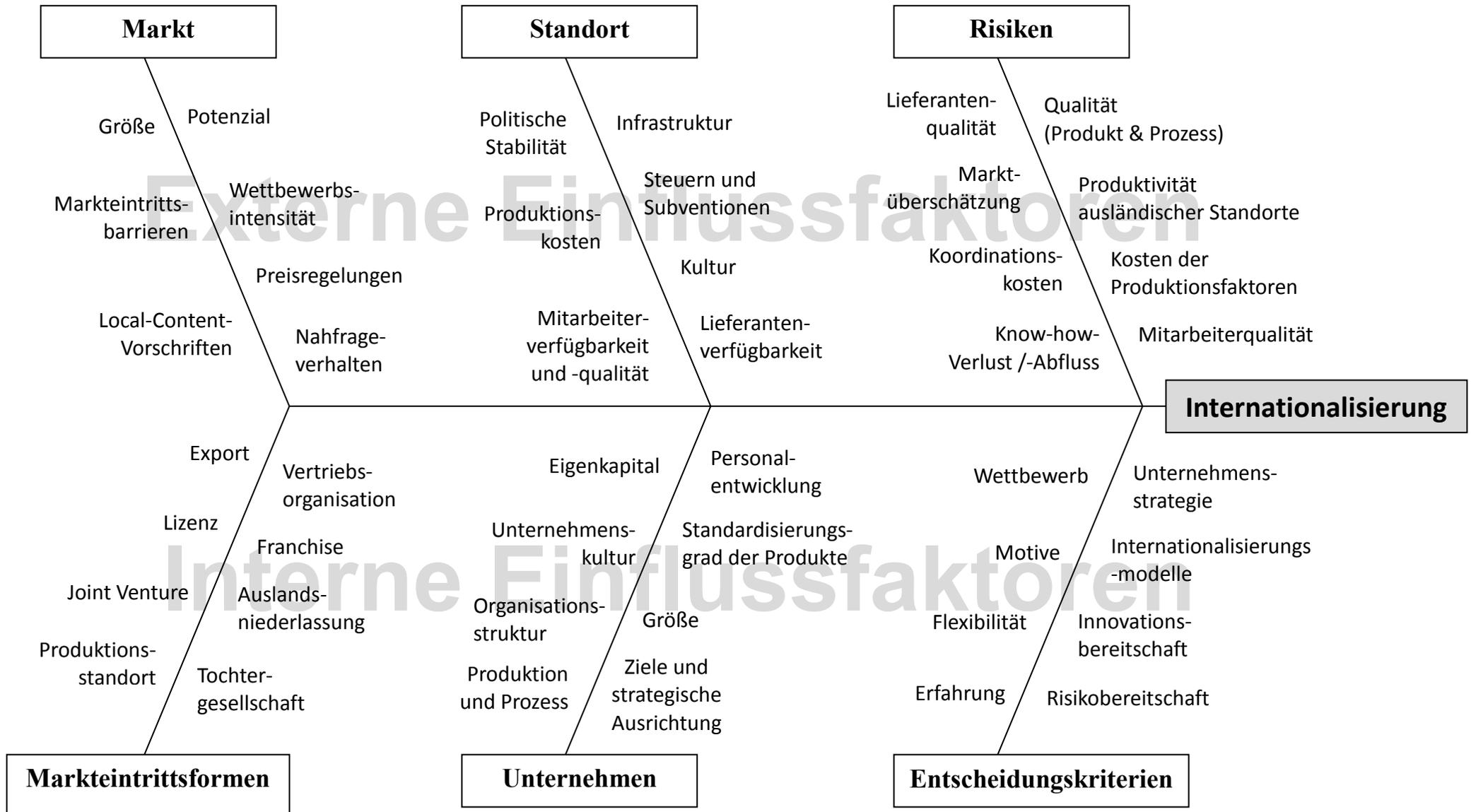


Abbildung 4-1: Einflussfaktoren der Internationalisierung

4.1.1 Externe Faktoren

Markt und Standort

Der Markt ist einer der wichtigsten Faktoren der Internationalisierung, da dieser der treibende Faktor ist. Häufig ist der Markt der Hauptgrund bzw. die Hauptmotivation für die Internationalisierung eines Unternehmens. Viele Unternehmen bestimmen ihren Standort in Abhängigkeit von den vorher ermittelten Marktdaten, wie Marktgröße und Marktpotential. Des Weiteren enthält jeder Markt unterschiedliche Markteintrittsbarrieren, die für die Wertschöpfungstiefe des Unternehmens entscheidend sind. V.a. die Local-Content-Vorschriften stellen für Unternehmen eine große Herausforderung dar, weil damit die Wertschöpfungstiefe von lokalen Regelungsbehörden definiert wird, an die sich Unternehmen, die sich am lokalen Markt beteiligen möchten, halten müssen.

Der Standort bzw. eine fundierte Standortbetrachtung ist von sehr hoher Bedeutung, um rechtzeitig, schon vor Beginn des Internationalisierungsvorhabens, eine Vielzahl von damit verbundenen Risiken und standortspezifischen Einflussfaktoren zu berücksichtigen. Das beugt vielen Risiken, wie Kostenrisiken, Qualitätsrisiken, politische und rechtliche Risiken, vor.

Interviewfrage 4, Seite cxxiii in Kapitel 9.2 zeigt, dass international erfahrene Unternehmen meist mit der Marktbetrachtung anfangen, v.a. das Marktvolumen spielt dabei eine wichtige Rolle. Anschließend werden die Standorte in den Zielmärkte auf ihre Eignung für eine lokale Produktion geprüft.

Wie Markt und Standortbewertungen zu gestalten sind, wird in der Literatur ausführlich behandelt. In dieser Arbeit wird auf Faktoren hingewiesen, die von schwerwiegender Relevanz für die Internationalisierung sind. Die Markt- und Standortfaktoren sind in der Regel häufig produkt- und geschäftssegmentabhängig.

Risiken

Die Risiken von Unternehmensaktivitäten im Ausland stellen eines der wichtigsten Erfolgsfaktoren der Internationalisierung dar, daher gilt diesen Risiken eine besondere Aufmerksamkeit. Die Risiken sind bei jedem Internationalisierungsvorhaben vorhanden und können von einem einzelnen Unternehmen kaum beeinflusst bzw. vermieden werden, deshalb ist es erforderlich Maßnahmen und Wege zu finden, diese soweit wie möglich zu reduzieren. In der

vorliegenden Arbeit sind die Risiken ein wesentlicher Faktor, v.a. stellt das Know-how-Risiko eines der größten Risiken dar, da das Produkt- und Produktions-Know-how für deutsche Unternehmen ein wesentlicher Erfolgsfaktor ist.

Die Risiken sind produkt-, markt- und standortabhängig. Produktabhängig sind sie v.a. aufgrund der unterschiedlichen Qualitätsanforderungen verschiedener Produkte und aufgrund unterschiedlicher Know-how-Tiefe bestimmter Produkte. Markt- und standortabhängig sind sie, weil in jedem Markt und an jedem Standort andere Risiken größere Relevanz haben. Beispielsweise ist das Know-how-Abfluss-Risiko sehr hoch, v.a. zwischen Ländern mit hohem Technologiestandard und Ländern, die danach streben. Das Know-how kann bereits durch den Erwerb der Produkte, durch Reverse Engineering oder durch die Nachahmung von Fertigungsverfahren erfolgen [Abe-11], [Lin-12]. Des Weiteren ist das Qualitätsrisiko in vielen Kulturkreisen sehr hoch, da in unterschiedlichen Ländern ein anderer Sinn für Qualität, Genauigkeit und für Toleranzen existiert [Kin-04].

4.1.2 Interne Faktoren

Markteintrittsformen

Bei den Markteintrittsformen geht es v.a. um die Entscheidung, ob ein Unternehmen selbständig oder mit einem Partner vorgeht. Des Weiteren gilt es zu entscheiden, in welcher Wertschöpfungstiefe ein Unternehmen selbständig oder mit einem Partner in den angezielten Markt eintritt. Eine Übersicht über die Markteintrittsformen und der damit verbundenen Wertschöpfungstiefe wird in Abbildung 4-2 dargestellt.

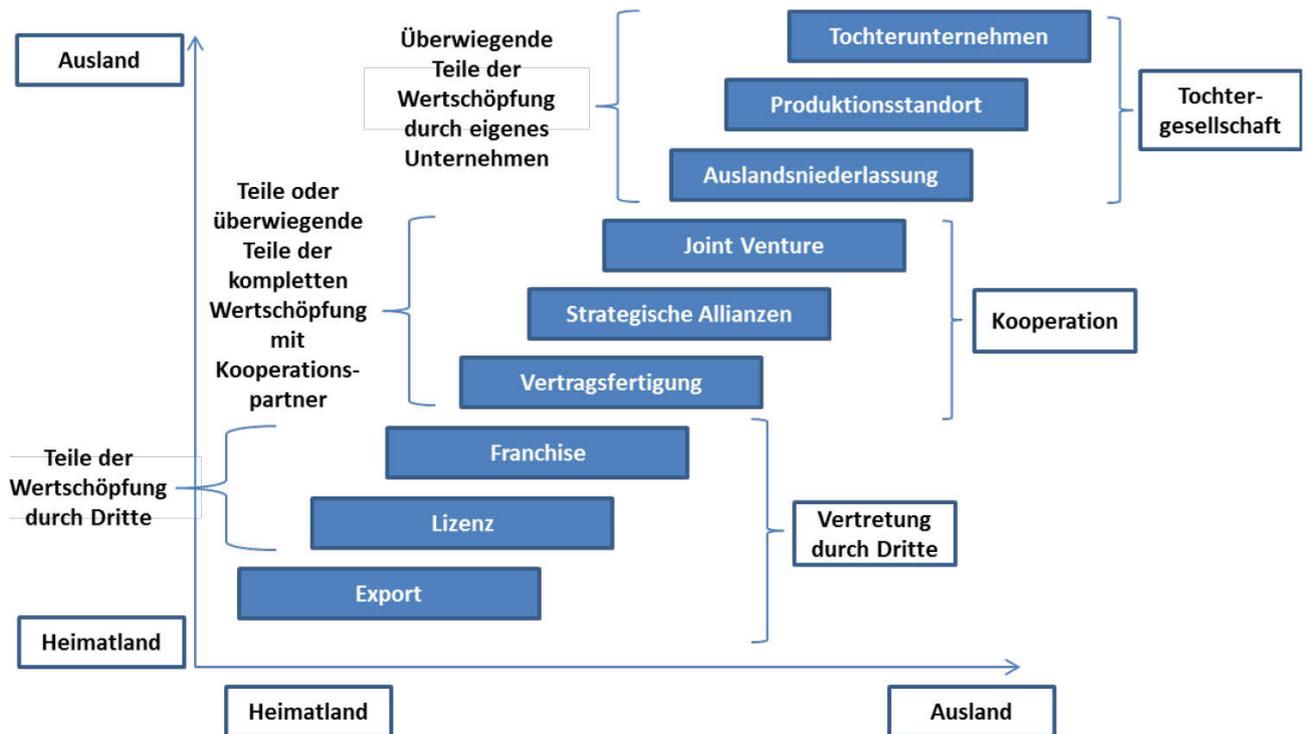


Abbildung 4-2: Markteintrittsformen inkl. Wertschöpfungsanteile (Eigene Darstellung in Anlehnung an [Bec-02], [Ede-02], [Jun-06])

In der Literatur werden die Markteintrittsformen häufig als Internationalisierungsstufen dargestellt und sind in der Tat nicht wegzudenken bei Internationalisierungsvorhaben, da sie die Form des Markteintritts in einen ausländischen Markt eindeutig vorgeben. Mit welcher Markteintrittsform ein Unternehmen in einen fremden Markt eintritt, kann das Unternehmen selbständig entscheiden. Die Entscheidung wird aber von den ermittelten Markt- und Standortdaten (z.B. Marktpotenzial, geographische und kulturelle Distanz, staatliche Förderungen, Währungseinflüsse, Absatzwege) sowie von unternehmensinternen Faktoren (z.B. Unternehmensressourcen, Bedeutung der Produktqualität, Möglichkeit der Produktstandardisierung) beeinflusst.

Unternehmen

Das Unternehmen als solches ist der Schlüssel bzw. der Hauptakteur bei der Internationalisierung. Um das Unternehmen geht es im besonderen Sinne, da es sich (deren Wertschöpfung und Mitarbeiter) auf die Internationalisierung einstellen muss. Das wird im Rahmen dieser Arbeit eine Schlüsselrolle spielen. Es werden in den folgenden Kapiteln Vorgehensweisen vorgestellt, die Wertschöpfung und die Mitarbeiter des Unternehmens so zu gestalten bzw. einzustellen, dass Risiken der Internationalisierung abgebaut werden können.

Entscheidungskriterien

Die Entscheidungskriterien sind Faktoren, die dem Unternehmen als Entscheidungsgrundlage dienen und dabei unterstützen sollen, u. a. folgendes deutlich zu machen:

- Was sind die Beweggründe des Unternehmens?
- Was ist die Ist-Situation des Unternehmens (Mitarbeiterqualifikationen, Technologie, finanzielle Ressourcen)?
- Was ist die eigene Unternehmensstrategie?
- Was ist die eigene Unternehmenserfahrung?
- Besitzt das Unternehmen, v.a. besitzen deren Mitarbeiter, die physikalische und geistige Flexibilität, für längere Zeit ins Ausland zu gehen bzw. mit andersartigen Kulturen zusammenzuarbeiten?
- Welche Risiken, ist das Unternehmen bereit einzugehen?

Die wesentlichen Entscheidungskriterien des Unternehmens sind:

- Ziele,
- Größe,
- finanzielle Mittel,
- Auslandserfahrung,
- Risikobereitschaft,
- Technologie (Produkt und Prozess),
- Qualifikationen und Qualifizierungsgrad der Mitarbeiter.

Sie dienen dem Unternehmen während der Entscheidungsphase als Entscheidungsgrundlage und zur Revidierung getroffener Entscheidungen. Während des Internationalisierungsprozesses sollen die Entscheidungskriterien zur Kontrolle dienen, ob die gesetzten Ziele mit dem geplanten Vorhaben, trotz aller Einflussfaktoren, erreicht werden. Zusätzlich entscheiden diese Kriterien über den Umfang des Internationalisierungsvorhabens (Wertschöpfungstiefe, Höhe des Investments, Markteintrittsform).

4.1.3 Verifizierung

Zur Verifizierung der ermittelten Einflussfaktoren der Internationalisierung wurden im Rahmen dieser Arbeit Interviews mit verschiedenen Personen, in unterschiedlichen Positionen, aus international erfahrenen Unternehmen durchgeführt. Die Auswertung der durchgeführten Interviews befindet sich im Anhang in Kapitel 9.

Aus der umfangreichen Gesamtbetrachtung der Einflussfaktoren und aus den Erkenntnissen durchgeführter Interviews lassen sich folgende Annahmen definieren:

- eine fundierte, zielgerichtete Marktbetrachtung bestimmt die Standorte, die als Zielstandorte für Unternehmen gelten, auf die sie Teile ihrer Wertschöpfung verteilen können,
- eine ausführliche Standortbetrachtung gibt Hinweise darauf, welche dieser Standorte für eine lokale Wertschöpfung in Frage kommen und welche Einflussfaktoren dabei von besonderer Relevanz sind,
- die Risiken sind der maßgebende Faktor für den Erfolg eines Unternehmens im internationalen Umfeld, v.a. Qualitäts- und Know-how-Verlust- bzw. Abfluss-Risiken sind für den Erfolg eines Unternehmens ausschlaggebend,
- die Markteintrittsform ist in Abhängigkeit von der Markt- und Standortbetrachtung, der sich daraus ergebenden Einflussfaktoren und Risiken des Zielstandortes, den internen Einflussfaktoren und von den Entscheidungskriterien zu bestimmen,
- das Unternehmen muss seine Entscheidung für ein Auslandsengagement in Abhängigkeit von seiner wirtschaftlichen Situation, seiner Technologie, seinen Auslandserfahrungen, seiner Größe, der Qualifikation seiner Mitarbeiter und seiner Risikobereitschaft treffen. Es muss seine Mitarbeiter auf die Internationalisierung hin einstellen und seine Wertschöpfung so gestalten, dass es mit den nicht beeinflussbaren externen Einflussfaktoren umzugehen weiß,
- Entscheidungskriterien dienen zur Kontrolle der eigenen Entscheidungen und dem Erreichen gesetzter Ziele nach Beginn des Internationalisierungsvorhabens.

Des Weiteren lassen sich u.a. folgende Faktoren als solche mit hoher Relevanz für die Internationalisierung definieren:

- Unternehmensziele (z.B. Kostenreduktion, Markterschließung),
- Marktdaten (z.B. Volumen, Potential, Normen, Technologieniveau),
- Standortfaktoren (z.B. Zulieferstruktur, Infrastruktur, Subventionen, politische Stabilität, geographische Lage, Mitarbeiterverfügbarkeit und -qualität),
- Markteintrittsbarrieren, v.a. kulturelle Barrieren und Local-content-Vorschriften,
- Risiken (z.B. Know-how-, Qualitäts-, finanzielle Risiken),
- Qualifizierungsgrad von Mitarbeitern,
- Technologie (Produkt und Prozess).

4.2 Technologische Wertschöpfungsmodul am Beispiel einer Mittelspannungsschaltanlage

Technologische Wertschöpfungsmodul stellen die Verknüpfung zwischen Produkt, Prozess und dafür erforderliche technische Mitarbeiterqualifikationen eines jeden produzierenden Unternehmens dar. Diese Faktoren stellen ein Großteil der internen, technologischen, beeinflussbaren Einflussfaktoren der Internationalisierung dar. Die technologischen Wertschöpfungsmodul sollen dem Unternehmen helfen, die externen Einflussfaktoren, v.a. die existierenden Barrieren und Risiken abzubauen bzw. zu reduzieren.

4.2.1 Wertschöpfungsmodul

Getrieben durch die Anforderungen internationaler Märkte und eines sich immer mehr internationalisierenden Wettbewerbs, müssen sich Unternehmen verstärkt auf ihr eigenes Know-how und ihre Kernkompetenzen konzentrieren. Das machen sie hauptsächlich durch die Selbstorganisation in Wertschöpfungsnetzwerke, die aus vielen Wertschöpfungsmodulen bestehen [Mof-12]. Die Faktoren eines Wertschöpfungsmoduls (s. Abbildung 4-3) sind die Faktoren industrieller Wertschöpfung, die sich in Produkt, Prozess, Betriebsmittel, Organisation und Mensch aufteilen. Die Faktoren eines Wertschöpfungsmoduls repräsentieren die Fragen wer, was, wie, womit, wann und wo.

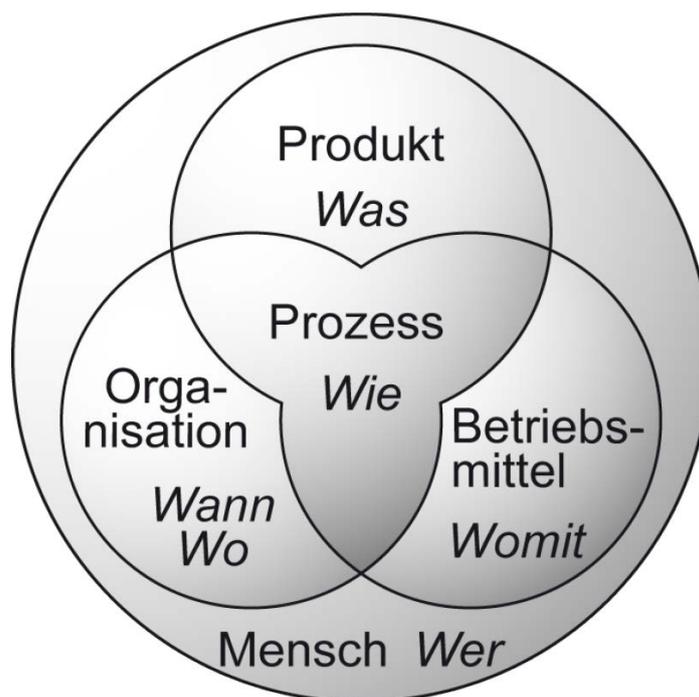


Abbildung 4-3: Wertschöpfungsmodul inkl. Wertschöpfungsfaktoren [Sel-11]

Im Rahmen dieser Arbeit gilt die Konzentration hauptsächlich auf die Elemente, in denen das meiste Know-how steckt. Diese sind das Produkt, die Prozesse und die Qualifikationen der Mitarbeiter (Mensch). Wobei die Prozesse hauptsächlich für die Produktionsprozesse stehen, die für die Herstellung eines Produkts erforderlich sind. Der Prozess beschreibt dabei die inhaltliche und sachlogische Folge von Funktionen, die zur Erzeugung eines Objekts bzw. Produkts in einem spezifizierten Zustand notwendig ist [Bec-08]. „Produktionsprozesse im engeren Sinne sind standardisierte Fertigungsmethoden, mit denen in einem Industriebetrieb, durch die maschinelle und/oder manuelle Be- und Verarbeitung von Rohstoffen oder Zwischenprodukten, ein verwertbares Produkt hervorgebracht wird“ [Wik-13].

Das Know-how steht im Rahmen dieser Arbeit für umfangreiches Wissen und Erfahrung, die die Qualität und Funktionalität des Produkts und hohe Produktivität und Qualität der Produktion bzw. der Prozesse gewährleisten. Das Know-how kann als Wettbewerbsvorteil verstanden werden, welches ein Unternehmen von anderen Unternehmen differenziert. In Verbindung zu den genannten Elementen gilt es, vor jeder Internationalisierungsaktivität folgende Entscheidungen zu treffen:

- Welche Produkte sind zu internationalisieren?
- Welche Prozesse sind zu internationalisieren?
- Welche Qualifikationen sind am Heimatstandort und im Ausland erforderlich?

- Welche Qualifizierungsmaßnahmen sind zur Sicherung der Produkt- und Prozessqualität im Ausland erforderlich?
- Welche Qualifizierungsmaßnahmen sind erforderlich, um Mitarbeiter am Heimatstandort darauf vorzubereiten mit denen im Ausland intensiv zusammenzuarbeiten?

4.2.2 Technologische Wertschöpfungsmodule der Internationalisierung

Zusätzlich zur Definition eines Zielmarkts bzw. Standorts und der Bestimmung einer Markteintrittsform muss ein Unternehmen entscheiden, welches Produkt, welche Prozesse und welche Qualifikationen an den Zielstandort zu transferieren sind. Aus diesem Grund beinhalten technologische Wertschöpfungsmodule der Internationalisierung die drei genannten Elemente, die später zu einem Wertschöpfungsmodul verknüpft werden. Das Ziel dabei ist es, Unternehmen beim Umgang mit den verschiedenen Herausforderungen und den unterschiedlichen Bedingungen in internationalen Märkten flexibel zu machen.

4.2.2.1 Elemente

Die Elemente eines Wertschöpfungsmoduls der Internationalisierung sind Produkte, Prozesse und Mitarbeiterqualifikationen. Die Verknüpfung zwischen diesen drei Elementen ist ähnlich der Verknüpfung der Komponenten eines vollständigen Satzes (Subjekt, Verb, Objekt). Folglich ist das Produkt das Objekt, das es zu produzieren und zu verbessern gilt. Die Mitarbeiter mit deren Qualifikationen sind das Subjekt, das für die Herstellung der Produkte verantwortlich ist. Die Prozesse stellen schließlich das Verb bzw. das erforderliche Werkzeug zur Durchführung der Arbeit dar.

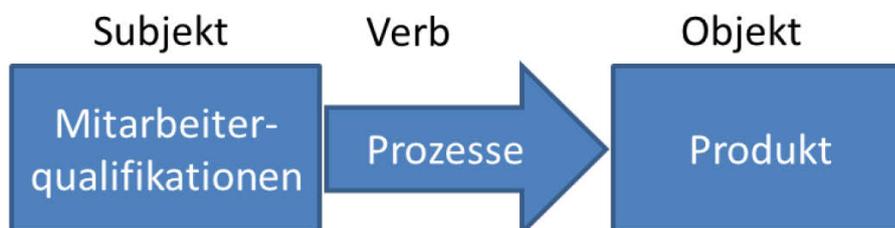


Abbildung 4-4: Elemente des Wertschöpfungsmoduls der Internationalisierung

Ein wesentlicher Grund für die Auswahl dieser drei Elemente aus dem Wertschöpfungsmodul ist deren Verbindung zu den Risiken, die in Kapitel 2 dargestellt wurden und das Scheitern vieler Unternehmen bei internationalen Aktivitäten verursachen. Daher ist der flexible Umgang mit den existierenden Risiken

von großer Bedeutung für einen erfolgreichen Eintritt in internationale Märkte. Jedes dieser Risiken steht in starker Beziehung mit den drei Elementen des Wertschöpfungsmoduls, während die beiden Elemente Organisation und Betriebsmittel eine schwache Beziehung zu den Risiken haben. In Abbildung 4-5 werden die Wechselbeziehungen zwischen den fünf Elementen des Wertschöpfungsmoduls mit den existierenden Risiken dargestellt.

Risiko \ Elemente	Qualität	Know-how	Produktivität	Kosten	Mitarbeiter-qualifikation	Lieferanten-qualität	Flexibilität	Markt-überschätzung	Kulturelle Barrieren
Produkt	●	●	○	●	●	●	●	○	△
Prozess	●	●	●	●	●	●	●	△	△
Mitarbeiter-qualifikationen	●	●	●	●	●	△	●	△	●
Organisation	△	○	○	△	○	△	●	△	○
Betriebsmittel	△	△	○	○	△	△	○	△	△

Wechselbeziehungs-Matrix	
●	Starke Beziehung
○	Mittlere Beziehung
△	Schwache Beziehung

Abbildung 4-5: Wechselbeziehungs-matrix zwischen Elementen und Risiken [Mof-12]

4.2.3 Konstruktion von technologischen Wertschöpfungsmodulen

Technologische Wertschöpfungsmodule beinhalten jeweils eine *Produktkomponente*, die für deren Herstellung erforderlichen *Prozessschritte* und die für die Ausführung der Prozesse erforderlichen technischen *Mitarbeiterqualifikationen*. Die Module können nach den Risiken der Internationalisierung gewichtet werden. Nach Gewichtung kann ein Unternehmen flexibel entscheiden, welche Module aus Wettbewerbsgründen am Heimatstandort gehalten und welche internationalisiert werden. Die technologischen Wertschöpfungsmodule können in folgenden Schritten erstellt werden:

1. Erstellung der Stückliste (Bill of Material - BOM⁸) zur Identifizierung der Produktkomponenten (Produktkomponenten sind dabei Produktgruppen, die unabhängig voneinander behandelt werden können. D.h. sie können an verschiedenen Standorten produziert werden, um sie später zu einem Gesamtprodukt zusammenzufügen bzw. zu montieren).
2. Lickert-Typ-Skala⁹ für die Gewichtung der Produktkomponenten nach Produkt-Know-how (Produkt-Know-how steht für erforderliches Wissen und Erfahrung zur Sicherung der Qualität und Funktionalität eines Produktes).
3. Definition erforderlicher Prozessschritte zur Herstellung des gesamten Produkts.
4. Lickert-Typ-Skala für die Gewichtung der Prozessschritte nach Produktions-Know-how (Produktions-Know-how steht für erforderliches Wissen und Erfahrung zur Sicherung hoher Produktivität und Qualität in der Produktion).
5. Definition erforderlicher, technischer Mitarbeiterqualifikationen für jeden einzelnen Prozessschritt.
6. Bestimmung der Beziehung bzw. Verknüpfung zwischen jeder Produktkomponenten und den dafür erforderlichen Prozessschritten mit der dazugehörigen technischen Mitarbeiterqualifikation.
7. Jede Produktkomponente mit den dazugehörenden Prozessschritten und technischen Mitarbeiterqualifikationen stellt ein technologisches Wertschöpfungsmodul dar.
8. Die Bedeutung jedes einzelnen technologischen Wertschöpfungsmoduls kann durch die Multiplikation des Gewichts der Produktkomponente mit dem Gewicht der dazugehörenden Prozessschritte bestimmt werden. Die Summe aller Produkte stellt die Gesamtgewichtung eines einzelnen technologischen Wertschöpfungsmoduls dar.

⁸ BOM – Bill of Material (Stückliste)

Unter BOM versteht man eine Liste der Rohmaterialien, Baugruppen, Zwischenteile, Komponenten und Subkomponenten sowie Teile, die zur Fertigung eines Endprodukts notwendig sind.

⁹ Lickert-Typ-Skala – Methode zur Gewichtung von Items nach persönlicher Einschätzung.

Dabei wird jedes Item mit einem Faktor von 1 bis 5 versehen.

1 – nicht wichtig

2 – geringe Wichtigkeit

3 – mittlere Wichtigkeit

4 – wichtig

5 – sehr wichtig

9. Die technologischen Wertschöpfungsmodule werden anschließend zu den dazugehörigen Wertschöpfungskosten gewichtet, um deren prozentualen Wertschöpfungsanteil zu bestimmen.

Die Module können später auch nach weiteren Kriterien gewichtet werden. Die Wahl der Gewichtungsfaktoren ist abhängig vom Produkt und von den Einflussfaktoren des Zielstandorts.

Die Gesamtgewichtung bzw. die Gesamtwertung eines technologischen Wertschöpfungsmoduls stellt dessen Bedeutung für die Qualität und die Funktionalität des Gesamtprodukts dar. Daraus kann ein Unternehmen erkennen, wie hoch oder wie niedrig das Risiko der Internationalisierung einzelner Module ist. Durch die Gewichtung der Module nach Wertschöpfungskosten wird bestimmt, wie hoch die Wertschöpfung am Zielstandort ist und wie hoch die damit verbundenen Ersparnisse sind. Ersparnisse können u.a. aufgrund geringerer Personalkosten entstehen.

4.2.3.1 Beispiel Mittelspannungsschaltanlage

Mittelspannungsschaltanlagen werden für die Verteilung des Stroms genutzt und befinden sich in der Regel in Umschaltstationen, Kraftwerken und Industrie. Die Schaltanlagen dienen zur Sicherung der Stromübertragung vom Kraftwerk zum Endverbraucher. Sie schalten automatisch bei Störungen im Verteilungsnetzwerk, um Ausschaltzeiten zu minimieren. Zur sicheren Wartung können sie isoliert und geerdet werden. Unter Mittelspannung wird in Stromnetzen alles zwischen 1kV und 52kV verstanden [Lin-87], [Sch-06a].

Das Ausschalten des Hauptstroms findet im Leistungsschalter statt, welcher das Herzstück einer Schaltanlage darstellt. Der Leistungsschalter hat für die Funktion einer Schaltanlage eine vergleichbare Bedeutung wie ein Motor beim Auto. Wenn dieser nicht ordnungsgemäß funktioniert, leidet die Funktionalität des gesamten Produkts, weil die Funktion des Gesamtprodukts nicht mehr gegeben ist. Aus diesem Grund steckt ein produzierendes Unternehmen ein Großteil seiner Entwicklungsarbeit und seines Know-hows in die Herstellung solcher Produktbaugruppen, um die Qualität und Funktionalität des Gesamtprodukts zu gewährleisten.

Beispielhaft für die Erstellung von technologischen Wertschöpfungsmodulen wird die SIMOPRIME (eine Mittelspannungsschaltanlage der Siemens AG) verwendet. Die SIMOPRIME ist eine Luftisolierte Schaltanlage, die bei Siemens u.a. auch für das Lizenzgeschäft verwendet wird.



Abbildung 4-6: SIMOPRIME Mittelspannungsschaltanlage [Sie-13]

Die Abbildung 4-7 zeigt eine Zeichnung der SIMOPRIME, in der die Hauptgruppen der BOM bzw. alle Hauptkomponenten dargestellt werden. Das Produkt, bestehend aus einer Vielzahl von Einzelteilen, wurde in 12 Produktkomponenten unterteilt. Die Unterteilung wurde basierend auf die Funktionalität einzelner Produktkomponenten und deren Unabhängigkeit als einzelne Produktionseinheiten dargestellt.

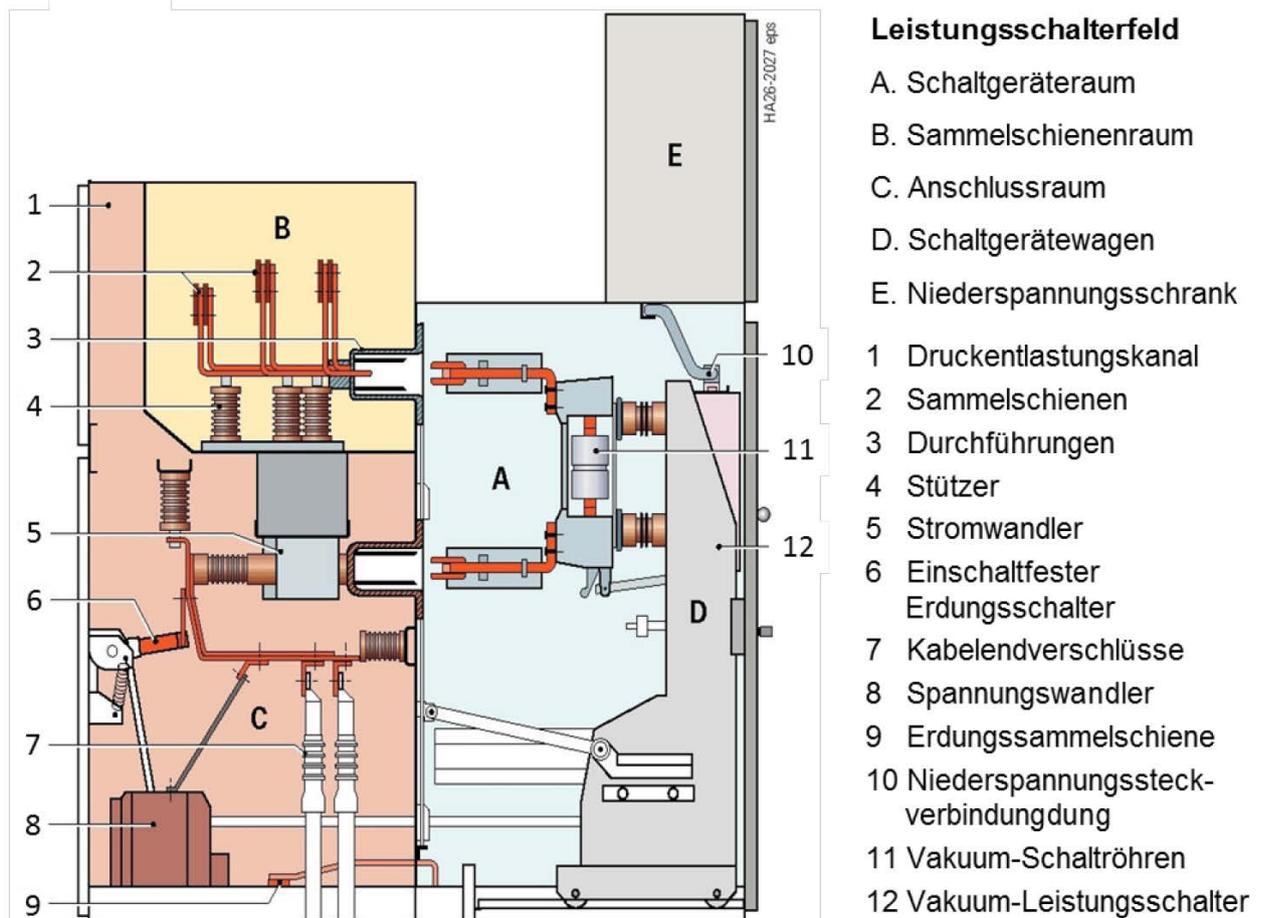


Abbildung 4-7: Hauptgruppen der BOM – Bill of Material der SIMOPRIME [Sie-13]

Die Schaltanlage besteht aus 5 Hauptbaugruppen. Der Schaltgeräteraum, in dem der Schaltgerätewagen integriert ist, auf dem der Leistungsschalter befestigt wird. Für Wartungsarbeiten kann der Schaltgerätewagen aus dem Schaltgeräteraum herausgezogen werden. Über den Schaltgeräteraum wird der Leistungsschalter mit den Sammelschienen- und Anschlussräumen verbunden, um einen sicheren Stromfluss in der gesamten Anlage zu gewährleisten. Im Anschlussraum befinden sich u.a. Strom- und Spannungswandler, um Strom und Spannung auf die gewünschten Werte hoch oder runter zu transferieren, Erdungsschalter, um die Anlage im Wartungsfall sicher zu erden und Kabelendverschlüsse, um den Strom an die Verbraucher weiterzuleiten. Der Sammelschienenraum dient der Verbindung mehrerer Schaltanlagen zu einer kompletten Schaltstation, d.h. es werden mehrere Schaltanlagen parallel zueinander geschaltet. Im Niederspannungsschrank befinden sich alle erforderlichen elektrischen Elemente, die zur Beobachtung und Steuerung der Schaltanlage dienen. Die Auslegung aller Elemente einer Schaltanlage hängen von den Kundenanforderungen ab. Dabei spielen v.a. Strom- und Spannungswerte

des gesamten Stromnetzes beim Kunden die entscheidende Rolle. Hinzu kommen Anforderungen des Kunden bezüglich äußerer Einflussbedingungen, wie Temperaturbeständigkeit oder Erdbebensicherheit der Schaltanlage, die Material und Mechanik der Schaltanlage beeinflussen können.

Aus Abbildung 4-7 lassen sich folgende Produktkomponenten für die SIMOPRIME definieren und nach Produkt-Know-how gewichten:

SIMOPRIME Mittelspannungsschaltanlage			Produkt Module Gewichtung	
Prozess Gewichtung				
Produktkomponenten	Schaltgeräte- raum	Vakuum- Leistungs- schalter	Schaltgerätewagen	1
			Federspeicherantrieb inkl. Verriegelung	3
			Vakuumschaltröhren	5
	Sammel- schienenraum	Sammelschiene		1
		Stützer		1
		Isolatoren		1
	Anschlussraum	Stromwandler		1
		Spannungswandler		1
		Kabelendverschlüsse		1
	Erdungsschalter			3
	Niederspannungsschrank			1
	Komplettes Produkt(Schaltfeld)			

Tabelle 4-1: Produktkomponenten SIMOPRIME inkl. Gewichtung

SIMOPRIME Mittelspannungsschaltanlage				Produkt Module Gewichtung	
Prozess Gewichtung					
Produktkomponenten	Schaltgerä- raum	Vakuu- m- Leistungs- schalter	Schaltgerätewagen	1	
			Federspeicherantrieb inkl. Verriegelung	3	
			Vakuumschaltröhren	5	
	Sammel- schienenraum	Sammelschiene		1	
		Stützer		1	
		Isolatoren		1	
	Anschlussraum	Stromwandler		1	
		Spannungswandler		1	
		Kabelendverschlüsse		1	
	Erdungsschalter			3	
	Niederspannungsschrank			1	
	Komplettes Produkt(Schaltfeld)				

Tabelle 4-3: Matrix – Technologische Wertschöpfungsmodule

4.2.3.2 Erläuterung

Das Erstellen von technologischen Wertschöpfungsmodulen mit den beschriebenen Gewichtungen erleichtert den Umgang mit Risiken und Barrieren der Internationalisierung. Dadurch, dass die Module nach Know-how und Kosten gewichtet sind, können kostenintensive und know-how-unkritische Module als erstes internationalisiert werden. Das gibt dem Unternehmen Zeit sich mit folgenden Risiken bzw. lokalen Gegebenheiten auseinander zu setzen und ermöglicht gleichzeitig einen schnellen Markteintritt und eine schnelle Kostenreduktion durch die Produktion an einem Niedriglohnstandort:

- Know-how-Verlust / Know-how-Abfluss,
- Mitarbeiterqualifikationen vor Ort,
- Produktivität des ausländischen Standorts,
- Lieferantensuche und -qualifikation,
- Qualitätsrisiken,
- bessere Einschätzung des Marktpotentials,
- kulturelle Barrieren.

Beispielsweise sollte das Modul „Vakuum-Leistungsschalter“ nicht von Anfang an internationalisiert werden, da es den höchsten Gewichtungsfaktor bezüglich Know-how hat und nur 30% der gesamten Wertschöpfung ausmacht. D.h. der Leistungsschalter ist wichtig für die Funktion und Qualität des Gesamtprodukts und beeinflusst die Gesamtkosten nur in einem begrenzten Maße. Daher sollte über die Internationalisierung dieses Moduls u.a. erst nach Kennen lernen lokaler Kulturen, Einführung von Maßnahmen zur Qualitäts- und Know-how-Sicherung, erforderlicher Qualifizierung lokaler Mitarbeiter und Vorhandensein von ausreichenden Informationen über Absatz- und Beschaffungsmarkt. Das Modul „Niederspannungsschrank“ dagegen, kann zum Anfang des Internationalisierungsvorhabens als erstes internationalisiert werden, da dieses Modul einen geringeren Gewichtungsfaktor bezüglich Know-how hat, aber 30% der Gesamtkosten des Produkts ausmacht und somit die Gesamtkosten beeinflusst.

Zusätzlich zu den technologischen Wertschöpfungsmodulen, die Produkt- und Prozess-Know-how beinhalten, existieren in der Wertschöpfungskette eines produzierenden Unternehmens Wertschöpfungsschritte bzw. -module, die geringeren

technologischen Schwerpunkt haben und deren Internationalisierung daher geringere Risiken aufweist. Dazu gehören z. B. Wertschöpfungsschritte wie Vertrieb und Service. Diese sind hilfreich von Beginn an zu internationalisieren, um Markt, Standort und Kultur eines Landes kennenzulernen. Dazu können sogenannte Wertschöpfungsstufen erstellt werden, die sowohl technologische Wertschöpfungsmodule beinhalten, als auch Wertschöpfungsmodule mit geringerer technologischer Bedeutung. Wertschöpfungsstufen sehen vor, die Wertschöpfung systematisch in vordefinierten Stufen vom Heimatstandort an den ausländischen Standort zu transferieren, um einen besseren Umgang mit Barrieren und Risiken zu ermöglichen.

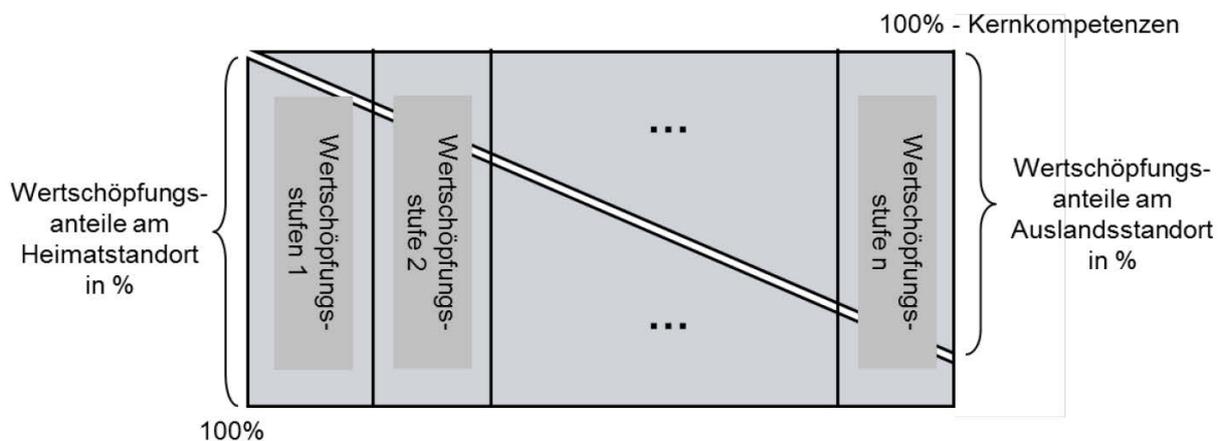


Abbildung 4-8: Wertschöpfungsstufen

Wie oben angedeutet sind Wertschöpfungsstufen so zu definieren, dass Wertschöpfungsmodule wie Vertrieb, Service und Engineering und technologische Wertschöpfungsmodule mit geringerer Know-how-Gewichtung und kostenintensiver Wertung zu Beginn internationalisiert werden, d.h. sie befinden sich in Wertschöpfungsstufe 1, 2 bzw. in den ersten Stufen. Das ermöglicht Unternehmen folgende Vorteile:

- Schneller Markteintritt und damit Abbau von Markteintrittsbarrieren wie Local-Content-Vorschriften, Ein- und Ausfuhrzölle oder Währungseinflüsse,
- schnelle Kostenreduktion durch die Internationalisierung know-how-unkritischer, kostenintensiver Module bzw. Wertschöpfungsstufen an Niedriglohnstandorten,
- Reduzierung von Know-how-Verlust- und Know-how-Abfluss-Risiken, da know-how-kritische Module nicht von Beginn an internationalisiert werden,

- durch vordefinierte Wertschöpfungsstufen kann Zeit gewonnen werden, um
 - sich mit der lokalen Kultur, v.a. der Arbeitskultur eines Landes vertraut zu machen, bevor hohe Investitionen getätigt werden,
 - die Qualität (Produkt-, Prozess-, Mitarbeiter- und Lieferantenqualität) durch langfristig angelegte, systematische Mitarbeiter- und Lieferantenqualifizierung zu sichern.

Die „Wertschöpfungsstufe n“ sieht vor, die gesamte Wertschöpfung eines Unternehmens, abzüglich vordefinierter Kernkompetenzen, zu internationalisieren. Wenn ein Unternehmen in einem bestimmten Markt bzw. Standort genügend Erfahrung gesammelt hat und über längeren Zeitraum erfolgreich ist, kann das Unternehmen entscheiden, auch seine Kernkompetenzen zu internationalisieren.

4.3 Rolle der Produkt- und Prozessentwicklung

4.3.1 Aufgaben

Die Entwicklung technischer Systeme und Produkte wird unter anderem in der VDI-Richtlinie „VDI 2221“ ausführlich beschrieben. Die Richtlinie VDI 2221 behandelt allgemeingültige, branchenunabhängige Grundlagen methodischen Entwickelns und Konstruierens und definiert diejenigen Arbeitsabschnitte und Arbeitsergebnisse, die wegen ihrer generellen Logik und Zweckmäßigkeit Leitlinie für ein Vorgehen in der Praxis sein können [VDI-93]. Das generelle Vorgehen bei der Produktentwicklung wird in Abbildung 4-9 ausführlich dargestellt.

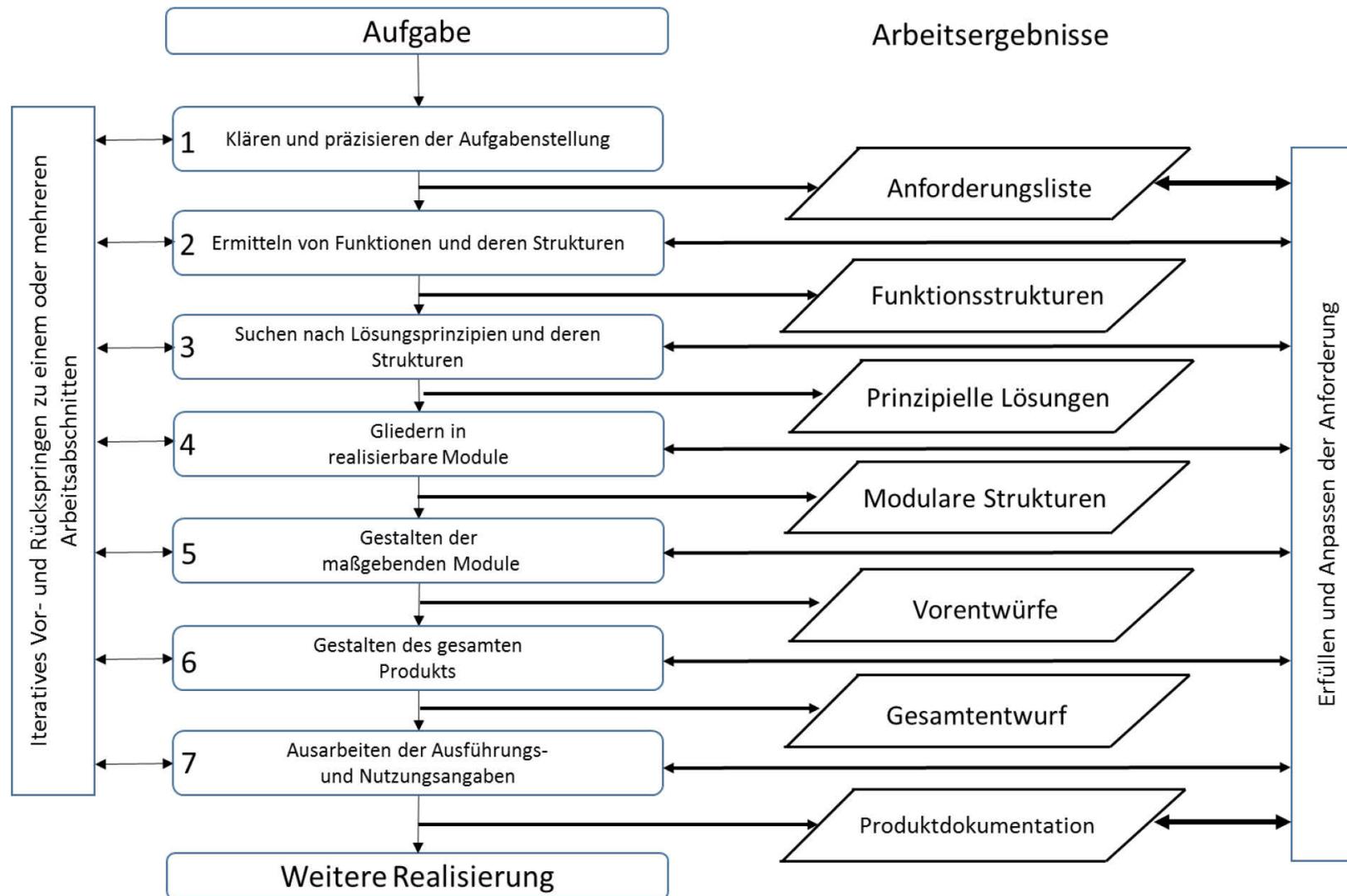


Abbildung 4-9: Generelles Vorgehen beim Entwickeln und Konstruieren nach VDI 2221 [VDI-93]

Die Aufgaben der Produktentwicklung werden von unterschiedlichen Faktoren bestimmt. Nach VDI 2221 sind diese v.a. Herkunft der Aufgabenstellung, Fertigungsart, Neuheitsgrad und Branchenabhängigkeit. Bei Herkunft der Aufgabenstellung werden interne und externe Entwicklungsaufträge unterschieden. Interne Entwicklungsaufträge erfolgen durch unternehmensinterne Produktplanungen oder innerbetriebliche Konstruktionsaufträge für Betriebseinrichtungen und Fertigungsvorrichtungen. Externe Entwicklungsaufträge erfolgen durch Kundenaufträge mit festem Pflichtenheft. Bei der Fertigungsart wird zwischen Einzelfertigung und Massen- bzw. Serienfertigung unterschieden. Diese Unterschiede beeinflussen den organisatorischen Durchlauf der Entwicklung und weisen andere Konstruktionsschwerpunkte auf. Der Neuheitsgrad einer Konstruktionsaufgabe kann sich auf das Gesamtprodukt oder auf einzelne Baugruppen beziehen und bestimmt in hohem Maße den organisatorischen Ablauf, die erforderlichen Konstruktionsschritte und die einsetzbaren Hilfsmittel. Hierbei wird unterschieden zwischen Neuentwicklung, Weiterentwicklung und Anpassungskonstruktion. Die Branchenabhängigkeit ergibt sich aufgrund verschiedener Produkthanforderungen in unterschiedlichen Branchen. Während in der Feinwerktechnik die Funktionalität im Vordergrund der Entwicklung steht, haben im Großmaschinenbau die Sicherheitsaspekte eine große Bedeutung. Im Werkzeugmaschinenbau beeinflussen die Forderungen nach Arbeitsgenauigkeit, Arbeitsgeschwindigkeit und Flexibilität den Entwicklungsprozess, während im Fahrzeugbau die Sicherheit, die Ergonomie und die Fertigungs- und Gebrauchskosten im Vordergrund stehen. Die Tatsache, dass bestimmte Aspekte in den genannten Branchen eine größere Bedeutung haben, heißt nicht dass diese Aspekte in anderen Branchen keine Rolle spielen. Hier wird nur auf die wichtigsten Aspekte in den entsprechenden Branchen hingewiesen und damit unterstrichen, dass die Produkthanforderungen branchenspezifisch sind. Bei Schaltanlagen, die im vorherigen Abschnitt beschrieben wurden, stehen beispielsweise die Funktions- und Personensicherheit im Vordergrund der Entwicklung. Die Fehlfunktion einer solchen Schaltanlage hätte nämlich entscheidende Folgen für die Stromversorgung ganzer Wohnbezirke, Städte oder Produktionsstandorte. Entsprechend unterschiedlicher Anforderungen an zu entwickelnde Produkte, entstehen Konstruktionsziele für die Produktentwicklung. Typische Konstruktionsziele sind Funktions- und Kostenoptimierung, Erfüllung von Extrembedingungen (z.B. hinsichtlich Leistung,

Leichtbau, Genauigkeit) oder ergonomisch günstige, kennzeichnende und formschöne Gestaltung. Des Weiteren haben die unterschiedlichen Anforderungsbereiche großen Einfluss auf die Produktqualität. Beeinflusst werden Aspekte wie Sicherheit, Fertigungs- und Montageeinfachheit, Transport- und Verpackungseinfachheit sowie Recycling- und Entsorgungsfähigkeit [VDI-93].

Die unternehmerische Aufgabe der Produkt- und Prozessentwicklung liegt darin, den Wettbewerbserfolg der Unternehmung durch die Erarbeitung und Bereitstellung markt-, zeit- und kostengerechter neuer (technischer) Lösungen sicherzustellen [Pic-88]. Die Entwicklungstätigkeit richtet sich dabei auf die Schaffung neuer oder die Verbesserung vorhandener Produkte (Produktentwicklung) oder Herstellungsprozesse (Prozessentwicklung). Die Tätigkeit der Produktentwicklung wird als Tätigkeit zum Lösen einer technischen Aufgabe verstanden, während der Begriff der Produktentwicklung für die vermehrte Anwendung einer systematischen und methodischen Arbeitsweise steht, die marktfähige Produkte besser planbar und nachprüfbar macht [Pah-06].

Nach Günter Spur ist die Produktentwicklung der planerische, gestalterische und organisatorische Anteil der Produktentstehung während der Phasen Produktplanung, Produktkonstruktion und Produkterprobung, wobei die hierbei auszuführenden Aufgaben miteinander in Beziehung stehen [Spu-97]. Nach Andreasen lassen sich diese Aufgaben in den Bereichen Marketing, Konstruktion und Produktion unterteilen, sowie einzelnen Phasen zuordnen, wobei die Phasen alles von der Bedarfsermittlung und der Produktidee bis hin zur Ausführung und zum Verkauf des Produkts umfassen [And-94]. In Abbildung 4-10 werden die Aufgaben der Produktentwicklung in den einzelnen Phasen dargestellt.

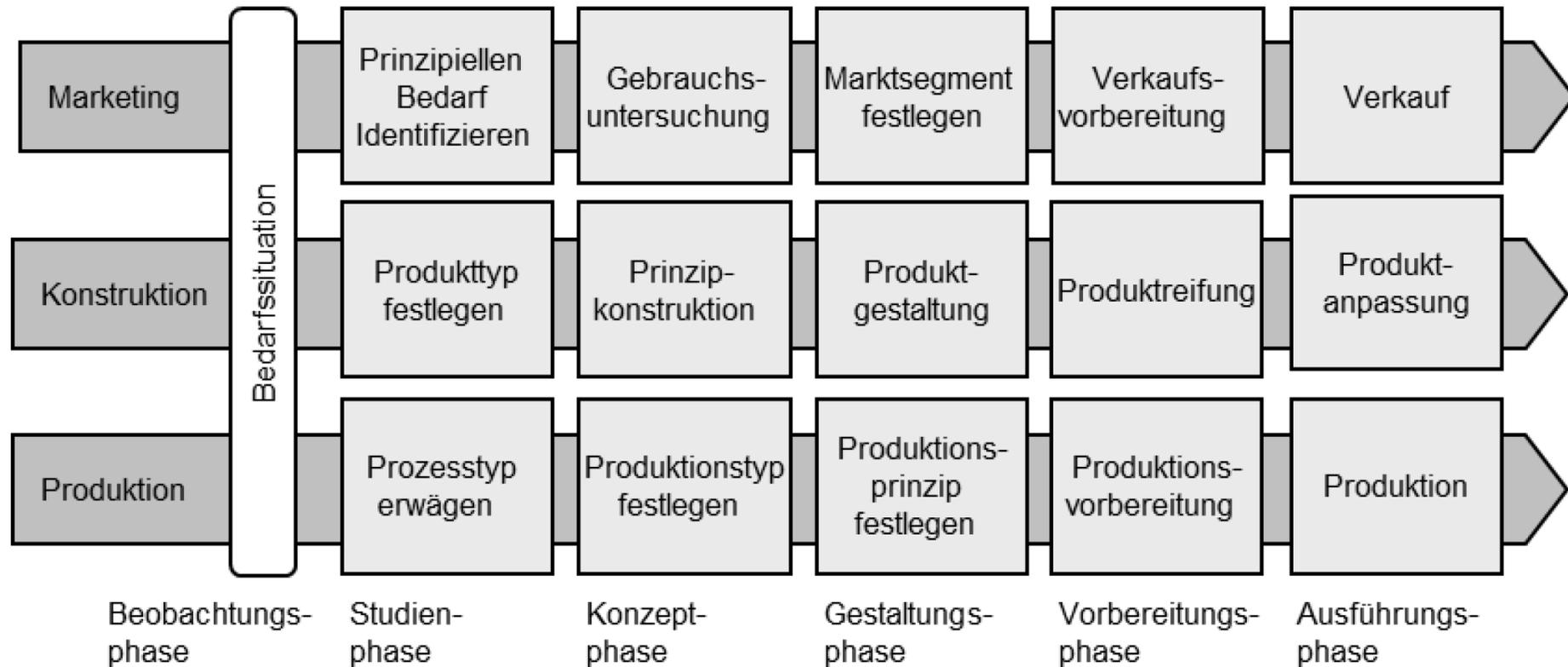


Abbildung 4-10: Aufgaben der Produktentwicklung nach ANDREASEN [And-94]

4.3.2 Einfluss auf die Kosten

Der Aufbau von Produktionsstandorten im Ausland dient neben der Markterschließung v. a. auch der Kostenreduktion [Kin-04], [Fra-02], [Spu-05/05]. Dieses Vorgehen ist notwendig und sinnvoll für die kurzfristige Wettbewerbssicherung, wie in Abbildung 4-11 bestätigt wird. Diese zeigt nämlich eine Darstellung von Kostenverantwortung und Kostenverursachung verschiedener Unternehmensbereiche, wobei

- verantwortete Kosten, diejenigen sind, die in einem Bereich festgelegt bzw. beeinflusst werden können und
- verursachte Kosten, abgerechnete Kosten sind, die in einem Bereich entstehen.

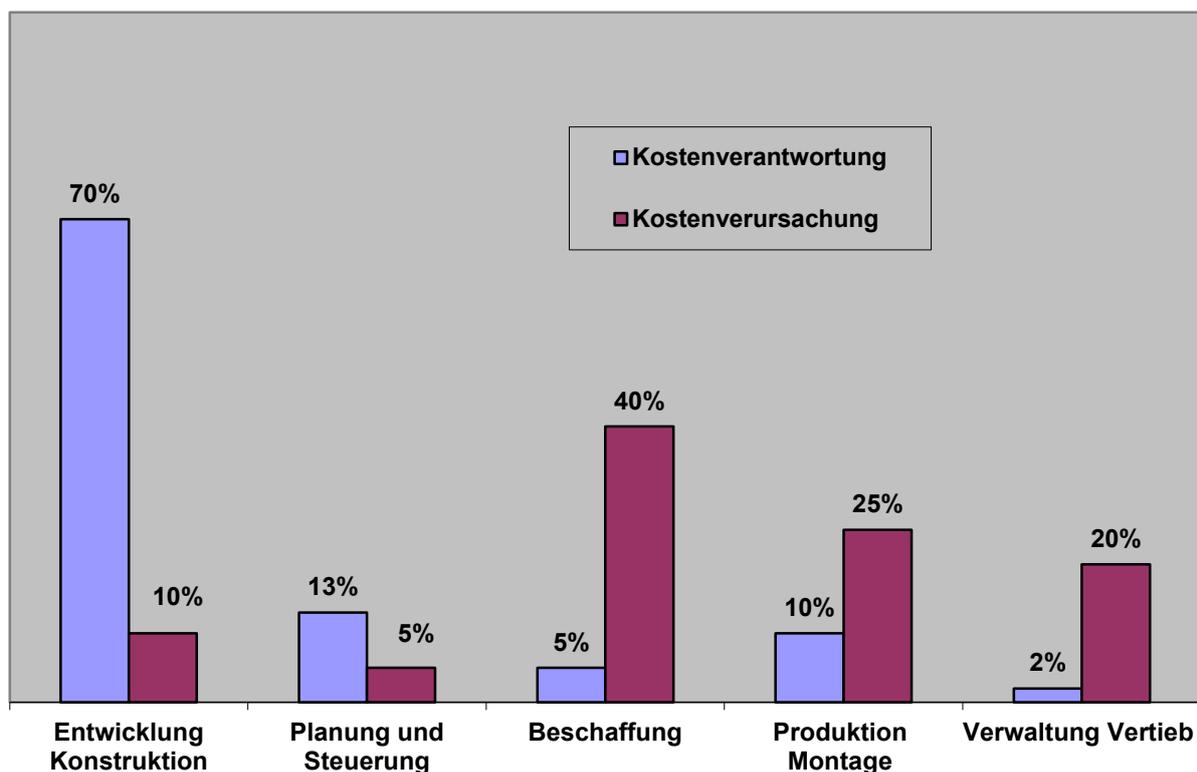


Abbildung 4-11: Kostenverantwortung und –verursachung verschiedener Unternehmensbereiche nach VDI 2234 [VDI-90]

Es wird in der Darstellung deutlich, dass die Unternehmensbereiche Beschaffung und Produktion 65% der gesamten Kosten des Unternehmens verursachen, aber nur 15% verantworten. Aus diesem Grund und zum schnellen Markteintritt werden diese Unternehmensbereiche von vielen Unternehmen gleich zu Beginn ihrer

Auslandsengagements internationalisiert [BMB-03]. Dieses Vorgehen ist nicht geeignet für eine langfristige Wettbewerbssicherung, da die Kostenersparnisse aufgrund lokaler Fertigungstechnologien, Mitarbeiter- und Lieferantenqualität und Produktivität des ausländischen Standorts, begrenzt sind [Fra-04].

Für eine langfristige Wettbewerbssicherung ist es erforderlich dort anzusetzen, wo die meisten Kosten des Unternehmens verantwortet werden. Abbildung 4-11 zeigt, dass der Produktentstehungsprozess mit 70% Kostenverantwortung der wichtigste Hebel ist. Abbildung 4-12 zeigt die Entscheidungen, die während der Produktentstehung getroffen werden und sich auf die Kosten des Unternehmens, v.a. auf die Beschaffungs- und Produktionskosten, auswirken. Nicht nur die Produkt-, auch die Prozesskosten werden während des Produktentstehungsprozesses festgelegt, da hier neben Materialart und -menge auch die Herstellverfahren und Montageabläufe festgelegt werden.

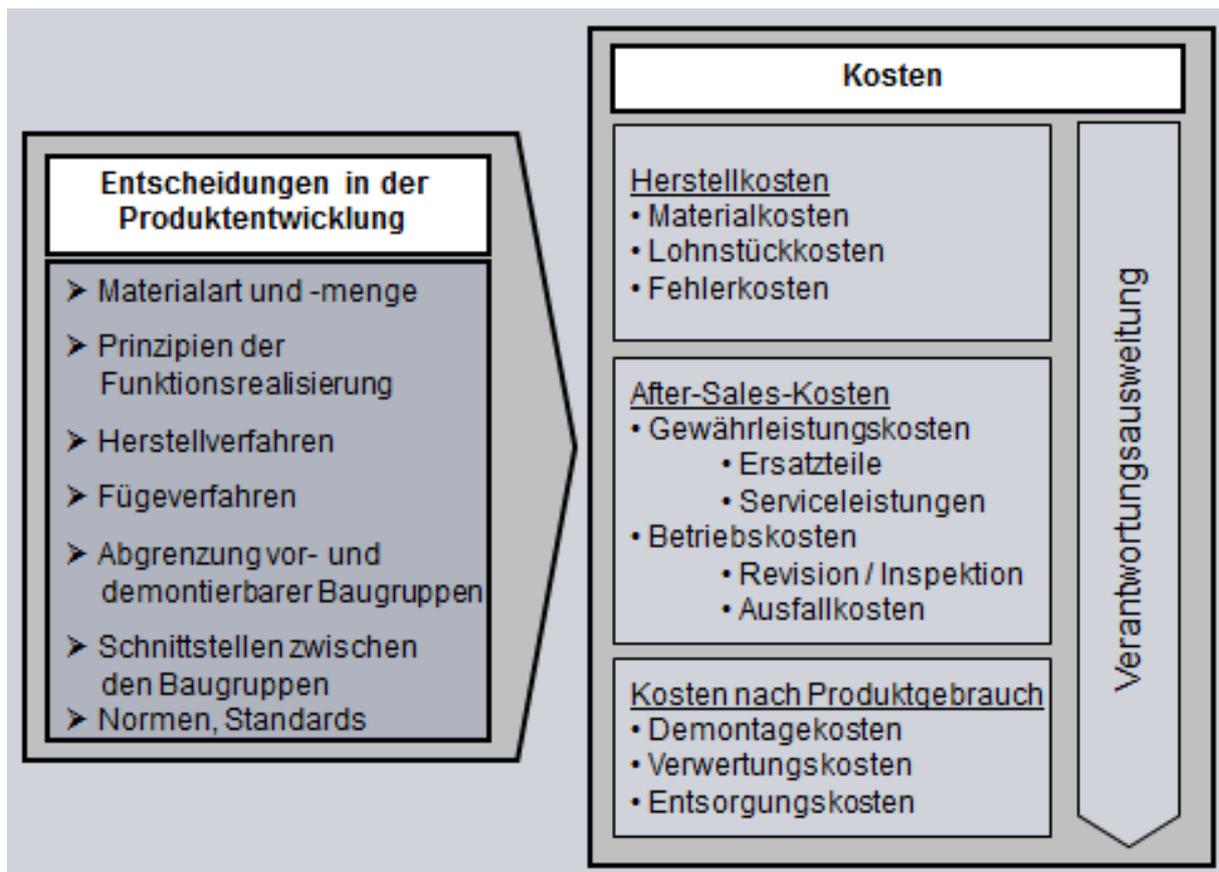


Abbildung 4-122: Einfluss der Produktentstehung auf die Kosten im Unternehmen nach VDI 2234 [VDI-90]

Schlussfolgernd kann man sagen, dass ein Unternehmen unter den, in Kapitel 2 beschriebenen Markt- und Wettbewerbsbedingungen

- die kurzfristige Sicherung seiner Wettbewerbsfähigkeit nur über einen schnellen Markteintritt bei gleichzeitiger Kostenreduktion und
- die langfristige Sicherung über die Anpassung des Produkt- und Prozessentstehungsprozesses auf die neuen Bedingungen erzielen kann.

4.3.3 Anpassung auf die Internationalisierung

Traditionell legt die Entwicklung die Rahmenbedingungen für Produktaufbau, Funktion, Material und Fertigungsprozess fest und beeinflusst somit die Kosten des Produkts während der gesamten Lebensdauer. Diese Festlegung ist in der Regel auf die heimischen Produktionsfaktoren abgestimmt. Möchte ein Unternehmen sich international aufstellen, müssen die Entscheidungen im Rahmen des Entwicklungsprozesses auf die Gegebenheiten der Internationalisierung angepasst werden. Dafür sind die Produktionsfaktoren der Zielstandorte in der Entwicklungsphase zu berücksichtigen, um gesetzte Kostenziele zu erreichen und damit eine erfolgreiche Internationalisierung zu ermöglichen. Im Folgenden werden einige Hinweise inkl. Beispiele für die Anpassung der Entwicklung auf die Internationalisierung vorgestellt. Die Anpassungen sind in Abhängigkeit des Produkts und des Zielstandorts vorzunehmen und beziehen sich auf die, in Abbildung 4-12 dargestellten, Entscheidungen, die während der Produktentstehung getroffen werden.

Materialart und -menge und Prinzipien der Funktionsrealisierung

Materialart, -menge und Funktionsrealisierung sind ausschlaggebend u.a. für die Nutzungsweise und die Garantieleistung eines Produkts. Es sind andere Garantiezeiten und Garantiebedingungen erforderlich, da bei der Nutzung des Produkts Differenzen existieren, die aufgrund kultureller Unterschiede und der kulturellen Identität mit dem Produkt entstehen. Diese Unterschiede können sich positiv oder negativ auf die Garantiebedingungen und den Garantiumfang auswirken.

Beispielsweise wird in manchem Kulturkreis die Fernbedienung mit Folie überzogen damit diese nicht altert. Das gleiche wird auch mit der Couch oder mit Autositzen

gemacht, um deren Neuheitswert solange wie möglich zu erhalten. In anderen Kulturkreisen wird aufgrund der Ausbildung und Erfahrung der Mitarbeiter weniger pfleglich mit Maschinen und Material umgegangen. Beispielsweise wird in anderen Kulturkreisen der Stecker einer Bohrmaschine nicht am Stecker, sondern am Kabel gezogen, wodurch das Kabel reißen kann. Diese Fakten bzw. Erfahrungen haben mehrere Interviewpartner bestätigt, weil sie diese im Rahmen ihrer Internationalisierungsaktivitäten in der einen oder anderen Weise erlebt haben.

Genau diese kulturellen Unterschiede sind bereits während der Produktentwicklung zu berücksichtigen. Dazu ist es erforderlich, ausreichende Kenntnis über die Marktsegmente zu haben und entsprechend der lokalen Anforderungen zu entwickeln. Wichtig hierbei ist u.a. auch die Entscheidung, ob das Produkt für einen Hoch- oder Niedrigtechnologiemarkt bestimmt ist. Die Unterscheidung der Märkte gibt häufig auch Hinweise auf das Nutzungsverhalten der Kunden.

Herstell- und Fügeverfahren

Bei der Bestimmung von Herstell- und Fügeverfahren sind lokale Fertigungstechnologien am Zielstandort zu berücksichtigen. Das hängt häufig vom Ausbildungsgrad der Mitarbeiter, dem kulturellen Verständnis für Details und Abläufe, dem Vorhandensein entsprechender Lieferanten und den lokalen Produktionsfaktoren ab. Beispielsweise wurde während der durchgeführten Interviews mit Personen aus der Siemens AG festgestellt, dass Druckbehälter für Hochspannungsleistungsschalter in Deutschland in der Regel gegossen werden, da es die kostengünstigste Variante zur Herstellung ist. In China werden Druckbehälter geschweißt, da dort die Gießtechnologie noch nicht so ausgereift ist und die Kosten für Schweißfacharbeiter nicht so hoch sind wie in Deutschland. Wenn solche Gegebenheiten bereits in der Entwicklung berücksichtigt werden, können spätere Anpassungsarbeiten und somit zusätzliche Kosten vermieden werden.

Während am Heimatstandort Lösungen mit hoher Automatisierung bevorzugt werden, sind an vielen Auslandsstandorten Lösungen mit geringerer Automatisierung erforderlich, da Spezialtechnologien wie Laserschweißen oder -stanzen nicht die erhofften Kostenvorteile ermöglichen wie am heimischen Standort. Daher ist es auch hilfreich die Entwicklung in internationalen Teams (v.a. mit Personen aus den Zielstandorten) durchzuführen, um lokale Gegebenheiten zu berücksichtigen.

In China z.B. bestätigen die meisten Interviewpartner, dass die Fertigungs- und Montageabläufe detaillierter durchzuplanen und Arbeitsanweisungen viel genauer und ausführlicher zu gestalten sind als in Deutschland. Bis zu den einzelnen Handgriffen muss alles durchgeplant werden, um Fehler in der Montage und dadurch entstehende Nacharbeiten zu vermeiden.

Abgrenzung vor- und demontierbarer Baugruppen und Schnittstellen zwischen den Baugruppen

Zur Risikoreduzierung und für einen flexibleren Umgang mit Internationalisierungsfaktoren wurden im vorherigen Kapitel technologische Wertschöpfungsmodule erstellt. Um die Erstellung solcher Module zu vereinfachen, ist das Produkt in Baugruppen zu entwickeln. Die Baugruppen müssen durch Schnittstellendefinition klar voneinander abgegrenzt werden. Zum Know-how-Schutz und zur Qualitätssicherung sollten die Baugruppen, anlehnend an den technologischen Wertschöpfungsmodulen, eine Gewichtung bezüglich ihrer Bedeutung für Know-how und Qualität des Gesamtprodukts haben. Die Schnittstellen sind nach der Funktionalität des Gesamtprodukts sinnvoll zu bestimmen und dürfen keine zu große Anzahl erreichen, da jede Schnittstelle auch mit Kosten verbunden ist.

Normen und Standards

Normen fördern den weltweiten Handel und leisten einen erheblichen Beitrag zur Deregulierung, indem sie den Staat von technischen Detailregelungen entlasten. Sie dienen der Qualitätssicherung, dem Schutz der Gesellschaft in allen Bereichen des täglichen Lebens sowie der Sicherheit und Verständigung und beeinflussen das Wirtschaftswachstum stärker als Patente oder Lizenzen. Sie schützen auch Arbeitgeber in der Industrie, in Büros, in Laboren oder am Bau [DIN-13].

Normen sind Regelungen, die Unternehmen helfen ihre Produkte sicher zu entwickeln und zu fertigen. Sie helfen auch dabei Produkte aus verschiedenen Produktkomponenten zusammenzuführen, so dass diese funktionieren und den Nutzer nicht gefährden. Normen werden auch von unabhängigen Prüflaboratorien genutzt, um entsprechende Produkte zu prüfen, worauf wiederum Staaten bei der Gewährleistung der Sicherheit ihrer Bürger vertrauen [IEC-13]. Ein Beispiel dafür ist die IEC-Norm IEC 62272-200, in der Sicherheitsanforderungen bezüglich der

Personensicherheit im Mittelspannungsschaltanlagenbau definiert sind. Ein weiteres Beispiel ist die IEC-Norm IEC 60825-1, in der Regelungen für die sachmäßige Herstellung und Verwendung von Lasergeräten niedergelegt sind [Las-13].

Normung ist ein strategisches Wettbewerbsinstrument, denn Unternehmen, die sich an der Normungsarbeit beteiligen, erzielen Vorteile durch ihren Wissens- und Zeitvorsprung und können dadurch Forschungsrisiken und Entwicklungskosten senken [DIN-13], [Erb-13]. Daher ist es sehr wichtig für jedes Unternehmen, sich an der Normungsarbeit zu beteiligen, um somit einen Wettbewerbsvorteil zu erlangen.

Aufgrund der Bedeutung von Normen ist im Rahmen von Internationalisierungsvorhaben zu beachten, dass nicht mehr die Normen am Heimatstandort alleine relevant sind. Weltnormen, wie z.B. ISO oder IEC spielen eine große Rolle, weil sie auch lokale Normen an den Zielstandorten beinhalten. D. h. das Unternehmen ist verpflichtet, bereits in der Produktentwicklungsphase alle relevanten Normen zu berücksichtigen. Des Weiteren ist zu beachten, dass bei dem Umgang mit Normen und Standards die kulturellen Unterschiede eine große Relevanz haben. Die durchgeführten Interviews haben u.a. gezeigt, dass der Genauigkeitssinn in manchen Kulturkreisen sich von dem in Deutschland unterscheidet, daher sind Toleranzen großzügiger zu gestalten, um einen größeren Spielraum zu haben und somit Qualitätseinbrüche zu vermeiden.

4.4 Rolle internationaler Mitarbeiterqualifikationen

Zur erfolgreichen Gestaltung von Internationalisierungsaktivitäten, im Rahmen der in Kapitel 2 beschriebenen Veränderungen der Wettbewerbssituation, und damit zur Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit sind folgende Erfolgsfaktoren zu berücksichtigen:

- Innovation (Produkt & Prozess),
- Technologieführerschaft,
- Kostenführerschaft,
- Differenzierung.

Diese Faktoren stellen die Wettbewerbsvorteile eines Unternehmens und damit die Differenzierung zum Wettbewerb dar [Por-99], [Wuc-04].

Die Mitarbeiterqualifikationen sind die wichtigsten Treiber, um die oben genannten Erfolgsfaktoren und damit eine erfolgreiche Internationalisierung zu erreichen [Abd-12].

Neben den erforderlichen technischen Mitarbeiterqualifikationen zur Herstellung und Qualitätssicherung der Produkte, die in Kapitel 4.2.3 im Rahmen technologischer Wertschöpfungsmodule vorgestellt wurden, existieren internationale Qualifikationen, die für den Erfolg maßgeblich sind. Zur erfolgreichen Internationalisierung von Wertschöpfung ist es notwendig, auch die Internationalisierung der Mitarbeiter zu entwickeln und zu fördern [Lit-01]. Im Rahmen von Internationalisierungsaktivitäten ist es nicht ausreichend, hochqualifizierte Mitarbeiter zu haben, um ein hohes Level innovativer Produkte und Prozesse und dadurch die oben genannten Erfolgsfaktoren zu erreichen. Es sind auch Mitarbeiter notwendig, die die Anforderungen verschiedener internationaler Märkte verstehen und mit Menschen aus unterschiedlichen Ländern mit unterschiedlichen Kulturen, differenziertem Verhalten und Verständnis arbeiten können [Abd-12].

Zur erfolgreichen Gestaltung von Auslandsaktivitäten sind Management-, technische, persönliche und zwischenmenschliche Fähigkeiten nicht ausreichend. Es sind v.a. die internationalen Fähigkeiten, die entscheidend für den Erfolg eines Unternehmens verantwortlich sind. In Tabelle 4-4 werden die Elemente internationaler Fähigkeiten bzw. Qualifikationen, deren Faktoren und dazugehörige Beispiele vorgestellt.

Elemente internationaler Qualifikationen	Faktoren der einzelnen Elemente	Beispiele internationaler Qualifikationen
Umwelt	Wetter	Körperliche Leistungsfähigkeit
		Körperliche Anpassungsfähigkeit
	Natur	Körperliche Flexibilität
		Fähigkeit zur Selbstorganisation
Staat	Vorschriften	Kenntnisse gesetzlicher Vorschriften
		Kenntnisse staatlicher Förderung
Mensch	Kultur	Akzeptanz anderer Kulturen
		Assimilation und Bereitschaft zur Anpassung
	Ethik	Loyalität
		Ehrlichkeit
	Verhalten	Offenheit
		Verhaltensflexibilität
	Kommunikation	Kommunikationsfähigkeit
		Präsentationsfähigkeit, -fertigkeit
Markt	Wettbewerb	Umfangreiche Kenntnisse
		Probleme analysieren und lösen
	Nachfrage	Zukunftsorientiertes Denken
		Zielorientiert

Tabelle 4-4: Elemente internationaler Qualifikationen [Abd-12]

Internationale Qualifikationen beziehen sich auf das Wissen oder die Fertigkeiten, die jemanden berechtigen, in einem anderen Land und mit fremden Kulturkreisen zu arbeiten. Die Elemente internationaler Qualifikationen lassen sich in vier Kategorien *Umwelt*, *Staat*, *Mensch* und *Markt* unterteilen und variieren von Land zu Land [Abd-12].

Umwelt

Unter Umwelt sind das Wetter und die naturellen Bedingungen zu verstehen, die bei der Auswahl von Mitarbeitern für bestimmte Regionen von Relevanz sind. Beispielsweise können Personen mit Blutdruck- oder Atemproblemen durch die Umweltbedingungen, wie z.B. hohe Temperaturen oder Luftfeuchtigkeit, stark beeinflusst werden. Ihre Fähigkeit zu arbeiten bzw. ihre Leistungsfähigkeit kann stark unter solchen Bedingungen leiden. Aus diesem Grund sind die Mitarbeiter vor bestimmten Auslandseinsätzen auf ihre körperliche Flexibilität, Leistungs- und

Anpassungsfähigkeit zu untersuchen. Diesbezügliche Länderinformationen sind im Internet auf verschiedenen Seiten, wie z.B. Wikipedia, zu finden.

Staat

Der Staat bzw. die Regierungen eines Staates stellen die Gesetzgeber, Administratoren und die Verwaltung des Landes und dessen politische und wirtschaftliche Rahmenbedingungen dar. Sie bestimmen die Rahmenbedingungen für jedes Unternehmen, welches sich am nationalen Markt beteiligen möchte. Zu den Rahmenbedingungen gehören u.a.

- Importzölle,
- Subventionen,
- lokale Steuergesetze,
- Local-Content-Vorschriften oder
- Notwendigkeit lokaler Agenten.

Notwendigkeit lokaler Agenten ist eine Regelung, nach der ausländische Unternehmen sich nur durch Vorhandensein eines lokalen Partners am lokalen Markt beteiligen dürfen. Diese Regelung existiert z.B. in den Vereinigten Arabischen Emiraten [AHK-13].

Die Kenntnis über die lokalen Rahmenbedingungen eines Landes vor Beginn der dortigen Aktivitäten verhindert Fehleinschätzungen und ermöglicht Unternehmen, lokale Bedingungen und existierende Vor- bzw. Nachteile (z.B. Subventionen oder Notwendigkeit lokaler Agenten) frühzeitig zu berücksichtigen. Die ausführliche Kenntnis über die politische Situation eines Landes ist notwendig, da Aktivitäten eines Unternehmens in einem politisch instabilen Land hohe Investitionsrisiken für das Unternehmen bedeuten können.

Mensch

Die Menschen jedes Landes haben ihre eigene Kultur, Ethik, Verhalten und Kommunikationsformen, die häufig durch Religion oder Tradition geprägt sind. Zum erfolgreichen Umgang mit den Kulturen anderer Länder müssen Mitarbeiter existierende kulturelle Regeln kennen, akzeptieren, tolerieren und respektieren. Beispielsweise wird in Saudi-Arabien während der Arbeitszeit gebetet und in China kann ein Geschäftsessen mehr als 2-3 Stunden andauern. Zusätzlich herrschen in

beiden Ländern ein sehr respektvoller Umgang mit älteren Menschen sowie ein distanzierter Umgang mit Frauen in Saudi-Arabien [IHK-13]. Befolgt jemand die kulturellen Regeln eines Landes, wird derjenige von den Einheimischen respektiert und kann dadurch gute Beziehungen und Vertrauen aufbauen. Das erfordert Offenheit und Verhaltensflexibilität. Diese wiederum sind wichtig für den Erfolg eines Unternehmens in einem fremden Land mit andersartigen Gewohnheiten. Ein weiterer hilfreicher Faktor für den Umgang mit einer fremden Kultur ist deren Sprache zu sprechen oder zumindest eine Sprache (in der Regel Englisch) zu beherrschen, mit der dort kommuniziert werden kann.

Markt

Der Markt ist das Hauptmotiv für Unternehmen in einem fremden Land tätig zu werden. Die Interviewpartner aller Unternehmen bestätigten, dass der Erfolg in einem fremden Markt von umfangreichem Wissen über Nachfrage, Wettbewerb, landesspezifische Normen und Trends abhängt. Fundierte Kenntnisse über den Markt ermöglichen einem Unternehmen, auf die Wünsche und Problemstellungen des Marktes zu reagieren und entsprechende Lösungen anzubieten. Bei der Betrachtung eines ausländischen Marktes sind die kulturellen Unterschiede zu berücksichtigen, weil diese einen großen Einfluss auf das Nachfrageverhalten und den Umgang mit Produkten haben. Je früher ein Unternehmen umfangreiches Wissen über dessen Zielmarkt gesammelt hat, umso besser kann es sich auf die Marktbedingungen einstellen und entsprechende Lösungen generieren.

Qualifizierungsmaßnahmen

Zur Erlangung des erwünschten Grads der Mitarbeiterqualifikationen sind Qualifizierungsmaßnahmen erforderlich. Alle Interviewpartner haben bestätigt (s. Interviewfrage 6, Seite cxxiv), dass die Mitarbeiterqualifikationen einen entscheidenden Wettbewerbsfaktor im internationalen Umfeld darstellen. Für Management-, persönliche und zwischenmenschliche Fähigkeiten sind Seminare und Trainings durchzuführen. Für technische Qualifikationen sind Schulungen und technische Trainings am Produkt und in der Produktion erforderlich. Für internationale Qualifikationen sind interkulturelle Seminare durchzuführen, die eigene Mitarbeiter auf Auslandseinsätze vorbereiten. Interviewpartner aus den Vorständen von Festo und Siemens haben angegeben, dass solche Seminare idealerweise von

Trainern aus dem Zielland oder zumindest von Trainern, die Erfahrungen im Zielland haben, durchgeführt werden müssten. Besonders zu beachten sind dabei die verschiedenen, meist kulturbedingten Unterschiede in den verschiedenen Ländern. Des Weiteren hilft die Zusammenarbeit von Mitarbeitern aus verschiedenen Standorten an gemeinsamen Projekten, bevor es zum Auslandseinsatz kommt.

4.5 Internationalisierungsmodul

Aufbauend auf die Übersicht des Internationalisierungsprozesses produzierender Unternehmen und den damit verbundenen Einflussfaktoren aus Abbildung 3-2 im Handlungsbedarf soll ein Internationalisierungsmodul entstehen, das Unternehmen als Leitfaden bei der Internationalisierung von Wertschöpfung dient. Das Modul soll relevante Einflussfaktoren der Internationalisierung beinhalten inkl. der, in Kapitel 4.1 bis 4.4 vorgestellten Ansätze bzw. Anpassungen und somit als Komplettlösungsansatz verstanden werden, um Internationalisierungsvorhaben erfolgreich zu gestalten.

Die Elemente des Internationalisierungsmoduls bestehen aus den Elementen der Internationalisierung, v.a. den Risiken, den Marktdaten inkl. der Markteintrittsbarrieren, den Standortfaktoren, den Unternehmenszielen, den technologischen Wertschöpfungsmodulen, den vordefinierten Wertschöpfungsstufen, der Rolle bzw. dem Einfluss der Produkt- und Prozessentwicklung sowie den erforderlichen Mitarbeiterqualifikationen. Aus dem Internationalisierungsmodul fallen dann Entscheidungskriterien ab, nach denen das Unternehmen die Form des Markteintritts definieren kann. Die, während der Internationalisierung gesammelten Erfahrungen gehen wieder in das Internationalisierungsmodul zur Kontrolle und Verifizierung zurück. Abbildung 4-13 zeigt den Aufbau eines Internationalisierungsmoduls.

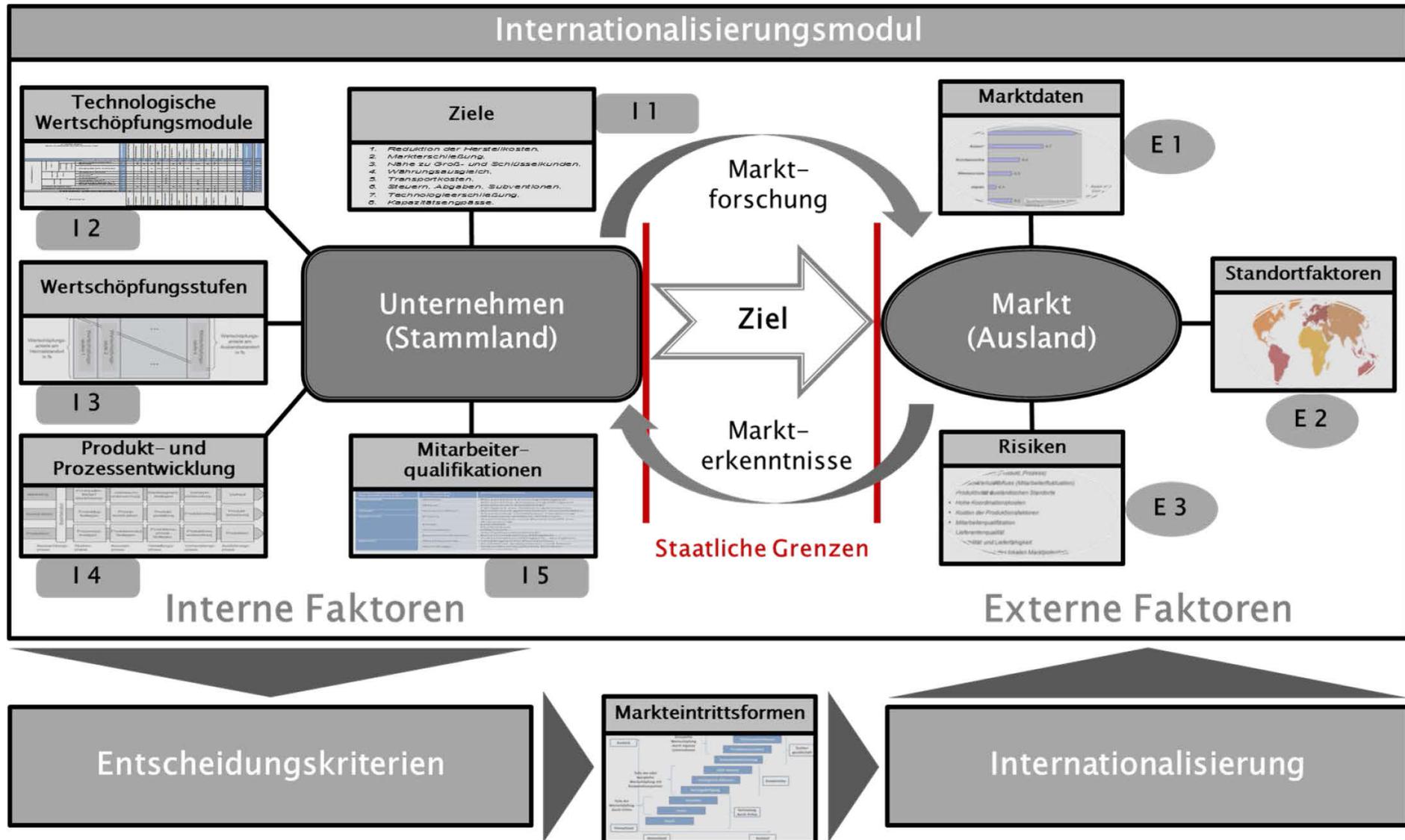


Abbildung 4-133: Internationalisierungsmodul

Die Grundidee des Internationalisierungsmoduls ist das Vorhaben bzw. das Ziel eines Unternehmens, von seinem Stammland ausgehend, einen im Ausland befindlichen Markt zu erobern und die damit verbundenen Einflussfaktoren zu berücksichtigen. Für diesen Zweck lässt sich aus dem Internationalisierungsmodul ein Internationalisierungsprozess für produzierende Unternehmen definieren, welcher als Leitfaden gilt und in mehreren Einzelschritten darstellbar ist. Die Einzelschritte des Internationalisierungsmoduls werden, anlehnend an die Darstellung der Einflussfaktoren der Internationalisierung (s. Abbildung 4-1), in interne und externe Faktoren unterteilt, um eine nachvollziehbare Übersicht zu schaffen. Interne Faktoren stellen dabei Teile der Wertschöpfung des Unternehmens dar und sind von jedem einzelnen Unternehmen beeinfluss- bzw. bestimmbar. Externe Faktoren dagegen, sind von einem einzelnen Unternehmen kaum beeinflussbar und werden im Rahmen der Marktforschung des Unternehmens definiert. Zur Zeitersparnis können viele Einzelschritte parallel abgehandelt werden. Beispielsweise, können während der Erstellung technologischer Wertschöpfungsmodule (I 2) die Produktentwicklung (I 4) angepasst, Mitarbeiter qualifiziert (I 5) oder Standortfaktoren (E 2) und/oder Risiken (E 3) analysiert werden. Wertschöpfungsstufen (I 3) dagegen, können nur nach Entstehung technologischer Wertschöpfungsmodule (I 2) erstellt werden. Im Folgenden wird eine Abfolge der Einzelschritte dargestellt, die sich im Rahmen der Tätigkeit im Bereich der Mittelspannung der Siemens AG und während der durchgeführten Interviews (Frage 4, Seite cxxiii) als sehr sinnvoll erwiesen hat.

1. Unternehmensziele (I 1), wie Markterschließung oder Kostenreduktion bzw. Motivationen eines Unternehmens Teile der Wertschöpfung zu internationalisieren, beeinflussen v.a. die Markt-, Standortwahl und die Markteintrittsform und sind von Beginn an zu definieren.
2. Relevante Marktdaten (E 1) und Standortfaktoren (E 2) sind zu analysieren, um Zielmärkte und Zielstandorte zu bestimmen (v.a. Marktgröße und -potential sind richtig einzuschätzen, sowie lokale Gegebenheiten und relevante Faktoren wie Markteintrittsbarrieren und politische Stabilität eines Landes sind zu berücksichtigen).
3. Risiken (E 3) am Zielstandort sind zu bestimmen, um diese vor jeder Internationalisierungsentscheidung vorab zu berücksichtigen und somit dem Scheitern von Internationalisierungsvorhaben vorzubeugen.

Punkt 2. und 3. sind externe Faktoren und stellen die Markterkenntnisse dar, die aufgrund entsprechender Marktforschung zum Unternehmen zurückfließen und somit die Unternehmensentscheidungen beeinflussen.

4. Technologische Wertschöpfungsmodule (I 2) sind zu erstellen, um diese als Werkzeug zum Abbau von Barrieren und zur Reduzierung von Risiken zu verwenden.
5. Technologische Wertschöpfungsmodule sind nach deren Kostenanteil und nach den Risiken (z.B. Know-how-Risiko) am Zielstandort zu gewichten, um deren Anteile an den Gesamtkosten zu bestimmen und die Wirkung der Risiken auf das Internationalisierungsvorhaben zu reduzieren.
6. Wertschöpfungsstufen (I 3) sind zu definieren, um Zeit zu gewinnen, sich mit den lokalen Gegebenheiten und der Kultur des Zielstandorts vertraut zu machen und somit Risiken wie Qualitätsrisiko oder hohes Investment zu vermeiden.
7. Rolle der Produkt- und Prozessentwicklung (I 4) tritt in Kraft, um eigene Produkte auf die Internationalisierung hin anzupassen (bei Neuprodukten sind produkt- und produktionsrelevante Faktoren des Zielstandorts zu berücksichtigen und bei bereits existierenden Produkten sind entsprechende Anpassungen vorzunehmen).
8. Erforderliche Mitarbeiterqualifikationen (I 5) sind zu definieren und die Maßnahmen zur Qualifizierung der Mitarbeiter am Heimatstandort und im Ausland müssen festgelegt und durchgeführt werden.
9. Aus den gesammelten Erkenntnissen der externen Einflussfaktoren (Einzelschritte E 1 bis E 3) und den möglichen Anpassungen interner Einflussfaktoren (Einzelschritte I 1 bis I 5) fallen Entscheidungskriterien ab, die für die Wahl der geeigneten Markteintrittsform relevant sind und somit auch das gesamte Internationalisierungsvorhaben beeinflussen. Zu den Entscheidungskriterien gehören u.a.
 - Unternehmensziele und -größe,
 - finanzielle Mittel des Unternehmens,
 - Risiken am Zielstandort,

- Qualifikationen und Qualifizierungsgrad eigener Mitarbeiter,
- eigene Technologie (Produkt und Prozess).

10. Die Markteintrittsform ist in Abhängigkeit von den Entscheidungskriterien, den Markteintrittsbarrieren, der geplanten Wertschöpfungstiefe am Zielstandort und den damit verbundenen Risiken zu bestimmen.

11. Zum Schluss sollen aus jedem durchgeführten Internationalisierungsvorhaben gesammelte Erfahrungen zur Ergebniskontrolle und zur Verifizierung getroffener Entscheidungen genutzt werden. Die gesammelten Erfahrungen sollen dabei helfen zukünftige, geplante Internationalisierungsvorhaben erfolgreich zu gestalten und das Internationalisierungsmodul zu optimieren, indem

- geprüft wird, ob gesetzte Ziele des Internationalisierungsvorhabens trotz aller Einflussfaktoren erreicht werden konnten,
- entscheidende Erfolgs- und Misserfolgskriterien des Internationalisierungsvorhabens bestimmt und festgehalten werden,
- getroffene Entscheidungen und durchgeführte Einzelschritte revidiert bzw. angepasst werden.

4.5.1 Erläuterung

Internationalisierungsmodule sind standort- und produktabhängig zu gestalten, weil die Einflussfaktoren sich von Standort zu Standort unterscheiden und die Produkte und deren Herstellprozesse unterschiedliche Komplexität haben können und unterschiedliche Mitarbeiterqualifikationen erfordern. Diese Faktoren beeinflussen in hohem Maße die Internationalisierung bzw. die Internationalisierungsentscheidung. Damit wird das Internationalisierungsmodul flexibel gestaltbar. Es kann produktabhängig gestaltet werden und mehrere Zielstandorte als Ergebnis hervorbringen, indem unterschiedliche Zielmärkte und -standorte für die Herstellung eines bestimmten Produkts untersucht werden. Es kann aber auch standortabhängig gestaltet werden, indem die Herstellung eines oder mehrerer Produkte für einen bestimmten Standort untersucht werden. Wie das Internationalisierungsmodul gestaltet wird, hängt von den Zielsetzungen jeder Unternehmung ab.

Durch eine fundierte Markt- und Standortbetrachtung und eine ausführliche Risikoanalyse können externe Einflussfaktoren frühzeitig bestimmt werden. Die

Erstellung von technologischen Wertschöpfungsmodulen und Wertschöpfungsstufen ermöglicht den Umgang mit externen Einflussfaktoren, die vom Unternehmen sonst nicht beeinflussbar sind. Die Wahl der Markteintrittsformen in Abhängigkeit interner und externer Einflussfaktoren ermöglicht die Reduzierung vieler Risiken. Die technische und interkulturelle Qualifizierung des Personals am heimischen und an den ausländischen Standorten ermöglicht die Sicherung der Qualität und die Steuerung eines später entstehenden Netzwerks. Die permanente Kontrolle der Ergebnisse hilft dabei, Entscheidungen zu revidieren und die Qualität und Produktivität aller Standorte stets zu verbessern.

Eine solch systematische Vorgehensweise kann mehrere Standorte für die Herstellung eines Produkts ergeben, woraus ein weltweites Netzwerk für das Unternehmen entstehen kann. Netzwerke zeichnen sich dabei durch ein System von Knoten und Kanten aus. Hierbei stellen die Knoten im Falle einer Netzwerkorganisation die Unternehmungen dar und die Kanten die Beziehungen zwischen den einzelnen Netzwerkorganisationen [Syd-06].

Des Weiteren gelten unter anderem folgende Definitionen für ein Unternehmensnetzwerk:

Netzwerke sind durch eine gegenseitige Verflechtung unternehmerischer Aktivitäten gekennzeichnete Verbünde von Unternehmenseinheiten oder rechtlich selbstständigen Unternehmen mit dem primären Zweck, flexibler auf Kunden- bzw. Marktanforderungen reagieren zu können [Str-04], [Syd-09].

Ein Netzwerk als Organisationsform ökonomischer Aktivitäten beschreibt die Kooperation zwischen relativ autonomen, gleichwohl in ein Netz von Beziehungen eingebundenen Organisationen bzw. Unternehmungen oder Organisationseinheiten [Syd-10].

Ein Netzwerk kann unterschiedlich klassifiziert werden. Unter anderem kann die Klassifizierung nach Aufbau, nach Art der Zusammenarbeit und nach der Funktion erfolgen.

Unter Aufbau werden intra- und interorganisatorische Netzwerke verstanden, wobei intraorganisatorische Netzwerke für die Beziehungen zwischen der Unternehmenszentrale und den einzelnen Tochtergesellschaften stehen und interorganisatorische Netzwerke für die Beziehungen zwischen unabhängigen

Unternehmen stehen, um gemeinsame strategische Ziele zu erreichen oder größere Projekte gemeinsam erfolgreich abzuwickeln [Kut-99], [Mül-02].

Unter Art der Zusammenarbeit werden horizontale, vertikale und laterale Netzwerke verstanden. Horizontale Netzwerke bestehen zwischen Unternehmen der gleichen Wertschöpfungsstufe und sind meist funktionsbezogen. Als Ziele werden in der Regel Skalen- sowie Multiplikationseffekte, eine bessere Auslastung der Kapazitäten sowie der Zutritt zu neuen Märkten formuliert. Vertikale Netzwerke bestehen zwischen Unternehmen verschiedener Wertschöpfungsstufen. Es kann sowohl eine Vorwärts- als auch eine Rückwärtsintegration stattfinden. Die Ziele von vertikalen Netzwerken sind die Schnittstellenharmonisierung, die Senkung der Transaktionskosten, die Nutzung des speziellen Know-hows, sowie die Risikostreuung. Laterale Netzwerke bestehen zwischen Unternehmen unterschiedlicher Branchen. Ziel ist die Erstellung eines Systemangebotes, also dem Anbieten verschiedener Dienstleistungen aus einer Hand [Hir-06], [Sch-06].

Unter Funktion werden Produktions-, Beschaffungs-, Entwicklungs- und Vertriebsnetzwerke verstanden. Produktionsnetzwerke schaffen ein systematisches Kapazitäts- und Kompetenzmanagement, während die Entwicklungsnetzwerke die Innovationsgeschwindigkeit steigern können, aufgrund größerer gemeinsamer Innovationspotentiale und einer höheren Konzentration auf Kernkompetenzen. Beschaffungsnetzwerke sind insbesondere für KMUs von großer Bedeutung, weil sie dadurch ihre Einkaufsvolumina und damit ihre Einkaufsmacht steigern können. Durch Vertriebsnetzwerke kann das Kostenrisiko minimiert werden. Es kann auf lokales Markt-Know-how und auf weltweite Vertriebskanäle zugegriffen werden, die für ein einzelnes Unternehmen aufgrund der damit verbundenen Kosten und Aufwands nicht tragbar sind [Abe-06].

Ein durch Internationalisierung von Wertschöpfung entstehendes Netzwerk gilt es zu steuern und zu kontrollieren. Zur Netzwerksteuerung und Kontrolle werden unterschiedliche Werkzeuge eingesetzt. Als strategische Vorlage für das Netzwerkmanagement kann beispielsweise folgender Ansatz, in Anlehnung an Sidow, verwendet werden.



Abbildung 4-144: Netzwerkmanagement in Anlehnung an Sydow [Syd-99]

Eine der wichtigsten Aufgaben im Netzwerk ist dessen Steuerung. Der Heimatstandort sollte dabei als Koordinationsstandort im Netzwerk gelten, daher spielen heimische Mitarbeiter eine entscheidende Rolle und müssen entsprechend geschult werden. V.a. interkulturelle Schulungen sind von großer Bedeutung, um mit Kollegen und Partnern aus der ganzen Welt erfolgreich zusammenzuarbeiten.

Die Gesamtheit des Internationalisierungsmoduls ermöglicht eine umfangreiche Betrachtung und damit die Berücksichtigung relevanter Einflussfaktoren. Dadurch sinkt das Risiko, aufgrund nicht bedachter Einflussfaktoren, zu scheitern. Durch umfangreiche Kenntnis über eine Vielzahl von Einflussfaktoren, können der Einfluss der Produkt- und Prozessentwicklung frühzeitig berücksichtigt und die Mitarbeiterqualifizierungen rechtzeitig durchgeführt werden. Des Weiteren kann durch den Einsatz von technologischen Wertschöpfungsmodulen und Wertschöpfungsstufen ein schneller Markteintritt bei gleichzeitigem Abbau von Barrieren und gleichzeitiger Risikoreduzierung gewährleistet werden.

Schlussfolgernd kann behauptet werden, dass der Einsatz des Internationalisierungsmoduls eine erfolgreiche Internationalisierung von Teilen der Wertschöpfung und damit die Eroberung neuer Märkte ermöglicht. Das ermöglicht dem Unternehmen, profitabel zu wachsen und somit seine Wettbewerbsfähigkeit zu sichern. Die Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit eines Unternehmens ist gleichzeitig der Garant für die Sicherung von Arbeitsplätzen und damit von Wohlstand.

5 Implementierung

Das Geschäftssegment Mittelspannungsschaltanlagen der Siemens AG hat eine Anlage „SIMOPRIME“ entwickelt, die als Lizenzanlage an Anlagenbauer weltweit vergeben wird. Die Anlage und deren Anwendungsfelder werden in Kapitel 4.2 im Rahmen der Erstellung von technologischen Wertschöpfungsmodulen näher beschrieben. Das Unternehmen konzentriert sich auf seine Kernkompetenzen und verkauft Kernprodukte, während die Kunden (Lizenznehmer) sich auf die Produktion, dem Zusammenbauen und Prüfen der kompletten Anlage konzentrieren können. Die Anlage wurde des Weiteren auch vom Unternehmen selbst als komplettes Produkt verkauft und zu diesem Zweck in den eigenen Produktionsstandorten hergestellt. Das Internationalisierungsmodul wird hierbei produktabhängig angewendet. D.h. es werden mehrere Zielstandorte für die Herstellung des Produkts SIMOPRIME gesucht, um den Gesamtmarktanteil zu erhöhen. Für dieses Produkt wird vorab eine Marktbeurteilung durchgeführt, der eine fundierte Standortbeurteilung bestimmter Zielmärkte folgt. Es wird Wert darauf gelegt, die Kernprodukte der Anlage siemensintern zu produzieren, um somit das Know-how zu schützen.

5.1 Zieldefinition

Das Ziel des Unternehmens in diesem Fall ist die Eroberung neuer Märkte und damit die Schaffung eines neuen Vertriebskanals über Partner (Lizenznehmer). Es geht darum, schwer zugängliche Märkte mit geringerem Aufwand zu erschließen, um eigene Marktanteile zu erhöhen. Die Markteroberungen sollen über Partner geschehen, um Local-Content-Vorschriften zu erfüllen und Markteinschätzungs- und Investitionsrisiken zu reduzieren bzw. zu vermeiden.

Weiteres Ziel ist die Produktions- und Transportkostenreduktion durch die Produktion an Niedriglohnstandorten und die Produktion nah am Absatzmarkt.

Das dritte Ziel, weshalb auch eine neue Anlage entwickelt wurde, ist die Erfüllung der neuen Norm IEC 62272-200, die nach einer Übergangszeit von 3 Jahren, im Jahre 2007 in Kraft getreten ist. In dieser Norm werden Sicherheitsanforderungen bezüglich der Personensicherheit im Mittelspannungsschaltanlagenbau definiert.

Die Zieldefinition des Unternehmens ist ein wichtiger Schritt zu Beginn der Internationalisierungsaktivität, da mit eindeutig definierten Zielen die

Internationalisierungsaktivität besser strukturierbar und planbar wird. Aus den Zielsetzungen ergeben sich Handlungsoptionen, die dem Unternehmen quasi das Ergebnis seines Handelns vorgeben und somit eine richtungsweisende Rolle haben. Ohne eine klare Zieldefinition würde das Unternehmen willkürlich und unsystematisch handeln und wäre damit zum Scheitern verurteilt. Wie in allen Lebenslagen können Visionen und Träume nur erreicht werden durch klare Zieldefinition, daraus resultierende Handlungsoptionen und deren konsequente Umsetzung.

Für die Lizenzpartner hat das Vorgehen zwei wesentliche Ziele bzw. Vorteile. Zum einen erwirbt jeder Partner durch die Lizenz eine Technologie, die auf die langjährige Erfahrung der Siemens AG im Schaltanlagengeschäft beruht. Zum anderen spart jeder Partner die Kosten für die eigene Entwicklung einer solchen Anlage und die Kosten für die damit einhergehende, vollständige Prüfung dieser Anlage nach der IEC-Norm.

5.2 Marktdaten und Standortfaktoren

Zur Definition der Zielstandorte wurden Markt- und Standortanalysen durchgeführt. Diese wurden hauptsächlich mittels Befragungen eigener und weiterer weltweiter, siemensinterner Auslandsniederlassungen vollzogen und haben mehrere Märkte und Standorte als Zielmärkte und Zielstandorte ergeben. Verantwortlich für die Marktanalysen war die zentrale Marketingabteilung des Mittelspannungsschaltanlagenbereichs, welche dabei von Auslandsniederlassungen unterstützt wurde. Die Standortbewertungen wurden von den Auslandsniederlassungen und von externen Lizenzpartnern durchgeführt.

Als Faktoren mit besonderer Relevanz für die Wahl von Zielmärkten wurden bestimmt:

- Marktgröße,
- Marktentwicklung,
- lokale Normen und Spezifikationen,
- Local-Content-Vorschriften,
- kulturelle Unterschiede, die Umgang und Anwendung des Produkts beeinflussen.

Als Faktoren mit besonderer Relevanz für die Wahl von Zielstandorten wurden bestimmt:

- Politische Stabilität,
- Erfahrung am Zielstandort mit dem Mittelspannungsschaltanlagenbau,
- Verfügbarkeit und Qualität von Mitarbeitern,
- Verfügbarkeit und Qualität von Zulieferern,
- kulturelle Unterschiede, die die Qualität der Produkte beeinflussen.

Diese Faktoren bzw. deren Relevanz können in Abhängigkeit von den Unternehmenszielen variieren. Unternehmen, die nicht auf ein weltweites Netzwerk, wie das der Siemens AG zugreifen können, um Markt- und Standortanalysen durchzuführen, können erforderliche Informationen über das Auswärtige Amt, die Außenhandelskammer oder ähnliche Institutionen beschaffen.

Die Durchführung von Markt- und Standortanalysen ergibt nicht nur die relevanten Faktoren, sie bestimmt auch frühzeitig die Risiken der Zielstandorte. Eine fundierte Kenntnis über Markt-, Standortfaktoren und Risiken (externe Einflussfaktoren) führt zum besseren Umgang mit diesen. Es wird dadurch verhindert, dass ein Unternehmen während seiner Internationalisierungsaktivität vom Vorhandensein und vom Einfluss externer, kaum beeinflussbarer Faktoren überrascht und somit zum Scheitern verurteilt wird. Beispielsweise kann durch frühzeitige Marktanalysen die Gefahr der Überschätzung des Marktpotentials in einem ausländischen Markt verhindert werden. Die Beachtung relevanter Faktoren ermöglicht dem Unternehmen, vor Beginn seiner Aktivitäten und damit vor dem Einsatz hoher Investitionen, deren negativen Einfluss zu reduzieren und deren Vorteile zu nutzen. Die Möglichkeit, relevante Faktoren von Beginn an zu berücksichtigen, gibt dem Unternehmen mehr Zeit seine internen Faktoren auf die externen einzustellen, um das Internationalisierungsvorhaben erfolgreich gestalten zu können.

5.3 Risiken

Während der Standortanalysen wurden Risiken an den Zielstandorten im Besonderen betrachtet, weil diese für den Erfolg der Internationalisierungsaktivitäten von großer Bedeutung sind.

Dazu wurden Risiken erörtert, die für das Produkt und dessen Produktion ausschlaggebend sind wie

- Know-how-Verlust- und Know-how-Abfluss-Risiken,
- Qualitätsrisiken,
- kulturelle Risiken,
- Transportkostenrisiken (v.a. Zölle),
- Lieferanteverfügbarkeit und -qualität,
- Wechselkursrisiken.

Die Know-how-Verlust- und Know-how-Abfluss-Risiken, Qualitätsrisiken und kulturellen Risiken können durch den Einsatz von technologischen Wertschöpfungsmodulen und Wertschöpfungsstufen reduziert werden. Die Wertschöpfungstiefe und die Qualität sind über einen Lizenzvertrag kontrollierbar. Beispielsweise werden in regelmäßigen Qualitätsaudits die Produkt- und Prozessqualität der Lizenzpartner kontrolliert.

Die Transportkostenrisiken, Lieferanteverfügbarkeits- und -qualitätsrisiken und die Wechselkursrisiken werden vom Lizenzpartner übernommen. D.h. der Lizenzpartner ist für die Reduzierung dieser Risiken selbst verantwortlich.

Ohne fundierte Markt- und Standortanalysen und damit die Bestimmung vorhandener Risiken, kann es, durch die späte Erkenntnis dieser Risiken und die daraus resultierenden Gefahren, für das Unternehmen schwerwiegende Folgen haben. Betrachtet man beispielsweise die Mitarbeiter- und Lieferanteverfügbarkeit und deren Qualität nicht zu Beginn der Aktivität, investiert man in die Suche nach einem geeigneten Partner, in Grundstück, in den Bau, Kauf oder Miete einer Produktionshalle und in den notwendigen Produktionsanlagen und stellt später fest, dass an dem Standort keine Mitarbeiter und Lieferanten mit gewünschter Qualität existieren. Das Ergebnis ist eine zeit- und kostenintensive Suche nach Personal und Lieferanten und deren aufwändige Qualifizierung. Dadurch verliert das Unternehmen Zeit und wird gezwungen, seine Produktion mit hoher Verspätung zu beginnen oder sich aus dem Land mit großen finanziellen Verlusten zurück zu ziehen.

5.4 Technologische Wertschöpfungsmodule

Für die Vorbereitung des Geschäfts mit externen Lizenzpartnern wurden technologische Wertschöpfungsmodule für das Produkt SIMOPRIME, wie in Kapitel 4.2 beschrieben, erstellt. Diese Module wurden anschließend nach Know-how und Kosten gewichtet, um Know-how-Anteile und die Wertschöpfungskosten zu bestimmen (s. Tabelle 4-3). Durch die Bestimmung der Know-how-Anteile technologischer Wertschöpfungsmodule und die Bestimmung der Wertschöpfungskosten, kann die Tiefe der Wertschöpfung an den einzelnen Standorten in Abhängigkeit von den Produktionskosten und den Local-Content-Vorschriften jeweils festgelegt werden.

Durch die Erstellung technologischer Wertschöpfungsmodule und deren Gewichtung nach Know-how und Kosten, wird der Umgang mit Risiken und Barrieren erleichtert. Beispielsweise können kostenintensive Module, d.h. Module mit hohem Wertschöpfungsanteil wie der Niederspannungsschrank, der vergleichsweise einen sehr geringen Know-how-Anteil beinhaltet, unkritisch internationalisiert werden, um Local-Content-Vorschriften zu erfüllen bei vergleichbar niedrigem Know-how-Abfluss-Risiko. Beim Vakuum-Leistungsschalter dagegen, ist das Know-how-Risiko aufgrund des hohen Know-how-Gewichtungsfaktors kritisch und wird nur in unternehmensinternen Produktionsstandorten hergestellt. Technische Wertschöpfungsmodule stellen die Grundlage für die Erstellung von vordefinierten Wertschöpfungsstufen dar, da sie Produktkomponenten und Prozessschritte beinhalten. D.h. in ihnen steckt Produkt- und Prozess-Know-how.

5.5 Wertschöpfungsstufen

Abhängig vom Know-how-Gehalt einzelner technologischer Wertschöpfungsmodule und deren Anteile an der Gesamtwertschöpfung wurden für sich abgeschlossene Wertschöpfungsstufen definiert. Diese können voneinander unabhängig internationalisiert werden. Die Wertschöpfungsstufen beinhalten technologische Wertschöpfungsmodule und weitere Wertschöpfungsschritte des Unternehmens, wie Vertrieb und Service. Solche Know-how-unkritischen Wertschöpfungsschritte sind von Beginn an zu internationalisieren, um sich mit lokalen Gegebenheiten vertraut zu machen, frühzeitige Kundennähe zu haben und Markt, Standort und Kultur des Landes kennenzulernen.

Durch Internationalisierung vordefinierter, kostenintensiver und Know-how-unkritischer Wertschöpfungsstufen

- kann schnelle Kostenreduktion erzielt werden,
- kann ein schneller Markteintritt, durch den Abbau von Barrieren wie Local-Content-Vorschriften und Zölle, gewährleistet werden, ohne hohes Investment zu tätigen,
- können Know-how-Abfluss- und Know-how-Verlust-Risiken verringert werden, da Know-how-kritische Module nicht zu Beginn der Aktivitäten internationalisiert werden.

Weitere große Vorteile der Wertschöpfungsstufen ist die Schaffung einer Übersicht über Aufgaben des Unternehmens und seiner Lizenzpartner in jeder einzelnen Stufe. Das schafft Transparenz und ermöglicht eine bessere Zusammenarbeit und Planung von Internationalisierungsaktivitäten.

In Abbildung 5-1 werden die Wertschöpfungsstufen dargestellt.

Ohne die Erstellung von technologischen Wertschöpfungsmodulen und darauf aufbauend Wertschöpfungsstufen, würde das Unternehmen seine Wertschöpfung willkürlich auf ausländische Märkte verteilen oder sogar seine gesamte Wertschöpfung von Beginn an internationalisieren. D.h. es wird ein Großteil des Produkt- und Produktions-Know-hows von Beginn an offenbart und es werden hohe Investitionen in einem Marktumfeld im Ausland getätigt, das dem Unternehmen unbekannt ist. Eine mögliche Folge ist, dass der lokale Partner sich das gesamte Know-how nach kurzer Zeit aneignet und sich damit selbständig macht. Eine weitere Folge ist, dass das Unternehmen hohe Investitionen tätigt und sich, aufgrund im Vorfeld nicht bedachter Risiken, mit großen finanziellen Verlusten zurückzieht. Durch das Vorhandensein technologischer Wertschöpfungsmodule und vordefinierter Wertschöpfungsstufen erhält das Unternehmen eine Übersicht über seine Wertschöpfung, die ihm ermöglicht systematischer und bedachter vorzugehen. Es kann nämlich Know-how-unkritische Module und Stufen zuerst internationalisieren, wodurch Know-how geschützt, hohe Investitionen vermieden, lokale Gegebenheiten kennengelernt und zu lokalen Partnern Vertrauen aufgebaut werden können.

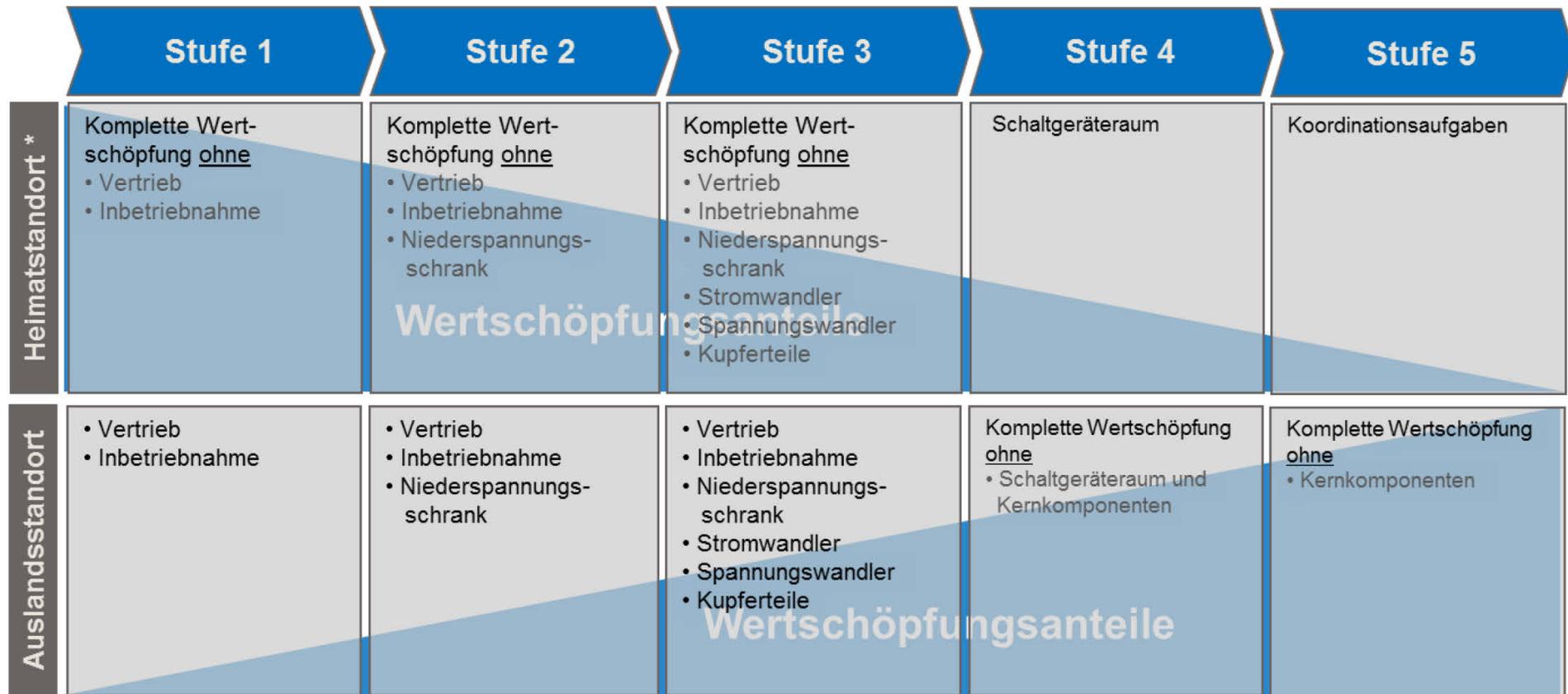


Abbildung 5-1: Wertschöpfungsstufen SIMOPRIME

* Heimatstandort steht für alle firmeninternen Fertigungsstandorte, d.h. es fungieren mehrere Standorte weltweit als Heimatstandorte, indem sie externe Partner mit der notwendigen Unterstützung und Lieferung von Kernkomponenten zur Seite stehen.

Im Falle von Siemens konnte mit Hilfe dargestellter Wertschöpfungsstufen Zeit gewonnen werden, um Know-how-Schutz- und Qualitätssicherungsmaßnahmen durchzuführen und um Investitionskosten gering zu halten bis genügend Erfahrung am Zielstandort bzw. mit den entsprechenden Partnern gesammelt und Vertrauen aufgebaut werden konnten.

5.6 Markteintrittsformen

Bei der Markteintrittsform geht es hauptsächlich um die Frage nach der Internationalisierungsstufe und um die Entscheidung, ob das Unternehmen selbständig vorgeht, mit einem Partner oder durch die Akquisition eines lokalen Unternehmens oder Fusion mit einem lokalen Unternehmen. In diesem Fall wurde die Entscheidung getroffen, in unternehmensinternen Standorten zu produzieren und Lizenzen an externe Partner zu vergeben. Vorteil dieser Entscheidung ist die frühzeitige Definition der rechtlichen Form des Markteintritts, in der Rechte und Pflichten aller beteiligten Parteien exakt definiert werden.

Die Markteintrittsformen wurden abhängig von den ermittelten Marktdaten und Standortfaktoren, sowie den Zielsetzungen des Unternehmens bestimmt. Insbesondere spielten Faktoren wie Marktgröße und –potential, Local-Content-Vorschriften, Erfahrung mit Mittelspannungsschaltanlagen und Lieferantenverfügbarkeit und –qualität eine bedeutende Rolle. Da mehrere Standorte zur Auswahl standen, an denen die Anlage alle erforderlichen Normen erfüllt, werden im Folgenden 2 Standorte beispielhaft vorgestellt.

Die Entscheidung wurde getroffen, im „Heimatstandort“ Brasilien, im firmeneigenen Fertigungsstandort, fast die komplette Wertschöpfung inkl. aller Kernkompetenzen zu installieren, da an diesem Standort ausreichende Erfahrungen im Mittelspannungsschaltanlagenbau existieren. Des Weiteren sind an dem Standort Mitarbeiter und Zulieferer mit der erwünschten Qualität vorhanden.

Im Iran, einen großen Markt mit hohem Volumen und Marktpotential, wurde die Entscheidung getroffen, den Markteintritt über einen lokalen Lizenzpartner zu vollziehen. Der Hauptgrund für die Entscheidung sind die hohen politischen Risiken, die eine lokale Fertigung, v.a. für Ausländer, erschweren. Auch aufgrund des hohen Ansehens deutscher Produkte im Iran verlief diese Partnerschaft sehr erfolgreich, musste aber aufgrund der politischen Entwicklungen der letzten Jahre wieder eingestellt werden.

Ohne ausreichende Kenntnis über Vor- und Nachteile der Markteintrittsformen und die Umsetzung dieser auf die lokalen Gegebenheiten in den einzelnen Märkten, können fehlerhafte Markteintritte stattfinden. Verfolgt ein Unternehmen beispielsweise das Ziel, durch den Eintritt in einen neuen Markt, seine Marktanteile für ein bestimmtes Produkt zu erhöhen, ist die Akquisition eines lokalen Unternehmens nur bedingt sinnvoll. Die hierfür besser geeigneten Markteintrittsformen sind Franchisekonzepte, Lizenzvergabe, Vertriebspartner oder lokale Fertigung mit einem Joint-Venture-Partner. Dadurch verringern sich das Investment- und Know-how-Abfluss-Risiko. Verfolgt ein Unternehmen das Ziel, eine neue Technologie zu erschließen, ist die Akquisition eine geeignete Markteintrittsform. Schlussfolgernd kann die Behauptung aufgestellt werden, dass die Wahl einer geeigneten Markteintrittsform stark von den Rahmenbedingungen des Ziellandes und von den Zielsetzungen des Unternehmens abhängt.

5.7 Produkt- und Prozessentwicklung

Die Produkt- und Prozessentwicklung hatte die Aufgabe, das Produkt entsprechend der Zielstandorte und der dortigen Gegebenheiten zu entwickeln. Die Lokalisierbarkeit des Produkts an unterschiedlichen Standorten stand dabei im Vordergrund. Dazu wurde die Anlage in internationalen Teams entwickelt. Die Teams setzten sich aus verschiedenen Personen der Ziel- und Heimatstandorte zusammen, um jeweils lokale Marktanforderungen und lokale Fertigungsverfahren zu berücksichtigen. Bei der Entwicklung wurde besonders auf Folgendes geachtet:

- Die Anlage wurde nach IEC 62272-200 entwickelt, womit ein großer Anteil des Weltmarkts abgedeckt wird,
- um in internationalen Teams zu entwickeln, musste eine entsprechende IT-Landschaft geschaffen werden und funktionieren,
- es wurde auf Dokumentenunabhängigkeit geachtet, d. h. zu internationalisierende Bauteile mussten jeweils ein geschlossenes System darstellen. Sie wurden dadurch voneinander unabhängig und konnten somit an unterschiedlichen Standorten gefertigt werden,
- die Dokumentenbeschriftung wurde in englischer Sprache erstellt,
- zum Zeitpunkt der Entwicklung hatte sich die Verwendung von Schwarzblech inkl. Oberflächenbehandlung als vorteilhaft erwiesen, da nicht an allen

Standorten galvanisiertes Blech in gewünschter Qualität und zu akzeptablen Kosten verfügbar war.

Im Rahmen der Produktentwicklung werden Produktaufbau, Funktion, Material und Fertigungsprozess festgelegt. Des Weiteren verantwortet die Produktentwicklung nach VDI 2234 (s. Abbildung 4-11) einen Großteil der Gesamtkosten des Unternehmens. Daher ist die Rolle der Produktentwicklung von Beginn an zu berücksichtigen, um Produkte und Prozesse auf die Internationalisierung hin anzupassen, wie in Kapitel 4.3 beschrieben. V.a. ist im Rahmen der Entwicklung Folgendes zu beachten:

- Bei der Bestimmung von Herstell- und Fügeverfahren sind lokale Fertigungstechnologien am Zielstandort zu berücksichtigen,
- die Produkte sind in Baugruppen zu entwickeln, um die Erstellung von technologischen Wertschöpfungsmodulen zu vereinfachen,
- Weltnormen und lokale Normen und Standards des Zielstandorts sind zu berücksichtigen,
- lokale Marktanforderungen der Zielstandorte sind von Beginn an in die Entwicklungsziele zu integrieren.

Integriert ein Unternehmen seine Internationalisierungsziele nicht in seine Entwicklungsziele, besteht die Gefahr der Missachtung oben genannter Aspekte. Damit verbunden sind aufwändige Nacharbeiten und Anpassungen, die für eine erfolgreiche Durchführung der Internationalisierung notwendig sind. Es ist daher sehr ratsam, den Einfluss der Entwicklung von Beginn zu berücksichtigen, um Zeit und Kosten zu sparen.

5.8 Mitarbeiterqualifikationen

Zur Qualifizierung von Mitarbeitern sind mehrere Maßnahmen erforderlich gewesen. Zum einen mussten Mitarbeiter des ausländischen Standorts durch Trainings in Produktion und am Produkt ausgebildet werden, und zum anderen mussten heimische Mitarbeiter in interkulturellen Seminaren auf Auslandseinsätze und auf die Zusammenarbeit mit ausländischen Mitarbeitern hin trainiert werden, weil die heimischen Mitarbeiter eine Koordinationsrolle besitzen.

Es fanden regelmäßige Treffen der Entwicklungsteams statt, damit Ist-Stände und technische Herausforderungen gemeinsam diskutiert und gelöst werden konnten.

Die Fertigungsverantwortlichen führen solche Treffen permanent durch, um von gegenseitigen Erfahrungen zu lernen.

Die Koordination der Zusammenarbeit zwischen inländischen und ausländischen Mitarbeitern wird von Mitarbeitern mit gut ausgeprägten interkulturellen Fähigkeiten ausgeübt. Solche Mitarbeiter müssen offen, kommunikativ, verhaltensflexibel und zielorientiert sein. Sie müssen in der Lage sein, andere Kulturen zu akzeptieren und umfangreiche Kenntnisse über Zielmarkt und –standort und die dort bestehenden Einflussfaktoren besitzen.

Ohne das kulturelle Verständnis können, aufgrund Fehlverhaltens von Mitarbeitern, Missverständnisse entstehen und somit Internationalisierungsaktivitäten scheitern. In manchen Kulturkreisen können bestimmte Verhaltensweisen anders interpretiert werden und als Zeichen von Respektlosigkeit gelten. Zur Vermeidung von Missverständnissen, sind Mitarbeiter frühzeitig zu trainieren und auf Auslandseinsätze vorzubereiten.

5.9 Ergebniskontrolle

Zur Ergebniskontrolle und zur ständigen Anpassung wurden nach jedem Schritt die Ergebnisse verifiziert. Das geschah beispielsweise durch

- ständige Beobachtung der Zielmärkte,
- Beobachtung der Veränderungen von Faktoren des Zielstandorts wie Mitarbeiterkosten, Änderungen lokaler Gesetzgebungen oder politischer Entwicklungen,
- permanente Mitarbeiterbefragung und Prüfung der erlernten Fähigkeiten,
- Prüfung eigener Fähigkeiten, wie Produktivität des jeweiligen Standorts, Qualität oder Kostenentwicklung am Standort durch die Durchführung von Stärken- und Schwächenanalysen,
- Untersuchung, ob gesetzte Ziele erreicht werden können durch den Einsatz von Balance-Score-Cards.

Eine regelmäßige Kontrolle der Ergebnisse und Fortschritte aller Aktivitäten ist die Grundlage für die Anpassung der Ziele und führt zur ständigen Verbesserung der

Entscheidungskriterien und damit zur Entscheidungsfähigkeit des Unternehmens. Diese Kontrollen werden von einem Lenkungskreis vorgenommen. Der Lenkungskreis setzt sich zusammen aus Geschäftsführern aus allen Standorten. Durch solche Kontrollen kann verhindert werden, dass getroffene Entscheidungen, die aufgrund sich ändernder Einflussfaktoren für eine erfolgreiche Durchführung der Internationalisierungsaktivität nicht mehr geeignet sind, frühzeitig angepasst werden können. Dies führt zur Vermeidung von späten Erkenntnissen, deren Folgen zeit- und kostenintensive Anpassungen sind.

5.10 Erläuterung

Durch den Einsatz des Internationalisierungsmoduls konnte die geplante Internationalisierung systematisch durchgeführt werden. Dieses systematische Vorgehen bei der Internationalisierung ermöglichte das Erreichen folgender Ziele:

- Steigerung der Produktion am heimischen Standort für Kernprodukte und damit Sicherung der Arbeitsplätze, weil sich das Unternehmen im Rahmen des Lizenzgeschäfts auf die Produktion seiner Kernprodukte konzentriert hat,
- Kostenreduktion durch lokale Produktion, v.a. durch die Produktion kostenintensiver Bauteile an Niedriglohnstandorten und nah am Absatzmarkt,
- Reduzierung von Transport- und Zollkosten durch die Produktion nah am Absatzmarkt,
- Marktpräsenz in neuen Märkten, v.a. solche, die ohne lokale Partner schwer erreichbar sind.

Das führt zu

- Umsatzsteigerung durch Erhöhung der Gesamtmarktanteile,
- Ergebnissteigerung durch Konzentration auf Kernkomponenten.

Durch eine fundierte Markt- und Standortbetrachtung und eine ausführliche Risikoanalyse konnten externe Einflussfaktoren frühzeitig bestimmt werden. Die Erstellung von technologischen Wertschöpfungsmodulen und Wertschöpfungsstufen ermöglichte den flexiblen Umgang mit externen Einflussfaktoren, die vom Unternehmen sonst nicht beeinflussbar sind. Die Wahl der Markteintrittsformen in Abhängigkeit interner und externer Einflussfaktoren ermöglichte die Vermeidung vieler Risiken. Die technische und interkulturelle Qualifizierung des Personals am

heimischen und an den ausländischen Standorten ermöglichte die Sicherung der Qualität und die Steuerung des später entstehenden Netzwerks. Die permanente Kontrolle der Ergebnisse hilft dabei, Entscheidungen zu revidieren und die Qualität und Produktivität aller Standorte stets zu verbessern.

Eine solch systematische Vorgehensweise hat mehrere Standorte für die Produktion der SIMOPRIME ergeben. Jedem dieser Standorte wurde das Werkzeug NX-Tools+ Konfigurator zur Verfügung gestellt, ein internes Konfigurationstool der Siemens AG, in dem Produktbaugruppen inkl. deren Preise und BOMs enthalten sind. Siemenseigene Produktionsstandorte können mit Hilfe des NX-Tools+ die Schaltanlage in folgenden Ebenen darstellen:

1. Baugruppen anhängig von der Produktfunktion.
2. Baugruppenebene.
3. Werkspezifische BOMs.

Den externen Lizenzpartnern wird das NX-Tools+ Partnering zur Verfügung gestellt, mit dessen Hilfe die Schaltanlage in folgenden Ebenen dargestellt werden kann:

1. Baugruppen abhängig von der Produktfunktion.
2. BOM ohne Kernprodukte und -baugruppen (jede Kernbaugruppe wird als ein Einzelteil ohne Zergliederung dargestellt, welches von Siemens bereitgestellt wird).
3. Excel-Liste mit allen Einzelteilen und genauen Vorgaben bezüglich Herstell- und Produktqualität.

Die übergeordnete Koordination des Werkzeugs NX-Tools wird vom Heimatstandort aus durchgeführt.

Ohne ein solch systematisches Vorgehen und damit ohne die Berücksichtigung der höchstmöglichen Anzahl externer und interner Einflussfaktoren kann das Internationalisierungsvorhaben aufgrund vieler damit verbundener Risiken scheitern. Bei den damit verbundenen Investitionen kann dies v.a. für KMUs das Ende ihres Bestehens bedeuten. Die Berücksichtigung externer und die Anpassung interner Faktoren sichern ein bedachtes und vorsichtiges Vorgehen bei vergleichsweise geringem Aufwand. Die Folge für das Unternehmen ist eine höhere Chance auf eine erfolgreiche Internationalisierung seiner Wertschöpfung.

6 Ergebnisdiskussion

In diesem Kapitel sollen die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit, die Aufgabenstellung bzw. die Zielsetzung und deren Erreichung diskutiert werden.

Ziel der Arbeit war die Schaffung einer Vorgehensweise zur Internationalisierung von Wertschöpfung, die Unternehmen dabei hilft, sich an die Veränderungen der Wettbewerbssituation im internationalen Umfeld (s. Kapitel 2) einzustellen und somit ihre Wettbewerbsfähigkeit zu sichern. Die Anforderungen an die Vorgehensweise werden in Kapitel 3 ausführlich beschrieben und beinhalten u.a. die Gewährleistung

- eines schnellen Markteintritts bei gleichzeitigem Abbau von Barrieren und Reduzierung von Risiken,
- des sinnvollen Umgangs mit einer höchstmöglichen Anzahl an internen und externen Einflussfaktoren,
- eines erfolgreichen Einsatzes der wichtigsten Erfolgsfaktoren jedes Unternehmens, wie die Wertschöpfung und das darin enthaltene Know-how, die Produkt- und Prozessentwicklung und die Mitarbeiter und deren Qualifikationen.

Zur Erfüllung der gestellten Anforderungen wurde im Rahmen dieser Arbeit, durch Literaturrecherchen und durch die Durchführung von Interviews mit verschiedenen Personen in unterschiedlichen Positionen aus international erfahrenen Unternehmen, eine Übersicht (s. Abbildung 4-1) über externe Einflussfaktoren der Internationalisierung und über interne Erfolgsfaktoren eines produzierenden Unternehmens geschaffen. Diese Übersicht ist Grundlage für die Erstellung des Internationalisierungsmoduls (s. Abbildung 4-13), in dem alle relevanten, internen und externen Faktoren berücksichtigt werden. Der Aufbau und die Funktionsweise des Internationalisierungsmoduls werden in Kapitel 4.5 ausführlich beschrieben.

Durch den Einsatz des Internationalisierungsmoduls und die Umsetzung aller seiner Einzelschritte, kann eine geplante Internationalisierung bedacht und systematisch durchgeführt werden. Ohne das Internationalisierungsmodul als Vorlage, könnten viele notwendige Schritte und Faktoren missachtet werden, wodurch das Internationalisierungsvorhaben scheitern kann. Geht ein Unternehmen in einen ausländischen Markt mit dem Ziel einen neuen Markt zu erobern, eigene

Marktanteile im Markt zu erhöhen oder seine Produktionskosten zu reduzieren, agiert das Unternehmen meist zielorientiert und missachtet dabei häufig Faktoren, die keine direkte Verbindung zu dessen Zielsetzungen hat. Wenn das Internationalisierungsmodul angewendet wird, kann die Missachtung, für den Erfolg wichtiger Faktoren vermieden werden. Das sind meist Faktoren, die zu Beginn der Internationalisierung als unwesentlich erscheinen. Beispielhaft dafür sind Faktoren, wie lokale Gesetzgebungen, herrschende Arbeitskultur des Zielstandorts, Verfügbarkeit von qualifiziertem Personal, Verfügbarkeit und Qualität von Zulieferern oder Infrastruktur der Zielstandorte (s. Interviewfrage 6, Seite cxxiv). Dies sind alles Faktoren, die im Rahmen der, im Internationalisierungsmodul enthaltenen, Standortanalyse zu Beginn der Internationalisierung berücksichtigt werden. Des Weiteren stellt das Internationalisierungsmodul dem Unternehmen nicht nur eine Übersicht aller Einflussfaktoren dar, es dient auch als Vorlage zum Umgang mit diesen Faktoren. Es stellt nämlich durch die technologischen Wertschöpfungsmodule, Wertschöpfungsstufen, Rolle der Produktentwicklung und der Mitarbeiterqualifikationen eine Möglichkeit dar, um Risiken zu reduzieren und Barrieren abzubauen. V.a. Know-how-, Qualitäts- und Investitionsrisiken und Barrieren, wie Local-Content-Vorschriften und kulturelle Barrieren, können berücksichtigt werden.

Beispielsweise könnte ohne eine klare Zieldefinition von Beginn an, die Internationalisierungsaktivität nicht so gut strukturiert und durchgeplant werden, weil die Ziele richtungsweisend sind und aus denen sich klare Handlungsoptionen ergeben.

Ohne fundierte Markt- und Standortanalysen und damit die Bestimmung vorhandener Risiken, kann es, durch die späte Erkenntnis eines einzigen Risikos für das Unternehmen schwerwiegende Folgen haben. Beachtet ein Unternehmen beispielsweise nicht die Arbeitskultur eines Landes, muss es später zeit- und kostenintensive Umschulungen und Qualifizierungsmaßnahmen der Mitarbeiter durchführen.

Der Umgang mit vielen Risiken wird durch die Erstellung von technologischen Wertschöpfungsmodulen und deren Gewichtung nach Know-how und Kosten und die Erstellung vordefinierter Wertschöpfungsstufen erleichtert, weil damit Know-how-unkritische und kostenintensive Module zu Beginn internationalisiert werden können.

Ohne eine solche Übersicht seiner Wertschöpfung, würde ein Unternehmen diese willkürlich auf weltweite Standorte verteilen. Folge davon wären Know-how-Verlust und hohe Investitionen zu Beginn der Internationalisierungsaktivität.

Bei der Produktentwicklung ist es wichtig, die Internationalisierungsziele in die Entwicklungsziele zu integrieren, um bei der Bestimmung von Herstell- und Fügeverfahren lokale Fertigungstechnologien am Zielstandort zu berücksichtigen. Des Weiteren sind Weltnormen, wie z.B. ISO und IEC und darin enthalten lokale Normen des Zielstandorts, zu berücksichtigen. Produkte sind in Baugruppen zu entwickeln, um sie voneinander unabhängig an verschiedenen Standorten produzieren zu können und die Erstellung von technologischen Wertschöpfungsmodulen zu vereinfachen. Lokale Marktanforderungen der Zielstandorte sind von Beginn an in den Entwicklungszielen zu berücksichtigen. Integriert ein Unternehmen seine Internationalisierungsziele nicht in seine Entwicklungsziele, besteht die Gefahr der aufwändigen Nacharbeiten und Anpassungen, die sehr zeit- und kostenintensiv sein können.

Die Qualifizierung der Mitarbeiter und deren Vorbereitung auf die Zusammenarbeit in internationalen Teams gehören zu den wichtigsten Schritten des Internationalisierungsmoduls. Ohne qualifizierte Mitarbeiter und deren interkulturelle Fähigkeiten, wäre die erfolgreiche Zusammenarbeit in internationalen Teams aufgrund kultureller Unterschiede nicht möglich.

Während der Implementierung des Internationalisierungsmoduls hat sich gezeigt, dass folgende Aspekte eine sehr wichtige Rolle spielen, um neben den Inhalten und dem Umsetzen des Internationalisierungsmoduls den Erfolg der Internationalisierung zu gewährleisten:

- Die konsequente Umsetzung aller Einzelschritte des Internationalisierungsmoduls, welches bereits als Hilfestellung bzw. Leitfaden für bedachtes Handeln im Rahmen der Internationalisierung von Wertschöpfung dient. Eine zaghafte und langsame Umsetzung würde zu einem Verzögern des gesamten Vorhabens führen,
- starke und vertrauenswürdige Service- und Vertriebsniederlassungen vor Ort sind erforderlich (Interviewfrage 5, Seite cxxiv), um frühzeitige Kundennähe zu haben und vertrauensvolle Kundenbeziehungen aufzubauen. Des Weiteren helfen diese dabei lokalen Markt, lokale Gegebenheiten und Kultur des

Landes kennenzulernen, bevor große Investitionen, z.B. in lokale Fertigungen, getätigt werden,

- ein gutes Qualitätsmanagement ist erforderlich, um die Qualität aller Standorte zu gewährleisten. Ohne ein standortübergreifendes Qualitätsmanagement, würde der Ruf des gesamten Unternehmens darunter leiden, dass an dem einen oder anderen Standort unter dem Namen des gleichen Unternehmens eine andere Qualität existiert,
- ein systematischer Einkauf ist erforderlich, um die Lieferantenqualität zu gewährleisten. Beispielsweise sollte zu Beginn der Zusammenarbeit mit einem neuen Lieferanten ein unternehmenseigener Mitarbeiter bei dem Lieferanten mitarbeiten, um die eigenen Qualitätsansprüche sicherzustellen,
- die Wahl der richtigen Mitarbeiter und deren erforderliche Qualifizierung, weil die Mitarbeiter eine entscheidende Rolle bei der Sicherung des Erfolgs eines Unternehmens haben. Nach der Interviewfrage 7, Seite cxxv, sollen die Mitarbeiter zusätzlich zur technischen Qualifizierung folgende Fähigkeiten und Kompetenzen im internationalen Umfeld haben:
 - Ergebnisorientierung,
 - Kundenfokussierung,
 - Teamfähigkeit (v.a. Länderübergreifend),
 - interkulturelles Verständnis,
 - Managementfähigkeiten.

Die Wahl ungeeigneter Mitarbeiter mit schlechter Qualifikation kann die Qualität der Produkte und Prozesse negativ beeinflussen und das länderübergreifende Zusammenarbeiten beeinträchtigen. V.a. Mitarbeiter ohne das Gespür und das Fingerspitzengefühl für andersdenkende Menschen mit anderem kulturellen Hintergrund, können sich schwer im internationalen Umfeld bewegen und verpassen die Möglichkeit aus den Fähigkeiten und Vorteilen andersdenkender zu profitieren.

Diese Aspekte entstanden während der Arbeit, aufgrund der, beim Umgang mit dem Internationalisierungsmodul gesammelten Erfahrungen. Ohne Berücksichtigung dieser Aspekte droht die Internationalisierung zu scheitern. Beachtet aber ein

Unternehmen diese Aspekte während der Umsetzung aller Einzelschritte des Internationalisierungsmoduls, können viele Risiken reduziert und Ziele der Internationalisierung erreicht werden. Dass Unternehmen bei Internationalisierungsvorhaben, aufgrund nicht bedachter Risiken und Einflussfaktoren, scheitern können, ergab sich auch aus der Studie des Bundesministeriums für Bildung und Forschung – BMBF. Einige Erkenntnisse dieser Studie werden in Kapitel 2.2.3 beispielhaft dargestellt.

Die Vorgehensweise wurde im Rahmen dieser Arbeit auf ein Geschäftssegment eines großen, international sehr erfahrenen Unternehmens (Siemens AG) angewandt. Das Geschäftssegment stellte hierbei ein kleineres Unternehmen dar, welches aber auf konzerninternen Quellen zugreifen kann. Die Vorgehensweise soll überwiegend auf kleinere, international unerfahrene Unternehmen angewendet werden, weil diese Unternehmen sich, gemäß der oben erwähnten Studie des BMBF, in der Regel mit der Internationalisierung schwerer tun als große Konzerne. V.a. für KMUs stellt diese Vorgehensweise eine Hilfestellung und einen Leitfaden dar, um sich im Rahmen des internationalen Umfelds bedacht und erfolgreich zu bewegen.

Prinzipiell kann die Vorgehensweise für jedes produzierende Unternehmen, jedes Unternehmen mit eigener Wertschöpfung, in der entsprechendes Know-how steckt und geschützt werden muss, angewendet werden. Sie ist auf Unternehmen konzentriert, weil Unternehmen in der Regel ihren Erfolg, ihre Wettbewerbsfähigkeit und damit auch Arbeitsplätze durch ihr Produkt- und Leistungsangebot sichern. Hauptverantwortlich für deren Erfolg ist ihr Know-how, wodurch sie sich befähigen von anderen Wettbewerben zu differenzieren.

7 Zusammenfassung und Ausblick

Im Rahmen von sich immer weiter internationalisierenden Märkten und Wettbewerbs, ist es erforderlich Vorgehensweisen und Methoden zu haben, die Unternehmen bei der Internationalisierung ihrer Wertschöpfung unterstützen, um somit ihre Wettbewerbsfähigkeit zu sichern. Es sind Vorgehensweisen erforderlich, die

- einen schnellen Markteintritt, den Abbau von Barrieren und die Reduzierung von Risiken zur gleichen Zeit gewährleisten können,
- eine höchstmögliche Anzahl an internen und externen Einflussfaktoren berücksichtigen.

Da in der Literatur Vorgehensweisen mit allgemeinem Charakter existieren, die nur Gründe, Auslöser und Folgen der Internationalisierung behandeln, war das Ziel dieser Arbeit eine Vorgehensweise zu entwickeln, die eine Vielzahl von Faktoren berücksichtigt und Unternehmen als Leitfaden dient, ihre internen Einflussfaktoren so zu gestalten, dass nicht beeinflussbare externe Einflussfaktoren keine schwerwiegenden negativen Auswirkungen auf das Internationalisierungsvorhaben ausüben. Des Weiteren soll die Vorgehensweise durch den Einsatz von vorgewichteten technologischen Wertschöpfungsmodulen den Einklang zwischen Chancen erzielen (z.B. Markteroberung) und dem dafür erforderlichen Abbau von Barrieren bei gleichzeitiger Risikominimierung ermöglichen. V.a. für Unternehmen mit geringerer Auslandserfahrung ist eine solche Vorgehensweise unter den, in dieser Arbeit beschriebenen, Rahmenbedingungen im internationalen Umfeld von großer Bedeutung, um deren Wettbewerbsfähigkeit zu sichern.

Zur Erstellung der Vorgehensweise wurde zu Beginn eine Analyse relevanter Einflussfaktoren durchgeführt. Dabei wurden die relevanten Einflussfaktoren durch eine ausführliche Literaturrecherche bestimmt und anschließend durch Interviews mit international erfahrenen Unternehmen verifiziert. Das Ergebnis dieser Analyse war die Bestimmung interner, vom Unternehmen bestimmbarer Einflussfaktoren und externer von einem einzelnen Unternehmen nicht beeinflussbarer Einflussfaktoren. Des Weiteren wurden Faktoren mit besonderer Relevanz bestimmt, wie

- Marktfaktoren, wie Local-Content-Vorschriften,
- Standortfaktoren, wie Mitarbeiter- und Lieferantenverfügbarkeit,

- Rolle der Wertschöpfung als Handlungselement, um Barrieren abzubauen,
- Know-how-Verlust- und Qualitätsrisiken an ausländischen Standorten,
- kulturelle Risiken und Barrieren,
- Rolle der Produktentwicklung als wichtigen Wertschöpfungsschritt eines Unternehmens mit großem Einfluss auf die Qualität der Produkte, die Kosten und das Know-how des Unternehmens,
- Rolle der Mitarbeiter, da diese und deren Qualifikationen entscheidend für den Erfolg eines Unternehmens sind.

Kern der Vorgehensweise war die Schaffung einer umfangreichen Gesamtübersicht, um eine Vielzahl von Einflussfaktoren zu berücksichtigen. Des Weiteren dienten die Erstellung von technologischen Wertschöpfungsmodulen und darauf aufbauende Wertschöpfungsstufen zur Schaffung einer Möglichkeit, einen schnellen Markteintritt zu ermöglichen, trotz gleichzeitigem Abbau von Barrieren und gleichzeitiger Risikominimierung. Die Einflüsse der Produkt- und Prozessentwicklung und der Mitarbeiterqualifikationen und deren Bedeutung für die Internationalisierung der Wertschöpfung eines Unternehmens wurden erörtert, um diese an die Internationalisierung anzupassen.

Die erarbeiteten Kernelemente der Vorgehensweise wurden zum Schluss in einem alles umfassenden Internationalisierungsmodul dargestellt. Das Modul kann in Abhängigkeit von internen und externen Einflussfaktoren, vom Produkt und vom Zielland bzw. Zielstandort erstellt werden. Vom Internationalisierungsmodul sollen nach Erarbeitung aller notwendigen Elemente Entscheidungskriterien abfallen, die dem Unternehmen in seiner Internationalisierungsentscheidung helfen. Dazu gehören Entscheidungskriterien wie Risiken des Zielstandorts und Risikobereitschaft des Unternehmens, Qualifikationen und Qualifizierungsgrad eigener Mitarbeiter, Technologie und finanzielle Mittel des Unternehmens. V.a. die Wahl der geeigneten Markteintrittsform wird in großem Maße von den Inhalten des Internationalisierungsmoduls und den daraus abfallenden Entscheidungskriterien beeinflusst. Das Modul kann nach gesammelter Auslandserfahrung von jedem Unternehmen individuell angepasst werden.

Die erstellte Vorgehensweise wurde am Beispiel der Mittelspannungsschaltanlagen der Siemens AG validiert. Es hat sich dabei gezeigt, dass die Vorgehensweise, die

ursprünglich hauptsächlich für Unternehmen mit geringerer Erfahrung im Auslandsgeschäft erstellt werden sollte, auch für Unternehmen mit großer Auslandserfahrung, wie die Siemens AG anwendbar ist. Das unterstreicht die Flexibilität der erstellten Vorgehensweise.

Zusätzlich zur Flexibilität soll die erstellte Vorgehensweise die Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit eines Unternehmens durch schnellen Markteintritt sichern. Durch die Erstellung und den Einsatz von vorgewichteten technologischen Wertschöpfungsmodulen ist es möglich, schnell in ausländische Märkte einzutreten ohne die komplette Wertschöpfung zu lokalisieren. Dadurch können

- Markteintrittsbarrieren, wie Local-Content-Vorschriften, Ein- und Ausfuhrzölle oder Währungseinflüsse abgebaut werden,
- Know-how-Verlust- und Know-how-Abfluss-Risiken reduziert werden,
- die Qualität durch langfristig angelegte, systematische Mitarbeiter- und Lieferantenqualifizierung gesichert werden,
- Zeit gewonnen werden, um sich mit der lokalen Kultur, v.a. der Arbeitskultur eines Landes vertraut zu machen, bevor hohe Investitionen getätigt werden.

Die hier vorgestellte Vorgehensweise bietet die Grundlage für einen systematischen Aufbau weltweiter Netzwerke, da diese dabei hilft, die eigene Wertschöpfung weltweit, bedacht und strukturiert zu verteilen. Wenn ein Unternehmen genügend Erfahrung mit der weltweiten Verteilung seiner Wertschöpfung gesammelt hat und dabei mehrere Standorte im Ausland entstanden sind, ist es wichtig diese miteinander zu einem Netzwerk zu verbinden. Dabei spielt das Netzwerkmanagement eine entscheidende Rolle. Dazu gehören u.a. folgende Herausforderungen:

- Standardisierung von Produkten und Prozessen,
- Änderungsmanagement,
- Dokumentenmanagement,
- Schnittstellenmanagement,
- Lösung technischer und nichttechnischer Konflikte im Netzwerk.

All diese aufgeführten Herausforderungen im Netzwerk stellen ein breites Forschungsfeld dar und sind in weiterführenden Arbeiten zu berücksichtigen.

Des Weiteren stellt die Internationalisierung der Produkt- und Prozessentwicklung ein großes Forschungsgebiet im Rahmen der Internationalisierung dar. In dieser Arbeit wurden Anpassungen der Produkt- und Prozessentwicklung auf die Internationalisierung vorgestellt. Aufbauend darauf ist ein Modell zur Internationalisierung der Entwicklung erforderlich, um eine langfristige Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit zu ermöglichen, weil diese einen großen Einfluss auf den Erfolg des Unternehmens hat. In ihr steckt nämlich ein großer Anteil des Produkt- und Prozess-Know-hows und sie beeinflusst dadurch in großem Maße die Produkt- und Prozessqualität und die Kosten des Unternehmens. Des Weiteren kann durch die Internationalisierung der Produkt- und Prozessentwicklung und damit die lokale Präsenz der Entwicklung in den Zielmärkten, flexibler auf die lokalen Marktbedürfnisse und -änderungen reagiert werden.

In Kapitel 1.1 wird das Problem der Ressourcenverknappung im Rahmen der Internationalisierung erörtert, der in der vorliegenden Arbeit kaum Beachtung geschenkt wird. Zur Vorbeugung der Ressourcenverknappung und zur effizienteren Nutzung natürlicher Erdressourcen, sind Forschungsarbeiten bzw. Konzepte erforderlich, die dabei helfen eingesetzte Rohstoffe pro erzeugte Gütereinheit drastisch zu reduzieren. Beispielsweise könnten dies Konzepte zur effizienteren Produktentwicklung sein, weil im Rahmen der Produktentwicklung u.a. Materialart und -menge bestimmt werden.

8 Literaturverzeichnis

- [Abd-12] **S. AbdElall, R. Moflih, G. Seliger.**
Internationalizing the engineering qualifications, in:
G. Seliger.
Sustainable Manufacturing – Shaping global value creation.
Berlin/Heidelberg: Springer Verlag, 2012
- [Abe-06] **E. Abele, J. Kluge, U. Näher.**
Handbuch Globale Produktion.
München: Carl Hanser Verlag, 2006
- [Abe-11] **E. Abele, P. Kuske, H. Lang.**
Schutz vor Produktpiraterie – Ein Handbuch für den Maschinen- und Anlagenbau.
Berlin/Heidelberg: Springer Verlag, 2011
- [AHK-13] **AHK – Deutsch-Emiratische Industrie- und Handelskammer.**
Rahmeninformationen zum Thema Firmengründung in den Vereinigten Arabischen Emiraten.
Ist im Internet zu finden unter:
http://vae.ahk.de/fileadmin/ahk_vae/FAQ/Business_Support/AHK_Merkblatt_Firmengruendung.pdf
Letzter Zugriff am 11.09.2013
- [Alb-96] **M. Albert.**
Fallen der (Welt-)Ordnung. Internationale Beziehungen und ihre Theorien zwischen Moderne und Postmoderne.
Dissertation, Frankfurt 1996
- [And-94] **Andreasen, D. M.:**
Concurrency wird von Syntheseaktivitäten und DFX-Zusammenhängen bestimmt, in:
VDI Gesellschaft - Verein Deutscher Ingenieure.
ENTWICKLUNG KONSTRUKTION VERTRIEB.
VDI Berichte 1136 -
Wettbewerbsvorteile durch integrierte Produktentwicklung.
Düsseldorf: VDI-Verlag, 1994
- [Bal-04] **D. Balfanz, A. Kraan, M. Riegler.**
BWL Kompakt – Betriebswirtschafts-lehre für Studium und Beruf. Frankfurt am Main: Bund Verlag GmbH, 2.Auflage, 2004
- [Bec-97] **U. Beck.**
Was ist Globalisierung? Irrtümer des Globalismus - Antworten auf die Globalisierung.
Frankfurt 1997

- [Bec-02] **J. Becker.**
Marketingkonzeption – Grundlagen des ziel-strategischen und operativen Marketing-Managements.
München: Franz Vahlen Verlag, 2002
- [Bec-08] **T. Becker.**
Prozesse in Produktion und Supply Chain optimieren.
Berlin/Heidelberg: Springer Verlag, 2008
- [Beh-71] **K.-C. Behrens.**
Allgemeine Standortbestimmungslehre.
Köln: 1971
- [Beh-12] **M. v. Behr.**
Internationalisierungsstrategien kleiner und mittlerer Unternehmen.
Ist im Internet zu finden unter:
<http://www.ssoar.info/ssoar/files/usbkoeln/2008/246/internationalisierungsstrategienkleinerermittlererunternehmen.pdf>
Letzter Zugriff am 23.03.2012
- [Bei-01] **W. Beitz, K.-H. Grote.**
DUBBEL- Taschenbuch für den Maschinenbau.
Berlin: Springer-Verlag, 20.Auflage, 2001
- [Ber-02] **R. Berger.**
Chancen und Risiken der Internationalisierung aus Sicht des Standortes Deutschland, in:
U. Krystek, E. Zur.
Handbuch Internationalisierung
Globalisierung - Eine Herausforderung für die Unternehmensführung.
Heidelberg: Springer Verlag, 2002
- [Bie-08] **H. Biebeler, M. Mahammadzadeh, J.W. Selke.**
Globaler Wandel aus Sicht der Wirtschaft.
-Chancen und Risiken, Forschungsbedarf und Innovationshemmnisse-
Köln: Deutscher Instituts-Verlag GmbH, 2008
- [BMB-03] **BMBF- Bundesministerium für Bildung und Forschung.**
BESTAND- Inländische und ausländische Standorte richtig bewerten.
Das Projekt BESTAND ist im Internet zu finden unter:
www.standorte-bewerten.de
Letzter Zugriff am 27.07.2012
- [Brä-06] **E. Bräkling, K. Oidtmann.**
Kundenorientiertes Prozessmanagement – So funktioniert ein erfolgreiches Unternehmen.
Renningen: Expert Verlag, 2006
- [Bri-98] **S. Bridgewater, P. Doyle.**
Innovation in Marketing.
New York: Butterworth Heinemann Verlag, 1998

- [Bul-96] **H.-J. Bullinger, H.-J. Warnecke.**
Neue Organisationsformen im Unternehmen.
Berlin: Springer Verlag Berlin Heidelberg, 1996
- [Büt-07] **C. Büter.**
Außenhandel: Grundlagen globaler und innergemeinschaftlicher Handelsbeziehungen
Heidelberg: Physica Verlag, 2007
- [DIN-13] **DIN – Deutsches Institut für Normung e. V.**
Erfolg durch Normung.
Ist im Internet zu finden unter:
<http://www.din.de/cmd;jsessionid=CBC87BA6C90941C07FEEC3165C523AD2.1?level=tpl-bereich&menuid=47388&cmsareaid=47388&languageid=de>
Letzter Zugriff am 19.09.2013
- [Dis-05] **M. Disselkamp.**
Innovationsmanagement.
Wiesbaden: Dr. Th. Gabler Verlag, 1. Auflage, 2005
- [Drü-97] **H. Drüke.**
Kompetenz im Zeitwettbewerb.
Politik und Strategien bei der Entwicklung neuer Produkte.
Berlin/Heidelberg: Springer-Verlag, 1997
- [DtB-02] **Deutscher Bundestag.**
Globalisierung der Weltwirtschaft:
Schlussbericht der Enquete-kommission.
Berlin: VS Verlag, 2002
- [Ede-02] **H. Eden.**
Kleine und mittlere Unternehmen im Prozess der Internationalisierung, in:
U. Krystek, E. Zur.
Handbuch Internationalisierung
Globalisierung - Eine Herausforderung für die Unternehmensführung.
Heidelberg: Springer Verlag, 2002
- [Emm-02] **E. Emmrich.**
Globale Produktionsstandortstrategien, in:
U. Krystek, E. Zur.
Handbuch Internationalisierung
Globalisierung - Eine Herausforderung für die Unternehmensführung.
Heidelberg: Springer Verlag, 2002

- [Erb-13] **C. O. Erbe.**
Globaler Marktzugang durch internationale Normen und Konformitätsbewertungsverfahren.
Ist im Internet zu finden unter:
<http://www.dke.de/de/Wirueberuns/Nutzen/documents/globaler%20marktzugang%20durch%20internationale%20normen.pdf>
Letzter Zugriff am 21.09.2013
- [Fai-06] **W. G. Faix, S. Kisgen, A. Lau, A. Schulten, T. Zywietz.**
Praxishandbuch Außenwirtschaft - Erfolgsfaktoren im Auslandsgeschäft.
Wiesbaden: Gabler Verlag, 2006
- [Fal-01/09] **J. Falkner, K. Leger.**
CHINA CONTACT.
Münster: OWC – Verlag für Außenwirtschaft, Heft 01/2009
- [Fal-05/09] **J. Falkner, K. Leger.**
CHINA CONTACT.
Münster: OWC – Verlag für Außenwirtschaft, Heft 05/2009
- [Fra-02] **Fraunhofer Institut ISI** für Systemtechnik und Innovationsforschung.
Mitteilung aus der Produktionsinnovationserhebung.
PI-Mitteilung Nr. 26, Karlsruhe, August 2002
- [Fra-04] **Fraunhofer Institut ISI** für Systemtechnik und Innovationsforschung.
Mitteilung aus der Produktionsinnovationserhebung.
PI-Mitteilung Nr. 34, Karlsruhe, August 2004
- [Fuß-89] **J. Fuß, W. Meyer, H. Stern.**
Praxis der Auslandsmarkterkundung - Ein Wegweiser für Industrieunternehmen.
R. v. Decker & C. F. Müller Verlagsgesellschaft mbH, Karlsruhe, 1989
- [Gid-96] **A. Giddens.**
Konsequenzen der Moderne.
Frankfurt: Suhrkamp Verlag GmbH, 1996
- [Gua-04] **H. Guan.**
Interkulturelles Management - am Beispiel des deutsch-chinesischen Joint Ventures.
Hamburg: Verlag Dr. Kovac, 1996
- [Ham-01] **G. Hamel.**
Das revolutionäre Unternehmen: Wer Regeln bricht gewinnt.
München: Econ Ullstein Verlag, 2001
- [Han-74] **K.-W. Hansmann.**
Entscheidungsmodelle zur Standortplanung der Industrieunternehmen.
Wiesbaden: Springer Verlag, 1974

- [Har-00] **P. Hardock.**
Produktionsverlagerung von Industrieunternehmen ins Ausland.
Wiesbaden: Gabler Verlag, 2000
- [Hir-06] **C. Hirnle.**
Bewertung unternehmensübergreifender IT-Investitionen: Ein organisatorischer Zugang.
Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag, 2006
- [Hof-08] **C. Hoffart.**
Marktbearbeitung Deutscher Automobilhersteller auf dem US- Amerikanischen Markt.
Aachen: Grin – Verlag für akademische Texte, 2008
- [Hor-07] **M. Horx.**
Zukunft machen.
Frankfurt/Main: Campus Verlag, 2007
- [IEC-13] **IEC – International Electrotechnical Commission.**
What do you want to know? What is your perspective?
Ist im Internet zu finden unter:
<http://www.iec.ch/perspectives/>
Letzter Zugriff am 19.09.2013
- [IHK-13] **IHK – Industrie- und Handelskammer – Mittlerer Niederrhein.**
Verhalten im Ausland – Tipps und mehr zur Kultur Ihres Ziellandes.
Ist im Internet zu finden unter:
<http://www.nrw-international.de/nrwexportnavigator/verhalten-im-ausland/>
Letzter Zugriff am 17.09.2013
- [ISF-12] **ISF München.**
Internationalisierung der Produktion.
Ist im Internet zu finden unter:
<http://www.ssoar.info/ssoar/files/2011/506/behr-hirsch-kreinsen-globale-produktion-17-36.pdf>
Letzter Zugriff am 29.04.2012
- [Jun-06] **H. Jung.**
Allgemeine Betriebswirtschaftslehre.
München: Oldenburg Wissenschaftsverlag GmbH, 10.Auflage, 2006
- [Kau-93] **F. Kaufmann.**
Internationalisierung durch Kooperationen – Strategien für mittelständische Unternehmen.
Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag GmbH, 1993
- [Ker-02] **J. Kersten, H. Schulze, P. Wengelowski.**
Unternehmen im Prozess der Globalisierung.
Oldenburg: Universitätsverlag Aschenbeck & Isensee, 2002

- [Ker-07] **K. Kerth.**
Die besten Strategietools in der Praxis.
München: Carl Hanser Verlag, 2.Auflage, 2007
- [Kin-04] **S. Kinkel.**
Erfolgsfaktor Standortplanung.
Berlin: Springer Verlag, 2004
- [Koc-00] **E. Koch.**
Globalisierung der Wirtschaft.
München: Vahlen Verlag, 2000
- [Kra-02] **A. Kracklauer, Q.D. Mills, D. Seifert.**
Kooperatives Kundenmanagement – Wertschöpfungspartnerschaften als Basis erfolgreicher Kundenbindung.
Wiesbaden: Dr. Th. Gabler Verlag, 1. Auflage, 2002
- [Kry-02] **U. Krystek, E. Zur.**
Handbuch Internationalisierung
Globalisierung - Eine Herausforderung für die Unternehmensführung.
Heidelberg: Springer Verlag, 2002
- [Kry-97] **U. Krystek, E. Zur.**
Internationalisierung - eine Herausforderung für die Unternehmensführung.
Heidelberg: Springer Verlag, 1997
- [Kun-04] **B. Kundrun.**
Innovationen als Wachstumsmotor im Medienbereich, in:
H. Wildemann.
Die Zukunft des Wachstums.
München: TCW Transfer-Centrum GmbH & Co.KG Verlag, 2004
- [Kut-08] **M. Kutschker, M. Schmid.**
Internationales Management.
München: Oldenburg Wissenschaftsverlag, 6.Auflage, 2008
- [Las-13] **Laser Marker Center**
Laserbeschriftungsanwendungen für alle Industriebereiche.
Ist im Internet zu finden unter:
<http://www.lasermarker-center.de/tech/install.php>
Letzter Zugriff am 27.09.2013
- [Lin-12] **U. Lindemann, T. Meiwald, M. Petermann, S. Schenkl.**
Know-how-Schutz im Wettbewerb – Gegen Produktpiraterie und unerwünschten Wissenstransfer.
Berlin/Heidelberg: Springer Verlag, 2012
- [Lin-87] **M. Lindmayer.**
Schaltgeräte – Grundlagen, Aufbau, Wirkungsweise.
Berlin/Heidelberg: Springer-Verlag, 1987

- [Lit-01] **A.D. Little.**
Einkauf – Produktion – Logistik.
Wie erfolgreiche Unternehmen ihre Wertschöpfung internationalisieren.
Wiesbaden: Gabler Verlag GmbH, 1. Auflage, 2001
- [Mac-02] **K. Macharzina, M.-J. Oesterle.**
Handbuch Internationales Management
-Grundlagen – Instrumente – Perspektiven-
Wiesbaden: Betriebswirtschaftlicher Verlag Dr. Th. Gabler GmbH, 2002
- [Mai-02] **F.C. Maikranz.**
Das Existenzgründungskompendium.
Berlin: Springer Verlag Berlin Heidelberg, 2002
- [Mei-04] **H. Meier, S. Röhr.**
Einführung in das internationale Management.
Berlin: Verlag Neue Wirtschafts-Briefe GmbH, 2004
- [Mey-08] **B. Meyer**
Wie muss die Wirtschaft umgebaut werden?
-Perspektiven einer nachhaltigen Entwicklung-
Frankfurt am Main: Fischer Taschenbuch Verlag, 2008
- [Mil-02] **J. Milberg, G. Schuh.**
Erfolg in Netzwerken.
Berlin: Springer-Verlag, 2002
- [Mof-12] **R. Moflih, S. AbdElall, G. Seliger.**
Value Creation Model for Internationalization – Reducing Risks and Breaking
Down Barriers, in:
G. Seliger.
Sustainable Manufacturing – Shaping global value creation.
Berlin/Heidelberg: Springer Verlag, 2012
- [Mül-02] **H. Müller-Merbach.**
Ökonomische Globalisierung, Weltethos und Menschenmoral, in:
U. Krystek, E. Zur.
Handbuch Internationalisierung
Globalisierung - Eine Herausforderung für die Unternehmensführung.
Heidelberg: Springer Verlag, 2002
- [Orl-82] **D. Orłowski.**
Die internationale Wettbewerbsfähigkeit einer Volkswirtschaft: Konzeptionelle
Grundlagen und empirische Messung einer wirtschaftspolitischen Zielgröße.
Hamburg: Vandenhoeck & Ruprecht Verlag, 1982
- [Pah-06] **G. Pahl, W. Beitz, J. Feldhausen, K.-H. Grote.**
Konstruktionslehre: Grundlagen erfolgreicher Produktentwicklung.
Methoden und Anwendungen.
Berlin: Springer Verlag, 2006

- [Pau-92] **E. Pausenberger.**
Konzerninterner Leistungsaustausch und Transferpreispolitik in internationalen Unternehmungen, in:
K. Macharzina, M.-J. Oesterle.
Handbuch Internationales Management
-Grundlagen – Instrumente – Perspektiven-
Wiesbaden: Betriebswirtschaftlicher Verlag Dr. Th. Gabler GmbH, 2002
- [Pic-88] **A. Picot, R. Reichwald, M. Nippa.**
Zur Bedeutung der Entwicklungsaufgabe für Entwicklungszeit – Ansätze für die Entwicklungszeitgestaltung, in:
G. Franke.
Zeitschrift für Betriebswirtschaft, Sonderheft 23:
Zeitmanagement in Forschung und Entwicklung.
Düsseldorf/Frankfurt: Verlagsgruppe Handelsblatt-Düsseldorf-Frankfurt,
23. Ausgabe, 1988
- [Pic-03] **A. Picot, R. Reichwald, R. T. Wigand.**
Die grenzenlose Unternehmung.
Wiesbaden: Gabler Verlag GmbH, 5.Auflage, 2003
- [Pie-02] **H. von Pierer.**
Globalisierung aus Sicht der Wirtschaft.
Grundlagen, Diskussionen, Ausblicke (Aufsatzsammlung)
München: Publicis MCD Verlag, 2002
- [Por-90] **M. E. Porter.**
The competitive advantage of nations.
London: Mac Millan Verlag, 1990
- [Por-99] **M. E. Porter.**
Wettbewerbsstrategien, (Competitive Strategy).
Frankfurt am Main/ New York: Campus Verlag, 10. Auflage, 1999
- [Por-08] **M. E. Porter.**
Wettbewerbsstrategien, (Competitive Strategy).
Methoden zur Analyse von Branchen und Konkurrenten.
Frankfurt am Main/ New York: Campus Verlag, 11. Auflage, 2008
- [Por-10] **M. E. Porter.**
Wettbewerbsvorteile – Spitzenleistungen erreichen und behaupten.
Frankfurt am Main: Campus Verlag GmbH, 2010
- [Rop-89] **W. Ropella, W. H. Staehle.**
Synergie als strategisches Ziel der Unternehmung.
Berlin, New York: de Gruyter Verlag, 1.Auflage, 1989
- [Rüh-09] **S. Rühling, E. Haack, G. Schürger.**
MM Maschinenmarkt – Das Industriemagazin.
Würzburg: Vogel Business Media Verwaltungs GmbH , Heft 03/2009

- [Sal-98] **R. Salmon, Y. de Linarès.**
Global denken, global gewinnen.
München: Alinea GmbH, 1.Auflage, 1998
- [Sch-82] **H. Schelbert-Syfig, W. Inderbitzin.**
Internationale Wettbewerbsfähigkeit.
Diessenhofen: Ruegger-Verlag, 1982
- [Sch-06] **S. Schmid**
Strategien der Internationalisierung
ESCP- EAP Europäische Wirtschaftshochschule
München/ Wien: Oldenbourg Verlag 2006
- [Sch-06a] **A.J. Schwab.**
Elektroenergiesysteme – Erzeugung, Transport, Übertragung und Verteilung elektrischer Energie.
Berlin/Heidelberg: Springer-Verlag, 2006
- [Sch-07] **W. Schneider.**
Marketing – BA-Kompakt.
Heidelberg: Physica- Verlag, 2007
- [Sch-98] **W. Schertler.**
Unternehmensorganisation.
München: Oldenburg Wissenschaftsverlag Verlag, 7.Auflage, 1998
- [Sel-07] **G. Seliger.**
Sustainability in Manufacturing.
Berlin: Springer-Verlag, 2007
- [Sel-11] **G. Seliger.**
Sustainability Engineering by Product-Service Systems.
Braunschweig: 18-te CIRP Conference on Life Cycle Engineering, 2011
- [Sel-89] **G. Seliger.**
Montagetechnik.
Flexibilität - Automatisierung.
Unternehmerische Strategien und betriebliche Realisierung.
München: gfmt - Gesellschaft für Management und Technologie -
Verlags KG, 1989
- [Sie-13] **Siemens AG.**
Siemens Online-Kataloge.
Im Internet zu finden unter:
<http://www.energy.siemens.com/br/en/power-distribution/medium-voltage-switchgear/ais-primary/simoprime.htm>
Letzter Zugriff am 23.08.2013

- [Sim-07] **M. C. Simon.**
Der Internationalisierungsprozess in Unternehmen – Ressourcenorientierter Theorierahmen als Alternative zu bestehenden Ansätzen.
Wiesbaden: DUV Verlag Gabler Edition Wissenschaft, 2007
- [Spr-04] **R. Springer.**
Wettbewerbsfähigkeit durch Innovation. Erfolgreiches Management organisatorischer Veränderungen.
Berlin/Heidelberg: Springer Verlag, 2004
- [Spu-97] **G. Spur, F. L. Krause.**
Das virtuelle Produkt - Management der CAD-Technik.
München/Wien: Carl Hanser Verlag, 1997
- [Spu-05/05] **G. Spur.**
ZWF- Zeitschrift für wirtschaftlichen Fabrikbetrieb.
München: Carl Hanser Verlag, 100. Jahrgang, Heft 05/2005
- [Spu-08] **G. Spur.**
Produktion, in:
H. Czichos, M. Hennecke.
Hütte - Das Ingenieurwesen
Berlin/Heidelberg/New York: Springer Verlag, 2008
- [Spu-11/10] **G. Spur.**
ZWF- Zeitschrift für wirtschaftlichen Fabrikbetrieb.
München: Carl Hanser Verlag, 105. Jahrgang, Heft 11/2010
- [Sta-90] **G. Stalk.**
Zeitwettbewerb: Schnelligkeit entscheidet auf den Märkten der Zukunft.
Frankfurt am Main: Campus Verlag, 1990
- [Ste-05] **T. Stern, H. Jaberg.**
Erfolgreiches Innovationsmanagement. Erfolgsfaktoren - Grundmuster - Fallbeispiele
Wiesbaden: Gabler Verlag GmbH, 2005
- [Ste-10] **M. Steyer.**
Internationalisierungsprozesse von hidden Champions in: Munich Business School 2010
Im Internet zu finden unter:
http://www.munich-businessschool.de/intercultural/index.php/Internationalisierungsprozesse_von_Hidden_Champions#Wasserfall
Letzter Zugriff am 11.05.2012
- [Stö-05] **R. Stöger.**
Geschäftsprozesse erarbeiten - gestalten - nutzen. Produktivität, Qualität, Konkurrenzfähigkeit.
Stuttgart: Schäffer-Pöschel Verlag, 2005

- [Str-04] **F. Straube.**
E-Logistik – Ganzheitliches Logistikmanagement.
Berlin/Heidelberg: Springer Verlag, 2004
- [Syd-99] **J. Sydow.**
Management von Netzwerkorganisationen.
Wiesbaden: Gabler-Verlag, 1999
- [Syd-06] **J. Sydow.**
*Management von Netzwerkorganisationen:
Beiträge aus der „Managementforschung“.*
Wiesbaden: Gabler Verlag, 4. Auflage, 2006
- [Syd-09] **J. Sydow, G. Möllering.**
Produktion in Netzwerken – Make, Buy & Cooperate.
Berlin: Vahlen Verlag, 2. Auflage, 2009
- [Syd-10] **J. Sydow.**
*Editorial – Über Netzwerke, Allianzsysteme, Verbände, Kooperationen und
Konstellationen, in:*
J. Sydow.
Management von Netzwerkorganisationen.
Wiesbaden: Gabler Verlag, 5. Auflage, 2010
- [Vah-05] **D. Vahs.**
Organisation - Einführung in die Organisationstheorie und -praxis.
Stuttgart: Schäffer-Poeschel Verlag Stuttgart, 5.Auflage, 2005
- [VDI-90] **VDI -Verein Deutscher Ingenieure.**
VDI 2234 - Wirtschaftliche Grundlagen für den Konstrukteur.
Düsseldorf: VDI-Verlag, 1990
- [VDI-93] **VDI -Verein Deutscher Ingenieure.**
*VDI 2221 – Methodik zum Entwickeln und Konstruieren technischer Systeme und
Produkte.*
Düsseldorf: VDI-Verlag, 1993
- [Wah-71] **G. Wahrig.**
Großes deutsches Wörterbuch.
Berlin / München: LEXIKON Verlag, 1971
- [Web-09] **A. Weber.**
Über den Standort der Industrien, 1. Teil: Reine Theorie des Standorts.
Tübingen: 1909
- [Wel-06] **M. K. Welge, D. Holtbrügge.**
Internationales Management - Theorien, Funktionen, Fallstudien.
Stuttgart: Schäffer-Poeschel Verlag, 4.Auflage, 2006

- [Wik-13] **Wikipedia.**
Produktionsprozess.
Im Internet zu finden unter:
<http://de.wikipedia.org/wiki/Produktionsprozess>
Letzter Zugriff am 01.09.2013
- [Wil-98] **H. Wildemann.**
Strategien zur Marktführerschaft.
Frankfurt am Main: Frankfurter Allgemeine Zeitung, Verl.-Bereich Buch,
1.Auflage, 1998
- [Wir-02] **S. Wirth.**
Vernetzt planen und produzieren.
Ulm: Franz Spiegel Buch GmbH, 1.Auflage, 2002
- [Wil-08] **M. W. Wilkes.**
Gnadenlose Erfolgskette.
Wien: Linde Verlag Wien, 1.Auflage, 2008
- [Wol-04] **K. Wollenberg.**
Taschenbuch der Betriebswirtschaft.
München: Carl Hanser Verlag, 1.Auflage, 2004
- [Wuc-04] **K. Wucherer.**
Trendsetting in innovativen Märkten, in:
H. Wildemann.
Die Zukunft des Wachstums.
München: TCW Transfer-Centrum GmbH & Co.KG Verlag, 2004

9 Anhang

9.1 Interviews mit international erfahrenen Unternehmen

Zur Erstellung einer Vorgehensweise zur Internationalisierung von Wertschöpfung und zur Schaffung von zusätzlichem Wissen, als das in der Literatur vorhandene, wurden Interviews mit international erfahrenen und erfolgreichen Unternehmen durchgeführt. Dazu wurden 20 Personen in unterschiedlichen Positionen von folgenden Unternehmen interviewt:

- Siemens AG (Elektro-, Antriebs-, Medizin-, Kraftwerkstechnik)
- Festo AG (Automatisierungstechnik)
- Infineon AG (Chiphersteller)
- Dürr AG (Automobilzulieferer)
- Leoni AG (Automobilzulieferer)

Das Ziel war, aus den Erfahrungen dieser Unternehmen zu profitieren, um eine Vorgehensweise zu entwickeln, die für große, international erfahrene Unternehmen und für kleinere, unerfahrene Unternehmen anwendbar ist.

9.2 Inhalte und Auswertung der Interviewbögen

Folgend werden die, während der Interviews diskutierten, Fragen vorgestellt. Die dazugehörigen Antworten werden als Durchschnittswerte und prozentuale Angaben aller Unternehmen dargestellt, aus denen Personen interviewt wurden.

A. Allgemeine Fragen

1. An welchen Standorten konzentrieren sich Ihre Auslandsaktivitäten bzw. an welchen Standorten haben Sie Produktionsstätten?

Die meist genannten Regionen, in denen die interviewten Unternehmen ihre internationalen Produktionsstätten konzentrieren sind:

- *Asien, v.a. China und Indien für ca. 90% aller Unternehmen,*
- *Südamerika, v.a. Brasilien und Mexiko für ca. 75% aller Unternehmen*
- *Osteuropa für ca. 70% aller Unternehmen*

2. Glauben Sie, dass Sie ausreichende Werkzeuge, Tools, Konzepte besitzen, die Sie zur Unterstützung Ihrer Internationalisierungsvorhaben verwenden können?

85% der interviewten Personen meinen, genügend Werkzeuge zur Unterstützung ihrer Internationalisierungsentscheidungen und –aktivitäten zu haben.

3. Sind Sie bereit diese Werkzeuge zu veröffentlichen?

70% aller interviewten Personen sind nicht bereit ihre Internationalisierungswerkzeuge bekannt zu geben, da sie darin einen klaren Wettbewerbsvorteil sehen. Sie würden aber zumindest Abschnitte und Teile ihrer Auslandserfahrungen veröffentlichen.

4. Was sind die Hauptschritte, die Sie im Rahmen der Vorbereitungen für ein Auslandsengagement vornehmen?

85% aller interviewten Personen gehen bei der Vorbereitung ihrer Internationalisierungsaktivitäten etwa folgendermaßen vor:

1. *Zielmärkte in Abhängigkeit vom Marktvolumen werden bestimmt,*

2. *Standorte in Zielmärkten werden evaluiert, es werden v.a. Standortfaktoren wie lokale Regelungen und Kosten bewertet,*
 3. *Unternehmensbefragungen in den Zielländern werden durchgeführt,*
 4. *Experten vor Ort werden rekrutiert,*
 5. *Geeignete Produkte für diese Märkte werden bestimmt,*
 6. *Entscheidung für Produkte, Märkte und Produktionsstandorte wird getroffen,*
 7. *Markteintritt wird vorbereitet und durchgeführt.*
5. **Welche Schritte verfolgen Sie beim Eintritt in einen neuen Markt im Ausland?**

70% der interviewten Personen gehen beim Eintritt in neue Märkte wie folgt vor:

1. *Im ersten Schritt wird eine Vertriebsorganisation im Ausland aufgebaut, um sich mit lokalen Gegebenheiten vertraut zu machen,*
 2. *Im zweiten Schritt werden Business-Developer (Produktexperten) an den Vertriebsstandorten eingesetzt, um die eigenen Produkte besser zu vermarkten, lokale Marktanforderungen zu verstehen und entsprechende Produktänderungen an die Entwicklung am Heimatstandort mitzuteilen*
 3. *Im dritten Schritt werden Produktionsstandorte aufgebaut*
6. **Was sind Ihrer Erfahrung nach die relevanten Faktoren zur Sicherung einer erfolgreichen Internationalisierung?**

Nach Erfahrungen von 80% aller interviewten Personen werden folgende Erfolgsfaktoren als entscheidend für die Internationalisierung genannt:

- *Starkes Vertriebssetup in den einzelnen Märkten*
- *Starkes Netzwerk (Abgleich mit Partner- und Zulieferunternehmen)*
- *Passende Produkte (Technik, Qualität und Kosten)*

- *Ausreichende finanzielle Ressourcen*
- *Verfügbarkeit von qualifiziertem Personal (technische und interkulturelle Fähigkeiten)*
- *Verfügbarkeit und Qualität von Zulieferern*
- *Infrastruktur der Zielstandorte*
- *Gute Vorbereitung der Internationalisierungsentscheidung*

7. Welche Mitarbeiterqualifikationen, Kompetenzen und Fähigkeiten sind erforderlich für den erfolgreichen Eintritt in neue Märkte und für die erfolgreiche Internationalisierung von Teilen der Wertschöpfung?

90% aller interviewten Personen nannten folgende Mitarbeiterqualifikationen als entscheidend für den Erfolg von Internationalisierungsvorhaben bzw. für die Internationalisierung von Teilen der Wertschöpfung:

- *Ergebnisorientierung*
- *Kundenfokussierung*
- *Teamfähigkeit (v.a. Länderübergreifend)*
- *Interkulturelles Verständnis*
- *Managementfähigkeiten*

Die folgenden Antworten auf die Ankreuzfragen stellen einen Durchschnittswert aller Unternehmen dar. D. h. ca. 85% aller interviewten Personen gaben die gleiche Bewertung für folgende Fragen an.

B. Welche der folgenden Elemente beeinflussen Ihre Internationalisierungsaktivitäten am meisten?

Elemente der Internationalisierung	Sehr Niedrig	Niedrig	Mittel	Hoch	Sehr hoch
Markt (Größe, Potential, Barrieren, Wettbewerb)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Standort (Infrastruktur, politische Stabilität, Kultur, Mitarbeiter- und Lieferantenverfügbarkeit)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Unternehmen (Größe, Organisationsstruktur, Finanzielle Ressourcen, Personal)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Risiken (Know-how, Qualität, Kosten, Marktüberschätzung)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Motivationen (Marktentwicklung, Kostenreduktion, Technologieentwicklung)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Markteintrittsformen (Export, Lizenz, Joint Venture, Tochtergesellschaft)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Entscheidungsprozess (Wettbewerb, Unternehmensstrategie, Motivation, Unternehmenserfahrung, Flexibilität)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

C. Welche der folgenden Faktoren sind entscheidend für den Erfolg Ihres Unternehmens im internationalen Wettbewerb?

Erfolgsfaktoren des Unternehmens	Sehr Niedrig	Niedrig	Mittel	Hoch	Sehr hoch
Verfügbarkeit von Vorgehensweisen zur Internationalisierung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Innovation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Flexibilität	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Technologieführerschaft	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Kostenführerschaft	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

D. Welche der folgenden Faktoren beeinflussen Ihre Standortwahl am meisten?

Hauptelemente der Standortwahl	Sehr Niedrig	Niedrig	Mittel	Hoch	Sehr hoch
Kosten (Produktion, Ressourcen, Koordination)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Wachstum (Markt, Staatliche Regelungen, politische Stabilität)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Qualität (Mitarbeiter, Zulieferer, Umwelt)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wettbewerbsvorteile (Innovation, Technologie, Kultur, Infrastruktur)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

E. Welche sind die, von Ihrem Unternehmen am häufigsten verwendeten Markteintrittsformen?

Markteintrittsformen	Sehr Niedrig	Niedrig	Mittel	Hoch	Sehr hoch
Export	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lizenz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Franchising	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vertragsfertigung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Strategische Allianzen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Joint Venture	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Auslandsniederlassung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Produktionsstätte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tochtergesellschaft	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

F. Welche Faktoren bestimmen die Wahl Ihrer Markteintrittsform am meisten?

Bestimmende Faktoren der Markteintrittsformen	Sehr Niedrig	Niedrig	Mittel	Hoch	Sehr hoch
Barrieren (Local-content-Vorschriften, Import-/Exportzölle, Währungseinflüsse)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Risiken (Know-how-Verlust/-Abfluss, Qualität von Produkt/Prozess, Kosten, Produktivität)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Motivationen (Marktentwicklung, Technologieentwicklung, Kostenreduktion)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

G. Welche Faktoren sind bestimmend bei der Internationalisierung von Wertschöpfung (Produkt und Prozess)?

Bestimmende Faktoren bei Produkt und Prozess	Sehr Niedrig	Niedrig	Mittel	Hoch	Sehr hoch
Know-how	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Qualifikationen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Qualität	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kosten (Wertschöpfung)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Organisation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Equipment	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

H. Welche Bedeutung haben folgende Faktoren auf die Mitarbeiterqualifikationen im Rahmen internationaler Aktivitäten?

Faktoren internationaler Mitarbeiterqualifikationen	Sehr Niedrig	Niedrig	Mittel	Hoch	Sehr hoch
Umwelt (Wetter, Natur)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Staat (Vorschriften, Subventionen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mensch (Kultur, Ethik, Verhalten, Sprache)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Markt (Wettbewerb, Nachfrage)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Mitarbeiter-qualifikationen	Mitarbeiter am ausländischen Standort					Mitarbeiter am Heimatstandort				
	Sehr Niedrig	Niedrig	Mittel	Hoch	Sehr hoch	Sehr Niedrig	Niedrig	Mittel	Hoch	Sehr hoch
Fähigkeit in multidisziplinären Teams zu funktionieren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Fähigkeit technische Aufgaben und Probleme zu identifizieren, zu formulieren und zu lösen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Verständnis von beruflicher und ethischer Verantwortung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Kenntnisse gesetzlicher Vorschriften	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Umfangreiche Kenntnisse über Nachfrage im Markt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Umfangreiche Kenntnisse über Wettbewerb	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Akzeptanz anderer Kulturen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Assimilation und Bereitschaft zur Anpassung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Kommunikationsfähigkeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Verhaltensflexibilität	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Mitarbeiter-qualifikationen	Mitarbeiter am ausländischen Standort					Mitarbeiter am Heimatstandort				
	Sehr Niedrig	Niedrig	Mittel	Hoch	Sehr hoch	Sehr Niedrig	Niedrig	Mittel	Hoch	Sehr hoch
Körperliche Leistungs- und Anpassungsfähigkeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Offenheit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Konzept zur Internationalisierung durch Technologische Wertschöpfungsmodule

Rabih Moflih

*Copyright: © 2015 Rabih Moflih
published by: epubli GmbH, Berlin*

www.epubli.de

ISBN 978-3-7375-3048-4

