

DIPLOMARBEIT

Titel der Diplomarbeit

„Wissenstransfer in Netzwerken:
Empirische Studie Automotive Cluster Vienna Region“

Verfasserin

Stefanie Köberl

Angestrebter akademischer Grad

Magistra der Sozial- und Wirtschaftswissenschaften
(Mag. rer. soc. oec.)

Wien, im November 2007

Studienkennzahl lt. Studienblatt:
Studienrichtung lt. Studienblatt:
Betreuer:

157
Internationale Betriebswirtschaft
Univ.-Prof. Dr. Josef Windsperger

Inhaltsverzeichnis

1	EINLEITUNG	1
1.1	AUSGANGSSITUATION UND ZIELSETZUNG	1
1.2	METHODISCHE VORGANGSWEISE	2
2	THEORETISCHE GRUNDLAGEN	4
2.1	NETZWERKE	4
2.2	CLUSTER.....	5
2.2.1	<i>Begriffsabgrenzung</i>	<i>5</i>
2.2.2	<i>Definition</i>	<i>6</i>
2.2.3	<i>Typologie nach Gassler und Rammer</i>	<i>8</i>
2.3	WISSENSMANAGEMENT	9
2.3.1	Wissen	10
2.3.2	Wissenstransfer	11
3	ORGANISATORISCHES WISSEN.....	13
3.1	EXPLIZITES UND IMPLIZITES WISSEN.....	13
3.2	WISSENSARTEN NACH KOGUT UND ZANDER	16
4	CHARAKTERISTIKA VON CLUSTERN.....	18
4.1	THEORIEN DER CLUSTER-ENTWICKLUNG	18
4.2	ENTSTEHUNG UND ENTWICKLUNG	20
4.3	VORTEILE FÜR CLUSTERUNTERNEHMEN.....	21
4.4	WETTBEWERBSFÄHIGKEIT.....	22
4.5	NACHTEILE UND RISIKEN	23
4.6	WISSENSMANAGEMENT	25
4.6.1	<i>Wissensgenerierung im Cluster.....</i>	<i>25</i>
4.6.2	<i>Wissenstransfer durch informelle Kontakte</i>	<i>26</i>
4.6.3	<i>Lernen im Cluster.....</i>	<i>26</i>
5	KONZEPTE DES LERNENS UND WISSENSTRANSFERS.....	28
5.1	LERNEN IN ORGANISATIONEN.....	28
5.1.1	<i>Das Konzept von Hedlund und Nonaka.....</i>	<i>29</i>
5.1.2	<i>Das SECI Modell.....</i>	<i>31</i>
5.1.3	<i>Das Konzept des „Ba“</i>	<i>39</i>
5.1.4	<i>Wissenstransfer nach Albino et al (1999)</i>	<i>41</i>
5.2	WISSENSCHARAKTERISTIKA UND TRANSFERMECHANISMEN	44
5.2.1	<i>Media Richness Theorie</i>	<i>45</i>
5.2.2	<i>Medienwahl und Lernen in Organisationen.....</i>	<i>49</i>
5.3	ABLEITUNG DER HYPOTHESEN	50

6	EMPIRISCHE STUDIE: AUTOMOTIVE CLUSTER VIENNA REGION.....	52
6.1	VIENNA REGION WIRTSCHAFT.RAUM.ENTWICKLUNG.GMBH - ACVR.....	52
6.2	METHODIK.....	54
6.3	DATENANALYSE DES FRAGEBOGEN.....	56
6.3.1	<i>Analyse der allgemeinen Angaben</i>	<i>56</i>
6.3.2	<i>Analyse des Hauptteils</i>	<i>57</i>
6.3.2.1	Häufigkeiten.....	57
6.3.2.2	Faktorenanalyse.....	65
6.3.2.3	Ordinale Regression	68
7	ERGEBNISSE	71
8	SCHLUSSWORT	73
9	LITERATURVERZEICHNIS	75
	BÜCHER UND ARTIKEL.....	75
	INTERNETQUELLEN	79
ANHANG.....		80
	ZUSAMMENFASSUNG	80
	LEBENS LAUF	82
	FRAGEBOGEN	83

Abbildungsverzeichnis

ABBILDUNG 1: DIE BEZIEHUNG ZWISCHEN NETWORK, CLUSTER UND INDUSTRIAL DISTRICT	5
ABBILDUNG 2: NETWORKSTRUKTUREN IM CLUSTER	8
ABBILDUNG 3: KLASSEIFIKATION DES WISSENSTRANSFERS	30
ABBILDUNG 4: MODELL DER WISSENSARTEN UND UMWANDLUNGSPROZESSE	31
ABBILDUNG 5: ARTEN DER WISSENSUMWANDLUNG	32
ABBILDUNG 6: WISSENSSPIRALE	36
ABBILDUNG 7: WISSENSSCHAFFUNG MIT EXTERNEN PARTNERN	36
ABBILDUNG 8: GEHALT DES WISSENS	37
ABBILDUNG 9: ARTEN DES BA.....	40
ABBILDUNG 10: WISSENSTRANSFERPROZESS	42
ABBILDUNG 11: ZUSAMMENHANG ZWISCHEN MEHRDEUTIGKEIT, UNSICHERHEIT UND INFORMATIONSBEDARF ...	45
ABBILDUNG 12: INFORMATIONEN-REICHHALTIGKEIT VERSCHIEDENER MEDIEN	47
ABBILDUNG 13: MEDIEN-REICHHALTIGKEIT UND MEDIEN-WIRKUNGSBEREICH.....	49
ABBILDUNG 14: AUSBREITUNG ACVR.....	53
ABBILDUNG 15: SEKTORZUGEHÖRIGKEIT IN DER STICHPROBE	56
ABBILDUNG 16: UMSÄTZE IN DER STICHPROBE	57
ABBILDUNG 17: BEDEUTUNG VERSCHIEDENER FORMEN DES WISSENSTRANSFERS	58
ABBILDUNG 18: ERFAHRUNGSUSTAUSCH.....	59
ABBILDUNG 19: LEARNING BY DOING.....	59
ABBILDUNG 20: ARBEITSGRUPPEN	59
ABBILDUNG 21: MITTELWERTE DES AUSMAßES DER NUTZUNG VERSCHIEDENER MAßNAHMEN	60
ABBILDUNG 22: NUTZUNG VON EMAIL.....	61
ABBILDUNG 23: NUTZUNG VON INTERNET: SONSTIGES	61
ABBILDUNG 24: NUTZUNG VON TELEFON	62
ABBILDUNG 25: NUTZUNG VON SEMINAREN UND WORKSHOPS	62
ABBILDUNG 26: NUTZUNG INFORMELLER TREFFEN ZWISCHEN DEN MITARBEITERN	63
ABBILDUNG 27: WEITERGABE VON WISSEN AN PARTNER	63
ABBILDUNG 28: WISSEN ERWORBEN DURCH PARTNER.....	64

Tabellenverzeichnis

TABELLE 1: WISSENSARTEN	14
TABELLE 2: WISSENSARTEN NACH SPENDER	15
TABELLE 3: ERWARTETER ZUSAMMENHANG ZWISCHEN DEN VARIABLEN	17
TABELLE 4: WEITERGABE DES WISSENS AN PARTNER.....	64
TABELLE 5: WISSEN ERWORBEN DURCH PARTNER	65
TABELLE 6: KMO- UND BARTLETT-TEST DER EXPLIZITEN GRUPPE	66
TABELLE 7: KMO- UND BARTLETT-TEST DER IMPLIZITEN GRUPPE.....	67
TABELLE 8: KOMPONENTENMATRIX VON CODIFIED UND TEACH	67
TABELLE 9: CRONBACHS ALPHA	68
TABELLE 10: KORRELATION DER UNABHÄNGIGEN VARIABLEN.....	69
TABELLE 11: ERGEBNISSE DER ORDINALEN REGRESSION	69

1 Einleitung

1.1 Ausgangssituation und Zielsetzung

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit dem Thema des Wissenstransfers in Netzwerken. In der heutigen Wirtschaftswelt mit ihrem sich rasant ändernden Wettbewerbsumfeld stellt Wissen einen entscheidenden Faktor dar, der oft über Erfolg oder Nicht-Erfolg eines Unternehmens, sei es auf nationaler oder internationaler Ebene, entscheiden kann. Die Geschwindigkeit in dem der Wandel vor sich geht nimmt weiter zu und den Unternehmen wird eine enorme Anpassungsfähigkeit an diese Umwelt abverlangt. Der Faktor „Wissen“ ist für das Überleben einer Organisation von grundlegender Bedeutung. Es gilt für ein Unternehmen Wissen zu erschließen, es zu strukturieren, zu verteilen und auch stetig zu erneuern. Sowohl Wissensgenerierung innerhalb des Unternehmens als auch organisatorisches Lernen und Austausch von Wissen zwischen verschiedenen Unternehmen sind dabei von großer Wichtigkeit. Diese Wichtigkeit von Lernen und Wissensgenerierung für eine Organisation spiegelt sich auch in der wissenschaftlichen Literatur wider.

Es gibt verschiedene Modelle, die diese Prozesse darstellen, erklären und die möglichen Schwierigkeiten aufzeigen. In den folgenden Kapiteln dieser Arbeit werden Konzepte des Wissenstransfers und des Lernens (wie z.B. von Nonaka und Takeuchi, Albino et al, etc.) vorgestellt und genauer betrachtet.

Um in diesem wirtschaftlichen Umfeld besser überleben zu können, schließen sich viele Unternehmen mit anderen zu strategischen Allianzen, Joint Ventures oder Clustern zusammen. Diese Kooperationsformen ermöglichen den Unternehmen verschiedenste Vorteile, etwa durch Größe, den Zugang zu neuen Märkten, den Austausch von Wissen, etc. Gerade Cluster stellen in diesem Zusammenhang vor allem für Klein- und Mittelbetriebe eine gute Möglichkeit dar sich auch gegen starke multinationale Unternehmen beweisen zu können. Die Unternehmen haben dabei die Chance ihre Ressourcen gemeinsam zu nutzen, größere Projekte oder Investitionen zu finanzieren und so auch international erfolgreich zu sein. Solch eine Umgebung ist ferner für andere Unternehmen, wie Produktionsfirmen, Zulieferer, öffentliche Einrichtungen und Interessenvertretungen interessant. Besondere Bedeutung finden Cluster in der Literatur in Bezug auf die höhere Wettbewerbsfähigkeit, die sich durch Kooperation und Konkurrenz entwickelt. Voraussetzung für den Erfolg eines Clusters ist aber der kontinuierliche Austausch von Wissen zwischen den Unternehmen. Dafür stehen den Unternehmen unterschiedliche Mechanismen (persönliche Treffen, Email,

Internet, Seminare, etc.), die abhängig von der Art des auszutauschenden Wissens, mehr oder weniger genutzt werden.

Diese Arbeit beschäftigt sich daher mit den Theorien über verschiedene Wissensarten und den Wissenstransfer. Der so entstehende Beitrag zur wirtschaftlichen Diskussion konzentriert sich vor allem auf die Beziehung zwischen der Art des zu übertragenden Wissens und den dafür von den Unternehmen eines Clusters verwendeten Mechanismen.

Durch eine empirische Untersuchung eines Clusters soll dann im weiteren geklärt werden, ob die theoretischen Beziehungen, die in der Literatur genannt werden, auch mit der tatsächlichen Art und Weise, in welcher Clusterunternehmen miteinander kooperieren und Wissen untereinander austauschen, übereinstimmen.

1.2 Methodische Vorgangsweise

Die Arbeit gliedert sich grundsätzlich in zwei Abschnitte, einen theoretischen und einen praktischen Teil. Der erste beschäftigt sich mit den theoretischen Grundlagen, Wissensarten, Clustern im Allgemeinen, organisatorischem Lernen und Transfermechanismen. Der zweite Teil beinhaltet die empirische Untersuchung eines Clusters.

Einleitend wird ein kurzer Überblick über die theoretischen Grundlagen gegeben. Dies soll die für die Arbeit grundlegenden Begriffe wie etwa *Netzwerke*, *Cluster* und *Wissensmanagement* kurz erläutern und auch für die weitere Verwendung genauer definieren bzw. abgrenzen.

Der nächste Teil beschäftigt sich dann mit dem wichtigen Begriff des Wissens. Hier wird vor allem auf die in der Literatur meist gebrauchte und wichtige Unterscheidung zwischen implizitem und explizitem Wissen verwiesen. Zusätzlich werden noch einige andere Möglichkeiten der Klassifizierung, wie etwa die von Kogut und Zander angesprochen.

Anschließend werden die Theorie des Clusters und seine Charakteristika genauer behandelt. Dabei wird auf die möglichen Entstehungs- und Entwicklungsarten, die Vor- und Nachteile und die besonders von Porter betonte Wettbewerbsfähigkeit von Clustern eingegangen. Außerdem werden auch die Möglichkeiten des Wissensmanagements in Clustern im Detail erörtert.

Kapitel 5 beschäftigt sich mit den Konzepten des Lernen und des Wissenstransfers. Dabei wird organisatorisches Lernen zuerst im Allgemeinen vorgestellt, d.h. wie können Organisationen überhaupt lernen und welche Voraussetzung sind für einen erfolgreichen Lernprozess nötig. Schließlich werden die in der Literatur vorherrschenden Lernmodelle, wie etwa das von Hedlund und Nonaka, genauer erläutert. Da das Hauptaugenmerk in dieser Arbeit auf dem Wissenstransfer in Clustern gerichtet ist, befasst sich dieses Kapitel auch näher mit dem Modell des Wissenstransfers von Albino et al., sowie den Wissenscharakteristika und Transfermechanismen. Die in diesem Teil erwähnten Inhalte sind für die Ausarbeitung und Auswertung des Fragebogens wichtig.

Aus den im theoretischen Teil gewonnen Erkenntnissen werden schließlich Hypothesen generiert, die im zweiten, praktischen Teil der Arbeit anhand einer empirische Untersuchung des Automotive Clusters Vienna Region (ACVR) überprüft werden.

Zu Beginn von Kapitel 6 erfolgt zuerst eine kurze Vorstellung des Automotive Clusters Vienna Region. Anschließend wird auf die Vorgangsweise der Datenerhebung und den Aufbau des Fragebogens hingewiesen. Die folgende Datenanalyse setzt sich aus einer Analyse der allgemeinen Angaben der Unternehmen und einer des Hauptteils des Fragebogens zusammen. Dazu werden eine Faktorenanalyse und eine ordinale Regression durchgeführt.

2 Theoretische Grundlagen

Zu Beginn der Arbeit werden die wesentlichen Begriffe definiert, diese sind: Netzwerke, Cluster und Wissensmanagement (Wissen und Wissenstransfer). Im Folgenden werden diese Begriffe im Einzelnen erläutert.

2.1 Netzwerke

Unter einem Netzwerk versteht man den Zusammenschluss verschiedener, selbständiger Unternehmen mit dem Ziel der Kooperation zur Erreichung eines gemeinsamen Ziels. Zu den Netzwerken zählen z.B. Joint Ventures, Cluster, Franchising.

Gab es früher meist nur einen Zusammenschluss von zwei Unternehmen, so sind es heutzutage vielmehr Gruppen von Unternehmen, die zusammenarbeiten, um ein gemeinsames Ziel zu erreichen. Diese Gruppen bestehen aus Unternehmen, die in einer größeren, umfassenden Beziehung zueinander stehen. Die einzelnen Unternehmen im Netzwerk unterscheiden sich meist in Größe und Fokus, erfüllen aber eine bestimmte Rolle in diesem Netzwerk.¹

Netzwerke sind ein weit verbreitetes Konzept im Wirtschaftsleben. Für kleinere Unternehmen werden Netzwerke als notwendige Strategie zur Beschaffung kritischer Ressourcen und für den Zugang zu Informationen betrachtet. Große, multinationale Unternehmen kooperieren in der Form von formalen Netzwerken mit zahlreichen Organisationen in der ganzen Welt. Viele Organisationen sehen Netzwerke also als eine Art Überlebensstrategie im heutigen wettbewerbsorientierten Wirtschaftsumfeld. Die Mitglieder eines Netzwerkes sind auf der einen Seite lockerer verbunden als in einer organisationalen Hierarchie, auf der anderen Seite aber auch stärker integriert als alleine, d.h. es ist noch eine gewisse Autonomie vorhanden.²

¹ Vgl. Gomes-Casseres, B., 1994, S.62

² Vgl. Staber, U.H., Schaefer, N.V., Sharma, B., 1996, S.1

2.2 Cluster

Teilweise scheint es, als ob es im heutigen Wirtschaftsleben nur noch um Begriffe wie Globalisierung, internationale Wettbewerbsfähigkeit, etc. geht und die Standortfrage für Unternehmen unbedeutender wird. Andererseits stellen sich die Fragen, warum die meisten Kinofilme aus Hollywood kommen oder warum sich in Prato in Italien eine enorme Anzahl an Bekleidungsfirmen angesiedelt hat. Auch in Österreich sind vor allem Oberösterreich und die Steiermark mittlerweile zu Hochburgen der Automobilzulieferindustrie geworden. Hier haben sich mit der Zeit auf begrenztem Raum die unterschiedlichsten Zulieferbetriebe angesiedelt, die mittlerweile einen enormen Wirtschaftsfaktor darstellen. All dies lässt sich durch das Phänomen des Clusters erklären.

In diesem Abschnitt wird zuerst geklärt, wie sich der Begriff „Cluster“ von anderen, oft als Synonymen gebrauchten Begriffen unterscheidet. Als nächstes wird dann genauer definiert, was man unter einem Cluster zu verstehen hat.

2.2.1 Begriffsabgrenzung

Bevor allerdings näher auf Cluster eingegangen wird, wird versucht eine Begriffsabgrenzung zu machen. Der Grund dafür ist, dass es in der Literatur keine klare Unterscheidung zwischen den Begriffen Unternehmensnetzwerk, Cluster oder Industrial District gibt. Besonders oft wird anstelle des Begriffs „Cluster“ der des „Industrial District“ als Synonym verwendet. Meyer-Stamer sieht in seiner Abgrenzungstheorie Cluster als eine besondere Form von Unternehmensnetzwerken und Industrial Districts wiederum als spezielle Variante von Clustern an. Eine Darstellung dieser Definition kann somit folgendermaßen aussehen:

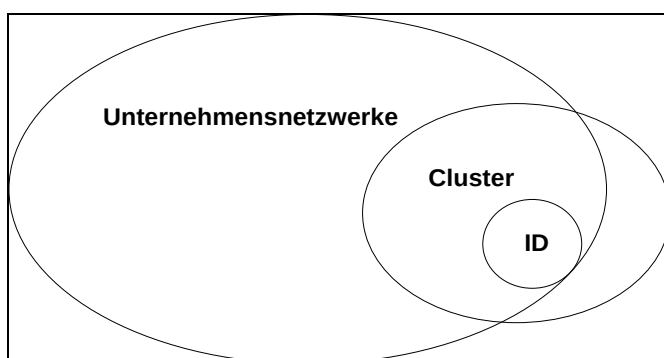


Abbildung 1: Die Beziehung zwischen Network, Cluster und Industrial District ³

³ Vgl. Meyer-Stamer, J., 2000, S.10

Die Schnittmenge zwischen Unternehmensnetzwerken und Clustern ist in dieser Darstellung recht groß, jedoch ist es auch denkbar, dass Cluster ohne Netzwerkbeziehungen vorkommen, wobei andere Clustermerkmale, wie niedrige Zutrittsbarrieren, leichter Informationszugang, leichte Verfügbarkeit von qualifizierten Arbeitskräften, etc. gegeben sind. Bei Industrial Districts ist jedoch die enge Vernetzung zwischen den Unternehmen das Definitionsmerkmal.⁴

2.2.2 Definition

In der vorhandenen Literatur über Cluster gibt es die unterschiedlichsten Definitionen darüber was man unter einem Cluster versteht. Allerdings scheinen sie sich alle darin einig zu sein, dass es sich bei einem Cluster um durch einzelne, sich in regionaler Nähe zueinander befindende, wirtschaftlich unabhängige Einheiten handelt, die zwar in gewisser Hinsicht miteinander in Beziehung stehen, aber nicht über gemeinsames Eigentum oder Management verbunden sind. Hierarchien sind sie also keinesfalls.⁵

Zusammenfassend kann man sagen, dass ein Cluster folgendermaßen beschrieben werden kann: Als einen Cluster bezeichnet man Unternehmen entlang der Wertschöpfungskette, die aufgrund gemeinsamer Interessen eng zusammenarbeiten, aber auch miteinander konkurrieren. Gekennzeichnet sind Cluster außerdem durch gewisse Austauschbeziehungen zwischen Produktions-, Zuliefer- und Dienstleistungsunternehmen, Forschungseinrichtungen (z.B. Universitäten) und anderen verwandte Unternehmen, wie etwa auch Finanzunternehmen oder Handelskammern. Die einzelnen Clusterunternehmen konzentrieren sich jeweils auf ihre Kernkompetenzen und lagern andere Aufgaben auf andere Unternehmen aus. Meistens ist es der Fall, dass die Standorte der einzelnen Unternehmen geographisch konzentriert sind, dies ist aber nicht notwendigerweise so. Ein Cluster kann sich ebenso gut über nationale Grenzen hinausstrecken. Clustern wird vor allem in Bezug auf die Wettbewerbsfähigkeit ein großer Vorteil zugeschrieben. Porter erklärt einen Cluster so:

“A cluster is a geographically proximate group of interconnected companies and associated institutions in a particular field, linked by commonalities and complementarities.”⁶

Durch gemeinsame Ziele der Clusterunternehmen und eine gute Arbeitsteilung und Spezialisierung auf die Kernkompetenzen, besteht ein Wettbewerbsvorteil gegenüber anderen

⁴ Vgl. Meyer-Stamer, J., 2000, S. 10-12

⁵ Vgl. Maskell, P., Lorenzen, M., 2003, S.1

⁶ Vgl. Porter, M.E., 1998, S.199

Unternehmen. Ein weiteres wichtiges Kriterium von Clustern ist das Wissen das in diesen Beziehungen auf allen Ebenen ausgetauscht wird. Eine weitere Definition von Rosenfeld besagt:

“A geographically bounded concentration of interdependent businesses with active channels for business transactions, dialogue, and communications, and that collectively shares common opportunities and threats.”⁷

Diese Definition betont die Bedeutung der Rolle von sozialen Interaktionen und Kooperationen zwischen Unternehmen als bestimmende Faktoren der dynamischen Natur eines Clusters.

Eine weitere Definition, in der sowohl die Beziehungen zwischen den Unternehmen als auch die regionale Infrastruktur und der Zugriff auf den Arbeitsmarkt erwähnt werden, ist die folgende von Adametz und Jud:

„Ein Cluster besteht aus Unternehmen eines bestimmten regionalen Wirtschaftsbereiches, die in formalen und informellen Beziehungen Informationen, Know-how, Güter und Leistungen austauschen und gemeinsam auf die regionale Infrastruktur und den Arbeitsmarkt zugreifen.“⁸

Hinsichtlich der Größe, geographischer Ausdehnung und Entwicklung können Cluster recht stark variieren. In manchen Clustern dominieren etwa hauptsächliche KMUs, in anderen gibt es viele mittelständische und Großunternehmen. Genauso unterschiedlich verhält es sich mit Kooperationen mit Forschungs- und Hochschuleinrichtungen. Während manche Cluster sehr auf diese Kooperationen bauen, kommen andere völlig ohne sie aus. Aus diesen Unterschieden kann man somit schließen, dass eine genaue Definition eines Clusters von Faktoren wie Standort, Branche, Industrie und kooperierenden Unternehmen abhängt.⁹

Auf die Eigenschaften und speziellen Vorteile von Clustern wird im Kapitel 3 noch genauer eingegangen. In dieser Arbeit wird in den folgenden Kapiteln keine Unterscheidung zwischen Clustern und Industrial Districts gemacht.

⁷ Vgl. Rosenfeld, S.A., 1997, S.10

⁸ Vgl. Anlanger, R., 2002, S.8f

⁹ Vgl. Porter, M.E., 1999,

2.2.3 Typologie nach Gassler und Rammer

Entsprechend Gassler und Rammer kann man zwischen verschiedenen Formen von Unternehmensnetzwerken innerhalb eines Clusters unterscheiden. Die Unterschiede liegen dabei im Bereich der Beziehung zwischen den Unternehmen zueinander, d.h. es ergeben sich verschiedene Hierarchieformen.

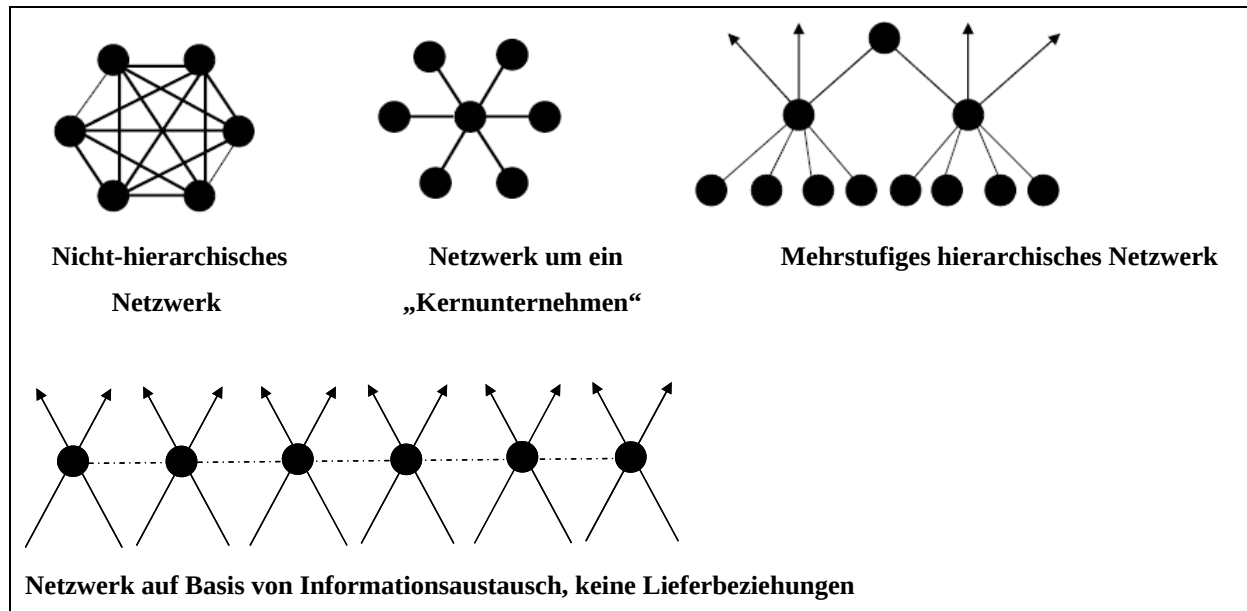


Abbildung 2: Netzwerkstrukturen im Cluster ¹⁰

- Im nicht-hierarchischen Netzwerk sind alle Clusterunternehmen miteinander durch intensive Beziehungen miteinander verbunden. Dadurch ergeben sich im Vergleich mit anderen Formen auch die größten Synergieeffekte.
- Im Fall, dass es ein Kernunternehmen (meist einen Leitbetrieb) gibt, das im Mittelpunkt des Clusters steht, gibt es nur Austauschbeziehungen zwischen den einzelnen Akteuren und dem Kernunternehmen. Zwischen den Clusterunternehmen selbst besteht keine Beziehung.
- Beim mehrstufig hierarchischen Netzwerk findet man bezüglich der Wertschöpfungskette eine starke Spezialisierung der Clusterunternehmen vor.
- Im vierten Fall, sind die Beziehungen zwischen den Mitgliedern des Clusters durch einen reinen Informationsaustausch gekennzeichnet, d.h. es gibt keine Liefer- oder Absatzbeziehungen. ¹¹

¹⁰ Vgl. Anlanger, R., 2002, S.16

¹¹ Vgl. Gassler, H., Rammer, Ch., 1999, S.6ff

2.3 Wissensmanagement

„Wissensmanagement macht Wissen zum „Ausgangspunkt, Gegenstand und Ziel von Prozessen des organisationalen Lernens“.¹² Diese Aussage macht die Bedeutung des Wissensmanagements sehr deutlich und erklärt auch warum es in der heutigen Zeit ein zentraler Begriff im Bereich der Unternehmensführung ist. Eine sehr klare Definition des Begriffes besagt, dass man unter Wissensmanagement folgendes verstehen kann:

„Information or data management with the additional practice of capturing the tacit experience of the individual to be shared, used and built upon by the organization leading to increased productivity.“¹³

Anfang der 90er Jahre kam eine Art „Bewegung“ auf, die das Unternehmen als eine „soziale Institution“ sieht. Die dahinter stehende Idee ist, dass in der schnelllebigen und wettbewerbsorientierten Welt von heute, Wissen als die einzige dauerhafte Quelle des Vorteils angesehen werden kann. Dazu zählen das Wissen der einzelnen Mitarbeiter im Unternehmen, sowie auch das Wissen, das in den Strukturen und Systemen beinhaltet ist. Mittlerweile ist eine Vielzahl von Organisationen dieser Ansicht und will ihr Wissen managen, allerdings haben viele Probleme mit der Umsetzung.¹⁴ Grant argumentiert, dass es sogar die wichtigste Aufgabe einer Organisation ist das Fachwissen der Individuen in die Produkte und Dienstleistungen einzugliedern.¹⁵ Der alleinige Zugang zu Informationen ist in der heutigen Zeit ziemlich nutzlos solange diese Informationen nicht so anwendbar gemacht werden, dass die Ziele und den Erfolg der Organisation vorantreiben.¹⁶

Es ist also alles andere als einfach das Wissensmanagement eines Unternehmens zu gestalten bzw. zu modifizieren. Diese Aufgabe kann etwa mit der Änderung der Unternehmenskultur verglichen werden, was ebenfalls sehr schwierig ist. Es ist dabei notwendig das Verhalten von jedem Einzelnen komplett zu verändern: es müssen veraltete Arbeitsweisen beseitigt und neue

¹² Vgl. Bullinger, H.J., 1996, S.44

¹³ Vgl. <http://www.kmtool.net/vocabulary.htm>

¹⁴ Vgl. Birkinshaw, J., 2001, S. 11ff

¹⁵ Vgl. Grant, R., 1996, S. 120

¹⁶ Vgl. Daft, R.L., 2003, S. 297

entwickelt werden, dies nimmt oft mehrere Jahre in Anspruch. Laut Birkinshaw gibt es drei zentrale Elemente des Wissensmanagements:

1. Verbesserung der informellen Wissensflüsse zwischen Individuen
2. Aufbau von Systemen zur Kodifizierung und zum Teilen des Wissen innerhalb des Unternehmens
3. „Anzapfen“ von neuem Wissen, außerhalb des Unternehmens¹⁷

All diese drei Elemente müssen bei der Veränderung des Wissensmanagements eines Unternehmens betrachtet und bedacht werden.

2.3.1 Wissen

Die Ressource „Wissen“ ist keine gewöhnliche Ressource, wie z.B. Rohstoffe, Ausrüstung, oder Gebäude. Wissen unterscheidet sich von diesen genannten Ressourcen eines Unternehmens, und der Grund dafür liegt in seiner Natur selbst. Zum einen erschöpft sich Wissen nicht, eher wird es durch zusätzlichen Gebrauch noch gesteigert. Zum anderen kann Wissen gleichzeitig im Besitz mehrerer Personen sein und auch ist etwa ein Transfer von Wissen nur schwer durch Verträge zu regeln.¹⁸

Tiemessen und Berdrow gehen davon aus, dass es eine Tendenz dazu gibt, Wissen als eine organisatorische Ressource, die entscheidend für den Wettbewerbsvorteil einer Organisation ist, anzusehen. Der Wettbewerbsvorteil eines Unternehmens beruht also hauptsächlich auf der Ressource „Wissen“ und die Übertragung dieses Wissens wird weitgehend als strategische Frage des Wettbewerbs angesehen.¹⁹

Wissen wird erzeugt, indem Informationen von Individuen interpretiert und ein Zusammenhang gegeben wird. Gemäß Maier (2004), gibt es nicht nur eine einzige Definition von Wissen, sondern eine Vielzahl von verschiedenen Definitionen, von denen hier einige präsentiert werden:

Knowledge can be defined as a dynamic framework or structure from which information can be stored, processed and understood.²⁰

¹⁷ Vgl. Birkinshaw, J., 2001, S.11ff

¹⁸ Vgl. Inkpen, A., Ramaswamy, K., 2006, S.109

¹⁹ Vgl. Albino, V., Garavelli, A.C., Schiuma, G., 1998, S.53

²⁰ Vgl. Howells, J.R.L., 2002, S.872

Eine ausführlichere Definition, was unter Wissen zu verstehen ist, wird von Davenport und Prusak gegeben. Sie beziehen sich darin auch schon speziell auf organisatorisches Wissen und unterscheiden auch zwischen verschiedenen Möglichkeiten der Speicherung bzw. Übertragung des Wissens.

“Knowledge is a fluid mix of framed experience, values, contextual information, and expert insight that provides a framework for evaluating and incorporating new experiences and information. It originates and is applied in the minds of knowers. In organizations, it often becomes embedded not only in documents or repositories but also in organizational routines, processes, practices, and norms.”²¹

In einer weiteren Definition von Maier bezieht sich dieser besonders auf kognitiven Erwartungen.

“Knowledge comprises all cognitive expectancies – observations that have been meaningfully organized, accumulated and embedded in a context through experience, communication, or inference – that an individual or organizational actor uses to interpret situations and to generate activities, behaviour and solutions no matter whether these expectancies are rational or used intentionally.”²²

2.3.2 Wissenstransfer

Wissenstransfer ist sowohl innerhalb, als auch zwischen verschiedenen Organisationen wichtig. Der Erfolg vieler Unternehmen kann von der Fähigkeit, das Wissen, das in unternehmerischen Abläufen beinhaltet ist, zu übertragen, abhängen.²³ Denn damit das Wissen überhaupt einen umfangreichen Einfluss auf die Organisation haben kann, muss es entweder übertragen bzw. mit anderen geteilt werden.²⁴ Unter Wissenstransfer versteht man also den Prozess, bei dem das Wissen eines Akteurs durch einen anderen erworben wird. Anders ausgedrückt, umfasst der Transfer eine fokussierte und zielgerichtete Kommunizierung des Wissens von einem Sender zu einem bekannten Empfänger.²⁵ Wenn

²¹ Vgl. Davenport, T. H., Prusak, L., 1998, S.5

²² Vgl. Maier, R., 2002, S.66

²³ Vgl. Argote, L., 2005, S.143

²⁴ Vgl. King, W.R., Chung, T.R., Haney, M.H., 2008, 167-172

²⁵ Vgl. King, W.R., Chung, T.R., Haney, M.H., 2008, 167-172

also das Wissen einer Organisation das einer anderen in irgendeiner Weise beeinflusst, sei es positiv oder auch negativ, so gibt es einen Wissenstransfer zwischen den beiden. Es gibt viele verschiedene Möglichkeiten, wie Organisationen voneinander lernen bzw. wie Wissen übertragen wird, z.B. durch Beziehungen zwischen Mitarbeitern, Patentveröffentlichungen, Austausch von Dienstleistungen und Ähnlichem.

Eine Alternative ist z.B. das Personal einer anderen Organisation auszubilden, sie die eigenen Experten bei der Arbeit beobachten zu lassen und eine Möglichkeit zur Kommunikation zwischen Mitgliedern der beiden Organisationen einzurichten. Ebenso kann man der anderen Organisation Dokumente und Beschreibungen der Organisationsstruktur zur Verfügung stellen oder qualifiziertes und erfahrenes Personal rotieren lassen. Zusammenfassend kann man also sagen, dass Wissen einerseits durch Transfer von Personal, Technologie, Struktur, an eine andere Organisation übertragen werden kann, andererseits durch Veränderung des Personals, der Technologie, oder Struktur der anderen Organisation. Jedoch ist zu beachten, dass auch externe Quellen, wie Lieferanten und Kunden, wichtig für den Wissenstransfer sind.²⁶ Ein Cluster bietet aufgrund der engeren Beziehungen der Unternehmen zueinander somit besondere Möglichkeiten für den Wissenstransfer. In Abschnitt 5.1 wird deshalb genauer auf diese Aspekte eingegangen.

²⁶ Vgl. Argote, L., 2005, S.143ff

3 Organisatorisches Wissen

Dieser Abschnitt beschäftigt sich mit verschiedenen Ansätzen zur Gliederung von, und mit Theorien über Wissen und die Wissensdimensionen. Diese Grundlagen sind für die Erstellung und auch die Auswertung des Fragebogens von großer Bedeutung.

3.1 Explizites und Implizites Wissen

Spender zufolge können Unternehmen als ein System, das verschiedene Arten von Wissen verarbeitet, angesehen werden.²⁷ In der Literatur unterscheidet man grundsätzlich zwischen zwei Arten von Wissen: explizites und implizites Wissen.

Explizites Wissen stellt Wissen dar, das in eine formelle, systematische Sprache übertragen werden kann und das explizite Fakten, Daten und Symbole enthält. Dieses Wissen kann kodifiziert oder aber auch mittels Handbüchern, Computerprogrammen, Schulungsmaterialien, etc. übertragen werden. Laut Inkpen ist explizites Wissen systematisch und leicht in Form von Fakten oder kodifizierten Abläufen übertragbar.²⁸ Überdies kann es auch relativ leicht verarbeitet, übertragen und gespeichert werden.

Im Gegensatz dazu ist implizites Wissen nicht durch Sprache ausdrückbar, intuitiv und unartikulierte. Außerdem ist es stark kontextspezifisch und hat persönliche Qualität, wodurch es schwer zu formalisieren und mitzuteilen ist. Einige Unterschiede zwischen implizitem und explizitem Wissen sind in Tabelle 1 angeführt.²⁹ Eine weitere Eigenschaft ist, dass bei einer Übertragung mit zunehmender Impliztheit des Wissens, die räumliche Nähe zwischen den Akteuren an Bedeutung gewinnt.³⁰

²⁷ Vgl. Spender, J.C., 1996, S.63

²⁸ Vgl. Inkpen, A.C., 1996, S.126

²⁹ Vgl. Spender, J.-C., 1996, S.63

³⁰ Vgl. Maskell, P., 2001, S.229

Tacit Knowledge (Subjective)	Explicit Knowledge (Objective)
Knowledge of experience (body)	Knowledge of rationality (mind)
Simultaneous knowledge (here and now)	Sequential knowledge (there and then)
Analog knowledge (practice)	Digital knowledge (theory)

Tabelle 1: Wissensarten ³¹

Die Unterscheidung zwischen diesen zwei Wissensarten ist wichtig, sollte aber nicht als reine Zweiteilung angesehen werden. Vielmehr wird ein Spektrum dargestellt, bei dem rein implizites und rein explizites Wissen jeweils die Enden bilden und sich dazwischen auch andere Zonen befinden. Inkpen und Dinur schlagen deshalb vor, die verschiedenen Wissensarten auf einem Kontinuum darzustellen, das von explizitem Wissen, das in bestimmten Produkten und Prozessen enthalten ist, bis zu implizitem Wissen, das durch Erfahrung und Anwendung angeeignet wurde und in persönlichem Wissen und in organisatorischen Abläufen enthalten ist, reicht.³²

Nonaka sieht explizites und implizites Wissen als sich gegenseitig ergänzend an, da beide Arten für die Wissensgenerierung notwendig sind. Anders formuliert, Wissen wird durch die Interaktion von implizitem und explizitem Wissen erzeugt, und nicht durch eine der beiden Arten alleine.³³ Für Organisationen liegt die große Herausforderung in der Umwandlung von implizitem in explizites Wissen. Solange das Wissen nämlich implizit ist hat es für ein Unternehmen keinen Nutzen, denn erst nach der Umwandlung in explizites Wissen ist es möglich, dass auch andere Organisationsmitglieder daran teilhaben können.³⁴

Es finden sich in der Literatur noch weitere, detailliertere Differenzierungen bezüglich der verschiedenen Formen von Wissen. Im Folgenden werden einige davon genauer dargestellt.

³¹ Vgl. Nonaka, I., Takeuchi, H., 1995, S.61

³² Vgl. Inkpen, A.C.; Dinur, A., 1998, S.456

³³ Vgl. Nonaka, I.; Ryoko, T.; Konno, N., 2000, S.8

³⁴ Vgl. Inkpen, A.C.; Dinur, A., 1998, S.456

Winter hat zum Beispiel weitere Unterscheidungen von Wissen vorgenommen und so zwischen komplexem und einfachem, nicht lehrbarem und lehrbarem sowie nicht beobachtbar in der Anwendung und beobachtbar in der Anwendung, differenziert.³⁵

Spender geht in seinem Ansatz über Wissen noch weiter. Er macht überhaupt eine grundsätzliche Unterscheidung, die oft vernachlässigt wird, nämlich die zwischen den Begriffen „Kennen“ und „Wissen“. In seiner Typologie wird sowohl eine individuelle, als auch eine soziale Ebene des Wissens beschrieben. Diese Erweiterung hat er aus dem Grund vorgenommen, da das spezifische Wissen einer Organisation hauptsächlich implizit, also nicht einfach zu imitieren ist. Implizites Wissen wird meist automatisch angewandt, etwa völlig unbewusst in gewohnheitsmäßigen Abläufen. Wie in Tabelle 2 zu sehen ist, kann individuelles implizites Wissen entweder automatisch oder bewusst sein. Ersteres kann verschlüsselt und anderen Leuten möglicherweise zugänglich sein. Explizites Wissen wenden Individuen hingegen bewusst an. Kollektives und objektiviertes Wissen befinden sich auf der sozialen Ebene. Während das kollektive Wissen eher von sozialer oder gemeinschaftlicher Natur ist, spricht man bei objektiviertem Wissen, wenn es in Datenbanken gespeichert oder in Standards enthalten ist. Die soziale Ebene ist hierbei auch durchaus als das Unternehmen selbst anzusehen: das implizite Wissen der Mitarbeiter soll durch Kommunikation in Wissen umgewandelt werden, das jedem im Unternehmen zur Verfügung steht. Anhand dieser Klassifizierung lassen sich verschiedene Wissensmanagement-Prozesse, die in Netzwerken vorkommen, mit den Arten des Wissens verbinden. So gibt etwa Technologeaustausch im Wesentlichen Zugang zu explizitem, objektiviertem Wissen, da es in Verbindung mit Produkt-Design und Fertigungsprozessen steht.³⁶

Ebene	Wissen		
		Implizit	Explizit
	Individuell	Automatisch	Bewusst
	Sozial	Kollektiv	Objektiviert

Tabelle 2: Wissensarten nach Spender³⁷

³⁵ Vgl. Zander, U.; Kogut, B., 1995, S.79

³⁶ Vgl. Inkpen, A.C., Dinur, A., 1998, S.462

³⁷ Vgl. Spender, J.C., 1996, S.52

3.2 Wissensarten nach Kogut und Zander

Auch Kogut und Zander sind der Meinung, dass eine differenziertere Unterscheidung von Wissen- also nicht nur implizit und explizit- erfolgen muss.. Um das Wissen eines Unternehmens auf allen Ebenen der Organisation beschreiben zu können, haben sie fünf Konstrukte entwickelt: Kodifizierbarkeit, Lehrbarkeit, Komplexität, Systemabhängigkeit und Imitierbarkeit. Anhand dieser Konzepte versuchen sie sowohl die individuellen Kompetenzen als auch die organisatorischen Fähigkeiten einer Organisation zu messen. Mit deren Hilfe können die verschiedenen Qualitäten des Wissens erfasst werden und das Ausmaß in dem eine Fähigkeit kommuniziert und verstanden werden kann, gemessen werden.

Kodifizierbarkeit beschreibt den Grad zu dem es möglich ist Wissen zu verschlüsseln, auch wenn dem individuellen Anwender die Fähigkeit fehlt es zu verstehen. Der Begriff Lehrbarkeit spiegelt die Schulung individueller Fertigkeiten wieder. Er gibt das Ausmaß in dem z.B. ein Arbeiter in Schulen oder bei der Arbeit ausgebildet werden kann, an. Unter Komplexität werden die verschiedenen Kompetenzen, die zusammengefügt werden müssen, um Wissen zu erhalten, verstanden. Der Begriff der Systemabhängigkeit beschreibt das Ausmaß in dem eine Fähigkeit von den Erfahrungen vieler verschiedener Menschen abhängt, wie etwa bei einem Produktionsprozess. Unter Imitierbarkeit ist zu verstehen, inwieweit ein Konkurrent eine Fähigkeit kopieren und somit selber herstellen kann, sobald er die Funktionsweise verstanden hat.

Um diese Dimensionen zu überprüfen wurde eine Aussendung von Fragebögen an schwedische Unternehmen vorgenommen. In die Untersuchung wurde schließlich noch eine sechste Variable aufgenommen, die parallele Entwicklung. Sie gibt die Zahl der Konkurrenten, von denen angenommen werden kann, dass sie Anstrengungen unternehmen, um ein ähnliches Produkt zum selben Zeitpunkt herauszubringen, an. Tabelle 3 zeigt die vorhergesagten Zusammenhänge zwischen den Variablen und der Transfer- und Imitationszeit.

Erwarteter Zusammenhang		
Variable	Wahrscheinlichkeit eines frühen Transfers	Risiko einer frühen Imitation
Kodifizierbarkeit	+	+
Komplexität	-	-
Lehrbarkeit	+	+
Systemabhängigkeit	-	-
Parallele Entwicklung	+	+
Imitierbarkeit		+

Tabelle 3: Erwarteter Zusammenhang zwischen den Variablen³⁸

Die Resultate der Studie zeigen vor allem für die Kodifizierbarkeit und die Lehrbarkeit in Bezug auf den Transfer interessante Ergebnisse. Je kodifizierter und lehrbarer eine Fähigkeit ist, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit einer schnellen Übertragung. Dies entspricht auch der vermuteten Vorhersage. Ebenso stimmt der signifikante Einfluss der parallelen Entwicklung auf den Transfer mit der Vorhersage überein. Daraus kann geschlossen werden, dass starker technologischer Wettbewerb und auch die Befürchtung den technologischen Vorteil gegenüber der Konkurrenz zu verlieren, den Transfer von Fähigkeiten beschleunigt. Weder für die Variable „Systemabhängigkeit“ noch für „Komplexität“ konnte ein signifikanter Zusammenhang bezüglich des Transfers nachgewiesen werden. Ebenso wenig konnte bezüglich Imitation ein Einfluss auf die Wahrscheinlichkeit einer Imitation, festgestellt werden.³⁹

³⁸ Vgl. Zander, U., Kogut, B., 1995, S.82

³⁹ Vgl. Zander, U., Kogut, B., 1995, S.76ff

4 Charakteristika von Clustern

Wie bereits in Kapitel 2 erläutert sind Cluster geographische Konzentrationen verbundener Unternehmen und Institutionen in einem bestimmten Bereich. Das Konzept der geographischen Cluster ist vorrangig mit deren genereller Eigenschaft der räumlichen Beschränktheit verbunden.⁴⁰ Cluster verkörpern in dieser Hinsicht eine neue Art räumlicher Organisation, die zwischen selbständigen Märkten und Hierarchien bzw. vertikaler Integration steht. Durch die Unabhängigkeit und informelle Verbindung der Unternehmen stellt ein Cluster somit eine stabile Organisationsform dar, deren Vorteile vor allem in Effizienz, Effektivität und Flexibilität liegen. Ein weiterer Vorteil ergibt sich hinsichtlich von Koordination und Vertrauen: Vergleicht man Markttransaktionen zwischen entfernten und zufälligen Anbietern und Käufern mit denen von Unternehmen eines Clusters, in dem nicht nur die regionale Nähe gegeben ist, sondern auch wiederholte Austauschbeziehungen stattfinden, so führt Letzteres zu einer besseren Koordination und zu größerem Vertrauen zwischen den Parteien. Ein Cluster ist somit auch eine neue Möglichkeit der Organisation der Wertschöpfungskette, durch die auch Probleme in Beziehungen zwischen unabhängigen Parteien verringert werden können, ohne dabei die Inflexibilität einer vertikalen Integration aufzuerlegen. Laut Porter stellen Cluster was Standorte betrifft somit auch eine neue Denkweise dar. Die herkömmlichen Ansichten darüber, wie Unternehmen aufgebaut sein sollen oder wie etwa Universitäten zum Wettbewerbserfolg beitragen können und auch Regierungen die wirtschaftliche Entwicklung fördern können, sind dadurch in Frage zu stellen. Die Grenzen eines Clusters werden durch die Verbindungen und sich ergänzende Faktoren jenseits von Industrien und Institutionen, die für den Wettbewerb am wichtigsten sind, bestimmt. Dabei können sie sogar über nationale Grenzen hinausgehen.⁴¹

4.1 Theorien der Cluster-Entwicklung

Die meisten Studien über Cluster des 20. Jahrhunderts gaben keine Gründe an, warum Unternehmen sich zu Clustern zusammenschließen, dies wurde mehr oder weniger als selbsterklärend angesehen. Gegen Ende des 20. Jahrhunderts hat sich dies verändert und man

⁴⁰ Vgl. Tallman, S., Jenkins, M., Henry, N.; Pinch, S., 2004, S. 259

⁴¹ Vgl. Porter, M.E., 1998, S.79ff

hat die Gründe genauer untersucht. Der Schwerpunkt richtete sich zu dieser Zeit auf eine Erklärung, die sich auf die Transaktionskosten stützte. Es wurde die Ansicht vertreten, dass Cluster existieren, da durch die regionale Nähe der Firmen zueinander die Kosten für die Identifikation, den Zugang oder Austausch von Produkten, Dienstleistungen, oder auch Wissen zwischen Firmen gesenkt werden können.⁴² Außerdem ist dort, wo implizites Wissen und Vertrauen wichtig sind, die Minimierung der Kosten für Transaktionen durch das „Clustering“ möglich.⁴³ Diese Ansichten sind jedoch umstritten, sollte man doch davon ausgehen, dass wenn man die verschiedenen Aktivitäten unter ein gemeinsames Dach bzw. Eigentum bringt, die Kosten womöglich gänzlich eliminiert werden könnten. Es ist somit anzunehmen, dass keine Theorie, die die Existenz von Clustern erklären will, nur auf der Reduktion der Kosten für Transport, Information und Transaktionen begründet werden kann. Um den tatsächlichen Gründen besser nachgehen zu können, hat Maskell den Cluster in eine horizontale und eine vertikale Dimension unterteilt und jeweils analysiert. Die horizontale Dimension ist dabei so definiert, dass die Unternehmen ähnliche Fähigkeiten haben und auch ähnliche Tätigkeiten ausführen. Im Gegensatz dazu besteht die vertikale Dimension aus Unternehmen mit komplementären Fähigkeiten, die über Input/Output- Beziehungen miteinander verbunden sind.

Entlang der horizontalen Dimension ist es der Fall, dass Unternehmen möglicherweise über dieselben Informationen verfügen, aber über eine unterschiedliche Wahrnehmung und somit zu abweichenden Erkenntnissen kommen und verschiedene Standpunkte haben. Anders ausgedrückt könnte man auch sagen, dass sie die Informationen unterschiedlich bewerten. Das führt dazu, dass die Unternehmen viele unterschiedliche Lösungen für Probleme entwickeln. Allein diese parallele Entwicklung wäre für ein einziges Unternehmen schon sehr schwierig bzw. nicht machbar. Indem die Cluster-Unternehmen beobachten, miteinander diskutieren und ihre verschiedenen Ergebnisse vergleichen, kommen sie in einen Prozess des Lernens und der stetigen Verbesserung. Außerdem haben die Unternehmen die Möglichkeit den Erfolg von anderen zu imitieren und selbst noch einige eigene Ideen hinzuzufügen. All diese Vorgänge führen zu einer Wissensgenerierung und einem Wissensaustausch, welche in dieser Form in einem einzelnen Unternehmen nicht möglich wären.

Durch Spezialisierung von Unternehmen eines Clusters auf einige bestimmte Prozesse, in denen sie bereits besondere Fähigkeiten haben oder die sie aber möglicherweise in Zukunft realisieren können, entwickelt sich die vertikale Dimension weiter. Dadurch können

⁴² Vgl. Maskell, P., 2001, S.921

⁴³ Vgl. Perry, M., 2005, S.25

Lösungen für Probleme gefunden werden, die ohne selbige wahrscheinlich übersehen worden wären. Eine weitere Betrachtung der vertikalen Dimension betrifft die Verarbeitung von Informationen. Durch die Reduzierung der Kosten für die Koordinierung und die Überwindung des Problems der asymmetrischen Informationen kann schließlich ein höherer Level der Wissensgenerierung erreicht werden. Grundsätzlich kann also davon ausgegangen werden, dass durch die Entwicklung einer angemessenen vertikalen Differenzierung neue wirtschaftliche Abläufe möglich werden, die Wissensgenerierung gefördert und die daraus resultierende Erweiterung des internen Marktes dabei hilft, die Eigendynamik dieses Prozesses zu erreichen.⁴⁴

4.2 Entstehung und Entwicklung

Die Entstehung eines Clusters kann laut Porter auf vielfältige Weise geschehen. So ist die Entstehung durch historische Gegebenheiten eine Möglichkeit. Aber auch aufgrund von ungewöhnlichem, schwierigem oder hohem lokalen Bedarf können Unternehmen motiviert sein sich zu einem Cluster zusammenschließen, um diesem nachzukommen. Des Weiteren kann durch bereits bestehende Cluster oder verwandte Industrien ein neuer Cluster entstehen. Eine andere Möglichkeit ist, dass ein oder zwei innovative Unternehmen das Wachstum vieler anderer anregen und diese sich zusammenschließen. Schließlich kann aber auch einfach ein vorteilhafter Einflussfaktor zur Entwicklung eines Clusters führen.

Durch die Entstehung und den Niedergang von Unternehmen und Branchen sowie die Weiterentwicklung und Veränderung von Institutionen gehen stetig neue Cluster hervor. Studien weisen darauf hin, dass es allerdings ein Jahrzehnt oder mehr an Zeit braucht bis ein Cluster wirklich ausreichende Tiefe gewinnt und einen Wettbewerbsvorteil entwickelt hat. Sobald sich ein Cluster zu entwickeln beginnt, setzt sich ein eigendynamischer Prozess in Gang, der sein Wachstum fördert. Dies ist vor allem der Fall, wenn Unterstützung durch lokale Institutionen vorhanden ist und es lebhaften Wettbewerb gibt. Durch die folgende Ausweitung des Clusters steigt schließlich auch der Einfluss auf die Regierung und öffentliche und private Institutionen. Neue Unternehmer und Personal mit guten Ideen und benötigten Fähigkeiten werden durch das Wachstum des Clusters und den dadurch signalisierten Möglichkeiten angezogen. Das wiederum zieht spezialisierte Lieferanten an, lokale Institutionen richten spezielle Ausbildungen, Forschung und Infrastruktur ein und der

⁴⁴ Vgl. Maskell, P., 2001, S.921ff

Cluster gewinnt an Stärke. Schließlich erweitert sich der Cluster und schließt verwandte Branchen mit ein.⁴⁵

4.3 Vorteile für Clusterunternehmen

Für ein Unternehmen ergeben sich verschiedenste Gründe, wegen denen es sich lohnt, Mitglied eines Clusters zu sein. Zusammenfassend kann aber gesagt werden, dass die Mitgliedschaft es den Unternehmen ermöglicht, erfolgreicher und produktiver arbeiten zu können, wenn es um die Beschaffung von Inputs, den Zugang zu Informationen, Technologie und Institutionen, die Koordinierung mit verbundenen Unternehmen und die Motivierung und Messung von Verbesserungen geht.

Ein großer Vorteil, den Unternehmen eines Clusters im Gegensatz zu Unternehmen von außerhalb haben, ist der, dass sie es meist einfacher haben qualifiziertes Personal zu finden. Das liegt daran, dass Cluster-Unternehmen auf einen bereits vorhandenen Pool von spezialisiertem und erfahrenem Personal zurückgreifen können, wodurch die Transaktionskosten verringert werden. Aber nicht nur die Senkung der Kosten alleine bringt Vorteile, sondern vor allem tragen die gut ausgebildeten Fachkräfte einen wesentlichen Beitrag zum Erfolg des Unternehmens bei. Für Arbeitnehmer ist ein Cluster dadurch interessant, als dass er eine gewisse Signalwirkung bezüglich Arbeitsplatzsicherheit und Chancen hat.

Aber auch durch das Vorhandensein von Zulieferunternehmen ergeben sich Vorteile für ein Cluster-Unternehmen. Sowohl die große Auswahl an nahen und spezialisierten Zulieferern als auch die reduzierten Kosten für Lagerhaltung und Import bringen Erleichterungen für Cluster-Unternehmen. Zusätzlich führt die Nähe zu den Lieferanten dazu, dass die Kommunikation vereinfacht wird und auch Service- und notwendige Reparaturleistungen schneller und effizienter erbracht werden können.

Der Faktor „Wissen“ ist, wie bereits erwähnt, ein wichtiger. Im Cluster sammeln sich beträchtliche Informationen über Märkte, neueste Technik, die Konkurrenz, etc. an. Seien es Preisvergleiche oder neue, innovative Ideen, Mitglieder des Clusters haben dazu einen bevorzugten und erleichterten Zugang. Durch persönliche Beziehungen und Vertrauen kann dieser Austausch von Informationen weiter erleichtert und gefördert werden.

⁴⁵ Vgl. Porter, M.E., 1998, S.84-85

In einem Cluster finden sich auch viele komplementäre Beziehungen aus denen die Unternehmen Nutzen ziehen können. So sind die einzelnen Mitglieder teilweise gegenseitig voneinander abhängig, was dazu führen kann, dass die gute Performance bzw. der Erfolg eines Unternehmens, den anderer Mitglieder ankurbeln (z.B. durch Empfehlungen). Abgesehen davon, ergeben sich weitere Vorteile aus der Zusammenarbeit der Mitglieder bei gemeinsamen Marketing-Aktivitäten, wie etwa Empfehlungen von Unternehmen, Messen, Fachzeitschriften, Marketing Delegationen und Ähnlichem.

Nicht zu vernachlässigen ist auch der Einfluss von „Motivation“ in Cluster-Beziehungen. Aufgrund des Zugangs zu verschiedensten Informationen können sich die Unternehmen eines Clusters viel leichter miteinander vergleichen, als solche außerhalb. Natürlich will auch jedes Unternehmen in der Gemeinschaft gut dastehen und Leistung erbringen. Dies führt dazu, dass es auch innerhalb des Clusters eine gewisse Rivalität gibt, die sehr anregend bezüglich der Motivation sein kann.⁴⁶

4.4 Wettbewerbsfähigkeit

Porter definierte Cluster im Besonderen über ihre Wettbewerbsfähigkeit. Ihm zufolge sind Cluster kritische Massen, die sich an einem Standort befinden und durch ungewöhnlichen Wettbewerbserfolg auf bestimmten Feldern gekennzeichnet sind.

Cluster sind in der heutigen Zeit in gewisser Weise ein Paradoxon. Auf der einen Seite haben Standorte durch die globale Wirtschaft und globalen Möglichkeiten der weltweiten Beschaffung von Mitteln an Wichtigkeit verloren, andererseits liegt der dauerhafte Wettbewerbsvorteil zunehmend in lokalen Dingen, wie etwa Wissen, Beziehungen, Motivation. Wettbewerb in der heutigen Zeit ist also viel dynamischer als noch vor einigen Jahrzehnten und der Begriff des komparativen Vorteils, wie er früher gebraucht wurde, wird zunehmend unwichtiger. Es kommt nun mehr darauf an die Inputs produktiver zu nutzen, was wiederum stetiger Innovation bedarf.⁴⁷

Cluster fördern sowohl Wettbewerb als auch Kooperation. Beide sind wichtig und können nebeneinander existieren, da sie auf verschiedenen Ebenen und zwischen unterschiedlichen Akteuren vorkommen. Ohne kräftigen Wettbewerb zwischen Konkurrenten um die Gewinnung und Haltung von Kunden kann ein Cluster nicht erfolgreich sein. Gleichzeitig ist

⁴⁶ Vgl. Porter, M.E., 1998, S.81ff

⁴⁷ Vgl. Porter, M.E., 1998, S.78

aber auch die Kooperation, v.a. vertikal mit Unternehmen in verwandten Branchen und mit verschiedenen Institutionen wichtig. Porter zufolge kann die Wettbewerbsfähigkeit von Clustern auf drei Faktoren zurückgeführt werden: *basic factors*, *advanced factors* und *specialized factors*.

Die *basic factors* beziehen sich auf natürliche Ressourcen, Land und un- bzw. halbqualifizierte Arbeitskräfte. In dieser Phase baut die Wettbewerbsfähigkeit hauptsächlich auf der Leistungsfähigkeit von Einzelunternehmen auf und es sind keine großen Investitionen im Unternehmensumfeld nötig. Zu den *advanced factors* zählen die Infrastruktur (Transport- und Verkehrssysteme), ein funktionierendes Bildungssystem, Kommunikationsstrukturen, das Entstehen von F&E-Einrichtungen und Ingenieursschulen. Hier werden die Grundlagen für eine dauerhafte Wettbewerbsfähigkeit gelegt und im Bereich des Unternehmensumfeldes sind hohe Investitionen notwendig. In den *specialized factors* sieht Porter Faktoren, die vor allem in Clusterunternehmen geschaffen werden. Es entstehen Wettbewerbsvorteile, die schwer von der Konkurrenz zu kopieren sind. Hier beruht der Wettbewerb nicht wie bei den zwei anderen Faktoren auf dem Preis, sondern mehr auf systemischen, nicht preisbezogenen Faktoren: Qualitätsproduktion, stetige und schnelle Produkt- und Prozessinnovation, einzigartige F&E-Kapazitäten, schnelle Informationsbeschaffung innerhalb des Clusters.⁴⁸

4.5 Nachteile und Risiken

Nicht vergessen darf man auch bei Clusterstrategien auf die möglichen Nachteile und Probleme, die auftreten können. Für Unternehmen muss es zu einer Abwägung zwischen Nutzen und Kosten, sowie Risiken kommen.

Risiken

Für Unternehmen gibt es durchaus auch Nachteile, die sich aus Kooperation ergeben können. Dabei ist der Verlust von Betriebsgeheimnissen (z.B. Kundenkontakte, technologische Entwicklungen) zu nennen. Herrscht kein Vertrauen zwischen den Mitgliedern des Clusters, werden Unternehmen gemeinsamen Initiativen und Projekten eher fernbleiben.

⁴⁸ Vgl. Meyer-Stamer, J., 2000, S. 5ff

Kooperation

In einem Cluster nimmt Kooperation eine bedeutende Rolle ein. Sei dies Kooperation zwischen den Clusterunternehmen, zwischen Clusterunternehmen und Forschungseinrichtungen und dem Staat oder zwischen Clusterunternehmen und Lieferanten und anderen außenstehenden Unternehmen. Durch diese Kooperationsbeziehungen und die enge Vernetzungen hofft man auf economies of scale und scope und Wettbewerbsvorteile. Doch Kooperation kann auch zu Problemen führen. Durch die Erklärung mithilfe des Gefangenendilemmas kann diese Problematik aufgezeigt werden. Beim Gefangenendilemma geht es darum, dass zwei Gefangene eine gemeinsame Straftat begangen haben und sich nun entweder dafür entscheiden können opportunistisch zu handeln und in Folge beide verurteilt zu werden, oder zu kooperieren und nicht bzw. zu einer geringen Strafe verurteilt zu werden. In Bezug auf den Cluster kann man von einer Ausgangssituation ausgehen, in der das Verhältnis zwischen den Clusterunternehmen nicht von gemeinsamem Handeln (der Straftat), sondern durch starke Konkurrenz geprägt ist. Es sind dabei nicht subjektive Präferenzen, Charaktereigenschaften oder Zufälle, die darüber entscheiden, ob kooperiert wird oder nicht, sondern die Erfahrung über die jahrelange Konkurrenz, die eine Neigung zu Nicht-Kooperation verursacht. Schon in der Entstehungsphase eines Clusters kann diese Situation noch verschlimmert werden, wenn etwa Mitarbeiter von Unternehmen A ein eigenes Unternehmen B gründen, und diese dann um die gleichen Kunden wie Unternehmen A konkurrieren. Die Folge davon ist Misstrauen. Um also die oft erwähnte Stärke eines Cluster - die Kooperation - zu erreichen ist es nötig Vertrauen auf- und Misstrauen abzubauen.⁴⁹

Kosten

Worin früher oft der große Vorteil von Clustern gesehen wurde, in der Reduktion von Transaktionskosten, kann auch ein Nachteil für Clusterunternehmen gesehen werden. Denn es fallen für Unternehmen durch Kooperation auch erhebliche neue Kosten an, etwa für die Vor- und Nachbereitung von Sitzungen und Messen oder auch die Zeit, die von Unternehmen investiert werden muss.⁵⁰

⁴⁹ Vgl. Meyer-Stamer, J.; 2000, S. 17f

⁵⁰ Vgl. Meyer-Stamer, J., 2000, S. 16ff

4.6 Wissensmanagement

Albino et al begründen den Erfolg von Industrial Districts hauptsächlich mit der flexiblen Spezialisierung des Produktionsablaufes sowie den laufenden Prozess des organisatorischen Lernens und der Wissensverbreitung. Die meisten der heutigen Industrial Districts sind durch zwei Arten des Wissens gekennzeichnet. Einerseits gibt es das externe Wissen, das durch den ständigen Kontakt der Cluster-Unternehmen mit der äußeren Umgebung entsteht. Dieses Wissen kann etwa Information über den Markt sein (z.B. Nachfragevolumen und Zusammensetzung, die erforderliche Produktleistung, etc.), oder es kann in Produkten und Dienstleistungen, die von außerhalb erworben wurden, enthalten sein. Andererseits gibt es das interne Wissen, das innerhalb des Clusters generiert wird. Dieses ist eher praktischer Natur, es entsteht beispielsweise durch „learning by doing“ und „learning by using“ unabhängig im Cluster. Es verteilt sich unter den Cluster Unternehmen durch Austausch von Mitarbeitern und auch durch persönliche Beziehungen.⁵¹

4.6.1 Wissensgenerierung im Cluster

Die Ideen über Wissensgenerierung im Cluster gründen sich auf eine enorme Menge an Literatur sowie Diskussionen über die möglichen Wechselbeziehungen zwischen sich in geographischer Nähe zueinander befindenden wirtschaftlichen Systemen und dem Rätsel, wie Wissen generiert wird. Malmberg et al fassen die meist verwendeten Argumente zu drei Hypothesen zusammen, die die Wissensgenerierung erklären sollen. In der ersten Hypothese wird angeführt, dass Wissen in Clustern aufgrund von unterschiedlichsten Formen der Zusammenarbeit zwischen Unternehmen erfolgt. Dahinter steht die Idee, dass Unternehmen, die mehr mit anderen Unternehmen und z.B. Institutionen wie Universitäten in einem lokalen Milieu zusammenarbeiten auch mehr Neuerungen vornehmen. Außerdem sollen Cluster Unternehmen einer anspruchsvolleren Nachfrage durch lokale Kunden gegenüberstehen, was dazu führt, dass diese in einem höheren Tempo Neuerungen vornehmen. Die zweite Hypothese besagt, dass Wissen in einem Cluster durch verstärkten Wettbewerb und verschärfte Konkurrenz entsteht. Begründet ist diese Aussage durch die Tatsache, dass sich Cluster-Unternehmen gegenseitig besser beobachten können und dadurch ein gewisser Druck zu mehr Innovationstätigkeit entsteht als außerhalb des Clusters. In der letzten Hypothese sprechen die Autoren die Entstehung von Wissen durch Übertragung aufgrund der lokalen

⁵¹ Vgl. Albino, V., Garavelli C.A.; Schiuma, G., 1999 , S.57

Mobilität und der Geselligkeit von Mitarbeitern der Unternehmen.⁵² Diese informelle Wissensgenerierung wird in 4.6.2 genauer betrachtet.

4.6.2 Wissenstransfer durch informelle Kontakte

In der Literatur wird oft davon ausgegangen, dass das Wissen, das in einem Cluster generiert wurde, viel leichter innerhalb dessen Grenzen fließt, aber langsamer außerhalb. Als einer der Gründe, die dafür verantwortlich gemacht werden, werden informelle Netzwerke genannt. Diese Netzwerke sind Kontakte zwischen einzelnen Personen über die Unternehmensgrenzen hinweg. Die so entstehenden Kommunikationskanäle sollen die Wissensverbreitung erleichtern und im Weiteren den Cluster-Unternehmen Vorteile bezüglich der Innovationsleistung bringen. Diese Sichtweise ist in der Literatur allerdings umstritten. Einige Autoren, sehen diese lokalen „Wissensspillover“ als Hauptgrund für die geographische Konzentration der innovativen Eigenschaft eines Clusters. Allen (In Dahl, Pedersen, 2004) hat den Begriff der kollektiven Erfindung in Bezug auf Cluster gebraucht. Diese Idee besagt, dass es hohe Erfindungsraten und schnelle Wissensakkumulierung aufgrund von Offenlegung von Informationen zwischen konkurrierenden Agenten gibt.

Eine weitere Theorie geht davon aus, dass die Wissensausbreitung im Cluster in den informellen Kanälen durch das Handeln von Informationen abläuft. Darunter versteht man den informellen Austausch von Informationen zwischen Mitarbeitern unterschiedlicher, manchmal sogar konkurrierender Firmen. Bei der zur Verfügungstellung von Information an einen Kollegen eines anderen Unternehmens wird schließlich erwartet, dass dies zu einem späteren Zeitpunkt erwidert wird.

Aber bezüglich all dieser Theorien über informelle Kontakte gibt es auch Kritiker, die deren Rolle als weitaus unwichtiger sehen. Laut ihnen ist es ein Mythos, dass es in Clustern zu einer besonderen Offenlegung von detailliertem Wissen zwischen Unternehmen kommt. Vielmehr argumentieren sie, dass sie genutzt werden um lediglich sehr allgemeine Informationen und Ideen von geringer Bedeutung mitzuteilen. Ein weiterer Kritikpunkt betrifft auch die physische Nähe, die nicht zwangsläufig auch soziale Nähe bedeutet.⁵³

4.6.3 Lernen im Cluster

Um die Hintergründe der Entstehung von Clustern zu verstehen, reichen Gründe wie Größenvorteile oder Diversifikationsvorteile alleine nicht aus. Eine entscheidende Rolle scheint auch der interaktive Prozess des Lernens zu spielen. Unternehmen lernen dabei nicht

⁵² Vgl. Malmberg, A., Power, D., 2005, S.411-412

⁵³ Vgl. Dahl, M.S., Pedersen C.Ø.R., 2004, S.1674ff

nur durch ihre eigenen Erfahrungen, die sie hinsichtlich Design, Entwicklung, Produktion, Marketing, etc gemacht haben, sondern auch von vielen externen Quellen wie z.B. Kunden, Zulieferern, Anbietern, Universitäten, Beratern und ähnlichem. Cluster können somit als lernende Organisationen betrachtet werden. Lernen im Cluster kann entweder auf horizontaler Ebene oder auf vertikaler Ebene stattfinden. Auf horizontaler Ebene sind das Unternehmen, die ähnliche Produkte herstellen und miteinander konkurrieren, auf vertikaler Ebene sind das Unternehmen, die komplementäre Produkte herstellen. Informelle Lernverfahren können der horizontalen Ebene eines Clusters zugeordnet werden. Gekennzeichnet ist Lernen dabei von informellen Infokanälen und Treffen, sozialen Netzwerken, ‚communities of practice‘. Hingegen kann partizipatives Lernen mit der vertikalen Ebene in Verbindung gebracht werden. Hier gibt es organisationsübergreifende Teams, Qualitätszirkel und Teams zu Fehlerbehebung. Dies erlaubt den Partnern sich komplementäres Wissen anzueignen.

Eine Studie von Steiner und Hartmann beschäftigt sich mit den Formen und Mechanismen von Wissensmanagement und Lernen in Clustern. Dabei wurden Cluster in verschiedenen Branchen hinsichtlich der verwendeten Mechanismen untersucht. Ein Ergebnis dieser Studie ist, dass partizipatives Lernen häufiger ist als informelles Lernen. Des Weiteren wurde auch festgestellt, dass es größere Unterschiede bei den Formen des partizipativen Lernens als beim informellen gibt. Beim partizipativen Lernen sind Projektteams und organisationsübergreifende F&E-Teams besonders wichtig. Bei den informellen Formen des Lernens sind es vor allem informelle Treffen zwischen Mitarbeitern. Außerdem konnten auch Faktoren, die das Lernverhalten bestimmen, festgestellt werden: die vorhandenen Wertschöpfungsketten und ihre räumliche Ausrichtung (d.h. ob sie mehr regional oder exportorientiert ausgerichtet ist), die vorherrschende Wettbewerbsstruktur sowie die Arbeitskultur. Im Gegensatz dazu scheint die Anzahl der Unternehmen im Cluster keinen Einfluss zu haben.⁵⁴

⁵⁴ Vgl. Steiner, M., Hartmann, C., 2006, S. 493ff

5 Konzepte des Lernens und Wissenstransfers

Dieser Abschnitt beschäftigt sich damit in welcher Art und Weise Organisationen lernen und welche Voraussetzungen gegeben sein müssen, um den Lernprozess erfolgreich gestalten zu können. Es werden Modelle vorgestellt, anhand derer diese Prozesse dargestellt werden können, und erklärt, wie das Wissen zwischen der Organisation und den Mitgliedern übertragen werden kann. Außerdem wird auf die Charakteristika und Transfermechanismen eingegangen.

5.1 Lernen in Organisationen

Lernen in Organisationen ist ein Gebiet, das ausführlich untersucht wurde. Grund dafür ist, unter anderem die Ansicht, dass der einzige wirkliche Wettbewerbsvorteil eines Unternehmens nur dadurch erzielt werden kann indem das Unternehmen schneller lernt als seine Konkurrenz.⁵⁵

Grundsätzlich kann eine Organisation selbst kein Wissen erzeugen, dafür werden Individuen benötigt. Das bedeutet, dass eine Organisation ohne ihre Mitarbeiter selbst kein Wissen erzeugen kann. Argyris und Schön beschreiben organisationales Lernen folgendermaßen: *„Organisationales Lernen findet statt, wenn einzelne in einer Organisation eine problematische Situation erleben und sie im Namen der Organisation untersuchen. (...) Um organisational zu werden, muss das Lernen, das sich aus Untersuchungen in der Organisation ergibt, in den Bildern der Organisation verankert werden, die in den Köpfen ihrer Mitglieder und/oder den erkenntnistheoretischen Artefakten existieren, die im organisationalen Umfeld angesiedelt sind.“*⁵⁶ Es nützt also auch nichts, wenn es große Informationsanhäufungen gibt, erst wenn diese Informationen von den Individuen durch einen Prozess der Reflexion, des Verstehens oder Lernens aufgearbeitet werden, sind sie brauchbar.⁵⁷ Die Organisation hat allerdings auch die Möglichkeit diese Wissensbildung positiv zu beeinflussen, indem sie die Individuen fördert. Solange das individuelle Wissen Einzelner also nicht durchwegs mit dem Unternehmen geteilt wird, wird es einen begrenzten Einfluss auf die Leistungsfähigkeit des Unternehmens haben. Die Wissensgenerierung stellt

⁵⁵ Vgl. Baets, W.R.J., 2006, S.68

⁵⁶ Vgl. Argyris, C., Schön D.A., 1999, S.31

⁵⁷ Vgl. Alavi, M., Leidner, D.E., 2001, S.110

somit einen Prozess dar bei dem individuelles Wissen erweitert und in der organisatorischen Wissensdatenbank aufgenommen wird.

Es gibt die unterschiedlichsten Ansätze bezüglich des Lernens einer Organisation, allerdings ist man sich mehrheitlich darüber einig, dass es sich um einen zyklischen Prozess handelt, bei dem Erfahrungen, Betrachtungen und Experimentierung im Vordergrund stehen. Es gibt des Weiteren einige Voraussetzungen, damit Lernen erfolgreich stattfinden kann. So kann eine Organisation etwa nur Lernen, wenn der Kreis vervollständigt wird, d.h. wenn man alle Teile des Prozesses durchlaufen muss. Konzentriert man sich hingegen nur auf einen Teil, so wird Lernen wohl nicht erfolgreich sein. Die Herausforderung bei all dem ist allerdings, den Prozess überhaupt in Gang zu setzen, wozu vor allem Motivation von Nöten ist.

Nachdem es also für Organisationen eine Notwendigkeit ist, ihre Fähigkeiten ständig zu verbessern, um wettbewerbsfähig zu bleiben, stellt sich die Frage welche Mechanismen sie haben, um zu lernen und ihre Leistungsfähigkeit zu entwickeln. Im Grunde bieten sich Unternehmen verschiedene Wege um Lernen zu ermöglichen. Dazu zählen etwa Experimente, Ideen von Außen, Zusammenarbeit mit unterschiedlichen Partnern (z.B. Lieferanten, Partnern, Kunden), Beurteilung früherer Projekte oder aber auch eigene Fehler. Eine gute Möglichkeit für eine Organisation um die eigenen, spezifischen Lernziele zu erreichen, bietet Lernen zwischen Unternehmen in einem Netzwerk. Die Vorteile für ein Unternehmen liegen dabei im Zugang zu Erfahrungen anderer, Unterstützung, sowie Verringerung des Risikos von R&D-Experimenten und durch das Potential für Kreativität und Innovation, das sich durch die Herausforderungen des Wettbewerbes ergibt.⁵⁸

5.1.1 Das Konzept von Hedlund und Nonaka

Hedlund und Nonaka haben ein Modell für Wissensmanagement entwickelt, anhand dessen sie Unterschiede zwischen westlichen und japanischen Firmen illustrieren. Auch sie sind der Ansicht, dass für das Überleben und den Erfolg von Unternehmen die Themen Wissensgenerierung, Transfer und Nutzung zunehmend entscheidende Faktoren sind.

Wie bereits erwähnt, ist es nur Individuen möglich Wissen zu schaffen und solange dieses, auf individueller Ebene erzeugte Wissen nicht mit anderen Mitgliedern der Organisation geteilt wird, ist es nur von geringer Bedeutung für die Organisation. Das von Hedlund und Nonaka entwickelte Modell stellt eine Verbindung zwischen den Ebenen einer Organisation und den Wissensarten her. Dabei wird versucht darzustellen, wie sich die verschiedenen Wissensarten auf dem Weg zwischen Individuen und der Organisation verändern.

⁵⁸ Vgl. Bessant, J., Kaplinsky, R., Morris, M., 2003, S.19ff

Organisationen haben verschiedenste Arten von Wissen und unterschiedliche Methoden, wie sie dieses transportieren können. Die Unterschiede zwischen Organisationen entstehen einerseits dadurch wie sie die Wissensarten hinsichtlich ihrer Bedeutung beurteilen und andererseits wie gut sie Wissen übertragen und innerhalb der Organisation weitergeben. In Abbildung 5 werden diese ablaufenden Prozesse veranschaulicht. Auf der horizontalen Achse sind die verschiedenen Ebenen einer Organisation, auf denen sich das Wissen befinden kann, aufgetragen. Die vertikale Achse zeigt die Ausprägung der Implizitheit des Wissens, die von gering bis stark reichen kann. Man kann aus der Abbildung ableiten, dass je impliziter das Wissen wird, es desto weniger lehrbar und kodifizierbar ist, d.h. es ist schwieriger an andere weiterzugeben bzw. zu übertragen.

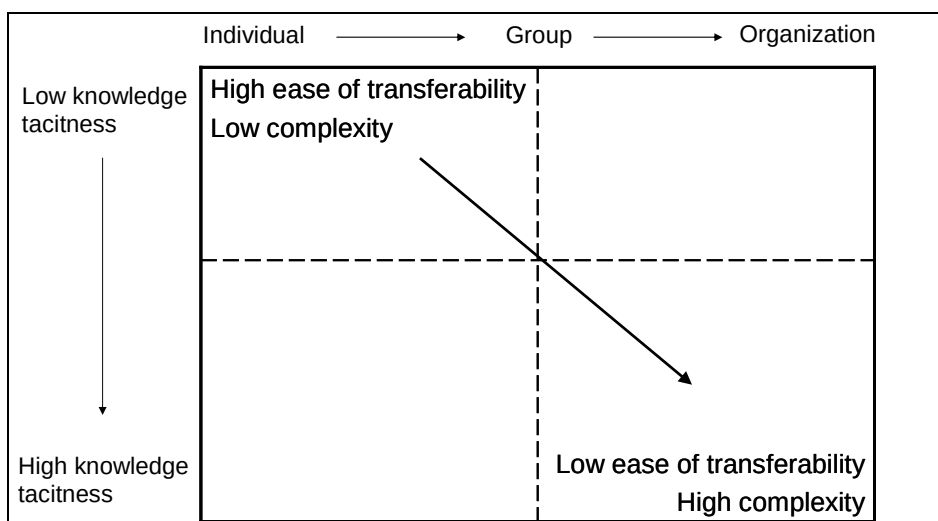


Abbildung 3: Klassifikation des Wissenstransfers⁵⁹

Um die Unterschiede zwischen westlichen und japanischen Unternehmen genau beleuchten zu können, wurde ein Framework erstellt. Der grundsätzliche Ansatz von dem Hedlund und Nonaka ausgehen ist, dass sich die Generierung und Nutzung von Wissen im Zusammenhang mit Organisationen um zwei kritische Punkte drehen. Zum einen geht es um das Zusammenspiel zwischen artikuliertem (explizitem) und implizitem Wissen und zum anderen um die Übertragung und Umgestaltung von Wissen zwischen einzelnen Personen, Organisationseinheiten und dem Umfeld.

Um das Modell zu verstehen, müssen zuerst einige Unterscheidungen getroffen werden. Wie schon in anderen Modellen gesehen, wird auch hier zwischen verschiedenen Wissensarten unterschieden, in diesem Fall zwischen implizitem und artikuliertem Wissen. Des Weiteren

⁵⁹ Inkpen, A.C.; Dinur, A., 1998, S.457

wird zwischen vier Trägern von Wissen differenziert: der Einzelne, die kleine Gruppe, die Organisation und der organisationsübergreifende Bereich. Dabei kommen die zwei Wissensarten auf allen Ebenen vor. Durch die Einbeziehung der Gruppe und der Umgebung der Organisation kann eine genauere Analyse, wie Wissen zwischen dem Einzelnen und der Organisation wandert und sich verändert, erreicht werden. Die kleine Gruppe ist Teil des Modells, da an diesem Ort der Großteil der Kommunikation, des Lernen und des Wissenstransfers stattfindet. Der organisationsübergreifende Bereich ist insofern wichtig, als dass er Kunden, Lieferanten, Zulieferer, etc umfasst, die z.B. in der Produktentwicklung eine wichtige Rolle spielen können.⁶⁰

	Individual	Group	Organisation	Interorganisational Domain
Articulated Knowledge	Knowing Calculus	Quality circle's documented analysis of ist performance	Organisation chart	Supplier's patents and documented practices
Tacit Knowledge	Cross-cultural negotiation skills	Team coordination in complex work	Corporate cluture	Customer's attitudes to products and expectations

Abbildung 4: Modell der Wissensarten und Umwandlungsprozesse⁶¹

5.1.2 Das SECI Modell

Der Ausgangspunkt im Konzept von Nonaka und Takeuchi ist, dass der Prozess der Wissensgenerierung nicht wie oft angenommen ein statischer, sondern ein dynamischer ist. Um diesen besser zu verstehen haben sie ein Modell entwickelt, welches diesen dynamischen Prozess darstellt. Hierbei wird die Organisation nicht nur als eine Art von Maschine, die Informationen verarbeitet, gesehen, sondern als eine Einheit, die durch Handlungen und Interaktionen mit ihrer Umwelt Wissen erzeugt. Durch diesen Prozess wird sowohl die Umwelt als auch die Organisation selbst umgestaltet. Dabei gilt es zu verstehen, dass die Fähigkeit eines Unternehmens bezüglich des Wissens darin besteht, dass es ständig neues

⁶⁰ Vgl. Hedlund, G.,; Nonaka, I., 1993, S.119

⁶¹ Vgl. Hedlund, G.,; Nonaka, I., 1993, S.119

Wissen aus bereits vorhandenen, unternehmensspezifischen Fähigkeiten schafft und eben nicht aus dem Wissensbestand zu einem bestimmten Zeitpunkt.⁶²

Der Prozess der Wissensumwandlung ist ein Prozess der Generierung, bei dem eine Umwandlung zwischen implizitem und explizitem Wissen erfolgt. Explizites und Implizites werden hierbei nicht als komplett getrennte Einheiten, sondern vielmehr als komplementär angesehen. Während der Entstehung von Wissen interagieren sie miteinander und können sich auch ineinander umwandeln. Wissensumwandlung ist also ein Prozess bei dem Wissen durch soziale Interaktion zwischen explizitem und implizitem Wissen geschaffen und erweitert wird. Durch diese Umwandlung werden explizites und implizites Wissen also in Qualität und Quantität erweitert. Es ist wichtig zu verstehen, dass bei der Umwandlung ein sozialer Prozess zwischen Individuen stattfindet und nicht nur innerhalb eines Individuums. Die vier verschiedenen Arten dieses Umwandlungsprozesses sind demnach (1) Sozialisation, (2) Externalisierung, (3) Kombination und (4) Internalisierung. Abbildung 5 zeigt die vier Formen der Wissensumwandlung.

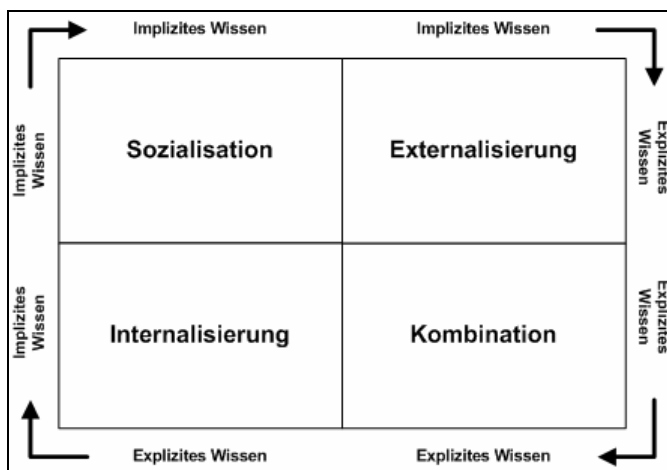


Abbildung 5: Arten der Wissensumwandlung⁶³

Bei **Sozialisation** geht es um die Umwandlung von bestehendem implizitem zu neuem implizitem Wissen, d.h. neues implizites Wissen wird durch gemeinsame Erfahrungen verändert. Wie bereits erwähnt ist diese Wissensart schwer zu formalisieren und auch oft zeit- und ortspezifisch. Ein Individuum kann implizites Wissen auch ohne den Gebrauch von Sprache von anderen direkt erhalten, einfach durch Beobachtung, Nachahmung und Übung. Vergleichbar ist das etwa mit einer Ausbildung direkt am Arbeitsplatz. Der Schlüssel zum

⁶² Nonaka, I.; Toyama, R.; Konno, N., 2000, S.6

⁶³ Vgl. Nonaka, I.; Takeuchi, H., 1995, S.62

Erfolg ist dabei die Erfahrung, vor allem gemeinsame Erfahrungen, wie beispielsweise durch Zusammenleben oder Zeit miteinander verbringen. Dadurch kann sich ein Individuum viel leichter in das Denken einer anderen Person einfühlen. Bei der Übertragung von Informationen muss aber beachtet werden, dass eine reine Übertragung von Informationen, die völlig losgelöst ist von den damit verbundenen Emotionen und dem zugehörigen Kontext, wohl nicht zielführend ist. Innerhalb bzw. zwischen Mitgliedern einer Organisation sind informelle Treffen außerhalb des Arbeitsplatzes weitere Möglichkeiten für Sozialisation. Dort können Weltanschauungen und Denkmodelle ausgetauscht sowie gegenseitiges Vertrauen aufgebaut werden. Aber auch durch Beziehungen zu Lieferanten und Kunden kann ein Unternehmen das in ihnen verinnerlichte implizite Wissen erlangen und sich zu Nutzen machen. Als Beispiel für diesen Prozess wird der Fall von Honda angeführt. Dort werden sogenannte „brainstorming camps“ durchgeführt, die zur Lösung schwieriger Probleme in Entwicklungsprojekten beitragen sollen. Dabei handelt es sich um informelle Treffen, die außerhalb des Arbeitsplatzes stattfinden. Bei gemeinsamen Essen oder Bädern in heißen Quellen wird dann diskutiert, wobei Qualifikation oder Status keine Rolle spielen. Die einzige Regel ist, dass es keine Kritik ohne konstruktiven Vorschlag geben darf. Solch eine Veranstaltung ist ein gutes Mittel, um Erfahrungen miteinander zu teilen und das gegenseitige Vertrauen der Teilnehmer zu steigern. Diese camps haben also den Vorteil, dass implizites Wissen miteinander sehr effektiv geteilt wird und die Denkweisen aller Beteiligten neu aufeinander abgestimmt werden.

Der Prozess der **Externalisierung** beschreibt die Umwandlung von implizitem Wissen in explizites. Implizites Wissen wird durch die Verwendung von Metaphern, Analogien, Konzepten, Hypothesen oder Modellen zu explizitem Wissen. Um ein Bild in Worte zu fassen und sein Wesen auszudrücken, verwendet man meist die Sprache. Aufschreiben ist eine Möglichkeit implizites Wissen in Artikulierbares umzuwandeln, aber oft sind nur sprachliche Ausdrücke nicht passend oder ausreichend, was dazu führt, dass Interaktion zwischen Individuen nötig ist. Dieser Teilprozess der Externalisierung wird häufig für die Konzeptentwicklung verwendet, ausgelöst wird er durch Gespräche und gemeinsames Nachdenken. Die dabei oft verwendeten Methoden sind jene der Deduktion und Induktion. Als Beispiel für die Verwendung dieser Methode wird die Entwicklung des RX-7 Konzeptes von Mazda angeführt. Beschrieben wird dieses Auto als ein Sportwagen, der ein aufregendes und komfortables Fahren ermöglicht. Die Ableitung (Deduktion) dieses Konzeptes wurde vom Werbespruch des Unternehmens, sowie auch vom Positionierungsziel des Autos (strategische Bedeutung für den US Markt und ein innovatives Erscheinungsbild) gemacht.

Die Induktion erfolgte durch so genannte Konzept-Fahrten, d.h. Erfahrungen von Fahrten von Mitgliedern des Entwicklungsteams, und durch die Sammlung von Meinungen von Kunden und Automobilexperten. Falls durch Deduktion und Induktion kein passender Ausdruck oder keine passende Beschreibung gefunden werden kann, können Metaphern und/oder Analogien helfen. Der Prozess der Externalisierung ist der wichtigste der vier für die Wissensumwandlung, da hier aus implizitem Wissen neue, explizite Konzepte geschaffen werden. Sobald ein explizites Konzept geschaffen wurde, kann dieses geformt werden, wobei es keine Widersprüche geben sollte und alles in einer zielbewussten Sprache und schlüssigen Logik verfasst werden muss.

Da explizites Wissen relativ einfach zu übertragen ist, ermöglicht diese hier stattfindende Umwandlung, dass es mit anderen geteilt werden kann und somit auch Basis für neues Wissen ist.

Bei der **Kombination** geht es um die Verknüpfung verschiedener Teile expliziten Wissens durch Dokumente, Treffen, Telefongespräche, Computernetzwerke, etc. Neues Wissen kann mittels Umgestaltung von bereits vorhandenen Informationen durch sortieren, hinzufügen, verbinden und klassifizieren von explizitem Wissen entstehen. Ein gutes Beispiel dafür sind etwa Ausbildungen wie MBA-Programme. Das innerhalb oder außerhalb des Unternehmens gesammelte Wissen wird kombiniert, editiert oder verarbeitet, um neues Wissen zu schaffen. Schließlich wird dieses neue explizite Wissen unter den Mitgliedern der Organisation verbreitet. Im Unternehmen findet man die Kombination v.a. im mittleren Management. Ihm kommt eine besondere Bedeutung zu, da dort sowohl corporate visions, Unternehmensideen oder Produktkonzepte operationalisiert werden sowie auch neue Konzepte erstellt und verschlüsselte Informationen und Wissen organisiert werden. Bei Kraft General Foods verwendet man die Daten aus dem POS-System der Händler, um neue Wege des Verkaufens zu lokalisieren und eben nicht nur um herauszufinden, was sich gut verkauft und was nicht. Durch die Analyse der Daten aus dem Mikro-Merchandising System kann man den Supermärkten zeitgenaue und präzise Empfehlungen für die optimalen verkaufsfördernden Maßnahmen und Werbeaktivitäten bieten. Außerdem kann genau festgestellt werden, wer wo und wie einkauft. Im höheren Management eines Unternehmens findet man die Kombination, wenn mittelfristige Konzepte (z.B. Produktkonzepte) verknüpft und in umfassendere Konzepte (z.B. corporate vision) integriert werden, um diesem eine neue Bedeutung zu geben.

Der Prozess, bei dem explizites Wissen verinnerlicht und damit implizit wird, wird als **Internalisierung** bezeichnet. Dieser Ablauf entspricht in etwa „learning by doing“: das erworbene explizite Wissen wird innerhalb der Organisation verbreitet und durch die

einzelnen Personen in implizites Wissen verwandelt, indem es auf individueller Ebene angewandt wird. So können sehr nützliche Werte entstehen, wenn Erfahrungen durch Sozialisation, Externalisierung und Kombination in die individuelle, implizite Wissensbasis in der Form von gemeinsamen gedanklichen Modellen oder technischem Wissen integriert werden. Um aus explizitem Wissen implizites zu machen, ist es hilfreich, wenn das Wissen in Dokumenten, Handbüchern oder Erfahrungsberichten vorliegt. Dokumente und Handbücher helfen Individuen einerseits dabei das Erfahrene zu verinnerlichen, andererseits erleichtert es auch die Übertragung zu anderen Personen, indem diese die Möglichkeit bekommen, die Erfahrungen nach zu erleben. Allerdings geht es auch ohne das Nacherleben, denn beim Lesen oder Hören einer Erfolgsgeschichte können manche Mitarbeiter eines Unternehmens das Wesentliche erfassen und in ein implizites Denkmodell umwandeln. Im Fall, dass solch ein Denkmodell von vielen Mitgliedern der Organisation geteilt wird, wird das implizite Wissen ein Teil der Unternehmenskultur. Eine derartige Vorgangsweise findet man in Japan. Dort gibt es besonders viele Bücher und Artikel über Unternehmen oder Firmenchefs, wie z.B. über Honda. Dies trägt dazu bei eine starke Unternehmenskultur aufzubauen.

Wie bereits oben erwähnt ist ein Teilprozess alleine, wie etwa die Sozialisation, eine recht beschränkte Art der Wissensschaffung. Erst wenn das Wissen mit anderen geteilt und explizit wird, kann eine Organisation auch darauf Einfluss nehmen und profitieren. Ebenso wenig Auswirkungen auf die Wissensbasis hat es, wenn verschiedene Teile expliziter Informationen zu etwas Neuem zusammengesetzt werden. Allein die stetige und dynamische Interaktion zwischen implizitem und explizitem Wissen führt zur organisatorischen Wissensschaffung, es entsteht die **Wissensspirale** (Abbildung 6). Um diese in Gang zu setzen, gibt es für die einzelnen Formen unterschiedliche Auslöser. Bei der Sozialisation ist das z.B. die Schaffung eines Bereiches, in dem Interaktion zwischen den Mitgliedern stattfinden kann und sie Erfahrungen und Denkmodelle austauschen können. Um die Externalisierung auszulösen, finden Gespräche und gemeinsame Nachdenkprozesse statt, in denen durch die Verwendung von Metaphern oder Analogien das verborgene implizite Wissen der Mitglieder artikuliert werden kann. Im dritten Schritt kommt es zu einer Vernetzung von neuem und bereits vorhandenem Wissen aus anderen Bereichen der Organisation. Schließlich wird die letzte Phase, die Internalisierung, durch „learning by doing“ ausgelöst.

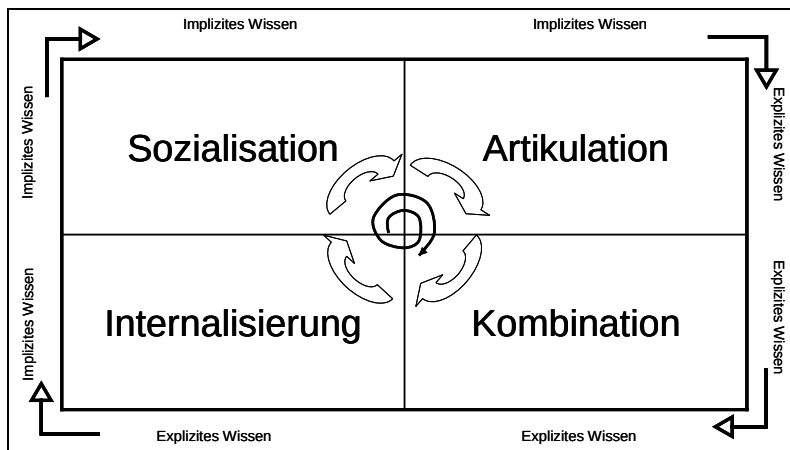


Abbildung 6: Wissensspirale ⁶⁴

Dieser gesamte dynamische Prozess findet sowohl innerhalb, als auch zwischen Organisationen statt. Innerhalb einer Organisation startet er auf der individuellen Ebene und dehnt sich schließlich bei seiner Bewegung aufwärts aus und überschreitet dabei Gruppen-, Abteilungs- und Unternehmensgrenzen. So kann etwa auch Wissen, das in einem Unternehmen geschaffen wurde, als eine Art Auslöser für die Aktivierung von Wissen, das außerhalb, etwa bei Auftraggebern, Kunden, verbundenen Unternehmen, Universitäten, Lieferanten liegt, dienen.

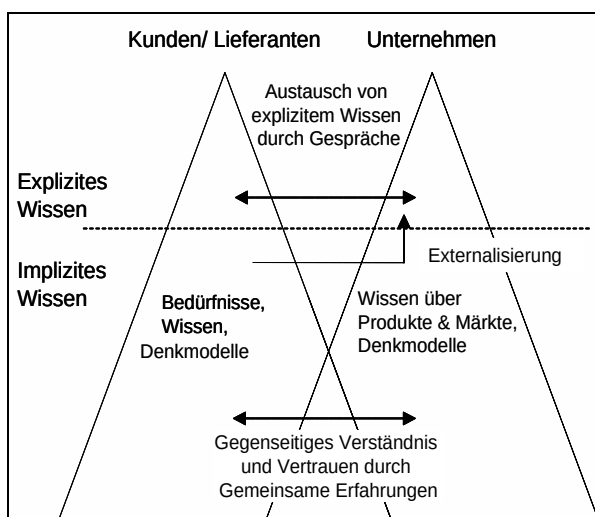


Abbildung 7: Wissensschaffung mit externen Partnern ⁶⁵

Nonaka und Takeuchi führen des Weiteren an, dass jede Art der Wissensumwandlung zu einem unterschiedlichen Gehalt an neu geschaffenem Wissen führt.

⁶⁴ Vgl. Nonaka, I., Takeuchi, H., 1995, S.71

⁶⁵ Vgl. Nonaka, I., Toyama, R., Konno, N., 2000, S.13

Bei der Sozialisation handelt es sich um *sympathised knowledge*, wie etwa gemeinsame Denkmodelle und technische Fähigkeiten. *Conceptual knowledge* ergibt sich aus der Externalisierung. Bei der Kombination erhält man durch *systemic knowledge* z.B. Technologien für einen Prototyp oder neue Komponenten. Durch die Internalisierung wird es zu *operational knowledge*, d.h. Wissen über Projektmanagement, Produktionsprozesse und Implementierung der Unternehmenspolitik. All diese Inhalte des Wissens interagieren in der Wissensspirale miteinander.

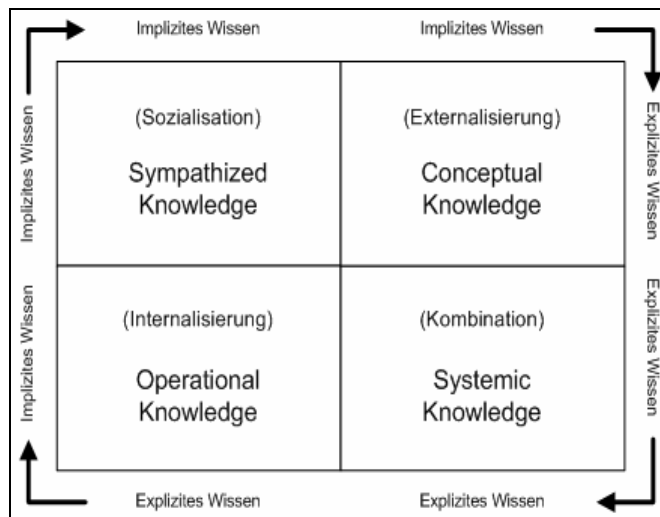


Abbildung 8: Gehalt des Wissens ⁶⁶

Damit die Wissensschaffung im Unternehmen erfolgreich ablaufen kann, sind fünf Bedingungen bzw. **Erfolgsfaktoren** zu beachten, die dies erleichtern können. Im Folgenden wird auf diese Bedingungen genauer eingegangen.

Absicht. Die grundlegendste Voraussetzung für einen erfolgreichen Lernprozess einer Organisation sind die Bereitschaft und Absicht zu lernen. Dafür muss eine Strategie verfolgt werden, die es der Organisation ermöglicht ihre Fähigkeiten zu entwickeln, um Wissen zu erhalten, schaffen, sammeln und nutzen. Der Entwurf einer Strategie, die vorgibt, welche Art von Wissen entwickelt und wie es in Managementsystemen implementiert werden soll, ist dabei ein entscheidender Faktor. Um die Bedeutung des erlangten Wissens zu beurteilen, ist die Lernabsicht auch von großer Bedeutung, denn durch sie wird es erst möglich den Wert einer Information oder des Wissens zu bewerten. Die Lernabsicht tritt auf organisatorischer Ebene meist in allgemeinen Standards oder Visionen auf, mit denen das geschaffene Wissen bewertet und begründet werden kann. Um das Engagement der Mitarbeiter zu fördern ist es

⁶⁶ Vgl. Nonaka, I., Takeuchi, H., 1995, S.72

ratsam eine Absicht auf Ebene der Organisation zu formulieren, die ihnen dann vorgeschlagen wird.

Autonomie. Autonomie ist eine weitere Möglichkeit, um die Spirale der Wissensbildung zu begünstigen. Sie sollte auf individueller Ebene soweit wie möglich gewährt werden. Indem die Organisationsmitglieder autonom handeln können, erhöht sich für das Unternehmen die Wahrscheinlichkeit für unerwartete Möglichkeiten, die sich ohne autonomes Handeln nicht ergeben würden. Des Weiteren erhöht sich durch die Autonomie in der Organisation die Möglichkeit, dass sich die Mitglieder selbst für die Wissensbildung motivieren. So entstehende Ideen können sich dann innerhalb von Teams verbreiten und organisationsweite Ideen werden. In einer Organisation, in der es diese Möglichkeiten gibt, herrscht größere Flexibilität bei der Beschaffung, Interpretation und beim Zusammenfügen von Informationen.

Kreatives Chaos. Kreatives Chaos kann bewirken, dass die Interaktion zwischen der Organisation und ihrer Umwelt gefördert wird. Eine Organisation befindet sich im Chaos, wenn sie sich in einer Krise befindet. Dies kann z.B. ein rasanter Rückgang in den Ergebnissen sein. Kreatives Chaos bezieht sich auf eine Art vorsätzliches Chaos, d.h. ein beabsichtigtes Chaos. Die Folge davon ist, dass die Spannungen in der Organisation größer werden und die Aufmerksamkeit völlig auf die Bestimmung und Lösung des Problems und somit der Krise gelenkt wird. Einem Manager kommt in solch einer Situation die Aufgabe zu, das Chaos in Richtung Wissensbildung zu dirigieren. Es ist aber wichtig zu beachten, dass eine Organisation von Chaos nur profitieren kann, wenn die Mitglieder über ihre Handlungen nachdenken können, andernfalls führt der Prozess in destruktives Chaos.

Redundanz. Unter Redundanz ist die bewusste Überschneidung von Informationen, Aktivitäten und Management-Verpflichtungen zu verstehen. Dies mag vielleicht gerade für westliche Manager, die nach Effizienz streben, seltsam klingen. Jedoch fördert Redundanz den Dialog zwischen den Organisationsmitgliedern. Wird etwa ein Konzept, das von einer Gruppe entwickelt wurde, mit einer anderen Gruppe, die zu diesem Zeitpunkt keine Verwendung dafür hat, geteilt, so wird doch zumindest implizites Wissen ausgetauscht. Eine besondere Bedeutung kommt der Redundanz deshalb auch in der Konzeptentwicklung zu, da dabei implizite Vorstellungen artikuliert werden müssen. Es gibt unterschiedliche Ansätze, wie man Redundanz und somit die Wissensbildung fördern kann. Eine Möglichkeit, die einige Unternehmen nutzen, ist die Aufteilung des Produktentwicklungsteams in konkurrierende Gruppen. Diese sollen dann für das gleiche Projekt verschiedene Ansätze finden und sich im Anschluss daran über Vor- und Nachteile austauschen. Diese Art von Konkurrenzkampf bewirkt, dass ein Projekt von vielen verschiedenen Perspektiven betrachtet wird. Eine weitere Möglichkeit um, die Perspektiven zu verändern, ist die Rotation von Mitgliedern in völlig

andere Bereiche. Redundanz kann sich jedoch auch negativ auswirken, wenn sie in zu großem Ausmaß auftritt. Das kann dann zu einem Informationsüberfluss und zu höheren Kosten der Wissensbildung führen. Deshalb ist es wichtig auf ein ausgewogenes Gleichgewicht zwischen der Wissensbildung und der Informationsverarbeitung zu achten.

Vielseitigkeit. Damit eine Organisation mit der Vielfalt und Komplexität der Umwelt und den sich daraus ergebenden Herausforderungen umgehen kann, muss auch innerhalb der Organisation eine Vielseitigkeit herrschen und an die Umwelt angepasst werden. Indem allen Organisationsmitgliedern die Möglichkeit zu schnellstem Zugang zu der größten Vielfalt nötiger Informationen gegeben wird, ohne dabei viele Instanzen durchlaufen zu müssen, kann die Vielseitigkeit maximiert werden. Für die Umsetzung ist eine flache und flexible Organisationsstruktur, in der die einzelnen Bereiche über ein Informationsnetzwerk verbunden sind, sehr hilfreich.⁶⁷

5.1.3 Das Konzept des „Ba“

„Ba“ basiert ursprünglich auf einem Konzept eines Japanischen Philosophen; Nonaka und Konno haben es für ihr Konzept der Wissensgenerierung adaptiert. Für das Wort selbst gibt es keine genaue Übersetzung, es bedeutet aber in etwa „Platz“, „Ort“, „Raum“. Im hier gebrauchten Zusammenhang stellt es einen gemeinsamen Platz für die Entstehung von Beziehungen dar, wobei dieser physisch, virtuell, geistig, oder aber auch eine Kombination daraus sein kann. In Hinblick auf Wissen kann Ba als ein gemeinsamer Raum, der als Grundlage für die Wissensgenerierung dient, angesehen werden. Das Wissen ist im Ba eingeschlossen und kann von dort aus durch eigene Erfahrungen oder Betrachtung der Erfahrungen anderer erlangt werden. Das Wissen kann auch vom Ba getrennt werden, ist dann aber nur noch reine Information. Der Unterschied zwischen Information und Wissen ist, dass sich Information in Medien und Netzwerken befindet und greifbar ist. Hingegen ist Wissen nicht greifbar und befindet sich im Ba.

Ba lässt sich in vier Arten aufteilen, die ungefähr denen aus dem Modell der vier Wissensarten entsprechen. Jede diese vier Varianten beschreibt ein Ba, das genau auf einen der Wissensumwandlungsprozesse passt. Abbildung 9 zeigt diese Übereinstimmung.

⁶⁷ Vgl. Nonaka, I.; Takeuchi, H., 1995, S.60ff

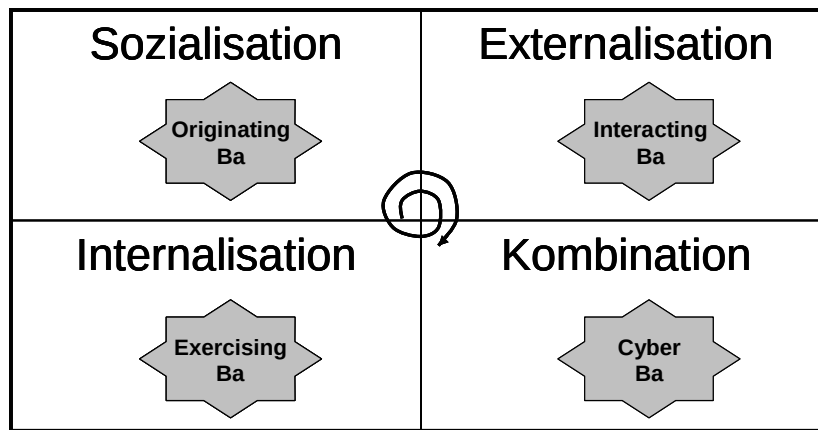


Abbildung 9: Arten des Ba⁶⁸

Der Prozess der Wissensentstehung beginnt beim *Originating Ba*, welches gleichzeitig der Sozialisationsphase entspricht. Es ist der Ort, an dem Interaktionen zwischen Individuen stattfinden und Gefühle, Emotionen, Erfahrungen und Denkmodelle ausgetauscht werden. Dem Artikulationsprozess kann das *Interacting Ba* gegenübergestellt werden. Hier findet die Umwandlung von implizitem zu explizitem Wissen statt. Durch Gespräche zwischen einzelnen Individuen kommt es zu gemeinsamem und persönlichem Interagieren, es werden Denkmodelle und Fähigkeiten ausgetauscht und somit implizites Wissen. Um an dieser Stelle des Prozesses erfolgreich Wissen generieren zu können, ist es wichtig Leute mit der richtigen Mischung an spezifischem Wissen und Fähigkeiten auszuwählen. Das *Cyber Ba* (oder auch *Systemising Ba*⁶⁹) repräsentiert die Kombinationsphase und gibt die Möglichkeit innerhalb einer virtuellen Welt miteinander zu kommunizieren. Es wird neues explizites Wissen mit bereits vorhandenem Wissen und Informationen kombiniert. Der Vorteil dabei ist, dass explizites Wissen relativ einfach an eine Vielzahl von Menschen übertragen werden kann. Dies funktioniert am besten in einem gemeinschaftlichen Umfeld unter Verwendung von Informationstechnologien (z.B. online Netzwerke, Datenbanken, etc). Das vierte Ba ist das *Exercising Ba*, die Internalisierungsphase. Es ist durch individuelle und virtuelle Interaktionen gekennzeichnet und fördert die Umwandlung von explizitem in implizites Wissen. Der Einzelne kann dabei durch virtuelle Medien relativ leicht explizites Wissen verinnerlichen. Wenn man sich über die unterschiedlichen Eigenschaften der verschiedenen Ba's im Klaren ist, erleichtert dies auch die erfolgreiche Wissensschaffung. Man muss sich außerdem darüber bewusst sein, dass das „Ba“ eines Unternehmens nicht einfach nur eine Anhäufung von verschiedenen Informationen ist, sondern vielmehr die Möglichkeit bietet, durch diesen

⁶⁸ Vgl. Nonaka, I., Konno, N., 1998, S.46

⁶⁹ Vgl. Nonaka, I., Toyama, R., Konno, N., 2000, S.16

dynamischen Prozess der Umwandlung zwischen den Wissensarten immer wieder neues Wissen zu schaffen.⁷⁰

5.1.4 Wissenstransfer nach Albino et al (1999)

Albino et al haben sich mit dem Wissenstransferprozess in Industrial Districts beschäftigt. Ihre Sichtweise über Wissen leiten sie aus der kognitiven Wissenschaft ab:

„Knowledge can be defined as an abstract concept that is consciously or unconsciously built by the interpretation of a set of information acquired through experience and mediation on the experience itself, and that is able to give its owner a mental and/or physical ability in an art.“

Aus dieser Definition ergeben sich drei grundlegende Charakteristika von Wissen; die strukturelle, die Prozess-, und die funktionale Eigenschaft. Der strukturellen Eigenschaft nach, wird das Wissen durch Informationen erzeugt. Allerdings weisen Albino et al an diesem Punkt darauf hin, dass Wissen nicht nur eine reine Ansammlung von Wissen ist, sondern eine Ansammlung, der durch Assoziationen oder Interpretation erst eine Bedeutung gegeben wird. Dieser Aspekt stellt die Prozesseigenschaft des Wissens dar, bei dem neues oder bestehendes Wissen in neues umgewandelt wird. Schließlich besagt die dritte Eigenschaft, die funktionale, dass das gesamte von Individuen und der Organisation gehaltene Wissen deren Fähigkeiten und Können darstellt.

Der Wissenstransfer zwischen zwei oder mehreren Akteuren kann als ein Prozess verstanden werden, bei dem das Wissen des einen durch einen anderen erworben wird. Dafür stehen verschiedenen Möglichkeiten zur Verfügung, etwa durch Interaktionen zwischen dem Personal, Patentveröffentlichungen, Publikationen und ähnlichem. Aus dieser Tatsache schließen Albino et al, dass der Prozess des Wissenstransfers aus zwei Dimensionen besteht, dem Informationssystem und dem Interpretationssystem. Anhand eines von Gilbert und Cordey-Hayes erstellten Rahmenwerkes kann dieser Prozess, der in Organisationen stattfindet, erfasst werden.

In ihrem Rahmenwerk identifizieren Gilbert und Cordey-Hayes fünf Stufen des Wissenstransfers, die in Abbildung 10 dargestellt sind.⁷¹

⁷⁰ Vgl. Nonaka, I., Konno, N., 1998, S.46

⁷¹ Vgl. Albino, V., Garavelli C.A.; Schiuma, G., 1999 , S.54

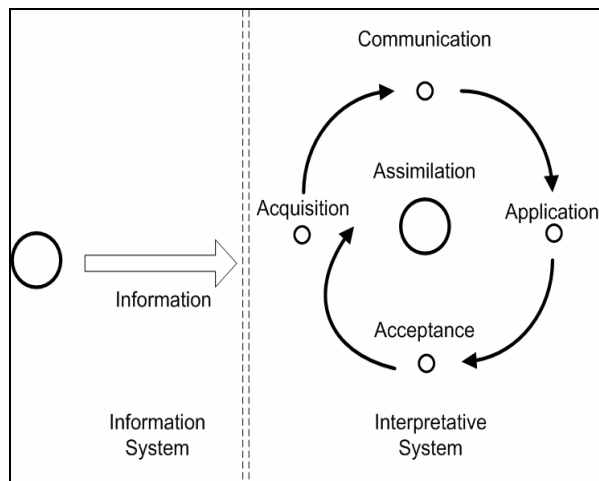


Abbildung 10: Wissenstransferprozess ⁷²

Der Prozess des Wissenstransfers gliedert sich in zwei Dimensionen auf, das Informationssystem (englisch: information system) und das Interpretationssystem (interpretative system). Somit ist der Transfer einerseits ein Kommunikationsprozess bei dem das Wissen eines Individuum oder einer Organisation auf jemand anderen durch entsprechende Medien übertragen wird. Auf der anderen Seite ist der Transfer eng verbunden mit dem Konzept des Lernens einer Organisation. Denn genau genommen wird nicht Wissen übertragen, sondern Information, die erst nach Durchlaufen des Interpretationsprozesses zu Wissen wird. Wie erfolgreich dieser Prozess abläuft hängt davon ab inwiefern die Organisation schon Vorkenntnisse ähnlich der neuen Informationen hat. Je ähnlicher es zu bereits bekannten Wissen ist, desto besser ist dann auch das Ergebnis des Lernprozesses. Wie in dem Rahmenwerk von Gilbert und Cordey-Hayes zu erkennen ist, kann der Wissenstransferprozess anhand von fünf Stufen nachvollzogen werden.⁷³

Die erste Stufe ist die **Akquisition**. Um überhaupt den Wissenstransferprozess zu beginnen, muss zuerst Wissen angeeignet werden. Die Organisation kann dies tun indem sie aus ihrer Vergangenheit lernt, Mitarbeiter, die über neues Wissen verfügen aufnimmt und indem sie stetig nach neuen Informationen sucht. Besonderen Einfluss nimmt dabei das „angeborene Lernen“, wie es bei Gilbert und Cordey-Hayes heißt. Damit ist gemeint, dass eine Organisation durch ihre Gründer und das frühere Wissen, das schon von Beginn an in der Organisation vorhanden war beeinflusst wird. Es bestimmt die Richtung in die sich die Organisation bewegt, wonach sie sucht und was sie findet, aber auch wie das angeeignete Wissen interpretiert wird.

⁷² Vgl. Albino, V., Garavelli C.A.; Schiuma, G., 1999 , S.54

⁷³ Vgl. Vgl. Albino, V., Garavelli C.A.; Schiuma, G., 1999 , S.54f

Im nächsten Schritt, der **Kommunikation**, wird das erworbene Wissen in der Organisation verteilt. Das kann entweder mündlich oder schriftlich passieren. Wichtig ist allerdings, dass Kommunikationsmechanismen vorhanden sind, sodass die Möglichkeiten für den Transfer sowohl vorhanden, als auch unterstützt werden.

Schließlich muss das neu angeeignete und kommunizierte Wissen auch zur **Anwendung** kommen, diese stellt die dritte Stufe dar. Dieser Schritt ist insofern von Bedeutung, weil hier gesichert wird, dass das Wissen auch erhalten bleibt.

Als nächstes folgt die **Akzeptanz** des bereits angewandten Wissens durch die Individuen der Organisation.

Am Ende des Wissenstransferprozesses steht die **Assimilation** des Wissens, d.h. die Einverleibung in die Organisation in Form von Routinen.⁷⁴

Albino et al. weisen auch darauf hin, dass noch zwei weitere Aspekte für einen erfolgreichen Transferprozess von Bedeutung sind: Unsicherheit und Mehrdeutigkeit. Diese „Hürden“ für den Kommunikationsprozess können durch die Wahl des richtigen Kommunikationsmediums überwunden werden. Auf diese Thematik wird unter 5.2 genauer eingegangen.

Um den Transferprozess weiter zu analysieren, wurden von Albino et al vier Komponenten abgeleitet, die auf den Transferprozess zwischen verschiedenen Akteuren Einfluss nehmen: Akteure, Kontext, Inhalt und Medium.

Als *Akteure* können sowohl Individuen, als auch Organisationen betrachtet werden. Laut den Autoren können die am Wissenstransfer beteiligten Akteure durch drei Eigenschaften beschrieben werden. Diese sind Offenheit, Vertrauen und Erfahrung. Offenheit bedeutet in diesem Zusammenhang die Bereitschaft der Akteure Wissen mit anderen zu teilen. Je größer diese Offenheit ist, desto effektiver auch der Transfer. Vertrauen ist Offenheit sehr ähnlich und ein grundlegendes Element für Kooperationen jeder Art. Wenn Vertrauen vorhanden ist, beeinflusst das auch die Offenheit in positivem Sinne. Die letzte der drei Eigenschaften ist die Erfahrung. Sie erhöht die Fähigkeit der Akteure neues Wissen zu speichern, sowie auch deren Vermögen es wieder abzurufen und zu verwenden. Auch hier gilt, dass höhere Erfahrung zu einem erfolgreicherem Transfer führt.

Die zweite Einflusskomponente ist der *Kontext*, welcher wiederum in zwei Arten aufgeteilt werden kann. Der interne Kontext bezieht sich auf die Kultur des Unternehmens und zeigt sich vor allem durch verschiedene Verhaltensweisen, technische Fähigkeiten und Vermögen, Einstellungen und Werte, die zu den Mitgliedern gehören und auch von ihnen geteilt werden.

⁷⁴ Vgl. Gilbert, M., Cordey-Hayes, M. ,1996, S.303f

Der externe Kontext stellt hingegen ein Set von Variablen dar, durch welche die Bedingungen, nach denen die Beziehungen innerhalb der Organisation ablaufen, dargestellt werden. Einfluss wird dabei auf die Art des ausgetauschten Wissens genommen, was durch zwei Dimensionen charakterisiert wird: die Umwelt und die Atmosphäre. Erstere ist durch Marktstrukturen, deren nationaler und internationaler Umfang und die verbundenen technologischen Abläufe gekennzeichnet. Die Atmosphäre kann als eine Kombination spezifischer interorganisatorischer Variablen, wie z.B. Unternehmenskooperation, Erwartungen und soziokulturelle Aspekte definiert werden.

Betreffend der zwei Arten des Kontextes konnten die Autoren feststellen, dass Unternehmen, die in der gleichen Atmosphäre agieren und kooperieren, dazu neigen gleiche Unternehmenskulturen zu haben.

Der *Inhalt* des Wissenstransferprozesses ist die Fähigkeit eine spezielle Aufgabe zu erfüllen. Der instrumentelle Inhalt bezieht sich auf all das Wissen, das für die Bewältigung und Koordination einer Aufgabe notwendig ist. Im Gegensatz dazu hat der kulturelle Inhalt die Fähigkeit den kognitiven Hintergrund zu erschaffen. Seine Aufgabe besteht darin das Verständnis der Akteure beim Transferprozess zu verbessern.

All die Mittel, die bei der Übertragung von Daten und Informationen hilfreich sein können bezeichnet man als Medien. Mit den zwei Elementen „Code“ und „Kanal“ können Medien näher beschrieben werden. Während der Code eine bestimmte Darstellung der zu übertragenden Information ist, ist der Kanal das Mittel mit dem die Information übertragen wird. Sowohl die Kapazität (englisch: capacity), als auch die Reichhaltigkeit (englisch: richness) sollten möglichst hoch sein.⁷⁵ Genauer zu diesem Thema ist unter 5.2 zu finden.

5.2 Wissenscharakteristika und Transfermechanismen

In diesem Abschnitt geht es einerseits um die unterschiedlichen Mechanismen mit denen Wissen übertragen werden kann und andererseits um deren Reichhaltigkeit zur Übertragung von Wissen. Eine der wichtigsten Theorien dazu ist die Media Richness Theorie von Daft und Lengel, die im Folgenden näher erläutert wird.

⁷⁵ Vgl. Albino, V., Garavelli C.A.; Schiuma, G., 1999, S.55-57

5.2.1 Media Richness Theorie

Daft und Lengel haben sich mit der Frage nach der Informationsweitergabe und -verarbeitung in Organisationen beschäftigt und sind dabei unter anderem dem Grund, warum Organisationen überhaupt Informationen verarbeiten, nachgegangen. Als Antworten dafür führen sie einerseits Unsicherheit, andererseits Mehrdeutigkeit an, wobei es darum geht beide zu verringern. Unsicherheit wird hierbei als Abwesenheit von Information beschrieben, d.h. je mehr Informationen vorhanden sind, desto geringer ist die Unsicherheit. Mehrdeutigkeit bezieht sich hingegen auf das Vorhandensein mehrerer und widersprüchlicher Interpretationen einer organisatorischen Situation. Ist die Mehrdeutigkeit einer Situation groß, so gibt es Verwirrung und fehlendes Verständnis. Mit der Media Richness Theorie wird deshalb untersucht welchen Zusammenhang es zwischen den Eigenschaften bzw. Charakteristika des zu übertragenen Wissens und den verwendeten Kommunikationsmitteln gibt.

In Hinblick auf die Informationsverarbeitung wird eine Organisation laut Daft und Lengel also von zwei gegensätzlichen Kräften, Unsicherheit und Mehrdeutigkeit, bestimmt und durch jede dieser Kräfte lässt sich das Verhalten der Informationsverarbeitung erklären. Mehrdeutigkeit führt dazu, dass Manager bestehende Ansichten untereinander austauschen um Probleme zu definieren und Konflikte zu lösen. Hingegen führt Unsicherheit dazu, dass objektive Informationen über die Welt eingeholt werden, um bestimmte Fragen beantworten zu können. Abbildung 11 zeigt ein Rahmenwerk, der die zwei Kräfte und die Informationsanforderungen für die jeweilige Situation darstellt.

MEHRDEUTIGKEIT	Groß	1. Große Mehrdeutigkeit, Geringe Unsicherheit gelegentlich Mehrdeutig, unklare Ereignisse, Manager definieren Fragen, entwickeln eine gemeinsame Grammatik, sammeln Meinungen	2. Große Mehrdeutigkeit, Große Unsicherheit viele mehrdeutige, unklare Ereignisse, Manager definieren Fragen, suchen auch nach Antworten, sammeln objektive Daten und tauschen Meinungen aus
	Gering	3. Geringe Mehrdeutigkeit, Geringe Unsicherheit klare, gut definierte Situation, Manager benötigen wenige Antworten, sammeln routine mäßig objektive Daten	4. Geringe Mehrdeutigkeit, Große Unsicherheit viele, gut definierte Probleme, Manager stellen viele Fragen, suchen ausführliche Antworten, sammeln neue, quantitative Daten
		Gering	UNSICHERHEIT

Abbildung 11: Zusammenhang zwischen Mehrdeutigkeit, Unsicherheit und Informationsbedarf⁷⁶

⁷⁶ Vgl. Daft, R.L., Lengel, R.H., 1986, S.557

Bei ihrer Untersuchung von Organisationen treffen Daft und Lengel einige grundlegende Annahmen: Die erste These besagt, dass Organisationen offene soziale Systeme sind, die Informationen weitergeben müssen, dafür aber eine begrenzte Kapazität haben. Diese Informationen müssen verarbeitet werden, um interne Aufgaben erledigen zu können, verschiedene Aktivitäten zu koordinieren und um die externe Umwelt zu interpretieren. Hinzu kommt, dass aber viele Sachverhalte verschwommen und schlecht definiert sind und die Interpretation von Daten nicht in festgelegten oder routinemäßigen Abläufen erfolgen kann. Wie bereits oben angesprochen, hat die Organisation beschränkte Kapazitäten und eine Verarbeitung aller vorhandenen Informationen ist nicht möglich. Es ist deshalb eine organisatorische Herausforderung Informationsverarbeitungsmechanismen zu entwickeln, die in der Lage sind mit der Vielfalt, Unsicherheit, Koordination und einer unsicheren Umwelt fertig zu werden. Aus diesem Grund suchen Manager nach Entscheidungsregeln, Informationsquellen und Strukturen, um ein gewisses Verständnis zu entwickeln und der Unsicherheit gewachsen zu sein.

Die zweite Annahme betrifft die Ebene der Organisation, auf der die Informationen verarbeitet werden. Bezüglich der Informationsverarbeitung muss hier klar unterschieden werden zwischen Individuen und der Organisationen, da diese sehr unterschiedlich abläuft. Während auf Ebene der Organisation die Informationsverarbeitung meist durch mehrere Manager, die sich schließlich auf eine gemeinsame Interpretation einigen passiert, so ist dies auf Ebene des Individuums nicht der Fall. Außerdem kann es auf Ebene der Organisation auch Schwierigkeiten bei der Entscheidungsfindung geben. Hier werden die Entscheidungen meist von Gruppen getroffen, in denen die einzelnen Mitglieder verschiedene Interpretationen des gleichen Ereignisses haben oder unterschiedliche Ziele verfolgen. Somit muss die Informationsverarbeitung auf der Ebene der Organisation, anders als bei der von isolierten Individuen, Meinungsverschiedenheiten und Konflikte überbrücken können.

Die letzte These, die von Daft und Lengel angesprochen wird, bezieht sich auf den Einfluss der Organisationsstruktur und die Aufteilung in die verschiedenen Organisationsbereiche auf die Informationsverarbeitung. Durch Unterschiede in diversen Abteilungen (z.B. Verwendung anderer Technologien) kommt es zu Schwierigkeiten hinsichtlich der Koordination der Aufgaben zwischen den Abteilungen und auch mit der externen Umwelt.

Um nun die Unsicherheit innerhalb einer Organisation zu verringern, ist es erforderlich die Menge der verfügbaren Informationen, die für Koordinations- und Kontrollaufgaben benötigt wird, zu erhöhen. Dies kann durch strukturelle Mechanismen, wie etwa ein Management-Informationssystem, das über eine größere Kapazität zur Informationsweitergabe verfügt,

passieren. Über solch ein System können Daten bezüglich Produktion, Fehlzeiten der Angestellten, Ausfallszeiten, Informationen über die Konkurrenz, etc. transportiert werden. Die Verringerung der Mehrdeutigkeit ist vom Ausmaß, in dem strukturelle Mechanismen die Verarbeitung reichhaltiger Information erleichtern, abhängig.⁷⁷

Informationsreichhaltigkeit (englisch: information richness) wird von Daft und Steers beschrieben als „amount of learning that can be conveyed during a communication episode“.⁷⁸ Sie bezieht sich also auf die Eigenschaft von Kommunikationsmitteln, das Verständnis eines Sachverhaltes in einem bestimmten Zeitintervall ändern zu können. Demnach sind die deutlichen Merkmale eines Mediums die Fähigkeit für sofortiges Feedback, die Anzahl der verwendeten Kanäle, die Art des persönlichen Kontakts und die Sprachvielfalt. Medien können somit sehr reich sein, d.h. sie können bewirken, dass Manager innerhalb kürzester Zeit einen mehrdeutigen Sachverhalt besser verstehen. Im Gegensatz dazu verfügen Medien mit einem geringen Grad an Reichhaltigkeit gar nicht über diese Fähigkeit oder benötigen länger dafür. Außerdem sind sie unpersönlich und beruhen auf Regeln, Formularen, Abläufen oder Datenbanken. Ein Medium mit hohem Grad an Informations-Reichhaltigkeit kann die Verringerung von Mehrdeutigkeit bewirken, indem es Managern ermöglicht wird, Unterschiede in den Denkmodellen zu überwinden und durch die größere Kapazität komplexe, subjektive Nachrichten zu verarbeiten. Verschiedene Medien können so nach ihrer Reichhaltigkeit aufgelistet werden: an erster Stelle steht der persönliche Kontakt, gefolgt vom Telefon, persönlichen Texten (z.B. Briefe), offiziellen Texten (z.B. Dokumente) und offiziellen, numerischen Texten (z.B. Daten).

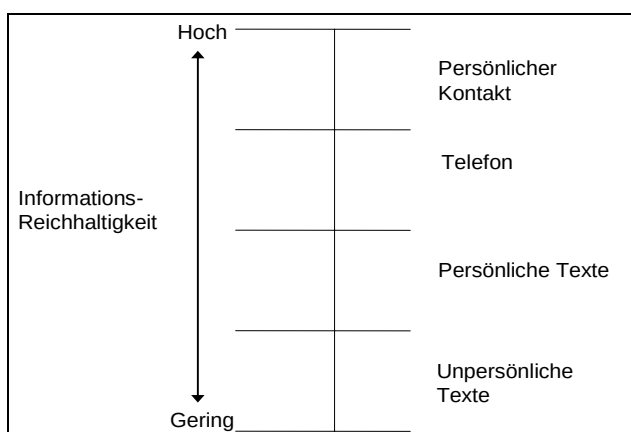


Abbildung 12: Informations-Reichhaltigkeit verschiedener Medien⁷⁹

⁷⁷ Vgl. Daft, R.L.; Lengel, R.H., 1986, S.554f

⁷⁸ Vgl. Daft, R.L., Steers, R.M., 1986, S.531

⁷⁹ Vgl. Daft, R.L.; Lengel, R.H.; Trevino, L.K., 1987, S.358

Persönlicher Kontakt, als reichhaltigstes Medium, bietet den Vorteil des schnellen gegenseitigen Feedbacks. Während eines persönlichen Kontaktes können anfängliche Meinungsunterschiede viel schneller abgebaut und eine Annäherung erreicht werden. Außerdem kann hier auch nonverbale Sprache, sowie eine weitaus vielseitigere Sprache eingesetzt werden.

Das **Telefon** verfügt ebenfalls über einen relativen hohen Grad an Informations-Reichhaltigkeit, da auch hier schnelles Feedback möglich ist. Nachteile gibt es bezüglich der visuellen Signale und Körpersprache, die beide nicht wahrgenommen werden können.

Persönliche Texte, wie Memos, Briefe oder Notizen verfügen über einen relativ geringen Grad an Informations-Reichhaltigkeit. Es gibt zwar eine gewisse Persönlichkeit, aber weder visuelle (abgesehen von dem was auf dem Papier abgebildet ist) noch sprachliche Signale können übertragen bzw. wahrgenommen werden.

Unpersönliche Texte, ermöglichen keinerlei Feedback, visuelle Signale oder Ähnliches und weisen somit auch den geringsten Grad an Informations-Reichhaltigkeit auf. Dieses Medium eignet sich zum Transport großer Datenmengen an eine Vielzahl von Empfängern.⁸⁰

Bezüglich der verwendeten Kommunikationsmittel merkt etwa Mudambi an, dass die Nutzung von solchen mit größerer Reichhaltigkeit nicht nur verhindern kann, dass es bei der Übertragung zu Informationsverlusten kommt, sondern sogar das Gegenteil eintreten kann, d.h. der Kommunikationsprozess selbst führt zu einer Anreicherung des ursprünglichen Wissensflusses.⁸¹

Obwohl es empirische Untersuchungen gibt, die die Theorie von Daft und Lengel unterstützen, wird sie durch die Weiterentwicklung der Informationstechnologien etwas in Frage gestellt. Besonders die Entwicklung der elektronischen Kommunikationsmedien, die über Eigenschaften verfügen, die über die Media Richness Theorie hinausgehen, werden hierbei angesprochen. Zu diesen Eigenschaften zählen die erhöhte Geschwindigkeit der Kommunikation, die geringeren Kosten, die verstärkte Verbindung zwischen Mensch und Maschine, die Erhöhung der Bandbreite und der Integration verschiedener Technologien.⁸² Eine Erweiterung der Theorie wird von Büchel und Raub geboten.⁸³

⁸⁰ Vgl. Daft, R.L.; Lengel, R.H., 1986, S.554ff

⁸¹ Vgl. Mudambi, R., 2002, S.3

⁸² Vgl. Büchel, B.; Raub, S., 2001, S.521

⁸³ Vgl. Abschnitt 5.2.2

5.2.2 Medienwahl und Lernen in Organisationen

Der Zusammenhang zwischen der Wahl eines Mediums für den Wissenstransfer und Lernen in Unternehmen liegt darin, dass ein geeignetes Medium die Informationsverarbeitung fördern kann und somit der Lernprozess in Gang gesetzt und verbessert wird. Unter Medienwahl versteht man dabei die Wahl des Kommunikationskanals, wie etwa geschriebene Texte, Sprache oder visuelle Übertragungen. Da Medien in ihrer Eigenschaft, Unsicherheit bzw. Mehrdeutigkeit reduzieren zu können, verschieden sind, ist es notwendig, sie an die gegebenen Aufgaben anzupassen.

Da die Theorie von Daft und Lengel aufgrund der neuen Kommunikationstechnologien teilweise überholt scheint, schlagen Büchel und Raub ein erweitertes Konzept vor, das noch den Wirkungsbereich der Medien (media scope) und die Wahrnehmung der Medien (media perception) miteinbezieht.

Media scope fügt dem der Media Richness Konzept noch die Eigenschaften „Speicherung“ und „Reichweite“ hinzu. Speicherung bezieht sich auf die Fähigkeit Nachrichten abspeichern zu können, die Reichweite darauf viele Menschen gleichzeitig erreichen zu können. Es ist demnach nicht nur wichtig Mehrdeutigkeit durch reiche Medien, sondern eben auch Unsicherheit durch Medien mit großem Wirkungsbereich zu reduzieren. Da es kein ideales Medium gibt, das beide Prinzipien gleichermaßen verbindet, ergibt sich ein Zielkonflikt zwischen reichen Medien und Medien mit großem Wirkungsbereich. Es muss somit je nach Art der Aufgabe entschieden werden, welches Konzept bzw. Medium am besten passt.

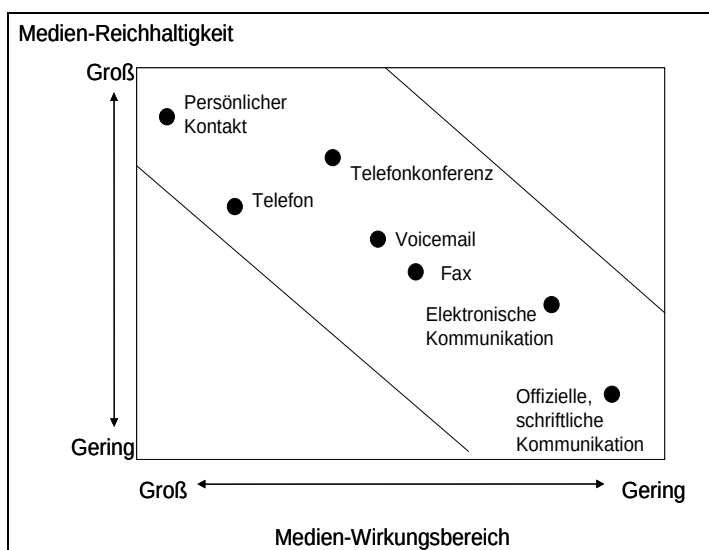


Abbildung 13: Medien-Reichhaltigkeit und Medien-Wirkungsbereich⁸⁴

⁸⁴ Vgl. Büchel, B.; Raub, S., 2001, S.523

Der zweite Teil des Konzepts ist der der Medien-Wahrnehmung. Diese besagt, dass man ein Medium nicht nur aus objektiven und rationalen Gründen wählt, sondern dass die Wahl zumindest zum teilweise sozial beeinflusst ist. So hat jedes Individuum eine Vorstellung von, eine Einstellung zu und ein Verhalten gegenüber bestimmten Medien. Genau diese Punkte beeinflussen Manager bei ihrer Wahl eines Mediums. Damit ein Medium Lernen im Unternehmen fördern kann, muss es den Ablauf der Informationsgewinnung, Verteilung, Interpretation und Speicherung unterstützen. Diesbezüglich kann festgestellt werden, dass für die Informationsverteilung am besten Medien mit einem großen Wirkungsbereich geeignet sind. Im Unterschied dazu benötigt man für die Interpretation eher Medien mit einem hohen Grad an Informations-Reichhaltigkeit. Für die beiden anderen Lernprozesse, die Informationsgewinnung und die Speicherung, kann keine allgemeingültige Aussage getroffen werden, hier kommt es auf die jeweilige Situation an. Damit ein Lernprozess erfolgreich ablaufen kann bzw. gefördert werden kann, ist eine Übereinstimmung zwischen dem Lernprozess, der Medien-Reichhaltigkeit und dem Wirkungsbereich wichtig. Aber auch die Medien-Wahrnehmung sollte nicht vernachlässigt werden, selbst wenn diese vielleicht nicht die gleiche Bedeutung hat wie die anderen beiden Konzepte. Ihre Rolle im Lernprozess ist jeweils vom sozialen Kontext abhängig. Die Folgerungen, die aus diesem Framework geschlossen werden können betreffen sowohl Manager als auch Architekten von Informationssystemen. Manager können sich schon vor Durchführung einer Aufgabe über die Wahl eines angemessenen Mediums Gedanken machen und sachkundigere Entscheidungen bezüglich der betreffenden Lernaufgaben treffen. Infolge können sie dadurch ihre Leistung verbessern.⁸⁵

5.3 Ableitung der Hypothesen

In den vorangegangenen Kapiteln wurde ausführlich auf Cluster, Konzepte des Lernens und Wissenstransfers eingegangen. Für die im folgenden Kapitel 6 durchgeführte empirische Untersuchung des Automotive Clusters Vienna Region werden nun Hypothesen erstellt, die es anschließend zu überprüfen gilt.

⁸⁵ Vgl. Büchel, B.; Raub, S., 2001, S.519-531

Für die erste Hypothese wird auf die „Media Richness Theorie“ von Daft und Lengel Bezug genommen, der zufolge verschiedene Kommunikationsmittel unterschiedliche Reichhaltigkeiten aufweisen. Des Weiteren scheint es interessant der Frage nachzugehen, inwiefern der erfolgreiche Wissenstransfer in einem Cluster von der Art des Wissens – implizit oder explizit – und den dafür gewählten Kommunikationsmittel abhängt. Zur Klärung dieser Zusammenhänge werden die folgenden Hypothesen aufgestellt und im anschließenden Kapitel 6 untersucht:

H1: Wenn das Wissen eines Clustermitgliedes leichter übertragbar ist, dann werden Wissenstransfermechanismen mit geringerer Reichhaltigkeit verwendet.

H2: Wenn das Wissen eines Clustermitgliedes schwer zu übertragen ist, also implizites Wissen darstellt, dann werden Wissenstransfermechanismen mit höherer Reichhaltigkeit verwendet.

6 Empirische Studie: Automotive Cluster Vienna Region

Um den Wissenstransfer in einem Cluster empirisch zu untersuchen, wurden an einen österreichischen Cluster, den Automotive Cluster Vienna Region, Fragebögen verschickt. Dieser Cluster hatte zum Zeitpunkt der Aussendung der Fragebögen 105 Mitglieder, wobei hier auch verschiedene Betriebe des gleichen Unternehmens, sowie Institutionen (z.B. Innungen, Universitäten, Fachhochschulen, etc.) inkludiert sind. Diese Institutionen wurden von der Befragung ausgenommen, womit eine Mitgliederanzahl von 95 verbleibt. An diese Unternehmen wurden Fragebögen versandt. Aufgrund der schlechten Antwortquote wurde schließlich noch eine zweite Aussendung vorgenommen, die schließlich zu einer Gesamtzahl von 23 korrekt ausgefüllten Fragebögen geführt hat. Dies entspricht einer Antwortquote von 24%. Der Fragebogen ist im Anhang dieser Arbeit zu finden.

6.1 VIENNA REGION Wirtschaft.Raum.Entwicklung.GmbH - ACVR

Der Automotive Cluster Vienna Region (ACVR) ist ein Netzwerk von Unternehmen im Autozulieferbereich. Die Bundesländer Wien und Niederösterreich haben in einer gemeinsamen Initiative den ACVR ins Leben gerufen. Zu den Trägergesellschaften der Vienna Region Beteiligungsmanagement GmbH (VRB GmbH) gehören Eco Plus, Niederösterreichs Regionale Entwicklungsagentur, sowie der Wiener Wirtschaftsförderungsfonds (WWFF).

Die Unternehmen befinden sich sowohl in Österreich, als auch in Ungarn, Slowakei, Tschechien und Deutschland. Vienna Region bezieht sich innerhalb Österreichs auf die Bundesländer Wien, Niederösterreich und Burgenland. Diese Region ist durch ein besonders gutes wirtschaftliches Umfeld gekennzeichnet: die Lebensqualität in der Region ist sehr gut, es gibt zahlreiche Bildungseinrichtungen auf hohem Niveau und auch nicht zu vergessen ist die Nähe zu den neuen europäischen Mitgliedsstaaten.

Wichtig ist es auch anzumerken, dass die Unternehmen nicht nur Zulieferer der Automobilbranche sind, was sicherlich eine Stärke dieses Clusters kennzeichnet. Die mittlerweile über 100 Unternehmen setzen sich aus Elektronik- und Telematikanbietern, diversen Dienstleistungsunternehmen, Forschungs-, Entwicklungs- und Bildungseinrichtungen, etc. zusammen. Zu nennen sind hier ebenso ein paar wichtige und

namhafte Unternehmen, die Teil des ACVR sind, wie z.B. Siemens, Böhler, DHL, Festo und BCG. Es handelt sich also um einen Cluster, der viele verschiedene Branchen und Tätigkeiten umfasst. Ziel des Clusters ist es mittel- bis langfristig den Innovationsgrad und die Wertschöpfung von Unternehmen der Vienna Region zu verbessern. Der ACVR soll die vorhandenen Kompetenzen miteinander vernetzen und so die Möglichkeit schaffen innovative Projekte anzuregen.

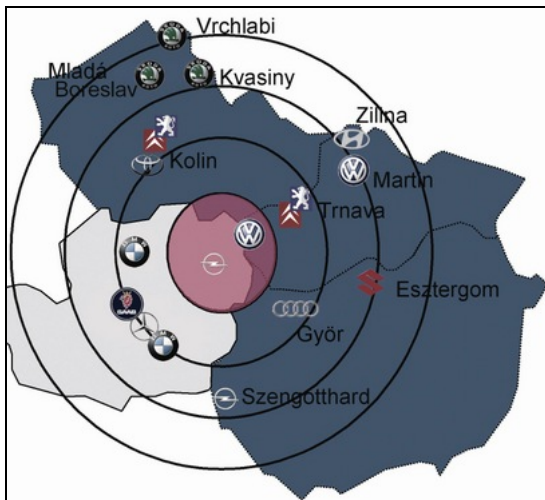


Abbildung 14: Ausbreitung ACVR⁸⁶

Eine zentrale Rolle im Cluster hat das Clustermanagement, dessen Aufgabe es ist die Mitglieder durch Informations-, Marketing- und Kooperationservices zu unterstützen, sodass sich diese auf ihre Kernkompetenzen konzentrieren können. Des Weiteren ist das Management dafür zuständig Kooperationen und gemeinsame Projekte zu fördern und zu unterstützen.

Informationsservices

Zu den Informationsservices des ACVR zählen Veranstaltungen, Wirtschaftsmissionen und Messefahrten. Unter den verschiedenen Veranstaltungen, die den Mitgliedern geboten werden finden sich etwa Informationsveranstaltungen zu verschiedensten Themen, Messen, Firmenbesichtigungen und Konferenzen. Über all diese Aktivitäten informiert der monatliche Newsletter des Clusters. Interessant ist auch das Angebot des Clusters zusammen mit Außenhandelsorganisationen Reisen in andere Länder zu organisieren und die Mitglieder dort

⁸⁶Vgl. www.acvr.at

mit möglichen Kooperationspartner oder Kunden zusammenzubringen. Dabei wird die gesamte Organisation vom Clustermanagement übernommen.

Marketingservices

Der ACVR bietet seinen Mitgliedern auch Hilfestellungen im Bereich Marketing und Öffentlichkeitsarbeit an. Dabei geht es vor allem darum die Aufmerksamkeit für das jeweilige Unternehmen zu erhöhen und dessen Produkte und Dienstleistungen bekannter zu machen. Um dies zu erreichen übernimmt das Clustermanagement etwa die Schaltung von Anzeigen in verschiedenen Medien für die Unternehmen. Diese können somit sowohl von einem geringeren Organisationsaufwand, als auch von geringeren Kosten profitieren. Weitere Möglichkeiten sind Infostände auf Fachmessen oder ACVR-Veranstaltungen, die vom Management organisiert werden.

Kooperationsservices

Die Kooperationsservices des ACVR sehen so aus, dass er für Clusterunternehmen auf Wunsch Arbeitskreise organisiert, bei denen diese mit anderen ihren Innovationsbedarf diskutieren können. Dabei übernimmt der ACVR auch die Auswahl der passenden Teilnehmer für das betreffende Unternehmen. Die Arbeitskreise sollen dazu dienen, dass die Teilnehmer Erfahrungen untereinander austauschen und erste Schritte in Richtung einer möglichen Zusammenarbeit setzen können.⁸⁷

6.2 Methodik

Im Folgenden wird eine empirische Untersuchung der erhobenen Daten zum ACVR vorgenommen. Die Vorgangsweise der Untersuchung setzt sich zusammen aus der Ableitung der bereits in Kapitel 5 erwähnten Hypothesen und der darauf folgenden Befragung der Mitgliedsunternehmen des ACVR. Die dabei erhobenen Daten werden schließlich mit Hilfe des Statistikprogramms SPSS ausgewertet.

An dieser Stelle soll noch auf der Aufbau des Fragebogens näher erläutert werden. Der Fragebogen ist in drei große Bereiche gegliedert:

- A) Allgemeine Fragen zu Ihrem Unternehmen
- B) Wissensmanagement

⁸⁷ Vgl. www.acvr.at

C) Wissenstransfer und Vertrauen

Im Abschnitt A werden zuerst allgemeine Angaben, wie die Branche, der Umsatz im Jahr 2006 und die Mitarbeiteranzahl, von den Unternehmen abgefragt. Diese Informationen dienen dazu die Unternehmen zunächst einmal allgemein kategorisieren zu können.

Der zweite Bereich, Abschnitt B, zielt darauf ab herauszufinden wie wichtig verschiedene Arten des Wissenstransfers für Unternehmen sind. Als Antwortmöglichkeiten sind dabei unterschiedliche Mechanismen, mit denen man implizites oder explizites Wissen übertragen kann, gegeben. So gehören Erfahrungsaustausch, Beobachtung und Nachahmung, Klassifizierung, Learning by doing und Arbeitsgruppen zu den Mechanismen mit denen implizites Wissen transferiert werden kann. Hingegen ist der Einsatz von Dokumentationssystemen und Klassifizierungen sinnvoll um explizites Wissen zu übertragen. Der dritte Abschnitt (C) besteht aus vier Einzelfragen. Mit Frage C1 werden Unternehmen bezüglich des Ausmaßes der Nutzung verschiedener Maßnahmen zum Informationsaustausch mit ihren Partnern befragt. Hier sind insgesamt fünfzehn verschiedene Medien angeführt, die allerdings in ihrer Reichhaltigkeit variieren. Mit Hilfe dieser Frage kann geklärt werden welche Mittel zur Übertragung welcher Art von Wissen besonders gut geeignet sind.

Die Fragen C2 und C3 lassen sich gut zusammenfassen, da hier von den Unternehmen Aussagen über das an die Partner weitergegebene bzw. das von den Partnern erworbene Wissen zu treffen waren.

Die letzte Frage, C4, behandelt das Vertrauen zwischen den Partnern welches in dieser Arbeit allerdings nicht näher untersucht wird.

6.3 Datenanalyse des Fragebogen

6.3.1 Analyse der allgemeinen Angaben

Zu Beginn des Abschnitts wird eine deskriptive Analyse der quantitativen Ergebnisse der Befragung durchgeführt um einen generellen Überblick über die Zusammensetzung des Clusters zu geben. Die Vorgehensweise richtet sich dabei an der Reihenfolge der Fragen im Fragebogen (siehe Anhang). Zu den allgemeinen Angaben zählen der Sektor, in dem das Unternehmen operiert, die Höhe des Umsatzes und Angaben zur Anzahl der Mitarbeiter. Anzumerken ist, dass in der hier vorzufindenden Stichprobe nur Unternehmen aus Österreich beinhaltet sind, da nur von diesen beantwortete Fragebögen zurückgesendet wurden.

Sektor

Die Zugehörigkeit des Unternehmens zu einem Sektor wurde als erstes erhoben. Als Antwortmöglichkeiten standen 11 Sektoren zur Verfügung und für den Fall dass keiner dieser zutrifft, ein frei anzugebender. Außerdem waren bei dieser Frage Mehrfachnennungen möglich. Wie in der unten angeführten Grafik zu erkennen ist, ist die Zugehörigkeit zum Sektor Produktion/Sonstiges am größten. Hier gibt es sieben Nennungen (30,4%), gefolgt vom Technologie Sektor mit fünf Unternehmen (21,7%) und jeweils vier (17,4%) im Bereich Dienstleistung (Unternehmensberatung/Wirtschaftsprüfung) und Produktion/Automobilzubehörteile.

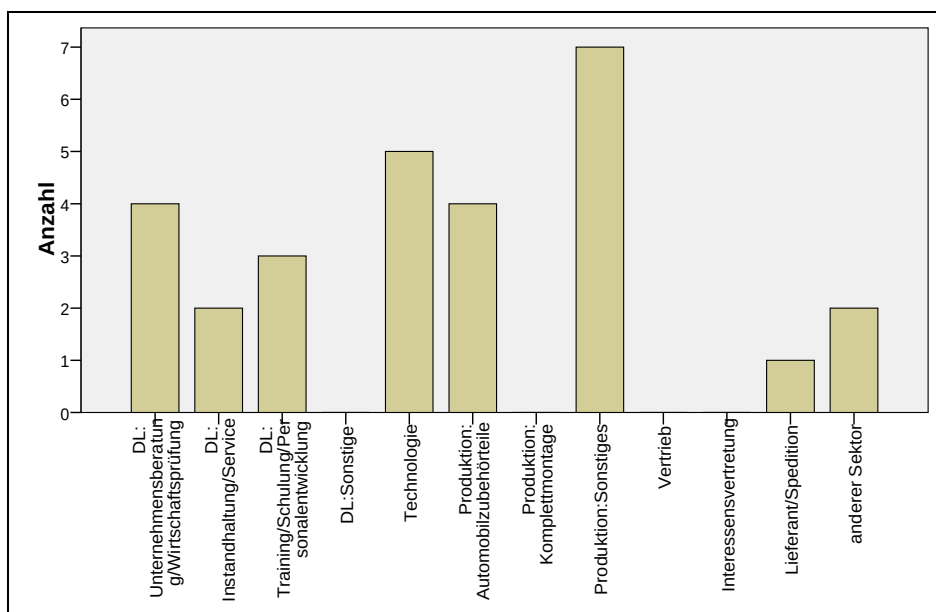


Abbildung 15: Sektorzugehörigkeit in der Stichprobe

Umsatz

Betreffend der Umsätze der befragten Unternehmen im Cluster kann festgestellt werden, dass die Unternehmen in allen der fünf vorgegebenen Bereichen vertreten sind. Es sind also sowohl kleinere, als auch sehr große Unternehmen im Cluster zu finden. Die Mehrzahl bewegt sich allerdings in einem Bereich über 500.000 Euro Umsatz im Jahr und die häufigsten Nennungen bei den untersuchten Unternehmen (30,4%) gibt es im Umsatzbereich zwischen 3 und 20 Millionen Euro im Jahr.

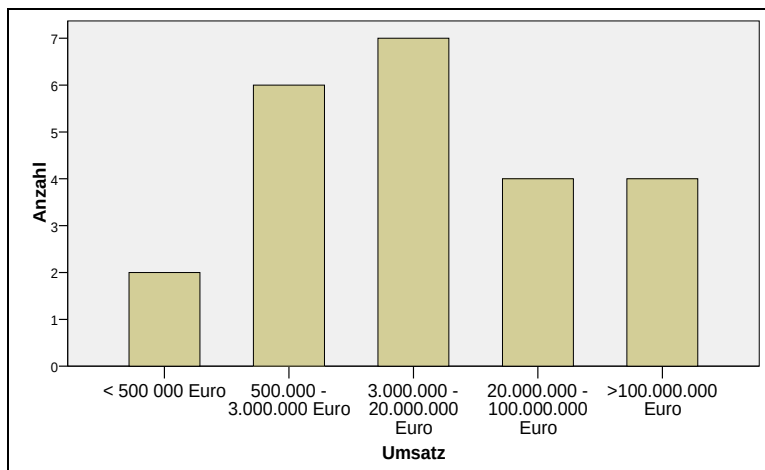


Abbildung 16: Umsätze in der Stichprobe

Mitarbeiter

Über die Anzahl der Mitarbeiter der einzelnen Clusterunternehmen kann leider keine gültige Aussage getroffen, da einige Unternehmen die Anzahl der Mitarbeiter in Österreich angegeben haben, andere jedoch die ihrer weltweit tätigen.

6.3.2 Analyse des Hauptteils

In diesem Abschnitt werden die Daten aus dem Hauptteil des Fragebogens (B und C) analysiert. Zuerst folgen Häufigkeitsanalysen, anschließend werden die aufgestellten Hypothesen überprüft.

6.3.2.1 Häufigkeiten

Die Frage des **Abschnitts B** des Fragebogens beschäftigt sich mit Wissensmanagement. Die Unternehmen wurden gebeten sechs vorgegebene Antwortmöglichkeiten jeweils nach ihrer Wichtigkeit einzustufen.

Bei der Gegenüberstellung aller Antwortmöglichkeiten in der unten angeführten Grafik (Abbildung 17) ist zu erkennen, dass die Mittelwerte bei Erfahrungsaustausch (Meetings, Diskussionen mit den Partnern, Chatsysteme, Onlineforen, Newsgroups), sowie Learning by doing und Arbeitsgruppen zwischen den Clusterunternehmen (z.B. R&D Teams) eher höher sind. Hingegen scheinen Möglichkeiten wie Beobachtung und Nachahmung (z.B. Mitarbeiterrotation zwischen den Unternehmen), Dokumentationssysteme (z.B. gemeinsame Datenbanken) und Klassifizierung (z.B. Bewertung des Absatzmarktes durch gemeinsame Beobachtung des Kaufverhaltens) eher von geringerer Bedeutung zu sein. Es scheint so, dass Transfermechanismen, die durch persönliche Kontakte gekennzeichnet sind überwiegen, d.h. es werden Mechanismen mit höherer information richness (IR) bevorzugt.

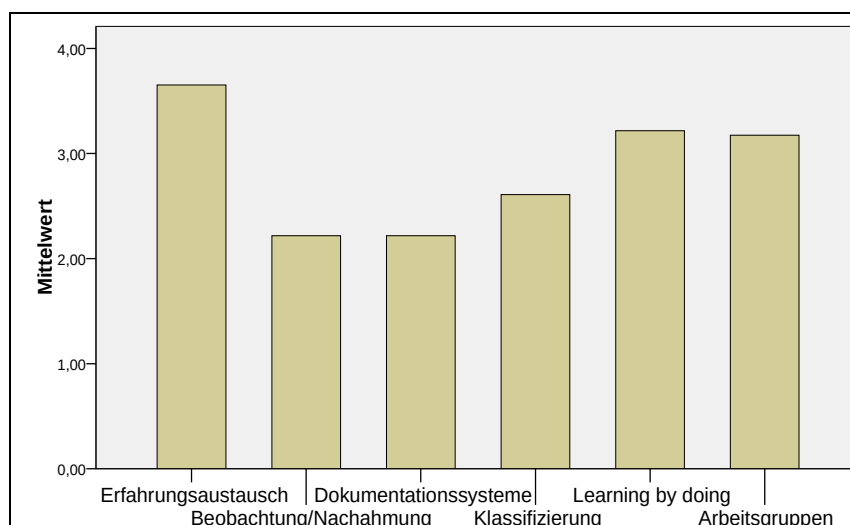


Abbildung 17: Bedeutung verschiedener Formen des Wissenstransfers

Im Einzelnen sieht die Verteilung bei den drei wichtigsten Formen des Wissenstransfers folgendermaßen aus:

Der Wissenstransfer in Form von Erfahrungsaustausch zwischen den Clusterunternehmen hat für die überwiegende Zahl der Unternehmen eine recht bedeutende Stellung und nur wenige Unternehmen ordnen sie im unteren Bereich ein.

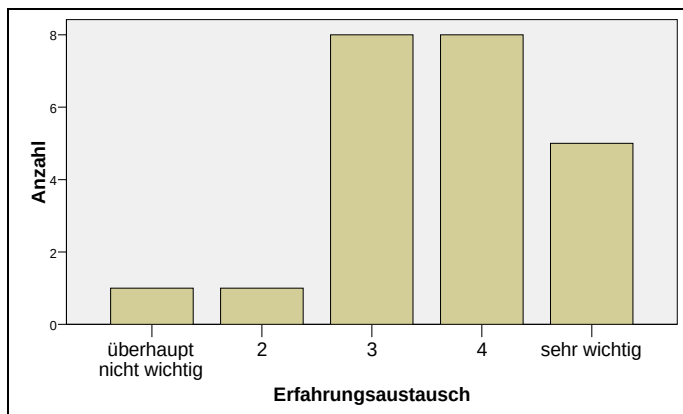


Abbildung 18: Erfahrungsaustausch

Für die Bedeutung von Learning by doing und Arbeitsgruppen zeigt sich ein relativ ähnliches Bild. Beide Arten des Wissenstransfers werden als eher wichtig angesehen, wobei bei Arbeitsgruppen schon von einer größeren Anzahl von Unternehmen als unwichtig eingestuft werden. Im Gegensatz dazu ist die besondere Wichtigkeit von Learning by doing nur von einem Unternehmen angekreuzt worden.

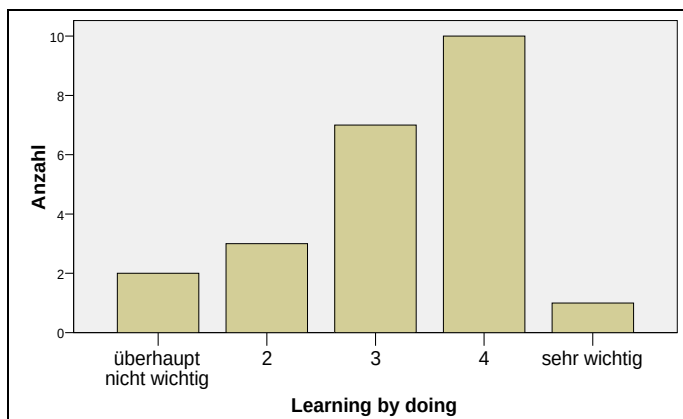


Abbildung 19: Learning by doing

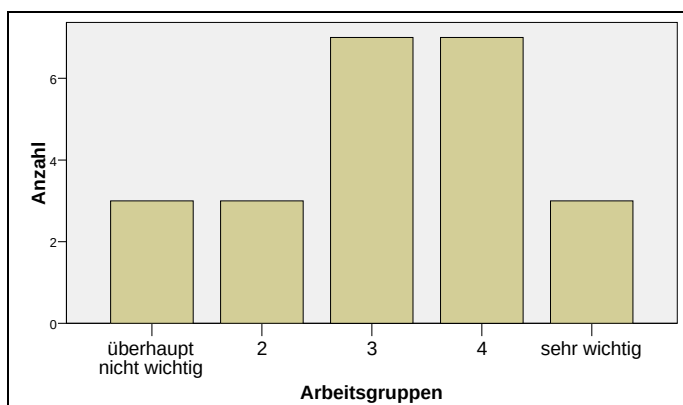


Abbildung 20: Arbeitsgruppen

Weiters gab es an dieser Stelle des Fragebogens noch ein freies Antwortfeld in das andere, nicht genannte Arten der Wissensgenerierung, die aber von den einzelnen Unternehmen genutzt werden, eingetragen werden konnten. Hier wurden allerdings von keinem Unternehmen Angaben gemacht.

Der **Abschnitt C** des Fragebogens umfasst insgesamt drei Fragen, wobei auch wieder Werte zwischen 1 (überhaupt nicht) und 5 (in sehr großem Ausmaß) anzukreuzen waren.

Die erste Frage (C1) beschäftigt sich mit dem Ausmaß in dem der Informationsaustausch durch verschiedene Maßnahmen zwischen dem Unternehmen und den Clusterpartnern erfolgt. Grundsätzlich scheinen alle genannten Möglichkeiten von den Unternehmen verwendet zu werden, wenn auch in unterschiedlichem Ausmaß. Die meist genutzten Formen sind dabei Email, Internet: sonstiges, Telefon, Seminare und Workshops, sowie informelle Treffen zwischen den Mitarbeitern. Kaum verwendet werden hingegen Chat-Systeme, Onlineforen und Newsgroups.

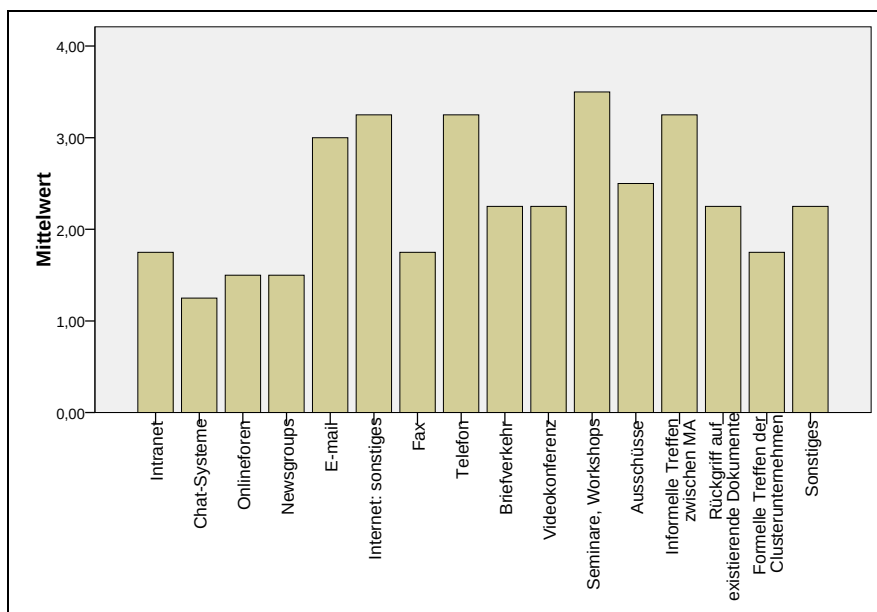


Abbildung 21: Mittelwerte des Ausmaßes der Nutzung verschiedener Maßnahmen

Im Detail sieht die Nutzung von Email als Mittel zum Austausch von Informationen zwischen Clusterunternehmen so aus, dass dieses Medium sehr häufig gebraucht wird. Nur von einigen Unternehmen Email nicht genutzt.

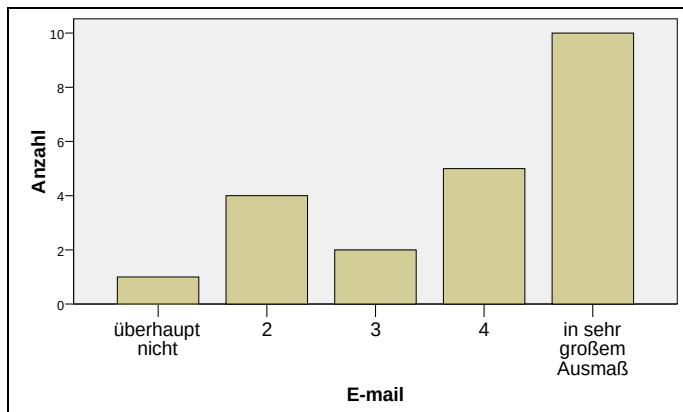


Abbildung 22: Nutzung von Email

Bei der Verwendung von sonstigen Internetanwendungen sieht es anders aus als bei der Email-Nutzung. Hierbei ist die Anzahl der Unternehmen, die sich die Verwendung dieser Medien nicht bedienen weitaus größer. Außerdem gibt es nur eine geringe Nutzung in „sehr großem Ausmaß“.

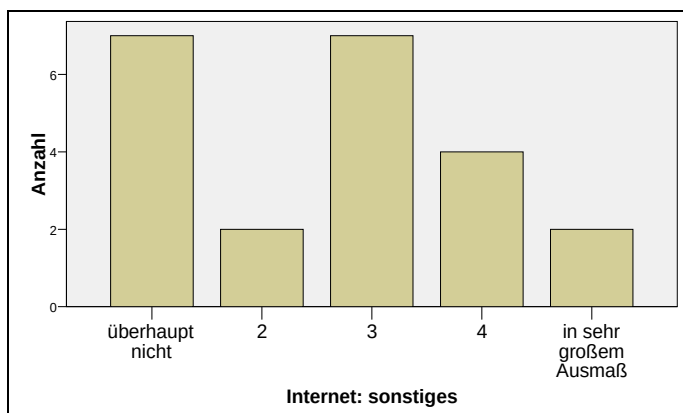


Abbildung 23: Nutzung von Internet: sonstiges

Das Telefon wird trotz vieler anderer, moderner Medien sehr häufig und in recht großem Ausmaß zum Austausch mit den Partnern im Cluster verwendet.

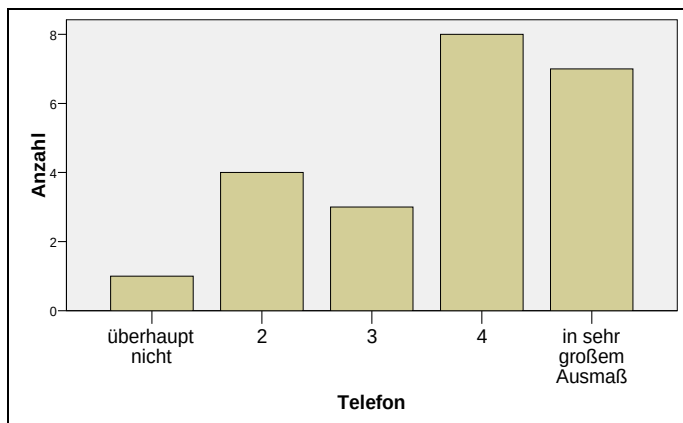


Abbildung 24: Nutzung von Telefon

Seminare und Workshops haben im Mittel eine relativ große Bedeutung. Hier ist die Nutzung „in sehr großem Ausmaß“ aber extrem gering und auch die nicht-Nutzung relativ hoch.

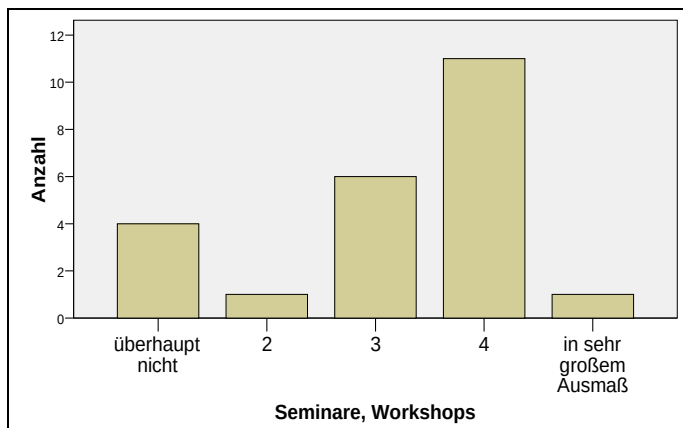


Abbildung 25: Nutzung von Seminaren und Workshops

Wie des öfteren in der Literatur beschrieben, sind informelle Treffen scheinbar ein wichtiger Bestandteil des Kontaktes und des Informationsaustausches zwischen den Unternehmen bzw. den Mitarbeitern der Unternehmen im Cluster. Ebenso wie schon bei den Seminaren und Workshops ist die Nutzung dieser Form des Austausches im Bereich der nicht-Nutzung relativ hoch und die Verwendung in großem Ausmaß bei keinem der Unternehmen gegeben.

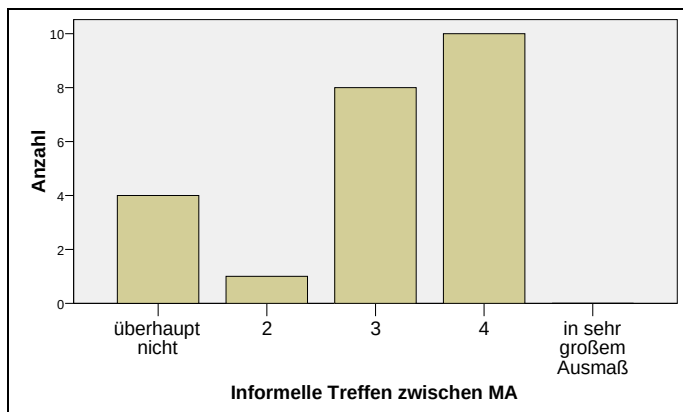


Abbildung 26: Nutzung informeller Treffen zwischen den Mitarbeitern

Die hier angeführten Mittel zum Informationsaustausch können in solche mit geringer Informationsreichthaltigkeit (IR) und solche mit höherer IR eingeteilt werden. So zählen etwa Intranet, Chat-Systeme, Onlineforen, Fax und Telefon zu den Mechanismen mit geringerer IR und Seminare, Workshops, formelle Treffen zwischen den Clusterunternehmen und informelle Treffen zwischen Mitarbeitern zu denen mit höherer IR.

Die nächsten zwei Fragen, C2 und C3, befassen sich beide mit dem Wissenstransfer zwischen den Partnerunternehmen, wobei es bei C2 um das an ein Partnerunternehmen weitergegebene Wissen und bei C3 um das vom Partner erworbene Wissen geht. Für die Analyse ist es deshalb hilfreich beide Fragen zusammen gemeinsam zu betrachten. In den Abbildungen 27 und 28 sind die Ergebnisse zusammengefasst wobei sich beim Vergleich der beiden Histogramme keine großen Unterschiede feststellen lassen.

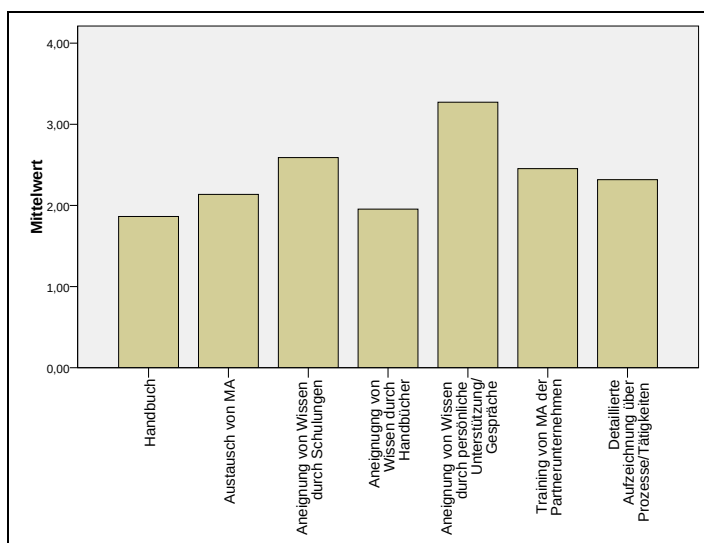


Abbildung 27: Weitergabe von Wissen an Partner

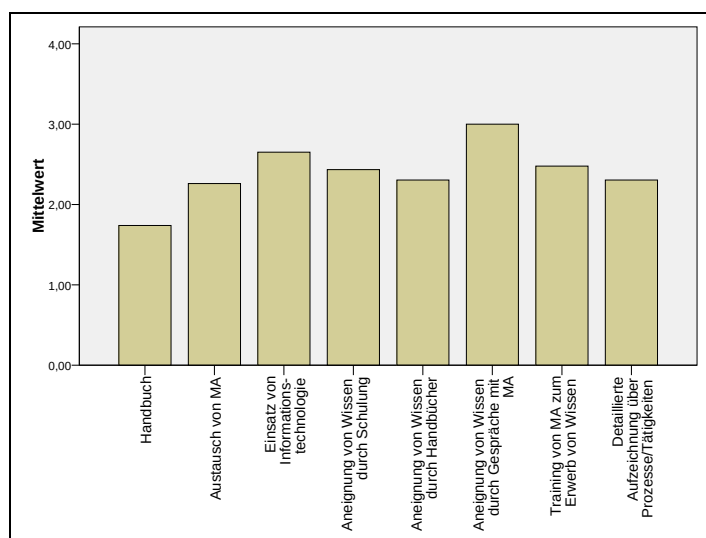


Abbildung 28: Wissen erworben durch Partner

Die Mehrzahl der Unternehmen scheint keinen großen Wert auf ein Handbuch zu legen und hat keines erstellt (60,9%), was auch erklärt, dass das Ausmaß der Weitergabe von Wissen durch ein Handbuch ziemlich gering ausfällt. Ebenfalls eher mäßig werden die Mitarbeiterrotation und die detaillierten Aufzeichnungen über Prozesse/Tätigkeiten genutzt um Wissen untereinander auszutauschen. Etwas öfter werden Schulungen von Mitarbeitern der Partnerunternehmen zum Wissensaustausch durchgeführt. Außerdem lässt sich aussagen, dass die Mehrzahl der Geschäftsprozesse zwischen den Partnern mit Hilfe von Informationstechnologie erfolgen kann.

Hingegen sind sowohl für den Erwerb als auch für die Weitergabe von Wissen, persönliche Gespräche mit den Mitarbeitern des jeweilig anderen Unternehmens von größerer Bedeutung. Wie in den Abbildungen 27/28 bzw. in den Tabellen 4/5 zu erkennen ist, sind für diese Methode des Wissenstransfers die höchsten Werte zu finden.

	Handbuch	Austausch von Mitarbeitern	Aneignung von Wissen durch Schulungen	Aneignung von Wissen durch Handbücher	Aneignung von Wissen durch persönliche Unterstützung/Gespräche	Training von MA der Partnerunternehmen	Detaillierte Aufzeichnung über Prozesse/Tätigkeiten
1	60,90%	39,10%	21,70%	43,50%	17,40%	21,70%	34,80%
2	4,30%	21,70%	21,70%	30,40%	0,00%	34,80%	21,70%
3	21,70%	21,70%	30,40%	13,00%	39,10%	13,00%	21,70%
4	8,70%	13,00%	17,40%	13,00%	17,40%	30,40%	17,40%
5	4,30%	4,30%	4,30%	0,00%	26,10%	0,00%	4,30%

Tabelle 4: Weitergabe des Wissens an Partner

	Handbuch	Austausch von Mitarbeitern	Informationstechnologie	Aneignung von Wissen durch Schulungen	Aneignung von Wissen durch Handbücher	Aneignung von Wissen durch persönliche Unterstützung/Gespräche	Training von MA der Partnerunternehmen	Detaillierte Aufzeichnung über Prozesse/Tätigkeiten
1	60,90%	43,50%	30,40%	21,70%	30,40%	26,10%	21,70%	39,10%
2	8,70%	13,00%	13,00%	34,80%	17,40%	0,00%	21,70%	13,00%
3	26,10%	26,10%	26,10%	21,70%	43,50%	34,80%	47,80%	30,40%
4	4,30%	8,70%	21,70%	21,70%	8,70%	26,10%	4,30%	13,00%
5	0,00%	8,70%	8,70%	0,00%	0,00%	13,00%	4,30%	4,30%

Tabelle 5: Wissen erworben durch Partner

Zusammenfassend kann bezüglich der Fragen C2 und C3 gesagt werden, dass der Wissenstransfer über den persönlichen Kontakt, wie durch Schulungen, Gespräche, Training der Mitarbeiter, dem unpersönlichen, z.B. über Handbücher, vorgezogen wird.

6.3.2.2 Faktorenanalyse

Die Faktorenanalyse ist eine Technik mit der Gruppen oder Cluster von Variablen identifiziert werden können. Diese Analysemethode wird eingesetzt, wenn versucht wird, etwas zu messen, das aufgrund der vielen Einflussfaktoren und Facetten nicht direkt messbar ist. Bezeichnet werden diese Variablen als so genannte „latente Variablen“. Ein weiterer Vorteil der Faktorenanalyse ist die Möglichkeit eine große Anzahl von Daten auf einige, wenige Faktoren zu reduzieren. Die Datenreduktion wird dadurch erreicht, dass nach Variablen gesucht wird, die stark mit einer Gruppe anderer Variablen korreliert, jedoch nicht mit Variablen, die nicht in dieser Gruppe sind.

Bei der Faktorenanalyse ist es wichtig auf die Beziehung zwischen den Variablen zu achten. Sie sollten recht gut miteinander korrelieren, allerdings auch nicht perfekt, denn dann könnte es Probleme geben. Ein wichtiges Kriterium hierbei ist die Determinante, die einen Wert größer als 0,00001 aufweisen sollte. Des Weiteren hilft das Kaiser-Meyer-Olkin Kriterium (KMO) um herauszufinden, ob eine Faktorenanalyse eine sinnvolle Methode für die Analyse der Daten ist. Die KMO Statistik nimmt Werte zwischen 0 und 1 an, wobei Werte näher 1 wünschenswert sind, da dies auf ein Datenset hinweist, das für die Faktorenanalyse geeignet ist. Als letztes wird noch dem Bartlett-Test (test of sphericity) Aufmerksamkeit geschenkt werden. Er überprüft die Hypothese, ob die Stichprobe aus einer Grundgesamtheit stammt, in der die Variablen unkorreliert sind. Um die Faktorenanalyse mit gutem Gewissen durchführen zu können, sollte der Test somit signifikant sein.

Die Extraktion der einzelnen Faktoren wird anhand der Eigenwerte entschieden wobei Eigenwerte größer als 1 einen Faktor anzeigen. Mit einem Screeplot kann dies auch grafisch sehr gut dargestellt werden.

Damit die Faktorenanalyse der Fragen C2 und C3 vorgenommen werden kann, müssen zuerst noch die dafür geeigneten Aussagen ausgewählt werden. Für die Gruppe der expliziten Aussagen werden folgende Aussagen gewählt:

- Ein Handbuch, das die Prozesse/Tätigkeiten zwischen uns und den Partnerunternehmen beschreibt, kann erstellt werden bzw. ist bereits erstellt worden.
- In unserem Unternehmen gibt es detaillierte Aufzeichnungen über die Prozesse/Tätigkeiten zwischen uns und den Partnerunternehmen.

Die implizite Gruppe umfasst nachstehende Aussagen:

- Die Mitarbeiter der Partnerunternehmen können sich durch Schulungen neues Wissen über uns schnell und einfach aneignen.
- Mitarbeiter der Partnerunternehmen können durch persönliche Unterstützung/Gespräche mit unseren Mitarbeitern die wichtigsten Prozesse/Tätigkeiten leicht erlernen.
- Das Training der Mitarbeiter der Partnerunternehmen zum Erwerb von neuem Wissen ist eine schnelle und einfache Aufgabe.

Bei der Faktorenanalyse der Gruppe der expliziten Wissenstransferarten ergibt sich eine Determinante von 0,005 ($>0,00001$), was auf keine Probleme im Datensatz hinweist. Auch die KMO-Statistik ist mit 0,678 ($>0,5$) in Ordnung. Da auch der Bartlett-Test mit 0,00 signifikant ist, steht einer weiteren Analyse somit nichts mehr im Weg.

Ebenfalls erfüllt sind alle Voraussetzungen bei der Gruppe mit den impliziten Wissenstransfermechanismen. Die Determinante hat einen Wert von 0,002 ($>0,00001$), das KMO-Kriterium ist mit 0,814 ($>0,5$) erfüllt und auch der Bartlett-Test ist signifikant mit 0,00.

Maß der Stichprobeneignung nach Kaiser-Meyer-Olkin.		,687
Bartlett-Test auf Sphärizität	Ungefähres Chi-Quadrat	105,181
	df	6
	Signifikanz nach Bartlett	,000

Tabelle 6: KMO- und Bartlett-Test der expliziten Gruppe

Maß der Stichprobeneignung nach Kaiser-Meyer-Olkin.		,814
Bartlett-Test	Ungefähres Chi-Quadrat	109,550
auf Sphärizität	df	15
	Signifikanz nach Bartlett	,000

Tabelle 7: KMO- und Bartlett-Test der impliziten Gruppe

Wie auch in der unten angeführten Komponentenmatrix ersichtlich ist, hat die Analyse der beiden Gruppen jeweils einen Faktor ergeben. Als Bezeichnung wird für den Faktor der expliziten Gruppe CODIFIED gewählt, für den der impliziten Gruppe TEACH.

	Komponente 1		Komponente 1
Handbuch	,918	Aneignung von Wissen durch Schulungen	,916
Detaillierte Aufzeichnung über Prozesse/ Tätigkeiten	,871	Aneignung von Wissen durch persönliche Unterstützung/ Gespräche	,837
Handbuch	,925	Training von MA der Partnerunternehmen	,854
Detaillierte Aufzeichnung über Prozesse/ Tätigkeiten	,925	Aneignung von Wissen durch Schulung	,890
		Aneignung von Wissen durch Gespräche mit MA	,933
		Training von MA zum Erwerb von Wissen	,832

Tabelle 8: Komponentenmatrix von CODIFIED und TEACH

Um diese Ergebnisse abschließend noch einmal auf ihre Aussagekraft und Zuverlässigkeit zu überprüfen wird eine so genannte „Reliability“ Analyse durchgeführt. Diese zeigt, ob die Skala eines Fragebogens auch wirklich das Konstrukt, das zu messen ist, widerspiegelt. Zu dieser Messung wird Cronbach's Alpha verwendet welches Werte zwischen 0 und 1 annehmen kann, wobei für eine gute Reliabilität ein Wert über 0,8 spricht. Im vorliegenden Fall ergeben sich für beide Gruppen hohe Alphas (0,927 und 0,938), d.h. die gefundene Lösung ist zuverlässig.⁸⁸

⁸⁸ Vgl. Field, A., 2005, S.619-680

Cronbachs Alpha	Anzahl der Items
,927	4

Cronbachs Alpha	Anzahl der Items
,938	6

Tabelle 9: Cronbachs Alpha

6.3.2.3 Ordinale Regression

Zur Überprüfung der in Abschnitt 5.4 aufgestellten Hypothesen werden Regressionsanalysen durchgeführt. Die ordinale Regression ist eine Erweiterung des allgemeinen linearen Modells auf ordinale Daten.

Zufolge der Hypothese 1 gibt es einen positiven Zusammenhang zwischen Kommunikationsmitteln mit low information richness (LIR) und kodifiziertem Wissen (CODIFIED). Dieselbe Beziehung sollte zwischen Kommunikationsmittel mit high information richness (HIR) und lehrbarem Wissen (TEACH) bestehen (Hypothese 2). Anders ausgedrückt, Kommunikationsmittel mit einer LIR werden vorrangig für den Transfer von kodifizierbarem Wissen eingesetzt und Kommunikationsmittel mit einer HIR werden für die Übertragung von lehrbarem Wissen verwendet. Um dies nun statistisch überprüfen zu können, wurden einzelne Variablen zusammengefasst. Die Variablen CODIFIED und TEACH werden dabei aus dem Ergebnis der Faktorenanalyse übernommen.

LIR: Intranet, Chat-Systeme, Onlineforen, Newsgroups, E-mail, Internet:sonstiges, Fax, Telefon, Briefverkehr, Rückgriff auf existierende Dokumente

HIR: Videokonferenz, Seminare/Workshops, Ausschüsse, Informelle Treffen zwischen den Mitarbeitern, formelle Treffen der Clusterunternehmen

CODIFIED: Handbuch und detaillierte Aufzeichnungen (C2/C3)

TEACH: Schulungen, persönliche Gespräche, Training der Mitarbeiter (C2/C3)

Die Variablen LIR und HIR stellen in der Regression die abhängigen Variablen dar, CODIFIED und TEACH die unabhängigen.

Um zuerst noch zu überprüfen, ob zwischen den unabhängigen Variablen eine möglicherweise zu starke Korrelation herrscht, die das Ergebnis der ordinalen Regression

beeinflussen könnte, wird eine Korrelationsanalyse durchgeführt. Die nichtparametrische Korrelation zwischen den Variablen CODIFIED und TEACH zeigt eine positive Korrelation (0,475), die auf dem Niveau 0,01 signifikant ist (Tabelle 10). Dies bedeutet einen relativ starken positiven Zusammenhang zwischen der Kodifiziertheit und der Lehrbarkeit des Wissens, der das Ergebnis der ordinalen Regression jedoch kaum beeinträchtigt.

		CODIFIED	TEACH
CODIFIED	Korrelationskoeffizient	1,000	,475
	Sig. (2-seitig)	.	,003
	N	23	22
TEACH	Korrelationskoeffizient	,475	1,000
	Sig. (2-seitig)	,003	.
	N	22	22

Tabelle 10: Korrelation der unabhängigen Variablen

Zunächst werden Analysen mit den zusammengesetzten Variablen CODIFIED und TEACH durchgeführt. Die erste Analyse überprüft den Einfluss von CODIFIED auf LIR. Die Ergebnisse dazu sind in Tabelle 11 (Modell 1) zu finden. Ebenso wird der Einfluss von TEACH auf HIR getestet (Modell 3).

Ordinale Regression	Modell		Schätzer	Standardfehler	Sig.	Modell Statistik
LIR (Modell 1)	Schwelle	[LIR = 1,00]	-4,081	1,675	0,015	N=23 Modell Chi-Quadrat = 13,334 (p<0,001) -2 Log-Likelihood = 44,876 Nagelkerke R Quadrat = 0,508
		[LIR = 2,00]	-1,854	1,439	0,197	
	Lage	CODIFIED	2,301	0,857	0,007	
		umsatz	-0,475	0,405	0,240	
HIR (Modell 3)	Schwelle	[HIR = 1,00]	-0,986	1,261	0,434	N=23 Modell Chi-Quadrat = 8,627 (p<0,001) -2 Log-Likelihood = 49,322 Nagelkerke R Quadrat = 0,363
		[HIR = 2,00]	1,452	1,260	0,249	
		[HIR = 3,00]	4,987	1,642	0,002	
	Lage	TEACH	1,166	0,510	0,022	
		umsatz	0,691	0,383	0,072	
HIR (Modell 4)	Schwelle	[HIR = 1,00]	-2,222	1,430	0,120	N=23 Modell Chi-Quadrat = 15,023 (p<0,001) -2 Log-Likelihood = 49,322 Nagelkerke R Quadrat = 0,554
		[HIR = 2,00]	0,172	1,401	0,902	
		[HIR = 3,00]	5,469	1,919	0,004	
	Lage	TEACH	0,306	0,578	0,597	
		CODIFIED	1,945	0,915	0,033	
		umsatz	0,471	0,402	0,242	

Tabelle 11: Ergebnisse der ordinalen Regression

Für die Überprüfung der Richtigkeit der getesteten Modelle sind der „Log-Likelihood“, und das „Chi-Quadrat“ wichtig. Der Tabelle 10 ist zu entnehmen, dass die Chi-Quadrat Werte alle signifikant ($p < 0,001$) sind. Die Nullhypothese für diesen Test besagt, dass die geschätzten

Koeffizienten gleich 0 sind, d.h. sie kann in dem vorliegenden Fall somit beide Male abgelehnt werden. Die Variable CODIFIED ist signifikant mit LIR bei 0,007, genauso ist TEACH signifikant mit HIR bei 0,022. Daraus kann geschlossen werden, dass die Hypothesen von den Daten unterstützt, somit Hypothese 1 und 2 bestätigt werden können. Anders gesagt, es werden mit steigender Kodifizierbarkeit des Wissens häufiger Kommunikationsmittel mit geringer IR verwendet und mit steigender Lehrbarkeit wird eher auf Mechanismen mit hoher IR zurückgegriffen.

Abweichend von der Theorie sind allerdings die Ergebnisse, wenn man jeweils TEACH und CODIFIED in die Modelle mit LIR und HIR mit einbezieht. Da lässt sich feststellen, dass etwa im Modell mit HIR eine höhere Signifikanz von CODIFIED (0,033) gegeben ist als mit TEACH (0,597).⁸⁹ In diesem Fall bedeutet das, dass hauptsächlich Kommunikationsmittel mit hoher IR verwendet werden um kodifizierbares Wissen zu übertragen.

⁸⁹ Vgl. http://www.norusis.com/pdf/ASPC_v13.pdf

7 Ergebnisse

In diesem Kapitel werden die gewonnen Ergebnisse der vorhergehenden statistischen Auswertung nochmals kurz zusammenzufassen und diskutiert. Die Stichprobe des ACVR hat gezeigt, dass der überwiegende Teil der Unternehmen den Branchen Dienstleistung und Produktion zuzurechnen ist. Die durchschnittlichen Umsätze der befragten Unternehmen bewegten sich in einem Bereich von etwa 500.000 und 3 Millionen Euro im Jahr 2006.

Bereits bei den Häufigkeitsanalysen (Abschnitt 6.3.2.1) konnte eine Tendenz hin zur Bevorzugung von persönlichen Kontakten für den Wissenstransfer festgestellt werden. Erfahrungsaustausche, wie Meetings und Diskussionen, die Einrichtung von Arbeitsgruppen zwischen den Unternehmen, sowie auch Learning by doing sind die wichtigsten Formen des Wissenstransfers.

Bei den Medien mit geringer IR werden vorrangig Email, Telefon und Internet genutzt. Bezüglich der Verwendung von Medien mit hoher IR werden vor allem Ausschüsse und Workshops sowie informelle Treffen zwischen den Mitarbeitern der Cluster-Unternehmen erwähnt. Des Weiteren werden Medien mit höherer Informations-Reichhaltigkeit mehr verwendet, als Medien mit geringerer Reichhaltigkeit. Die Unternehmen bevorzugen persönliche Kontakte, wie formelle und informelle Treffen, sowie Maßnahmen wie Ausschüsse Seminare und Workshops um mit ihren Partnern Informationen auszutauschen.

Eine weitere Tendenz zeigt sich bei der Häufigkeitsanalyse der einzelnen Transfermechanismen. Die Mehrheit der Unternehmen verwendet persönliche Unterstützung/Gespräche und detaillierte Aufzeichnungen der Prozesse/Tätigkeiten um Wissen zwischen sich und den Partnern im Cluster zu übertragen. Daraus kann geschlossen werden, dass für die Übertragung von implizitem Wissen mehrheitlich persönlicher Kontakt, für die von explizitem Wissen schriftliche Dokumentationen verwendet werden.

Bei der Faktorenanalyse konnten zwei Faktoren gebildet werden. Der eine wurde mit CODIFIED bezeichnet und beinhaltet die Erstellung des Handbuchs und detaillierte Aufzeichnungen, TEACH umfasst Schulungen, persönliche Gespräche und Training der Mitarbeiter.

In der folgenden Regressionsanalyse wurden die Hypothesen, dass zur Wissensübertragung von kodifizierbarem Wissen vorwiegend Kommunikationsmittel mit geringer IR verwendet werden und dass beim Transfer von lehrbarem Wissen hauptsächlich Medien mit hoher IR genutzt werden, überprüft. Eine Korrelationsanalyse zwischen den unabhängigen Variablen

TEACH und CODIFIED ergab einen signifikant positiven Zusammenhang, der jedoch kaum Einfluss auf das Ergebnis der ordinalen Regression hat.

Grundsätzlich kann festgestellt werden, dass die Hypothesen nur teilweise bestätigt werden können. Die ordinale Regression mit den in der Faktorenanalyse zusammengeführten Variablen CODIFIED und TEACH ergab keine eindeutigen Ergebnisse. Das Modell 1 mit den Variablen LIR und CODIFIED ist signifikant, d.h. für den Transfer von explizitem Wissen werden existierende Dokumente, Aufzeichnung, etc. verwendet. Ebenfalls signifikant ist das Modell mit den Variablen HIR und TEACH. Im ACVR werden somit für die Übertragung von implizitem, also lehrbarem Wissen, persönliche Kontakte genutzt. Allerdings zeigte sich bei Hinzunahme beider unabhängiger Variablen in ein gemeinsames Modell mit HIR ein abweichendes Ergebnis, nämlich eine stärkere Signifikanz von CODIFIED mit HIR als mit TEACH.

Zusammenfassend kann somit festgehalten werden, dass die in dieser Arbeit aufgestellten Hypothesen bezüglich der Verwendung von Wissenstransfermechanismen in Verbindung mit bestimmten Wissensarten nur zum Teil bestätigt werden können. Einzelne Modelle sind zwar signifikant, allgemeingültige Aussagen über die Verwendung bestimmter Mechanismen zur Übertragung von verschiedenen Arten des Wissens können aber nicht gemacht werden.

8 Schlusswort

In der heutigen Zeit spielen die Schaffung und die Übertragung von Wissen durch Organisationen eine entscheidende Rolle für ihre Wettbewerbsfähigkeit und in weiterer Folge für ihren Erfolg. Gerade Cluster stellen für viele Klein- und Mittelbetriebe eine ausgezeichnete Möglichkeit dar, durch Kooperation mit anderen Unternehmen ihre Wettbewerbsfähigkeit zu erhöhen. Mittels gemeinsamer Projekte und Zusammenarbeit in unterschiedlichen Bereichen können sie neue Ideen sammeln und sich gegenseitig unterstützen. Dabei ist das Lernen von einander und die Übertragung von Wissen, sowohl auf gleicher als auch auf unterschiedlichen Ebenen der Wertschöpfungskette von großer Bedeutung. Aus diesen Gründen liegt es also nahe das Thema des Wissenstransfers aufzugreifen und im Hinblick auf Cluster genauer zu betrachten.

Zu diesem Zweck wurde die bereits vorhandene Literatur in Bezug auf Wissen, Wissenstransfer und Cluster herangezogen und deren Theorien schließlich an einem Cluster überprüft. Es galt zu klären welche Mechanismen den Cluster-Unternehmen zur Verfügung stehen und welche davon in welchem Ausmaß genutzt werden. Schließlich wurde durch eine empirische Untersuchung auch überprüft ob es einen Zusammenhang zwischen den verwendeten Mechanismen für den Wissenstransfer und den Charakteristika des zu übertragenden Wissens gibt. Dazu wurden Hypothesen aufgestellt und überprüft.

Für den praktischen Teil der Arbeit wurde der Automotive Cluster Vienna Region (ACVR), ein Automobilcluster, der in der Region um Wien tätig ist, gewählt. Dieser Cluster zählte zum Zeitpunkt der Untersuchung knapp über 100 Mitglieder, die aus den unterschiedlichsten Branchen, d.h. Dienstleistungs-, Produktions-, Vertriebsunternehmen, Interessensvertretungen, etc. kommen und sehr stark in ihrer Größe variieren.

Die Überprüfung der Hypothesen ergab, dass die Daten aus dem ACVR die Hypothesen teilweise unterstützen. So konnte festgestellt werden, dass für die Übertragung von implizitem Wissen vermehrt Mechanismen, die persönlichen Kontakt beinhalten, gewählt werden. Genauso konnte nachgewiesen werden, dass schriftliche Kommunikationsformen, z.B. Email, für den Transfer von explizitem Wissen herangezogen werden.

Abschließend soll noch darauf hingewiesen werden, dass die Thematik des Wissenstransfers bereits sehr umfangreich in der Literatur behandelt wurde. In dieser Arbeit liegt der Bezug alleine auf Netzwerkbeziehungen, bzw. im engeren Sinne auf Clustern, d.h. es wurde nur ein

Auszug aus der gesamten Thematik behandelt. Um generelle Aussagen bezüglich der Auswirkungen von Wissen, dessen Charakteristika und der verwendeten Mechanismen auf die Kooperation zwischen Unternehmen machen zu können sind weitere Studien in diesem Bereich erforderlich.

9 Literaturverzeichnis

Bücher und Artikel

Alavi, M., Leidner, D.E (2001), "Review: Knowledge Management and Knowledge Management Systems: Conceptual Foundations and Research Issues", MIS Quarterly 25, No.4, S.107-136

Albino, V., Garavelli C.A.; Schiuma, G. (1999), "Knowledge Transfer and Inter-Firm Relationships in Industrial Districts: The Role of the Leader Firm", Technovation 19, S. 53-63

Anlanger, R. (2002), "Factbook Cluster in Österreich", Frankfurt [Main], Wien, Wirtschaftsverlag Ueberreuter

Argote, L. (2005), "Organizational Learning: Creating, Retaining and Transferring Knowledge". Springer, New York

Argyris, C., Schön D.A. (1999), "Die Lernende Organisation: Grundlagen, Methoden, Praxis". Klett-Cotta, Stuttgart

Birkinshaw, J. (2001), "Why is Knowledge Management so Difficult?", Business Strategy Review, Vol. 12, Issue 1, S.11-18

Baets, W.R.J. (2006), "Complexity, Learning and Organizations- A Quantum Interpretation of Business", Routledge, London and New York

Bessant, J., Kaplinsky, R., Morris, M. (2003), "Developing Capability Through Learning Networks", International Journal of Technology Management and Sustainable Development, S.19-38

Bullinger, H.J. (1996), „Lernende Organisation. Konzepte, Methoden und Erfahrungsberichte“, Stuttgart

Büchel, B.; Raub, S. (2001), “Media Choice and Organizational Learning“, In: Dierkes, Meinolf, Berthoin Antal, Ariane, Child, John, Nonaka, Ikujiro (Hrsg.): Handbook of Organizational Learning and Knowledge. Oxford, UK: Oxford University Press, S. 518-534.

Daft, R.L. (2003), “Organization Theory and Design“, 8th Edition, Vanderbilt University

Daft, R.L.; Lengel, R.H. (1996), “Organizational Information Requirements, Media Richness and Structural Design“, Management Science, Vol. 32, Nr. 5, S. 554-571

Daft, R.L.; Steers, R.M. (1986), “Organizations: A Micro/Macro Approach“, Scott, Foresman and Company

Daft, R.L.; Lengel, R.H.; Trevino, L.K., (1987), “Message Equivocality, Media Selection, and Manager Performance: Implications for Information Systems“, MIS Quarterly 11(3), S.355-366

Dahl, M.S., Pedersen C.Ø.R. (2004), “Knowledge flows through informal contacts in industrial clusters: myth or reality?“, Research Policy, Vol.33, S.1673-1686

Davenport, T. H., Prusak, L. (1998), “Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know“. Harvard Business School Press. Boston, Mass.

Field, A. (2005), “Discovering Statistics Using SPSS“, 2nd Edition, Sage Publications

Gassler, H., Rammer, Ch. (1999),“ Alles Cluster?“, Wien

Gilbert, M., Cordey-Hayes, M. (1996), “Understanding the Process of Knowledge Transfer to Achieve Successful Technological Innovation“, Technovation, Vol. 16 (6), 302-312

Gomes-Casseres, B. (1994), “Group Versus Group: How Alliance Networks Compete“, Harvard Business Review, Harvard Business Review, Vol. 72 No.4, S.62-74

Grant, R. (1996), “Toward a Knowledge-Based Theory of the Firm“, Strategic Management Journal (1986-1998); Winter 1996; 17, S.109-122

Hedlund, G., Nonaka, I. (1993), "Models of Knowledge Management in the West and Japan", In: Lorange, P., Chakravarthy, B., Roos, J., Van de Ven, A. (eds.): Implementing Strategic Processes: Change, Learning and Co-operation, Oxford (UK) 1993, S.117-144

Howells, J.R.L. (2005), "Tacit Knowledge, Innovation and Economic Geography", Urban Studies, Vol. 39, S.871-884

Inkpen, A.C. (1996), "Creating Knowledge through Collaboration", California Management Review, 39, 123-140.

Inkpen, A.C., Dinur, A. (1998), "Knowledge Management Processes and International Joint Ventures", Organizational Science, Vol.9, No.4, S.454-468

Inkpen, A., Ramaswamy, K. (2006), "Global Strategy: Creating and Sustaining Advantage across Borders", Oxford University Press, New York

King, W.R., Chung, T.R., Haney, M.H. (2008), "Knowledge Management and Organizational Learning", Omega, Vol. 36 Issue 2, S.167-172

Maier, R. (2002), "Knowledge Management Systems: Information and Communication Technologies for Knowledge Management", Springer, Berlin

Malmberg, A., Power, D. (2005), "(How) Do (Firms in) Clusters Create Knowledge?", Industry and Innovation, Vol.12, No.4, S.409-431

Maskell, P. (2001), "Knowledge Creation and Diffusion in Geographic Clusters", International Journal of Innovation Management, Vol.5, No.2, S.213 –237

Maskell, P. (2001), "Towards a Knowledge-based Theory of the Geographical Cluster", Industrial and Corporate Change, Vol.10, No.4, S.921-943

Maskell, P., Lorenzen, M. (2003), "The Cluster as Market Organization", DRUID Working Papers 03-14, DRUID, Copenhagen Business School, Department of Industrial Economics and Strategy/Aalborg University, Department of Business Studies

Meyer-Stamer, J. (2000), „Clusterförderung als Element lokaler und regionaler Standortpolitik: Optionen, Hindernisse und Grenzen – Perspektiven für NRW“

Mudambi, R. (2002), “Knowledge Management in Multinational Firms”, *Journal of International Management*, Vol.8, Issue 1, S.1-9

Nonaka, I.; Takeuchi, H. (1995), “The Knowledge Creating Company”, Oxford University Press, New York

Nonaka, I., Konno, N. (1998), “The Concept of “Ba”: Building a Foundation for Knowledge Creation”, *California Management Review*, Vol.40, No.3, S.40-54

Nonaka, I., Ryoko, T.; Konno, N. (2000), “SECI, Ba and Leadership: A Unified Model of Dynamic Knowledge Creation”, *Long Range Planning*, Vol.33, No.1, S.5-34

Perry, M. (2005), “Business Clusters: An International Perspective”, Routledge, London.

Porter, M.E. (1998), “Cluster and the New Economies of Competition”, *Harvard Business Review*, Vol. 76, Issue 6, S.77-90

Porter, M. (1998), “On Competition”, New York: Free Press

Rosenfeld, S.A. (1997), “Bringing Business Clusters into the Mainstream of Economic Development”, *European Planning Studies*, Vol.5, No.1, S. 3-23

Spender, J.-C. (1996), “Organizational Knowledge, Learning and Memory: Three Concepts in Search of a Theory”, *Journal of Organizational Change Management*, Vol. 9, No.1, S.63-78

Staber, U.H., Schaefer, N.V., Sharma, B. (1996), “Business Networks: Prospects for Regional Development”, Walter de Gruyter, Berlin, New York

Steiner, M.; Hartmann, C. (2006), “Organizational Learning in Clusters: A Case Study on Material and Immaterial Dimensions of Cooperation”, *Regional Studies*, Vol. 40, S.493-506

Tallman, S., Jenkins, M., Henry, N., Pinch, S. (2004), "Knowledge, Clusters, and Competitive Advantage", Academy of Management Review, Vol.29, No.2, S.258-271

Zander, U., Kogut, B. (1995), "Knowledge and the Speed of the Transfer and Imitation of Organizational Capabilities: An Empirical Test", Organization Science, Vol. 6, Issue 1, S.76-92

Internetquellen

ACVR, <http://acvr.at/>, Zugriff: 30.03.2007

Knowledge Management, <http://www.kmtool.net/vocabulary.htm>, Zugriff: 30.08.2007, 17:20

Ordinale Regression, http://www.norusis.com/pdf/ASPC_v13.pdf, Zugriff: 24.09.2007, 14:00

Anhang

Zusammenfassung

Diese Arbeit hat den Wissenstransfer in Netzwerken zum Thema, wobei der Schwerpunkt auf Clustern liegt. Dieses Forschungsgebiet wird sowohl mittels eingehender Literaturrecherche als auch empirischer Untersuchung bearbeitet, weswegen die Arbeit in einen theoretischen und einen praktischen Teil gegliedert ist.

Aufgrund der heutigen, sehr schnelllebigen Wirtschaftswelt ist es für Unternehmen zunehmend wichtiger einen Wettbewerbsvorteil zu haben um konkurrenzfähig zu bleiben. Dabei stellt Wissen einen entscheidenden Erfolgsfaktor dar, den es für Unternehmen zu erschließen, strukturieren, verteilen und auch stetig zu erneuern gilt. Eine Möglichkeit um in diesem wirtschaftlichen Umfeld besser bestehen zu können bieten Cluster. Diese sind besonders durch die Arbeiten von Porter über ihre höhere Wettbewerbsfähigkeit zu großer Bekanntheit gekommen. Vor allem Klein- und Mittelbetriebe profitieren von dieser Form der Kooperation, indem sie Vorteile wie Größe, den Zugang zu neuen Märkten, den Austausch von Wissen, etc. nutzen können. Um erfolgreich zu sein muss ein kontinuierlicher Transfer von Wissen zwischen den Unternehmen stattfinden. Dafür stehen den Unternehmen unterschiedliche Mechanismen (persönliche Treffen, Email, Internet, Seminare, etc.) zur Verfügung, die abhängig von der Art des auszutauschenden Wissens mehr oder weniger genutzt werden. Aber auch die sehr spezielle Kombination von Kooperation und Konkurrenz spielt eine Rolle für den Erfolg bzw. die Wettbewerbsfähigkeit.

Aus diesen Gründen beschäftigt sich die vorliegende Arbeit detailliert mit den in der wirtschaftlichen Literatur am häufigsten vorkommenden Arten des Wissens: implizitem und explizitem Wissen. Des Weiteren werden Modelle des Lernens und des Wissenstransfers vorgestellt und genauer betrachtet. Aus den gewonnen Einblicken werden schließlich Hypothesen bezüglich der Verwendung bestimmter Mechanismen (persönliche Treffen, Seminare, detaillierte Aufzeichnungen, Handbücher, etc.) für die Übertragung der unterschiedlichen Wissensarten erstellt.

Im praktischen Teil der Arbeit wird zunächst der Automotive Cluster Vienna Region (ACVR) vorgestellt. Die Befragung der Unternehmen dieses Clusters erfolgte mittels Fragebögen, die ausgesendet wurden. Die im theoretischen Teil aufgestellten Hypothesen werden schließlich am Beispiel des ACVR überprüft.

Das Ergebnis dieser Überprüfung lässt nur eine teilweise Bestätigung der Verwendung von Wissenstransfermechanismen in Verbindung mit bestimmten Wissensarten zu. Einzelne

Modelle sind zwar signifikant, allgemeingültige Aussagen über die Verwendung bestimmter Mechanismen zur Übertragung von verschiedenen Arten des Wissens können aber nicht gemacht werden.

LEBENS LAUF

PERSÖNLICHE DATEN

Name	Stefanie Köberl
Geburtsdatum/Ort	1.2.1983/Graz
Staatsangehörigkeit	österreichisch

SCHULE UND STUDIUM

09 / 06 – 02 / 07 Brüssel/B	Auslandsemester an der Université Libre de Bruxelles
10 / 02 – 11 / 07 Wien/A	Studium der Internationalen Betriebswirtschaft Kernfächer: "International Management" und "International Marketing"
09 / 00 – 06 / 02 Augsburg/D	Justus von Liebig Gymnasium/Abitur
09 / 99 – 08 / 00 Aschaffenburg/D	Friedrich Dessauer Gymnasium
09 / 96 – 08 / 99 Augsburg/D	Justus von Liebig Gymnasium
09 / 93 – 07 / 96 Graz/A	BG/BRG Oeversee

BERUFSPRAXIS

07 / 05 – 08 / 05 Graz/A	"Big Deal-GmbH" – Praktikum
09 / 04 Graz/A	"Johnson Controls Austria GmbH & Co OHG"
07 / 04 – 08 / 04 Lorch/D	"BINZ-GmbH & Co. KG" - Praktikum

WEITERE KENNTNISSE UND INTERESSEN

Sprachen	Deutsch: Muttersprache Englisch: Verhandlungssicher Französisch: Gute Kenntnisse Spanisch: Grundkenntnisse
EDV Kenntnisse	Microsoft Office (Word, PowerPoint, Excel) Microsoft Outlook, Internet Explorer SPSS



WISSENSMANAGEMENT UND VERTRAUEN IN CLUSTERBEZIEHUNGEN

UNIV. PROF. DR. JOSEF WINDSPERGER (UNIVERSITÄT WIEN)

STEFANIE KÖBERL (UNIVERSITÄT WIEN)

BETRIEBSWIRTSCHAFTSZENTRUM

UNIVERSITÄT WIEN

BRÜNNERSTR. 72, A-1210 WIEN

TEL. 0043-1-4277-38180; FAX: 0043-1-4277-38174

E-Mail: josef.windsperger@univie.ac.at

Ihr Name und Aufgabenbereich:

Firmenname und Adresse:

Tel. Nr.

E-Mail:

Ziel des Fragebogens ist es, das Wissensmanagement österreichischer Clusterunternehmen zu untersuchen: Der Fragebogen besteht aus drei Teilen:

- A) Allgemeine Fragen zu Ihrem Unternehmen
- B) Spezifische Fragen zum Wissensmanagement zwischen Clusterunternehmen
- C) Spezifische Fragen zu Wissenstransfer und Vertrauen

Nach Möglichkeit bitte ich Sie alle gestellten Fragen zu beantworten. Für etwaige Probleme beim Ausfüllen des Fragebogens stehe ich Ihnen gerne persönlich zur Verfügung: E-Mail: josef.windsperger@univie.ac.at.

Bitte kreuzen Sie jenes Feld an, das aus Ihrer Sicht der Unternehmenssituation am besten entspricht.

Ein BEISPIEL:	Überhaupt nicht					In sehr großem Ausmaß
In welchem Ausmaß nutzt Ihr Unternehmen das Internet beim Informationsaustausch mit anderen Clusterunternehmen?	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐	

Je nachdem wie intensiv Ihr Unternehmen das Internet nutzt, kreuzen Sie bitte eine Zahl auf der Skala 1-5 an, wobei **1 überhaupt nicht** und **5 in sehr großem Ausmaß** bedeutet.

A) Allgemeine Fragen zu Ihrem Unternehmen

A1. Zu welchem Sektor innerhalb des Automobilclusters gehört Ihr Unternehmen?

- ☐ Dienstleistung: Unternehmensberatung / Wirtschaftsprüfung
☐ Dienstleistung: Instandhaltung / Service
☐ Dienstleistung: Training / Schulung / Personalentwicklung
☐ Dienstleistung: Sonstige
☐ Technologie
☐ Produktion: Automobilzubehörteile
☐ Produktion: Komplettmontage
☐ Produktion: Sonstiges
☐ Vertrieb
☐ Interessensvertretung (IV, WKO)
☐ Lieferant / Spedition
☐ anderer Sektor. Welcher?

A3. Wie hoch war ca. ihr Umsatz in Euro im Jahre 2006?

- ☐ unter 500.000 € ☐ zwischen 500.000 und 3 Millionen € ☐ zwischen 3 und 20 Millionen € ☐ zwischen 20 und 100 Millionen € ☐ über 100 Millionen €

A4. Geben Sie bitte die Anzahl ihrer Mitarbeiter an:

B) Wissensmanagement

B1. Wie wichtig sind die folgenden Formen des Wissenstransfers zwischen Ihrem und den Partnerunternehmen im Cluster?

	Überhaupt nicht			Sehr wichtig	
Erfahrungsaustausch (zB.: Meetings/ Diskussionen mit den Partnern, Chatsysteme, Onlineforen, Newsgroups)	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
Beobachtung und Nachahmung (zB.: Mitarbeiterrotation zwischen den Unternehmen)	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
Dokumentationssysteme (zB. Gemeinsame Datenbanken)	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
Klassifizierung (zB: Bewertung des Absatzmarktes durch gemeinsame Beobachtung des Kaufverhaltens)	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
Learning by doing	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
Arbeitsgruppen zwischen den Clusterunternehmen (z.B. R&D Teams...)	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐

B2: Andere Arten der Wissensgenerierung die Ihr Unternehmen nutzt:

C) Wissenstransfer und Vertrauen					
C1. In welchem Ausmaß erfolgt der Informationsaustausch zwischen Ihrem und anderen Clusterpartnern mit Hilfe der folgenden Maßnahmen?	Überhaupt nicht			In sehr großem Ausmaß	
Intranet	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
Chat-Systeme	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
Onlineforen	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
Newsgroups	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
E-mail	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
Internet: sonstiges	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
Fax	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
Telefon	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
Briefverkehr	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
Videokonferenz	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
Seminare, Workshops	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
Ausschüsse	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
Informelle Treffen zwischen den Mitarbeitern	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
Rückgriff auf existierende Dokumente (z.B. Statistiken, Artikel, Flyer)	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
Formelle Treffen der Clusterunternehmen (z.B. Top-Manager, Abteilungsleiter)	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
Sonstiges:	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
C2. Welche der folgenden Aussagen treffen auf das von uns an die Partnerunternehmen weitergegebene Wissen zu?	Überhaupt nicht			In sehr großem Ausmaß	
Ein Handbuch, das die Prozesse/Tätigkeiten zwischen uns und den Partnerunternehmen beschreibt, kann erstellt werden bzw. ist bereits erstellt worden.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
Durch Austausch von Mitarbeitern zwischen den Partnerunternehmen und uns können sich diese leicht Wissen von uns aneignen.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
Die Mitarbeiter des/der Partnerunternehmen können sich durch Schulung neues Wissen über uns schnell und einfach aneignen.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
Die Mitarbeiter des/der Partnerunternehmen können durch das Lesen von Handbüchern neues Wissen über uns leicht erlernen.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
Mitarbeiter des/der Partnerunternehmen können durch persönliche Unterstützung/Gespräche mit unseren Mitarbeitern die wichtigsten Prozesse/Tätigkeiten leicht erlernen.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐

Das Training der Mitarbeiter der Partnerunternehmen zum Erwerb von neuem Wissen ist eine schnelle und einfache Aufgabe.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
In unserem Unternehmen gibt es detaillierte Aufzeichnungen über die Prozesse/Tätigkeiten zwischen uns und den Partnerunternehmen.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
C3. Welche der folgenden Aussagen treffen auf das von uns vom Partnerunternehmen erworbene Wissen zu?	Überhaupt nicht			In sehr großem Ausmaß	
Ein Handbuch, das die Prozesse/Tätigkeiten zwischen uns und den Partnerunternehmen beschreibt, kann erstellt werden bzw. ist bereits erstellt worden.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
Durch Austausch von Mitarbeitern zwischen uns und den Partnerunternehmen können sich diese leicht Wissen von den Partnern aneignen.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
Große Teile der Geschäftsprozesse/Tätigkeiten zwischen uns und den Partnerunternehmen können mit dem Einsatz der Informationstechnologie durchgeführt werden.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
Unsere Mitarbeiter können sich durch Schulung neues Wissen über die Partnerunternehmen schnell und einfach aneignen.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
Unsere Mitarbeiter können durch das Lesen von Handbüchern das Wissen über die Partnerunternehmen leicht erlernen.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
Unsere Mitarbeiter können durch persönliche Unterstützung/Gespräche mit erfahrenen Mitarbeitern der Partnerunternehmen die wichtigsten Prozesse/Tätigkeiten leicht erlernen.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
Das Training der Mitarbeiter zum Erwerb von neuem Wissen über die Partner ist eine schnelle und einfache Aufgabe.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
In unserem Unternehmen gibt es detaillierte Aufzeichnungen über die Prozesse/Tätigkeiten zwischen uns und den Partnerunternehmen.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
C4. Bitte geben Sie an, ob folgende Aussagen auf die Beziehung zu Ihrem Partner zutreffen:	Trifft überhaupt nicht zu		Trifft teilweise zu	Trifft vollständig zu	
Es herrscht großes Vertrauen zwischen uns und des (den) Partner(n).	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
Es herrscht eine Atmosphäre von Offenheit und Ehrlichkeit.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐

Der Informationsaustausch geht über das vereinbarte Ausmaß hinaus.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
Die Zusammenarbeit beruht auf partnerschaftlicher Basis.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
Wir halten uns an mündliche Vereinbarungen, auch wenn es zu unserem Nachteil sein könnte.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
Die Vorschläge der (des) Partner(s) zur Verbesserung der Zusammenarbeit werden gehört und diskutiert.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐
Die Vorschläge des (der) Partner zu Neuerungen werden gehört und diskutiert.	1 ☐	2 ☐	3 ☐	4 ☐	5 ☐

Wir möchten uns für Ihre freundliche Unterstützung recht herzlich bedanken. Bei Interesse übermitteln wir Ihnen nach Abschluss der Untersuchung gerne die Ergebnisse. Wenn Sie dies wollen dann geben sie bitte hier Ihre **Email-Adresse** an:

Bitte übermitteln Sie den ausgefüllten Fragebogen an:

UNIV. PROF. DR. JOSEF WINDSPERGER (UNIVERSITÄT WIEN) BETRIEBSWIRTSCHAFTSZENTRUM UNIVERSITÄT WIEN BRÜNNERSTR. 72, A-1210 WIEN TEL. 0043-1-4277-38180; FAX: 0043-1-4277-38174 E-Mail: josef.windsperger@univie.ac.at
--

Sie finden den Fragebogen auch unter folgendem **Link**:

<http://www.univie.ac.at/IM/de/index.html>