

**Univerza v Ljubljani
EKONOMSKA FAKULTETA**

MAGISTRSKO DELO

**WISSENSBASIERTES CROSS-REGION PROJEKT
MANAGEMENT**

**MIT BEISPIEL
ANALYSE UND VORGEHENSVORSCHLAG FÜR DIE EINFÜHRUNG
BEI DER FIRMA SOFTLAB GmbH**

Ljubljana, december 2002

Tatjana Levec

IZJAVA

Študentka Tatjana Levec izjavljam,
da sem avtorica tega magistrskega dela, ki sem ga napisala pod mentorstvom
Profesorja Rudija Rozmana
in skladno s 1. odstavkom 21. člena Zakona o avtorskih in sorodnih pravicah
dovolim objavo magistrskega dela na fakultetnih spletnih straneh.

V Ljubljani, dne 1.12.2002

Podpis: _____

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Einführung	1
1.1 Die Problematik	1
1.2 Das Anliegen	3
1.3 Das Ziel der Arbeit	4
1.4 Die Methoden und die Inhaltsstruktur	4
2 Theoretische Grundlagen aus den Themengebieten Projekt, Wissen und Management	5
2.1 Definition des Projektes	5
2.2 Cross-Region Projekt	6
2.3 Definition des Wissens	8
2.4 Definition der Wissensbasis	9
2.5 Wissensmanagement	10
2.6 Organisationales Lernen	11
2.7 Wissensmanagement Modelle	13
2.7.1 Das Münchener Modell	14
2.7.2 Wissensmanagement modell nach Probst et Al.	15
2.7.3 Das SECI-Modell von Nonaka et Al.	17
3 Gestaltungsfelder des Projektwissensmanagements	18
3.1 Projektwissensbasis	18
3.2 Aspekte der Organisation	20
3.2.1 Projektorganisation	20
3.2.1.1 Die primären Projektorganisationsstrukturen	20
3.2.1.2 Die sekundären Projektorganisationsstrukturen	22
3.2.1.3 Die tertiären Elemente der Projektorganisation	23
3.2.2 Das traditionelle Rollenverständnis	25
3.2.3 Die Projektmethodik	26
3.3 Aspekte des Human Resource Managements	28
3.3.1 Unternehmens- und ProjektKultur	28
3.3.2 Die Rolle von Macht und Vertrauen	29
3.3.3 Bereitschaft der Zugabe von Fehlern	30
3.3.4 Grad der Geographischen Verteilung	30
3.4 Aspekte der Informations- und Kommunikationstechnologie	31
3.4.1 Generationen der Informations- und Kommunikationstechnologie	31
3.4.2 Informations- und Kommunikationstechnologie im Kontext des Wissensmanagements	32
4 Gestaltungskonzepte des Projektwissensmanagements	33
4.1 Gestaltung der Projektorganisation aus Wissensperspektive	33
4.1.1 Elemente der Tertiären Projektorganisationsstrukturen	33
4.1.1.1 Räumliche Integration von Projektteam	34
4.1.1.2 Projektbüro	34
4.1.1.3 Bündeln von Projekten zu Wissensprogrammen	35
4.1.1.4 Etablieren einer Instanz mit Methodenwissen	35
4.1.1.5 Lernarenen	36
4.1.1.6 Interne Kompetenzzentren	36
4.1.1.7 Communities of Practice	37
4.1.1.8 Foren der Zusammenkunft	39
4.1.1.9 Informelle Plätze der Zusammenkunft	39
4.1.2 Ergänzung bestehender Rollen	39

4.1.3	Einführung neuer Rollen	40
4.1.4	Projektmarketing als Instrument des Projektwissensmanagement	42
4.1.5	Verankerung von Lern- und Wissenszielen in die Projektmethodik	42
4.2	Gestaltung der Projektkultur aus Wissensperspektive	44
4.3	Gestaltung der Informations- und Kommunikationstechnologie aus Wissensperspektive	46
4.3.1	Bausteine der existierenden Systeme	47
4.3.2	Bausteine der neuen Projektwissensmedien	50
5	Analyse der CR-Projekte bei der Firma Softlab	51
5.1	Das Unternehmen Softlab	51
5.2	Die Studie	52
5.2.1	Anliegen und Ziel	52
5.2.2	Der Fragebogen	52
5.2.3	Kodierung und Auswertung der Ergebnisse	54
5.3	Grundlegende Ergebnisse der Befragung	55
5.3.1	Teilnehmerprofil	55
5.3.2	Projektinitialisierung	58
5.3.3	Projektablauf	60
5.3.4	Projektabschluss	62
5.3.5	Wissensrepräsentation	64
5.3.6	Wissensnutzung	66
5.3.7	Wissensverteilung	68
5.3.8	Wissensgenerierung	70
5.3.9	Ziele der Wissensorientierten Projektdurchführung	73
5.4	Auswertung der Ergebnisse nach Projektphasen aus der Wissenssicht	74
5.4.1	Barrieren in der Projektinitialisierung aus der Wissenssicht	75
5.4.2	Barrieren im Projektablauf aus der Wissenssicht	79
5.4.3	Barrieren im Projektabschluss aus der Wissenssicht	83
5.5	Auswertung der Ergebnisse aus der Sicht der Wissensmanagement Gestaltungsebenen	85
5.5.1	Zuordnung der Barrieren und Lösungen zu den Gestaltungsfeldern	85
5.5.2	Prozeß- und Organisationsformen	88
5.5.2.1	Projektorganisationsformen	88
5.5.2.2	Rollenverständnis	89
5.5.2.3	Projektmethodik	89
5.5.3	Human Resource Management und Kultur	90
5.5.3.1	Wissensaufbereitungsstrategie	90
5.5.3.2	Die Rolle von Vertrauen und Macht	91
5.5.3.3	Die Bereitschaft zur Fehlerzugabe und Fragestellung	92
5.5.3.4	Grad der geographischer Verteilung	92
5.5.4	Informations- und Kommunikationstechnologie	93
6	Gestaltungsempfehlungen für die Einführung wissensbasierten Projektdurchführung bei der Firma Softlab	94
6.1	Initiieren von CrossRegion Projekten	94
6.2	Ablauf von CrossRegion Projekten	96
6.3	Abschluß der Cross-Region Projekte	98
7	Zusammenfassung und Abschluss	100
Literatur		103
Quellen		107
Anhänge		107

Verzeichniss der Bilder, Diagramme und Tabellen

	<i>Seite</i>
<i>Abbildung 1: Wirkungsgefüge im Wettbewerbsumfeld der Unternehmen</i>	3
<i>Abbildung 2: Verbindung des organisationalen und des individuellen Lernzyklus</i>	12
<i>Abbildung 3: Wissensmanagement nach Münchener Modell</i>	14
<i>Abbildung 4: Wissensmanagement Modell nach Probst et al.</i>	15
<i>Abbildung 5: Die Wissensspirale des SECI-Modells von Nonaka et al.</i>	17
<i>Abbildung 6: Wissenstransfer durch Erfahrungslernen</i>	43
<i>Abbildung 7: Bausteine eines Projektwissensmediums</i>	46
<i>Abbildung 8: 4 Dimensionen der Fragen</i>	52
<i>Abbildung 9: Barrieren in der Projektinitialisierung</i>	76
<i>Abbildung 10: Barrieren im Projektablauf</i>	79
<i>Abbildung 11: Barrieren im Projektabschluß</i>	83
<i>Diagramm 1: Funktion der Teilnehmer</i>	56
<i>Diagramm 2: Cross-Region Projekterfahrung der Teilnehmer in Jahren</i>	56
<i>Diagramm 3: Cross-Region Projekterfahrung der Teilnehmer in Anzahl der Projekte</i>	57
<i>Diagramm 4: Barrieren in der Projektinitialisierung</i>	58
<i>Diagramm 5: Lösungsvorschläge für Projektinitialisierungsbarrieren</i>	59
<i>Diagramm 6: Barrieren im Projektablauf</i>	60
<i>Diagramm 7: Lösungsvorschläge für Projektablaufsbarrieren</i>	61
<i>Diagramm 8: Barrieren im Projektabschluß</i>	62
<i>Diagramm 9: Lösungsvorschläge für Projektabschlußbarrieren</i>	63
<i>Diagramm 10: Barrieren in der Wissensrepräsentation</i>	64
<i>Diagramm 11: Lösungsvorschläge für Wissensrepräsentationsbarrieren</i>	65
<i>Diagramm 12: Barrieren in der Wissensnutzung</i>	66
<i>Diagramm 13: Lösungsvorschläge für Wissensnutzungsbarrieren</i>	68
<i>Diagramm 14: Barrieren in der Wissens(ver)teilung</i>	69
<i>Diagramm 15: Lösungsvorschläge für Wissensverteilungsbarrieren</i>	70
<i>Diagramm 16: Barrieren in der Wissensgenerierung</i>	71
<i>Diagramm 17: Lösungsvorschläge für Wissensgenerierungsbarrieren</i>	72
<i>Diagramm 18: Ziele der Wissensbasierten Projektdurchführung</i>	73
<i>Diagramm 19: Verteilung der Barrieren in den Projektphasen und Wissensbausteinen auf die Bereiche Organisation, Mensch/Kultur und IKT</i>	87
<i>Diagramm 20: Verteilung der Lösungen in den Projektphasen und Wissensbausteinen auf die Bereiche Organisation, Mensch/Kultur und IKT</i>	87
<i>Diagramm 21: Politische Entscheidungen und Machtspiele</i>	97
<i>Diagramm 22: Unterschiedliche Interessen der beteiligten Organisationseinheiten</i>	97
<i>Tabelle 1: Die Definition, Eigenschaften und Beispiele für Daten, Informationen und Wissen in Gegenüberstellung</i>	9
<i>Tabelle 2: Vorteile und Nachteile der Projektorganisationsformen</i>	21
<i>Tabelle 3: Vor- und Nachteile der Projektorganisationsformen aus der Wissenssicht</i>	22
<i>Tabelle 4: Die Wissensmanagement spezifischen Rollen und deren Aufgaben</i>	40
<i>Tabelle 5: Inhalt und Eigenschaften der Verzeichnisdienste</i>	50
<i>Tabelle 6: Versand und Rücklauf der Fragebögen pro Länderorganisation (in Stückzahl bzw. %)</i>	54
<i>Tabelle 7: Die Kodierung der Antworten im Fragebogen</i>	54
<i>Tabelle 8: Auswertung der Antworten</i>	55
<i>Tabelle 9: Anzahl der Barrieren in den jeweiligen Fragen-Gruppen</i>	75

1 EINFÜHRUNG

1.1 DIE PROBLEMATIK

Die wirtschaftliche und soziale Umgebung in der die Unternehmen heute agieren müssen, hat sich geändert. Der seit vielen Jahren prophezeite Übergang von einer Industriegesellschaft in eine Informationsgesellschaft scheint immer reeller zu werden. Diese Verschiebung basiert im Wesentlichen auf der **Entwicklung der makroökonomischen Gegebenheiten**, die vor allem durch den rasanten Fortschritt der Informations- und Kommunikationstechnologie geprägt wird. Im Wettbewerbsumfeld der Unternehmen haben sich neue Trends gebildet, die das erfolgreiche Agieren ungleich komplizierter machen als früher. Beispiele dafür sind zunehmender Innovationsdruck, Globalisierung und Internationalisierung und Intensivierung des Wettbewerbs.

Der Innovationsdruck äußert sich darin, daß die Forschung und Entwicklung schon lange nicht mehr getriggert sind von Möchten, Können und Vollen, sondern von Müssen. Veränderung der Märkte in Richtung einer starken Kundenorientierung, das Streben nach immer kürzeren Zeitspanne zwischen Konzipierung und Markteinführung der Produkte und immer größere technische Komplexität und Vielfältigkeit der Produkte, führen in den meisten Branchen zu einem hohen Innovationsdruck. **Die Globalisierung und Internationalisierung** sind einerseits begünstigt durch fortschreitende Informations- und Kommunikationstechnologie aber auch durch zunehmende Privatisierung und Deregulierung. Wir leben in der Zeit der Fusionen von großen Unternehmen: Bankers Trust mit der Deutschen Bank, Crysler mit Daimler-Benz, Exxon mit Mobil, AOL mit Time Warner... es entstehen World Companies. Die Welt wird zu einem globalen Dorf, in dem Raum, Zeit und Grenzen eine immer geringere Rolle spielen. **Intensivierung des Wettbewerbs** ist spürbar indem Güter-, Arbeits- und Informationsmärkte immer transparenter werden, sowohl für den Verbraucher als auch für die Konkurrenz. Die politischen und wirtschaftlichen Grenzen fallen und öffnen große Handelsräume. Dies bedeutet nicht nur neue Absatzmärkte, sondern auch neue Produktionsstädte und neue Konkurrenzrisiken. Die meisten Unternehmen sind dadurch einem wesentlich höheren Wettbewerbsdruck ausgesetzt.

Die Komplexität der Wissensumwelt der Unternehmen nimmt genauso zu, wie die des gesamten makroökonomischen Systems. Auch hier lassen sich drei Trends erkennen explosionsartige Vermehrung des Wissens, immer größere Spezialisierung des Wissens und fortschreitende Globalisierung.

Das Wissen vermehrt sich exponentiell. Zwischen den Jahren 1950 und 1975 wurden beispielsweise genauso viele Bücher produziert wie davor in den 500 Jahren seit Gutenbergs revolutionärer Erfindung der Druckerpresse. Das weltweite Volumen der Informationsmedien verdoppelt sich etwa alle 5 Jahre. In den westlichen Industrieunternehmen hat sich in den letzten 30 Jahren der prozentuale Anteil der Beschäftigten in der Forschung und Entwicklung verdoppelt. Die Vermehrung des Wissens führt natürlich zu **immer mehr Spezialwissen**. Während vor einem Jahrhundert ein Universalwissenschaftler noch den Überblick über alle

Forschungsgebiete gewinnen konnte, können sich heute in manchen Fächern die Mitglieder unterschiedlicher Disziplinen nicht mehr einfach miteinander unterhalten. Die ersten beiden Auflagen der Encyclopaedia Britannica wurden von zwei Wissenschaftlern erstellt. Heute arbeiten an einer neuen Edition Zehntausende von Experten. **Der technische und wissenschaftliche Fortschritt globalisiert sich**, die Zentren sind verteilt über die ganze Welt. Der Überblick über Produkte, Technologien und Methoden, über laufende Forschungs- und Entwicklungsprojekte und Verteilung der nationalen Wettbewerbsvorteile ist kaum noch zu gewinnen.

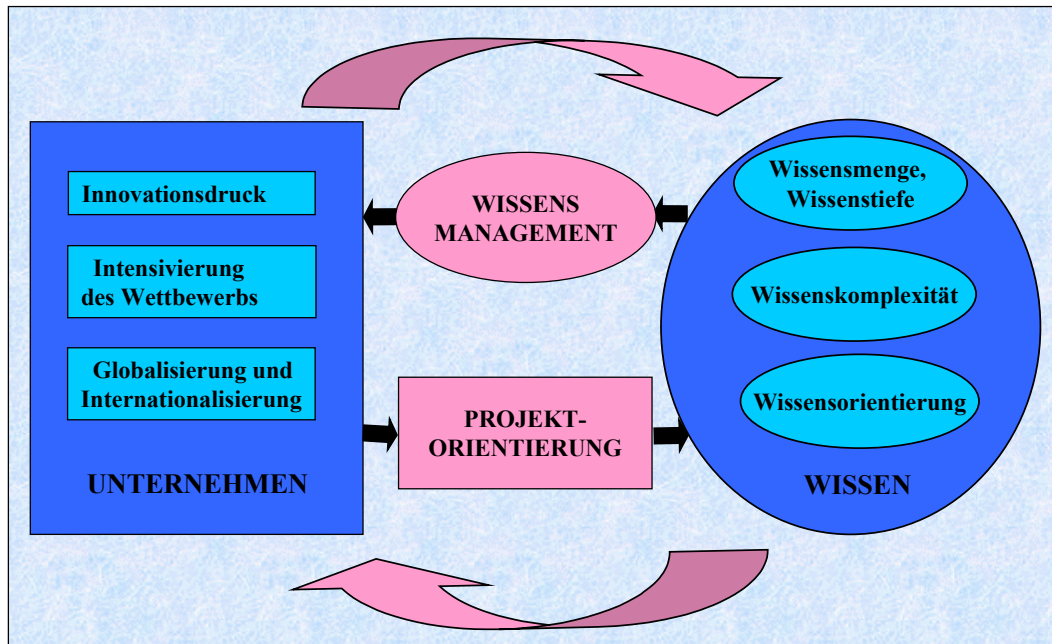
Auf der Suche nach neuen Wettbewerbsvorteilen gewinnt unter all diesen Umständen, ein Thema immer mehr an Bedeutung: **Wissen und Wissensmanagement**. Wissen wird als fünfter Produktionsfaktor nach Arbeit, Werkstoffen, Betriebsmitteln und Informationen angesehen. Es unterscheidet sich aber grundlegend von diesen: es ist beliebig oft reproduzierbar, es wird durch Benutzung nicht verbraucht und es veraltet. Während die klassischen Produktionsfaktoren ausgereizt zu sein scheinen, hat das Wissen als die einzige Ressource, die sich durch Gebrauch sogar vermehrt, seine Zukunft noch vor sich. Es war schon immer da, wir haben es schon immer eingesetzt, aber erst in den letzten Jahren erkannt, das es durch das gezielte Management zur fundamentalen Einflußgröße der Wertschöpfungskette werden kann (Schindler, 2000, S. 4,5).

Allein die Bewertung durch die Börse zeigt, das die Größe der Werkshallen und Verwaltungsgebäuden, die Anzahl der Mitarbeiter oder die Menge anderer klassischen Ressourcen immer weniger der alleinige Maßstab für die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit und Bedeutung des Unternehmens sind. Der britische Management-Vordenker Charles Handy (Probst, 1999, S. 20) vertritt die Ansicht, daß der Wert des intellektuellen Kapitals von Unternehmen den Wert ihres immateriellen Kapitals bereits in zahlreichen Fällen um ein Mehrfaches übertrifft. Führende Managementtheoretiker halten Investitionen in die Wissensressourcen eines Unternehmens für ungleich profitabel als solche in materielles Anlagekapital. Der Anteil der wissensintensiven Industrien in den modernen Industrieländern steigt stetig. In der Industrie und Wissenschaft werden Wissensmanagement-Arbeitsgruppen gegründet, Konferenzen und Workshops gehalten, die Literatur zu diesem Thema ist nicht mehr Rarität. Immer mehr Unternehmen nehmen die Herausforderung Wissensmanagement an. Es entstehen neue Positionen und Rollen, deren Aufgaben sich inhaltlich voneinander noch wesentlich unterscheiden. Allen gemeinsam ist jedoch das Ziel, trotz mangelnder Instrumente Wissen so zu managen, daß das Unternehmen daraus den konkreten Nutzen ziehen oder sogar den entscheidenden Vorteil gewinnen kann.

Die aus dem Wettbewerbsumfeld resultierenden gestiegenen Anforderungen verlangen nach hoher Dynamik, Flexibilität und Reaktionsfähigkeit der Unternehmen. Als eine Antwort darauf läßt sich eine Verflachung der Organisationsstrukturen beobachten (Schindler, 2000, S. 2,3). Die bisher eher hierarchische, bürokratisch reglementierende Strukturen werden durch abgeflachte Netzwerke ersetzt. Dabei steigt der Anteil der Team- oder Projektarbeit in diesen Unternehmen. **Die Tendenz zu und die Relevanz der Projektorganisation** lassen sich durch Untersuchungen belegen. Unter Berücksichtigung der Globalisierung werden jedoch auch Projekte durch Grenzen überschreitend vernetzte Teams durchgeführt, was wiederum hohe Forderung an leistungsfähige

Methoden und Techniken des Projektmanagements stellt. Eine stark vereinfachte Darstellung der Wirkungsgefüge im makroökonomischen Szenario ist im folgendem Bild dargestellt.

Abbildung 1: Wirkungsgefüge im Wettbewerbsumfeld der Unternehmen



1.2 DAS ANLIEGEN

Das aktuelle makroökonomische Szenario, in dem die modernen Unternehmen agieren müssen deutet darauf hin, daß die Bedeutung des Wissensmanagements einerseits und der Projektorientierung andererseits enorm ansteigen wird. In den letzten 10 Jahren hat sich z.B. die Anzahl der jährlich veröffentlichten Publikationen zu den Themen „Knowledge“ und „Project“ jeweils mehr als vervierfacht. Dagegen befassen sich nur einige wenige Publikationen mit dem Zusammenwirken beider Bereiche, wobei i.d.R. eine Ganzheitlichkeit des Themas nicht erreicht und eine Einschränkung auf einzelne Aspekte vorgenommen wird.

Das Anliegen dieser Arbeit ist es, der theoretische Kenntnisstand „Wissensmanagement in der Projektabwicklung“ wenigstens in einem bestimmten Feld zu untersuchen: Bei der Abwicklung der Cross-Region Projekte in mittel großen Unternehmen, die professionelle Dienstleistungen anbieten. Durch den praktischen Teil der Arbeit wird versucht einen kleinen Beitrag zur Erschließung der forschungstheoretischen Defizite geleistet werden. Gleichzeitig sollen am Beispiel eines Unternehmens auch Möglichkeiten zur besseren Identifikation und Nutzung der Potentiale der Ressource Wissen im Projektkontext aufgezeigt werden.

Die Arbeit bewegt sich somit im Spannungsfeld zwischen Theorie und Praxis. Im theoretischen Teil werden die Studierenden, Forschenden und Lehrenden im Bereich der Betriebswirtschaftslehre, Wirtschaftsinformatik und verwandten Gebieten angesprochen. Der

Praxisteil kann für das Management, Organisationsentwickler, Projektleiter und Mitglieder von Steuerungs- und Lenkungsausschüssen vor allem in projektorientierten Unternehmen von Nutzen sein.

1.3 DAS ZIEL DER ARBEIT

In dem geschilderten makroökonomischen Szenario steigt also die Bedeutung des Wissensmanagements einerseits und der Projektorientierung andererseits. **In dieser Arbeit soll das Wissensmanagement in der Projektabwicklung untersucht werden.**

Ziel der Arbeit ist es, einen Gestaltungsrahmen zu entwickeln und darin theoretisch fundierte Handlungsempfehlungen an das wissensbasierte Management grenzenübergreifender Projekte auszusprechen. Dabei sollen die Besonderheiten, die in Professional Service Companies vorherrschen berücksichtigt werden. Weiterhin sollen Potentiale vor allem im Bereich der Prozesse, der Kommunikation und des Technikeinsatzes, teilweise auch des Managements der Mitarbeiter in der Projektabwicklung aufgezeigt werden.

Die Handlungsempfehlungen sollen umsetzbare Vorschläge für das Managementteam von der Firma Softlab sein. Weiterhin sollen die Ergebnisse auch einen wesentlichen Beitrag leisten zum Projekte der dynamischen Portfolioentwicklung bei der Firma Softlab.

1.4 DIE METHODEN UND DIE INHALTSSTRUKTUR

Die Arbeit soll, abgesehen von Einführung und Abschluß, in zwei Bereiche aufgeteilt werden. Im folgendem Kapitel werden die Arbeitsvorgänge, Methoden und Mittel beschrieben, die angewendet wurden.

Der erste Teil umfaßt ein umfangreiches Literaturstudium (Desk Research), in dem die neusten theoretischen Erkenntnisse auf dem Gebiet des Projektmanagements und Wissensmanagements erörtert werden. Der Fokus soll dabei auf Methoden der Cross-Region Projekte in Professional Service Companies, die stark wissenslastig sind, gelegt werden. Diese Methoden sollen besonders aus der Sicht der Wissensnutzung, Wissensrepräsentation, Wissensgenerierung und Wissensverteilung betrachtet werden. Die Ergebnisse dieses Literaturstudiums sind in den Kapiteln 2, 3 und 4 festgehalten. Kapitel 2 enthält theoretische Grundlagen und einige Definitionen zu den Schlüsselbegriffen aus den Themen Projekt, Wissen und Management. In Kapitel 3 werden die Gestaltungsfelder des Projektwissensmanagements, das sind Wissensbasis, Organisation, Kultur und Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT), vorgestellt und diskutiert. Im Anschluß daran finden sich in Kapitel 4 die allgemeinen Gestaltungs- und Handlungsempfehlungen für ein ganzheitliches Wissensmanagement in der Projektdurchführung.

Im zweitem Teil folgt eine überwiegend qualitative Analyse der (vergangenen, aktuellen und geplanten) Cross-Region Projekte bei der Firma Softlab GmbH München und deren Tochtergesellschaften in Österreich, Schweiz und UK. Nach Field Research Methode wurde mit

einer Befragung (Fragebogen siehe Anhang I) u.a. ermittelt, welche Prozess- und Organisationsformen genutzt, welche Konzepte des Human Resource Managements berücksichtigt und welche Tools benutzt wurden. Es wird auch der Stand der Internationalisierung der Projekte und die damit verbundenen Vor- und Nachteile betrachtet. Aus der Sicht des Wissensmanagements, wird die Qualität und die Quantität der Wissensgenerierung, Wissensnutzung, Wissensverteilung und Wissensbewahrung erfaßt. Der Inhalt dieser Befragung und die Analyse der Ergebnisse sind im Kapitel 5 beschrieben. Abschließend werden im Kapitel 6 die Erkenntnisse des Literaturstudiums und die Resultate des Field Research unter Einflußnahme der persönlichen Erfahrung gebündelt zu einigen in der Praxis ausführbaren Vorschlägen für Wissensbasierte Cross-Region Projektmethodik. Dieser letzte Teil enthält Thesen und Gestaltungsempfehlungen für die Einführung wissensbasierter Projektmethodik in der Initiierung, Ablauf und Abschluß von Cross-Region Projekten, ohne dabei nur den geringsten Anspruch auf Vollständigkeit zu stellen. Viel mehr soll dies der Anfang sein, die ersten gezielten Schritte in Richtung wissensbasierte Projektmethodik.

2 THEORETISCHE GRUNDLAGEN AUS DEN THEMENGEBIETEN PROJEKT, WISSEN UND MANAGEMENT

2.1 DEFINITION DES PROJEKTES

Das Wort selbst ist lateinischen Ursprungs und man kann es als "eine Sache voran treiben " übersetzen. In der Literatur existieren zu diesem Begriff zahlreiche, teilweise sehr großzügige Definitionen. (Schindler, 2000, S.372). Es gibt keine allgemein gültige und präzise Definition, es lassen sich jedoch zwei Hauptbetrachtungsperspektiven erkennen. Die Projekte werden entweder als Vorhaben mit gewissen Eigenschaften oder als soziales System behandelt. Für **Projekte als Vorhaben mit gewissen Eigenschaften** gilt, basierend auf der Definition des Normenausschusses, (Gassman, 1997, S. 27) folgende Definition:

"Ein Projekt ist ein Vorhaben, das durch Einmaligkeit der Bedingungen wie Zielvorgabe, Begrenzungen in Zeit und anderen Ressourcen, Komplexität, Risiko, Interdisziplinarität, Abgrenzungen gegenüber anderen Vorhaben und spezifische Organisationsformen gekennzeichnet ist."

Diese kurzfristige Sichtweise einer isolierten Projektbetrachtung wird zumindest in der Literatur verstärkt als nicht mehr ausreichend angesehen. Der Grund dafür ist vor allem die Tatsache, daß sich das Projektmanagement dabei auf die inhaltliche und technische Gegebenheiten konzentriert. Die neuen Herausforderungen liegen im Einbetten der Projekte in die umgebende Organisation und die allgemeine Soziale Umgebung. Projekte als soziales System

In der zweiten Perspektive werden **Projekte als dynamische, soziotechnische Systeme**, mit Einflüssen der Kybernetik betrachtet. Die Elemente dieses Systems (z. Bsp. Personen) sind untereinander und mit dem Umfeld in ständiger Wechselwirkung. Die Beziehungen sind sehr vielfältig und komplex. Die Struktur weist eine gewisse Ordnung auf, die sich aber durch Verhaltenswahl und Fähigkeit zu Lernen auch weiter entwickeln kann. Das Unternehmen ist mit seiner Multiprojektlandschaft wiederum ein System, umgeben von anderen Systemen wie allgemeine Öffentlichkeit oder Kunde/Auftraggeber. Projekte als Systeme sind demnach System im System (Schindler, 2000, S. 24).

Um eine Praxisnahe Betrachtungsweise zu unterstützen werden in dieser Arbeit die zwei Betrachtungsperspektiven auf gewisse Weise integriert. In der Praxis werden Projekte als Vorhaben durchgeführt und dabei mehr oder weniger standardisierte Managementprozesse angewendet. Aus der Sicht des Wissensmanagements ist ein Projekt eher als System zu sehen in dem es sehr wichtig ist zu erkennen, wie die Kommunikationsprozesse zwischen allen beteiligten Funktionieren und was sie beeinflusst. Das herkömmliche Projektmanagement im Sinne der Projektführung reicht nicht mehr aus. Neue Ansätze müssen während des ganzen Projektablaufs dafür sorgen, das auch die Ressource Wissen ihren Beitrag an die Wertschöpfungskette leistet.

2.2 CROSS-REGION PROJEKT

Unabhängig davon, ob Projekte als Vorhaben oder als System betrachtet werden, lassen sie sich anhand unterschiedlichsten Kriterien klassifizieren. Teamgröße, Budget, Projektziel, Inhalt, Branche, Komplexität... sind nur einige davon. Sie werden aus Gründen der Relevanz für die vorliegende Arbeit nicht weiter ausgeführt.

Die Art der Projekte, auf die fokussiert wird, ist eine Untermenge der sogenannten Forschungs- und Entwicklungsprojekte. Es geht um Projekte in denen die Entwicklung eines Produktes oder einer Problemlösung für einen Kunden im Vordergrund steht. Dabei wird nur auf das Kriterium des Verteilungsgrades dieser Projekte näher eingegangen. Die Elemente der Verteilung sind Ressourcen (personelle oder materielle), Organisation, Informationen und Wissen, Kompetenzen und Bearbeitung von Aufgaben. Das geographische Gebiet der Verteilung reicht von einem Gebäude bis Welt weit. Eine nach diesem Kriterium entstandene und in der Literatur oft erwähnte ist die Gruppe der **Internationalen Projekte**. Laut Bühner (Bühner, 1992, S.204) sind diese dadurch charakterisiert, das "... der Wirkumfang der Projektaufgaben über das eigene Unternehmen hinaus geht. " Dies wurde bedeuten, das dabei unbedingt Kooperationen, strategische Allianzen oder externe Netzwerke beteiligt sein müssen. Herten (Herten, 1987, S.8) dagegen befürwortet den Aspekt der Grenzüberschreitenden Arbeitsteilung als Maß für die Internationalität der Projekte. Die Herkunft der Projektakteure, der Einsatz strategischer Ressourcen und die Streuung der Projektaktivitäten muß dabei Länderübergreifend erfolgen. Ghoshal und Bartlett (Ghoshal, Bartlett, 1988, S. 504) haben die Internationalität der Projekte anhand der Tatsache definiert wo die Wissensgenerierung und wo die anschließende kommerzielle Nutzung erfolgt.

Die Art der Projekte, die in dieser Arbeit betrachtet werden sollen, paßt in keine dieser Gruppen genau rein. Es sind Projekte, in denen ein oder mehrere Unternehmen für einen Kunden einen Auftrag durchführen. Das kann vor Ort beim Kunden erfolgen oder geographisch verteilt. Der internationale Faktor dieser Projekte soll darin bestehen, das die Akteure und Ressourcen aus mehreren Ländern kommen. Für den Rahmen dieser Arbeit wird dafür der Begriff Cross-Region Projekte eingeführt und in der minimalen Definition wie folgt festgelegt:

"Ein Cross-Region Projekt ist im Sinne des Normenausschusses ein zeitlich begrenztes Vorhaben, das durch Einmaligkeit der Bedingungen gekennzeichnet ist. Darüber hinaus sind die beteiligten Akteure und die Ressourcen aus mindestens einem Unternehmen jedoch aus mindestens zwei Ländern. Die Projektaktivitäten werden für einen Kunden an einem oder mehreren Orten durchgeführt."

In Cross-Region Projekten müssen demnach einige Hemmnisse überwunden werden. Die **geographischen Grenzen** als erstes, wobei diese nicht mit den Staatsgrenzen gleich zu setzen sind. Manchmal weist zum Beispiel ein Vergleich der Regionen in einem Land mehr Unterschiede auf wie der Vergleich zweier unterschiedlicher Staaten. Es sollen auch die Projekte einbezogen werden, die in einem anderem Land beim Kunden durchgeführt werden, wenn das Team dabei von seinem Mutterunternehmen stark unterstützt werden muß. Durch die Entwicklung der Kommunikations- und Transportmittel spielt es außerdem kaum mehr eine Rolle ob zwei Projektstandorte 200 oder 2000 km auseinander liegen. Mit den **unterschiedlichen Kulturen**, die in einem Cross-Region Projekt aufeinander treffen, sind sowohl Nationalitäten der Projektmitglieder als auch Unternehmenskulturen gemeint. Wenn sich auch die ganze Welt globalisiert und die Grenzen Fallen, so werden die Menschen doch von ihrem Lebensraum und ihrer Nationalität geprägt. Jedes Teammitglied bringt neben seinen eigenen persönlichen Eigenschaften auch nationale Charakterzüge, Traditionen und Sprache in das Projekt ein. In der rasanten Entwicklung unserer Gesellschaft ist auch nicht auszuschließen, das in einem Projekt Generationskonflikte oder die immer Größere Präsenz der Frauen zu bewältigen sind. Die unterschiedlichen Unternehmenskulturen kommen besonders dann zum tragen, wenn an dem Projekt mehrere Unternehmen beteiligt sind. Dabei ist zu bedenken, daß sich Unternehmenskulturen der Tochtergesellschaften eines internationalen Unternehmens genauso gänzlich unterscheiden können als die der sich völlig fremden Unternehmen. In Projekten, die von mehreren Unternehmen getragen werden, gilt es auch **Unternehmensgrenzen** zu überwinden. Diese können sehr vielfältige Gründe haben wie zum Beispiel: es sind Unternehmen aus verschiedenen Branchen, mit unterschiedlicher Organisationsstruktur, mit unterschiedlichem Vertraglich gegebenem Status im Projekt, verschiedener Größen, usw. Wenn der Kunde bzw. Auftraggeber selbst im Projekt aktiv mitarbeitet, dann gibt es eine besonders empfindliche Grenze zum Kundenunternehmen selbst.

Während in internationalen Projekten schon per Definition nur große internationale Unternehmen beteiligt sein können, werden Cross-Region Projekte auch in mittelgroßen und kleinen Unternehmen (500 bis 5000 Mitarbeiter) durchgeführt. Sie sind auch bezüglich der restlichen charakteristischen Projektgrößen (Anzahl der Beteiligten, Mengen der klassischen Ressourcen, Dauer) kleiner als internationale Projekte. Nicht zuletzt soll unterstellt werden, das

es in den Cross-Region Projekten inhaltlich um kundenorientierte Entwicklungen von Produkten oder Lösungen geht und nicht um wissenschaftliche Forschung oder Entwicklung globaler, weltweit bedeutsamer Innovationen, wie das der Fall in internationalen Projekten ist.

Die Auslegung der Grenzen, wie sie hier gegeben wird, mag an der einen oder anderen Stelle nicht ganz zutreffend erscheinen, wenn nicht nachdrücklich betont wird, daß die Cross-Region Projekte aus der Sicht des Wissensmanagement betrachtet werden sollen. So ist zum Beispiel bzgl. der materiellen Ressourcen zwischen dem Auftraggeber und dem Projekt in der Regel alles klar definiert. Aber die Fragen Was müssen wir wissen, Wer weiß das, Wie können wir dieses Wissen erfassen und verteilen... und am Ende Wem gehört das neu entstandene Wissen, sind in der Regel nicht geklärt und noch seltener schriftlich festgehalten.

2.3 DEFINITION DES WISSENS

Definitionen des Begriffes Wissen gibt es viele (Schindler, 2000, S. 29, 30) und sie basieren auf unterschiedlichsten Gesichtspunkten. Auf die Erkenntnislehre von Platon wird die Definition „Wissen ist begründeter Glaube“ zurück geführt. Darauf stützen sich die Epistemologen, die versuchen die Herkunft, das Wesen und die Gültigkeit von Wissen zu erklären und damit Wissen über Wissen zu erschließen. Laut Epistemologie liefert Wissen „interpretierte Beobachtungen“.

Der Sozialwissenschaftler Willke (Schindler, 2000, S. 29) betont die notwendige Differenzierung von Wissen gegenüber Tatsachen und Wahrheit. Der britische Philosoph Gilbert Ryle unterscheidet Faktenwissen (Know What) und Handlungswissen (Know How). Aus diesen zwei Wissensarten werden von Individuen Erfahrungen kombiniert. Zu dem findet man in der Literatur eine weitere Differenzierung von Ursache – Wirkung - Wissen (Know Why). Nach Lullies et al. (Lullies et al., 1993, S.228) ist das Wissen immaterielle Größe, die sich nur bedingt quantifizieren und qualifizieren läßt. Es ist abhängig von der Person des Trägers, von seinen Zielen, Interessen und Wertvorstellungen. Auch Probst et al. (Probst et al., 1999, S. 46) unterstreichen die Personengebundenheit von Wissen: „Wissen ist die Gesamtheit der Kenntnisse und Fähigkeiten, die Individuen zur Lösung von Problemen einsetzen“. Menschliche Intervention ist die einzige Quelle der Wissensgenerierung.

Auf weitgehende Anerkennung stößt die durch Nonaka popularisierte Unterscheidung in **implizites (tacit)** und **explizites (codified) Wissen**. Die beiden Begriffe entspringen den Arbeiten des Ungarn Polany (Schindler, 2000, S. 30) aus den 50er und 60er Jahren zurück. Implizites Wissen ist schwer formulierbar und formatierbar. Es ist subjektiv empfundenes Wissen und basiert auf persönlichen Werten und Gefühlen, Einsichten, Erfahrungen und Erwartungen. Es wird in der Literatur als verborgenes Wissen, als der Teil des Eisberges, der unter dem Wasser ist, paraphrasiert. Explizites Wissen ist leichter kommunizierbar und kann zum Beispiel in Form von Dokumenten als Information ausgedrückt und weiter vermittelt werden. Es ist der Teil des Eisberges der über die Wasseroberfläche hinaus rangt – der sichtbare aber weitaus kleinere Teil. Nach Sveiby (Schindler, 2000, S. 31), der sich an Polany anlehnt hat Wissen 4 Eigenschaften. Es ist überwiegend implizit, es ist handlungsorientiert, stützt sich auf Regeln und verändert sich kontinuierlich.

Wissen ist jedoch auch im Unternehmen verankert. Zum Beispiel in Form von organisatorischen Routinen, Prozessen, Praktiken, Normen und Regeln wird es als institutionelles Wissen bezeichnet. Es ist nicht an einzelne Personen gebunden, sondern eher an eine durch das Unternehmen zusammengeschlossene Gruppe von Individuen. Es ist zu vermuten, daß der Anteil des impliziten, gegenüber dem explizitem Teil des Unternehmenswissens etwas kleiner ist als bei dem individuellem Wissen. Im Anbetracht all dieser Ausführungen soll, ohne Anspruch auf Vollständigkeit, für diese Arbeit folgende Definition gelten:

"Wissen ist die in einem bestimmten Kontext eingebettete Information die im Individuum wirksam ist und potentiellen Einfluß auf zukünftige Entscheidungen hat. Sinngemäß ist Projektwissen das im Rahmen der Projektarbeit relevantes Wissen."

Wie immer das Wissen definiert wird, seine Basis sind Daten und Informationen. Deren Definition ist weitgehend eindeutig: Daten sind durch Syntaxregeln verbundene Zeichen. Durch einen gewissen Kontext bekommen sie eine Bedeutung und werden zu Informationen aufgewertet. Durch die von Menschen verursachte Vernetzung von Informationen in einem Handlungsfeld entsteht Wissen. Die Tabelle 1 stellt das Kontinuum von Daten über Informationen zum Wissen dar.

Tabelle 1: Die Definition, Eigenschaften und Beispiele für Daten, Informationen und Wissen in Gegenüberstellung

DATEN	INFORMATIONEN	WISSEN
Durch Syntaxregeln verbundene Zeichen	Mit Kontext versehene und interpretierbare Daten	In einem Handlungsfeld durch persönliche Reflexion und Synthese vernetzte Informationen
• einfach oder nicht strukturiert • einfach auf Maschinen abzubilden • kontextunabhängig • oft quantifiziert • einfach übertragbar	• besitzen Bedeutung und Sinn • können explizites Wissen darstellen • Sender und Empfänger müssen deren Bedeutung gleich interpretieren	• nur schwer strukturierbar • schwer auf Maschinen abzubilden • in der Regel implizit • kognitive Handlungsmuster
1,7,0 und ", " => 1,70	Devisenkurs: 1\$ = 1,70 €	Mechanismen im Devisenmarkt

Quelle: In Anlehnung an (Schindler, 2000, S.34)

2.4 DEFINITION DER WISSENSBASIS

Im Idealfall enthält eine Wissensbasis das gesamte, für das Unternehmen relevante Wissen. In der Literatur unterscheiden einige Autoren zwischen individueller, kollektiver und Projekt-Wissensbasis. Pautzke (Schindler, 2000, S. 115) definiert organisatorische Wissensbasis knapp als "Wissensbestand der einer Organisation zur Verfügung steht". Probst et al. definieren sie etwas umfassender als Summe der zugänglichen individuellen und kollektiven Bestände sowohl impliziten auch expliziten Wissens sowie der Daten- und Informationsbestände einer

Organisation (Probst, 1999, S. 46). Die dort stattfindenden Änderungen stellen organisationales Lernen dar. Darüber hinaus existiert nach Gareis und Zink (Schindler, 2000, S. 115) auch eine Wissensbasis auf Projektebene. Diese kann analog definiert werden als Summe der für die Projektabwicklung zugänglichen Wissens-, Informations- und Datenbestände einer dedizierten Projektorganisation. Eine Sicht auf Wissensbasis als das Objekt des Wissensmanagements und der organisationalen Prozesse stellt Amelingmeyer dar (Amelingmeyer, 2000, S.15). In dieser Arbeit wird auf die unterschiedlichen Definitionen und Sichtweisen nicht eingegangen, sondern folgende Feststellung getroffen:

"Die organisatorische Wissensbasis ist mehr als die Summe der in IKT-Architekturen abgebildeten Wissensbestände. Ein Teil davon sind auch individuelles Wissen und Teamwissen, die aber nicht in ihrer Gesamtheit in der organisatorischen Wissensbasis integriert sein müssen. Auch die Projektwissensbasis sollte, muß aber nicht Element der organisatorischen Wissensbasis sein."

2.5 WISSENSMANAGEMENT

Wissen ist Vermögenswert und als solches braucht es wie andere Ressourcen entsprechendes Management. Planen, organisieren, führen und kontrollieren sind nach wie vor die Funktionen wenn es um Management des Wissens geht, sie müssen aber in recht unkonventioneller Art und Weise ausgeführt werden. Hauptgrund dafür ist, daß man Wissen immer an Wissensträger gebunden ist und man es eben nicht so einfach produzieren und messen kann wie andere Ressourcen. Eigentlich geht es beim Management von Wissen auch nicht um die reine Produktion von Erkenntnissen, sondern viel mehr um die Planung des zukünftig relevanten und nötigen organisationalen Wissens. Die Organisationsfunktion sichert die Umstände und Methoden mit denen sich Individuen Wissen aneignen können. Führungsprozesse sollen die zielorientierte Nutzung und Generierung von neuem organisationalem Wissen ermöglichen und letztendlich sollen Kontroll- und Meßinstrumente auch die Zielverfolgung auswerten. Es gibt bis jetzt nur wenige Beispiele der Wissensbilanzen, trotz dem gibt es aber Unternehmen, die anhand von ausgeklügelten Indikatoren versucht haben, das intellektuelle Kapital systematisch darzustellen (Probst, 1999, S.21). Das Wissensmanagement ist somit ein Balanceakt zwischen Organisationsführung und Menschenführung. Während das erste eher ein technisches, berechenbares System ist, gehorcht das zweite eher den Gesetzen der biologischen, sozialen Systeme, deren Verhalten zwar voraussehbar aber nicht berechenbar ist. Es ist ein dauerndes Spannungsfeld zwischen Kontrollieren und Moderieren, zwischen Regelung und Metasteuerung.

In der Literatur sind nicht so viele Ausführungen zum Begriff Wissensmanagement vorhanden, sie sind jedoch genau so gegensätzlich, unverbindlich und unscharf, wie die zum Begriff des Wissens selber (Schindler, 2000, S. 36). Die Neuartigkeit der jungen Disziplin läßt eine allgemein gültige Definition noch nicht zu. Für den Kontext dieser Arbeit soll genügen, Wissensmanagement wie folgt zu definieren:

"Wissensmanagement ist der systematische Ansatz, die Prozesse zum Management des für das Unternehmen relevanten impliziten und expliziten Wissens durch Interventionen und Maßnahmen zu fördern."

Wissensmanagement darf nicht mit Informationsmanagement gleichgesetzt werden. Neben der Bereitstellung der Informationsverarbeitenden Komponenten, die Sicherstellung des Wissensflusses gewährleisten, muß Wissensmanagement auch die Produktion, Reproduktion, Verwertung und Logistik von Wissen ermöglichen. Während Informationsmanagement technisch orientiert ist, geht Wissensmanagement eher in die Richtung der Humanorganisation. Die Gestaltung und Lenkung der Lernprozesse und damit das Bestehen und Weiterentwicklung der Wissensbasis ist das Gegenstand des Wissensmanagement. Technik ist dabei eher der "Enabler" der dem Menschen in die Lage versetzt, sowohl die Wissensmanagementprozesse als auch die Wertschöpfung aus dem Wissen zu verbessern.

Sinngemäß ist die Aufgabe des Wissensmanagements aus der Sicht der Projekte der Aufbau und Weiterentwicklung der Projektwissensbasis. Gleichzeitig gilt es aber auch, die relevanten Aspekte der Projektwissensbasis in die organisationale Wissensbasis zu überführen und relevantes Wissen aus der organisatorischen Wissensbasis zu nutzen. In Anlehnung an Nonaka (siehe Kapitel 2.7.3) muß Wissensmanagement dafür sorgen, das die "Wissensspirale" sich drehen kann.

2.6 ORGANISATIONALES LERNEN

Im Rahmen des Lernprozesses werden explizites und implizites Wissen aus der Umwelt gesammelt und integriert, gleichzeitig aber auch veraltetes Wissen desintegriert ("vergessen"). Ergeben sich über einen gewissen Zeitraum daraus Verhaltensänderungen des Individuums, so hat er etwas gelernt. Man spricht von **individuellem Lernen**, solange eine Einzelperson den Lernprozeß in Form von klassischen Schullungen, Selbststudium oder Ähnlichem durchwandert. **Organisationales Lernen** dagegen ist nach Prange (Schindler, 2000, S. 42) ein Prozeß, der im Wechselspiel zwischen Individuum und Organisation abläuft. Darin erwerben, legitimieren und kommunizieren die Mitglieder einer Organisation Wissen und Informationen und verbessern somit die Überlebensfähigkeit der Organisation. Dieser Prozeß stellt also eine kontinuierliche Organisationsveränderung dar. Dabei werden die Ergebnisse individuellen Lernens zusammen gefaßt um grundlegende Änderungen in kollektiven Annahmen, Zielen, Normen und Spielregeln zu bewirken. Eine explizite Verbindung zwischen Wissen und organisationalem Lernprozeß stellen Probst und Büchel her (Probst, Büchel, 1998, S.17):

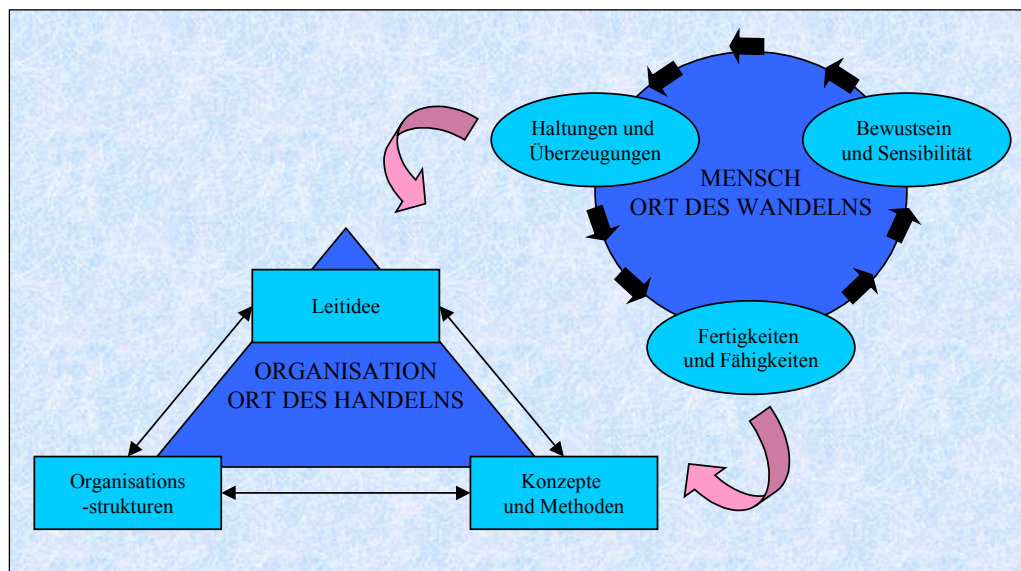
"Unter organisationalem Lernen ist der Prozeß der Veränderung der Organisationalen Wert- und Wissensbasis, die Verbesserung der Problemlösungs- und Handlungskompetenz sowie die Veränderung des gemeinsamen Bezugsrahmens von und für Mitglieder innerhalb der Organisation zu verstehen."

In der Literatur vielfach anerkannt wird die Unterscheidung von drei Lernformen aus der Sicht der Organisation. (Schindler, 2000, S. 43)..Das **Anpassungslernen** bezeichnet interne

Anpassungsprozesse der Organisationsmitglieder an gegebene Ziele und Normen. Werden diese Normen und Ziele wegen der Umwelteinflüsse modifiziert, spricht man von **Veränderungslernen**. **Prozesslernen** als höchste Form liegt dann vor, wenn die Organisation gelernt hat, wie Anpassungslernen und Veränderungslernen funktionieren und wie man sie beeinflussen und letztendlich verbessern kann.

Organisationales Lernen basiert letztendlich immer auf individuellen Lernprozessen. Allerdings ist das Resultat des organisationalen Lernens nicht die Summe der individuellen Lernprozesse der Organisationsmitglieder. Das liegt an der Tatsache, daß der Lernerfolg nicht nur von der Lernfähigkeit der Mitglieder abhängt, sondern auch von der Art ihrer organisationaler und sozialer Verknüpfung. Senge et al. (Senge et al., 1997,) haben dies im folgendem Bild veranschaulicht.

Abbildung 2: Verbindung des organisationalen und des individuellen Lernzyklus



Quelle: Senge et al., 1997

Wissen ist also "...Ausgangspunkt, Gegenstand und Ziel von Prozessen des organisationalen Lernens..." (Zahn, Greschner, 1996, S.44). Daraus kann man folgern, das Wissensmanagement und organisationales Lernen eng miteinander Verbunden sind. Im Rahmen dieser Arbeit wird das organisationale Lernen als ein Teil des ganzheitlichen Wissensmanagements betrachtet. Wissensmanagement scheint wie geschaffen für die Aufgabe, den individuellen und den organisationalen Lernzyklus zu verbinden, die beiden Zyklen zielorientiert anzustoßen, zu erleichtern, unterstützen und zu fördern.

Da wir im Rahmen dieser Arbeit Projekte als Orte des Wissensmanagement betrachten, sollte auch kurz der Begriff des **Teamlernens** erläutert werden. Oberschulte (Schindler, 2000, S. 45) formuliert das Teamlernen als "...Veränderungsprozeß auf der Basis teaminterner Kommunikation und Interaktion, der bei zumindest einem Teammitglied abläuft und der sich in Qualitativ besserer und/oder schnellerer Problemlösung niederschlagen kann." Das Resultat des Teamlernprocesses ist das Teamwissen, das sich als Kombination des individuellen Wissens

einzelner Teammitglieder ergibt und das als Problemlösungskompetenz dient. Das Team hat dabei zwei Funktionen: eine Transferfunktion (als Verbindungsglied zwischen Individuum und Team oder Team und Organisation) und eine kollektive Lernfunktion (bei der Dialog zwischen den Mitgliedern eine wesentliche Rolle spielt).

Eine im Asiatischen Raum verbreitete Sichtweise auf den Lernprozeß ist die Wissensspirale von Nonaka (Nonaka, Takeuchi, 1995, S. 62). Dabei durchlaufen die Beteiligten mehrfach Prozesse der Sozialisation, Externalisierung, Kombination, und Internalisierung. Die Wissensspirale verdeutlicht, daß die Vermehrung des Wissens in einem ständigem Kreislauf durch die Interaktionen der Beteiligten erfolgt. Dabei wechselt das Wissen ständig seine Form: jedes neue implizite Wissen ist Basis für das explizite und daraus wiederum entsteht neues implizites Wissen.

In der Literatur werden **Projekte oft als Orte des Lernens** postuliert (Schindler, 2000, S. 46). Daß dem wirklich so ist, kann man aus den elementaren Eigenschaften der Projekte ableiten. Projekte sind in der Regel interdisziplinär, deswegen kann bei einzelnen Individuen (im Sinne der oben genannten kollektiven Lernfunktion) durch neuartige Impulse das Verständnis erweitert werden. Andererseits wird das Lernen im Team durch die Interdisziplinarität nicht nur ermöglicht, sondern sogar beschleunigt, denn individuelles Lernen hat seine Grenzen. Für die Komplexität und Neuartigkeit der Projektaufgaben entsteht durch die kollektive Lernfunktion innerhalb eines Teams ein weitreichendes Problemverständnis. Das initiiert eine gemeinsame Leistungserstellung, die als Antrieb für Lernprozeß dienen kann. Allerdings kann die Lerngeschwindigkeit im Team unter der eines Individuums liegen, dann wird der Lernprozeß wiederum reduziert. Das Projektteam verfolgt ein gemeinsames Ziel. Somit sind die stattfindenden Lernaktivitäten und die Auseinandersetzung mit dem geplanten Vorhaben besser fokussiert und liefern auch bessere Ergebnisse als in einer Gruppe ohne solche Zielsetzung. Die gleichen Auswirkungen hat auch das (durch die Terminvorgaben) regelmäßig bestehende hohe Problemlösungsdruck. Im Vergleich zu Linienorganisation ist im Projekt ein hohes Maß an Delegation der Verantwortung und Autonomie des Teams vorhanden. Solche Freiräume und Flexibilität fördern lernfreundliche Faktoren wie Innovation und Kreativität. In einem Projektteam ist die Rückkoppelung sehr schnell und die Interaktionsdichte sehr hoch. Zusammen mit flachen Hierarchiestrukturen, werden Entscheidungen schneller und fundierter getroffen. Dadurch wird sowohl das kollektive als auch das individuelle Lernen begünstigt und die Auswirkungen von isolierten Entscheidungen reduziert.

2.7 WISSENSMANAGEMENT MODELLE

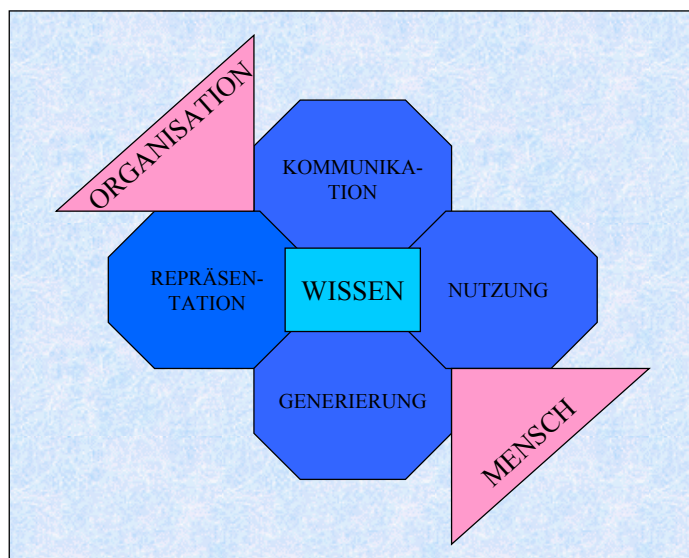
Mit der Frage, wie Unternehmen mit der Dynamik der Wissensumwelt mithalten können, haben sich bis vor kurzem die Vertreter des organisationalen Lernens beschäftigt. Nicht selten sind diese theoretischen Ansätze zu abstrakt um in der Praxis als Wissensmanagement Anwendung zu finden. Die Mehrzahl der existierenden praxisorientierten Versuche Wissensmanagement Aktivitäten zu systematisieren richtet sich nach allgemeinen Managementkonzepten, die aufgrund der Eigenschaften des Wissens als Ressource wiederum nicht geeignet sind.

In den folgenden Kapiteln werden kurz drei Beispiele für Wissensmanagement Modelle vorgetragen. Mit dem Ziel des Lernens und der Vorstellung von Wissen als Wandlung zwischen Information und Handeln wurde das **Munchener Modell von Gabi Reimann-Rothmeier** entwickelt. Einen eher pragmatischen Wissensmanagement Konzept verfolgen **Probst/Raub/Rombhardt** und identifizieren darin verschiedene Bausteine, die miteinander in Verbindung stehen. Im asiatischen Raum haben Nonaka et. All das sog, **SECI-Modell** postuliert, der das organisationale Lernen in die Korrelation zur organisationalen Wissensbasis stellt.

2.7.1 DAS MÜNCHENER MODELL

Den Kern des Münchener Modells (Reinmann-Rothmeier, 2001, S. 23) bilden vier Phänomenbereiche: Wissensrepräsentation, Wissensnutzung, Wissenskommunikation und Wissensgenerierung. Die Wissensmanagement Prozesse und Wissensbewegungen darin werden nicht nur aus den technischen und organisatorischen Aspekten behandelt. Die individuellen und organisationalen Vorgänge werden auch aus der Sicht der psychosozialer Prozesse angesprochen. Communities of practice werden als innovative Organisationsstruktur im Münchener Modell als Keimzelle für Wissensmanagement erkannt

Abbildung 3: Wissensmanagement nach Münchener Modell



Quelle: Reinmann-Rothmeier, 2001, S. 23

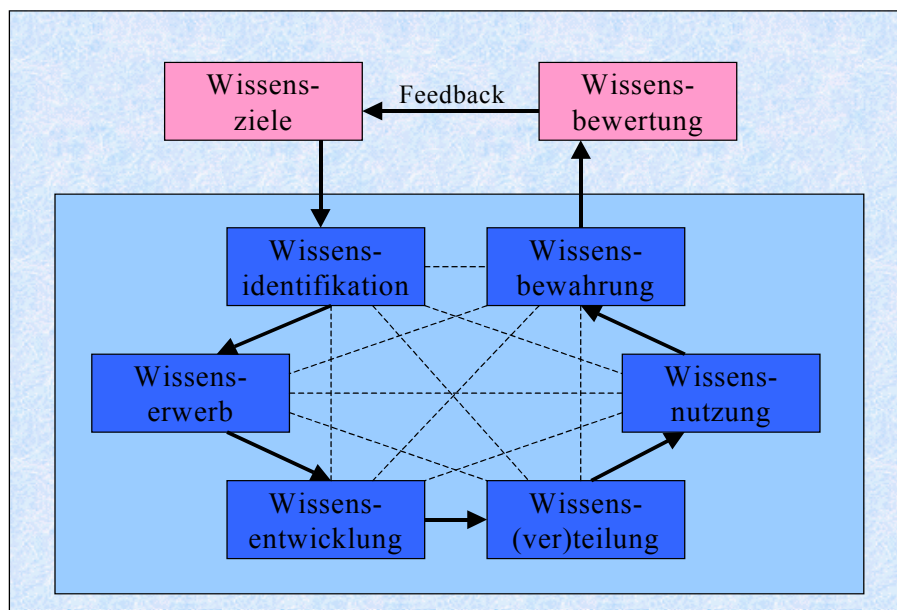
Unter **Wissensrepräsentation** versteht man den Versuch Wissen in irgendeiner Form sichtbar, greifbar und Zugänglich zu machen. Das Wissen wird in Richtung Information geschoben und mittels Technik handhabbar gemacht. Es wird somit gleichzeitig besser verständlich und besser transportierbar. Weil es schneller und leichter zu finden ist, kann es besser genutzt und vor dem Verlust geschützt werden. Die Bezeichnung **Wissensnutzung** umschreibt den Versuch, Wissen anwendbar zu machen, es in Entscheidungen und Maßnahmen zu überleiten und letztendlich in einem beobachtbarem Tun aufgehen zu lassen. Das Wissen wird somit zum Leben erweckt, es geht in Richtung Handeln. Nicht durch das Horten sondern aus der intelligenten und zielsicheren Nutzung des Wissens ergeben sich Vorteile und Innovationen. Unter **Wissenskommunikation**

versteht man Wissen auszutauschen und untereinander zu teilen. Durch die Teilung wird es automatisch auch verteilt und vernetzt, was zur Multiplikation des Wissens führt. Diese ständige Bewegung wird durch die Kommunikation gewährleistet. Je mehr das Wissen in Richtung Handeln geht, desto intensiver werden die Interaktionen zwischen Menschen und Organisationen. Prozesse der **Wissensgenerierung** sind die Basis jeder Wissensbewegung, da sie das was bewegt werden soll erst mal hervorbringen. Wissensgenerierung bedeutet den Rohstoff Information zu handlungsrelevantem Wissen zu verarbeiten und so innovative Ideen hervorzubringen und neues Wissen zu konstruieren.

2.7.2 WISSENSMANAGEMENT MODELL NACH PROBST ET AL.

Die folgenden Bausteine des Wissensmanagementprozesses (Probst, 1999, S.53) stellen eine relativ umfangreiche Abbildung der operativen Probleme, die im Umgang mit der Ressource Wissen auftreten können. Die letzten beiden Bausteine haben die Autoren hinzugefügt, um Wissensmanagement auch in der Unternehmensstrategie zu verankern und überhaupt die Voraussetzungen für eine Wissensfreundliche Unternehmenskultur zu schaffen.

Abbildung 4: Wissensmanagement Modell nach Probst et al.



Quelle: Probst, 1999, S.58

Wissensidentifikation ermöglicht eine hohe Transparenz über vorhandenes Wissen. Das externe Wissen identifizieren bedeutet, das Wissensumfeld des Unternehmens zu Analysieren und zu Beschreiben. Dieselbe Transparenz muß auch bezüglich der internen Daten, Informationen und Fähigkeiten geschaffen werden. Durch **Wissenserwerb** wird das nötige identifizierte Wissen angeeignet. In den Beziehungen zu Kunden, Lieferanten, Konkurrenten oder Partner liegt oft ein erhebliches Wissenspotential. Ein Unternehmen muß dieses Potential kennen und in der Lage sein es zu erschließen. Es muß bekannt sein, wo und welche Experten oder besonders innovative Unternehmen man akquirieren kann um das nötige Know-how zu erwerben. Unter

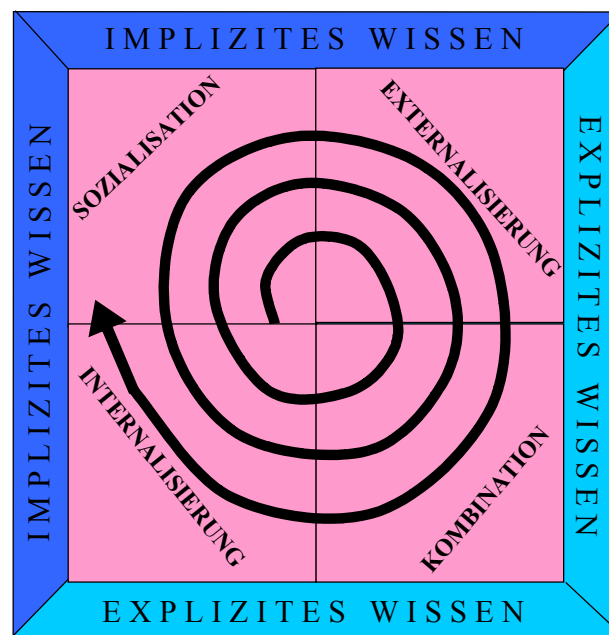
Wissensentwicklung versteht man Aufbau neuen Wissens. Komplementär zum Erwerb externen Wissens ist die Entwicklung neuen internen Wissens. Es geht dabei um Produktion neuer Fähigkeiten, Produkte, besserer Ideen und leistungsfähigerer Prozesse. Dies bezieht sich allerdings nicht nur auf die klassischen Orte der Wissensentwicklungsaktivitäten wie F&E oder Marktforschung, sondern auf alle Bereiche der Organisation. Egal ob in der klassischen Produktionsstätte oder in der Personalabteilung, überall können neue Ideen und die Kreativität der Mitarbeiter zu neuem Wissen führen, der für das Unternehmenserfolg relevant ist. **Wissens(ver)teilung** ist der Prozeß der Positionierung des Wissens. Die Verbreitung des Wissens im Unternehmen hat zwei Dimensionen. Zum Einen soll das individuelle Wissen auf die Gruppen und Organisationsebene verbreitet werden und umgekehrt. Zum Anderen muß die Menge und die Richtung dieser Verteilung analysiert und optimiert werden. Nicht jeder muß alles wissen, aber die isoliert vorhandenen Informationen oder Erfahrungen müssen den richtigen Leuten zur richtigen Zeit bekannt sein. **Wissensnutzung** bedeutet Anwendung des Wissens. Mit der Identifikation und Verteilung des Wissens ist dessen Nutzung im Unternehmensalltag leider noch nicht gewährleistet. Der produktive Einsatz des gesamten Unternehmenswissens ist natürlich Ziel und Zweck des Wissensmanagement. Es bleibt jedoch in der Macht der Mitarbeiter das zu vollbringen, und in der Pflicht des Unternehmens dafür die nötigen Freiräume und Voraussetzungen zu schaffen. **Wissensbewahrung** beinhaltet die Kodierung und Speicherung des Wissens. Die gezielte Bewahrung von Dokumenten, Informationen oder Erfahrungen verhindert, das die Organisation ihr Gedächtnis verliert. Die Selektion, die angemessene Speicherung und die regelmäßige Aktualisierung des relevanten Wissens muß bewußt gestaltet werden.

Diese Bausteine des Wissensmanagementprozesses stellen eine relativ umfangreiche Abbildung der operativen Probleme, die im Umgang mit der Ressource Wissen auftreten können. Um Wissensmanagement auch in der Unternehmensstrategie zu verankern und überhaupt die Voraussetzungen für eine Wissensfreundliche Unternehmenskultur zu schaffen, haben die Autoren noch zwei weitere Bausteine hinzugefügt. Zum einem **Wissensziele** als Resultate des Wissensmanagement, zum anderen **Wissensbewertung** als Werkzeug für Messung des Erfolgs. Um dem Wissensmanagement eine Richtung zu geben, müssen Wissensziele definiert werden: auf welchen Ebenen sollen welche Fähigkeiten aufgebaut werden. Die Schaffung einer wissensbewußten Unternehmenskultur und einer grundlegenden unternehmenspolitischen Vision ist der Inhalt der Normativen Wissensziele. Die Strategischen Wissensziele definieren organisationales Kernwissen und den zukünftigen Kompetenzbedarf die langfristig das Erreichen der Vision ermöglichen. Die Operativen Wissensziele sorgen für die Umsetzung des Wissensmanagement in den täglichen Aktivitäten und konkretisieren somit die normativen und strategischen Zielvorgaben. Im Gegensatz zu Finanzmanagement kann Wissensmanagement nicht auf ein erprobtes Instrumentarium von Indikatoren und Meßverfahren zurückgreifen. Was für Elemente das auch sind, sie müssen schon bei der Definition der Wissensziele festgelegt sein. Sie müssen die Wirksamkeit der Maßnahmen des Wissensmanagement soweit bewerten, das man daraus die nötigen Kurskorrekturen für die zukünftigen Wissensmanagementinterventionen ableiten kann.

2.7.3 DAS SECI-MODELL VON NONAKA ET AL.

Das SECI-Modell (SECI ist die Abkürzung für socialisation, externalisation, combination, internalisation) enthält vier Phasen der Konvertierung von Wissen in den Organisationen (Nonaka et al., 1998, S.674, Nonaka/Takeuchi, 1998, S.220) Die Transformation vom impliziten individuellen Wissen in das explizite organisationale Wissen ist ein spiralförmiger Prozeß, der die Phasen Sozialisation, Externalisierung, Kombination und Internalisierung durchläuft. In der folgenden Ausführung werden diese Umwandlungsprozesse beispielhaft auf das Erfahrungslernen im Projektkontext angewendet.

Abbildung 5: Die Wissensspirale des SECI-Modells von Nonaka et al.



Quelle: Nach Gehle, 2001, S. 29

In der Phase der **Sozialisation** wird hauptsächlich durch persönliche Begegnungen das implizite Wissen in den Köpfen der Mitarbeiter ausgetauscht und verteilt. Es entstehen gemeinsame Denkweisen und mentale Modelle, die nach wie vor in impliziter Form vorhanden sind. Ein Beispiel für Sozialisation ist die unbewußte Konsensbildung im Rahmen einer Erfahrungsdiskussion bei einem Arbeitstreffen der Projektmitglieder. Die **Externalisierung** findet statt, wenn das implizite Wissen in Form von gemeinsamen Metaphern, Konzepten, Modellen oder Analogien expliziert wird. Das geschieht entweder durch persönliche Kommunikation in gesprochenen Wörtern oder durch niedergeschriebene Wörter. Kodifizierung von Projektergebnissen in Form von Projektdokumenten, Methodenhandbüchern oder Projekterfahrungen ist ein Beispiel für die Externalisierung. Durch **Kombination** von bestehenden expliziten Wissensquellen entsteht neues Wissen. Der Katalysator für diesen Vorgang ist vor allem die IKT. Ein Beispiel für die Kombination ist die Erstellung des Projektabschlußberichtes. Dabei können die niedergeschriebenen Erfahrungen der Teilnehmer zusammengeführt und konsolidiert werden, was zu neuem Wissen in expliziter Form führt. Der Prozeß der **Internalisierung** erfolgt durch die Aneignung von Wissen im Sinne von

"Verinnerlichung". Die Beteiligten Personen eignen sich das Explizite Wissen in individuellen Lernprozessen an und verwandeln es somit in das eigene implizite Wissen. Das geschieht zum Beispiel beim Lesen und Verstehen eines Methodenhandbuches oder beim Aufbau einer impliziten Handlungsweise durch wiederholtes Handeln. Die Abbildung dieser Wissensspirale auf den Problemlösungsablauf der Organisation ist nicht schwer. Durch die individuellen Erfahrungen können neue Probleme gelöst werden was wiederum zu neuen Erfahrungen führt. Wenn die Organisation dafür sorgt, das explizite Formen dieser Erfahrungen festgehalten und verteilt werden, wird gleichzeitig die organisationale Wissensbasis erweitert.

3 GESTALTUNGSFELDER DES PROJEKTWISSENSMANAGEMENTS

Die Ansätze des Wissensmanagement in der Praxis sind leider oft beschränkt auf die Technologie. Allein die Existenz des impliziten Wissens aber deutet darauf hin, das dies nicht hinreichend ist. In der Literatur haben sich drei wesentliche Gestaltungsdimensionen für ganzheitliches Wissensmanagement herauskristallisiert: Organisation, Human Ressource Management und Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) . Eine **Organisation** die dem Konzept eines ganzheitlichen Wissensmanagement folgt, betrachtet organisatorische Probleme und deren Lösungen als Wissensprobleme und behandelt sie auch als solche. Somit werden organisatorische Maßnahmen und Interventionen zum Wissensmanagement angesprochen. **Human Resource Management** bei dem das Individuum als Wissensträger im Fokus steht, sollte eine Wissensfreundliche Unternehmens- und Projektkultur fördern. Dazu muß es entsprechende Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen und/oder Anreizsysteme aufstellen. **IKT** wird betrachtet als Katalysator. Ihr Einsatz ermöglicht unter anderem Speicherung und Distribution kodifizierten Wissens und kann bei implizitem Wissen unterstützend wirken. In den folgenden Kapiteln werden die Determinanten des Projektwissensmanagements in den jeweiligen Gestaltungsfeldern behandelt. Die Betonung wird auf die Elemente der Organisation gesetzt unter die wir auch die Projektmethodik einordnen werden. Der Bereich des Human Resource Management wird eher oberflächlich angeschnitten, da es den Rahmen dieser Arbeit sprengen würde es genau zu erforschen. Als letztes werden weniger detailliert die Elemente der IKT behandelt.

3.1 PROJEKTWISSENSBASIS

Der Schritt vom Wissensmanagement zum Projektwissensmanagement ist nicht groß. Das Wissensmanagement bezieht sich auf die organisatorische Wissensbasis, während das Projektwissensmanagement die Projektwissensbasis als Fokus hat. Man kann unmöglich die beiden Managementbereiche trennen. Die Verbindung der beiden Wissensbasen ist dringend notwendig und für beide von Vorteil. Projekt ist eine zeitlich begrenzte Organisation und muß

am Anfang auf die organisatorische Wissensbasis als Ausgang zurückgreifen. Das neu generierte Wissen und Erfahrungen sollten andererseits wenigstens am Projektende zurück in die organisatorische Wissensbasis einfließen und deren Entwicklung beeinflussen. Wenn schon der Übergang zwischen den beiden Wissensbasen fließend ist, so möchten wir die Differenzierung doch beibehalten. Der Grund dafür ist die in der Praxis sehr häufig anzutreffende Quasi-Abkapselung des Projektwissens von der umgebenden Organisation und umgekehrt Verfügbarmachung von spontan benötigtem Linienwissen. Weiterhin ist differenzierte Betrachtung auch sinnvoll wenn man bedenkt, das bei CrossRegion Projekten mehr als eine organisatorische Wissensbasis vorhanden sein kann und das die Projektwissensbasis auch sehr isoliert werden kann.

Die Projektwissensbasis enthält Wissen unterschiedlicher Art. Der französische Philosoph Dominique Christian (Schindler, 2000, S. 116) stellt das Leben des Wissens im "idealtypischem Ablauf " eines Projektes als iterierenden Kreislauf dar. Zu Beginn des Projektes stehen dem Projektteam das individuelle Wissen der einzelnen Mitarbeiter und das in der organisatorischen Wissensbasis veröffentlichtes Wissen und Erfahrungen zur Verfügung. Im Projektablauf wird im Sinne des individuellen und organisationalen Lernens daraus "gemeinsames" Wissen produziert, um das Projektziel zu erreichen. Dieses Wissen wird in der ersten Phase iterativ an die Kontextbedingungen angepaßt. Dabei wird das Wissen und Erfahrungen von und über Kunden, Partner und Konkurrenten einbezogen sowie strategische Kompetenzen der Organisation berücksichtigt. Die beteiligten Individuen führen diese Umwandlung nicht nur aus, sondern beeinflussen sie maßgeblich durch ihr individuelles Wissen. Am Ende dieser Phase ist das Projektergebnis ausreichend gereift und das gewünschte Ziel erreicht. Die zweite Phase der gemeinsamer Wissensproduktion dient der "Erfahrungsveredelung". Unter Anwendung methodischer Hilfe fließen die gesammelten Erfahrungen zurück in die organisationale Wissensbasis und stehen somit neuen Projekten zur Verfügung.

Dieser Sicht auf das Wissen im Projektlebenszyklus kann eine zweite Dimension hinzugefügt werden: die Projektwissensart. Aus dieser Perspektive läßt sich das Wissen unterteilen in Wissen im Projekt, Wissen über Projekt und Wissen aus dem Projekt. **Wissen im Projekt** bezeichnet einerseits das während des Projektablaufes benötigte Wissen über operative Tätigkeiten (Wer macht was bis wann?). Andererseits benötigen die Projektmitarbeiter als auch die Projektleiter für die Bewältigung ihrer Aufgaben relevantes Fach- und Methodenwissen (Wie wird das Wissen auf mein konkretes Problem angewendet?). **Wissen über Projekte** bezieht sich auf das aktuelle Projektmanagementwissen. Hier werden ebenfalls Prozesse und Methoden angesprochen allerdings solche, die das Projekt initiieren und in seine Umgebung einbinden. Dazu gehört zum Beispiel Wissen über Mitarbeiterfähigkeiten, Projektportfolios oder Multiprojektmanagement. **Wissen aus dem Projekt** ist das historische Wissen über abgeschlossene Projekte. Es entsteht während des Projektablaufs durch Anwendung und/oder Bewahrung der oberen zwei Wissensarten. Nach Abschluß des Projektes existiert es zum Beispiel implizit oder explizit in Form von Erfahrungen, verbesserten Abläufen und Strukturen, erbrachten Dienstleistungen und Produkten. Die Überführung dieses Wissens in die organisationale Wissensbasis ist von zentraler Bedeutung für die weitere Nutzung des im Projekt gesammelten und neu erbrachten Wissens.

Projektwissensmanagement hat vereinfacht gesagt einen Ziel: dafür zu sorgen, dass der iterierende Kreislauf des Wissens im, aus und über Projekte nicht unterbrochen, und so effizient wie nur möglich wird. Neben den generellen Erfolgsfaktoren für das Projektmanagement gehören also wie schon oben erwähnt Organisation, Mensch und Technologie zu den bestimmenden Faktoren aus der Wissensperspektive. Sie können je nach Situation positive aber auch negative Einflüsse haben.

3.2 ASPEKTE DER ORGANISATION

Die Aspekte der Organisation determinieren das Projekt sowohl in seinem Aufbau und Arbeitsgestaltung als auch in seiner Integration in das Unternehmen. Im folgendem sollen aus der Sicht des Wissensmanagements vor allem die näher betrachtet werden, die sich in der Literatur und in der Praxis als besonders relevant erwiesen haben.

3.2.1 PROJEKTORGANISATION

Der Lernerfolg auf der Ebene der Organisation ist abhängig von der organisationalen Verknüpfung der Mitarbeiter und in projektorientierten Unternehmen demnach insbesondere von der Einbindung der Projektorganisation in die Unternehmensorganisation. Es existieren viele Möglichkeiten und Klassifikationen der Einbindung eines Projektes in die Unternehmensorganisation. In dieser Arbeit werden die Strukturen (verwendet als Oberbegriff für tatsächliche organisationale Strukturen, praktische oder theoretische Konzepte oder einfache Aufbau- und Ablaufelemente der Projekte und deren Organisation) in drei Gruppen unterteilt. **Die primären Projektorganisationsstrukturen** sind im Projektmanagement theoretisch und praktisch weitgehend verankert. **Die sekundären Projektorganisationsstrukturen** sind als Vervollständigungen und/oder Zwischenvarianten der primären Strukturen zu sehen. **Die tertiären Elemente der Projektorganisation**, existieren einfach in der Praxis und haben Einfluß auf Projektablauf und dessen Einbindung in seine Umgebung.

3.2.1.1 Die primären Projektorganisationsstrukturen

Die Bezeichnung Primäre Strukturen ist in der Literatur in der Regel reserviert für die Strukturen der Unternehmensorganisation. Die Strukturen der Projektorganisation werden üblicherweise als Sekundärstrukturen bezeichnet und die querliegende und informelle Formen als Tertiärstrukturen. Hier soll den Ausführungen von Haberfellner (Haberfellner et al., 1999, S.254) gefolgt werden, der drei grundlegende Projektorganisationsformen beschreibt: Reine-, Stabs- und Matrixprojektorganisation.

Bei der **reinen Projektorganisation** (manchmal auch Task Force oder Parallel-Linienorganisation genannt) werden Mitarbeiter vollständig aus ihren Stammbereichen bzw. Linienorganisation - Positionen herausgelöst und für die Dauer des Projektes dem Projektteam und dem Projektleiter zugeordnet. Der Projektleiter hat somit komplette Entscheidungs- und Weisungsbefugnisse und es entsteht eine eigene Organisationseinheit. **Stabsprojektorganisation** (oder auch Einflussprojektorganisation genannt) ist dann vorhanden, wenn die normale Hierarchie des Unternehmens lediglich um eine Stabs-Stelle des

Projektkoordinators ergänzt wird. Dieser hat keine Weisungs- oder Entscheidungsbefugnisse, sie bleiben bei den Vorgesetzten der Stammabteilungen und die Projektaufgaben werden in der Linienorganisation durchgeführt. Die **Matrixorganisation** ist eine Kombination der oberen beiden Extreme. Dabei wird die herkömmliche Linienorganisation um eine zweite Dimension ergänzt. Die Mitarbeiter bleiben disziplinarisch seinen Stammabteilungen zugeordnet und erfüllen dort eventuell Linienfunktionen. Gleichzeitig sind sie einem oder mehreren Projekten zugeordnet und der jeweilige Projektleiter hat die fachlichen Weisungsbefugnisse. Jede dieser Organisationsformen hat Vor- und Nachteile (Krcmar, 2000, S. 117), die in der folgenden Tabelle im Überblick zusammen gefaßt werden.

Tabelle 2: Vorteile und Nachteile der Projektorganisationsformen

FORM	VORTEILE	NACHTEILE
Reine Projektorganisation	• klare Verantwortlichkeiten • kurze Kommunikationswege • starke Projektziel Ausrichtung • Mitarbeiterbeurteilung nach der Leistung im Projekt • Förderung der Teamkultur und Vertrauensbildung	• problematische Rückführung der Teammitglieder nach Projektende • Gefahr mangelnder Kooperationsbereitschaft der Linie • Human Resource Konflikte, falls die Mitarbeiter in mehreren Projekten gleichzeitig arbeiten
Stabs-Projektorganisation	• geringste Veränderungen in der bestehenden Organisation	• keine klaren Verantwortlichkeiten • langsame Reaktionsgeschwindigkeit • Vernachlässigung der Projektaufgaben • hoher Koordinationsaufwand • kein Projektzugehörigkeitsgefühl
Matrixorganisation	• Förderung von Synergieeffekten • keine Versetzungsprobleme bei Projektbeginn und -ende	• Projektmitarbeiter haben mehrere Vorgesetzte • hohes Konfliktpotential zwischen Linie und Matrix • Gefahr des Überladens der Organisation mit zu vielen Projekten

Quelle: Schindler, 2000, S. 66

Diese drei Formen stellen extreme der möglichen Projektorganisation. In der Regel findet man in der Praxis Zwischenformen, die davon abhängen, welchen Stellenwert das Projektmanagement in dem Unternehmen hat. Die am besten geeignete Organisationsform sollte man laut (Burghardt, 1997, S. 89) abhängig von Projektgröße und Grad der Überbereichlichkeit wählen. Weitere Empfehlungen diesbezüglich geben zum Beispiel (Rinza, 1998, S.132) und (Duncan, 1996, S.18).

Unabhängig davon, welche Projektorganisationsform man wählt, gibt es immer Schnittstellen zu der Organisation, die potentielle Barrieren für Wissensmanagement darstellen. Insbesondere greifen die Teammitglieder in der Regel häufig auf die Ressourcen oder Wissen in der Linienorganisation zurück, den die Projektorganisation bildet nie die gesamte, für die Projektabwicklung nötige Organisationshierarchie ab. Der zweite immer existierende

Berührungspunkt ist die Rückführung der Mitarbeiter nach dem Projektabschluß zurück in die Linienorganisation.

Aber nicht nur die Mitarbeiter, auch das im Projekt erarbeitete neue Wissen soll in die organisationale Wissensbasis zurück geführt werden. Grundsätzlich läßt sich feststellen, das aus der Inter-Projektsicht die Matrix- und Stabsprojektorganisation für den Wissensaustausch und Wissensidentifikation besser geeignet sind, da sie die Prozesse des organisationales Lernens erleichtern. Dagegen ist bei der reinen Projektorganisation die Zusammenarbeit innerhalb des Projektteams wesentlich besser, was den Wissensfluß aus der Intra-Projektsicht fördert. Aus der Sicht des Wissensmanagement lassen sich die Vor- und Nachteile der drei Projektorganisationsformen wie folgt zusammenfassen

Tabelle 3: Vor- und Nachteile der Projektorganisationsformen aus der Wissensicht

FORM	VORTEILE	NACHTEILE
Reine Projektorganisation	• Wissensaustausch im Team am effizientesten	• Verankerung des Wissens nach dem Projektende ist problematisch • Erschwerte Identifikation von Wissensträgern • Gefahr des "Not Invented Here"-Syndrom • Gefahr der Doppelarbeit durch eingeschränkte Außensicht • Gefahr des "Expertenhortens" durch einzelne Projekte
Stabs-Projektorganisation	• Wissensaustausch während des Projektes ist durch enge Kontakte zur Basis bzw. Linie erleichtert	• Dem Projektkoordinator fehlt gegebenenfalls das Fachwissen • Fachübergreifender Wissensaustausch ist erschwert • Teilprojektleiterrolle kann ihre Bedeutung für den Wissensaustausch verlieren
Matrixorganisation	• Wissensaustausch, Identifikation und Rückfluß während und am Ende des Projektes ist durch enge Kontakte zur Basis bzw. Linie erleichtert	• Wissensaustausch im Team ist gegebenenfalls nicht effizient

Quelle: Schindler, 2000, S.70

3.2.1.2 Die sekundären Projektorganisationsstrukturen

In der Literatur und in der Praxis lassen sich über diese drei Primärstrukturformen hinaus noch weitere etablierte organisatorische Konzepte finden. Darunter verdienen die sogenannten Gremien und Jour Fixes besondere Beachtung. Die **Gremien** stellen die Schnittstelle zwischen den Projekten und deren Umgebung dar: den Auftraggebern, den Kunden, dem Unternehmensmanagement und anderen Projekten. Im Rahmen dieser Arbeit sollen sie als Oberbegriff für persönliche Arbeitstreffen, Projektausschußsitzungen, Konferenzen und ähnliche

Besprechungen gelten. Sie sind als Orte der aggregierten Diskussion über Projektablauf, Konzeptentscheidungen, Berichterstattung und Projektmarketing zu sehen. Ähnliche Funktion wird den **Jour Fixes** zugesprochen, mit dem Unterschied, dass diese Teammeetings innerhalb des Projektes ablaufen.

Aus der Sicht des Wissensmanagement sind Gremien und Jour Fixes wichtige Foren für den Wissensaustausch, Wissensgenerierung und Wissenskonsolidierung. In der Praxis werden sie einerseits als Informationsmedien hoch geschätzt, andererseits aber leider viel zu oft nicht effektiv genug genutzt. Im Rahmen der Fallstudien, die Schindler (Schindler, 2000, S. 71) in seiner Arbeit durchgeführt hat, haben sich solche Praktiken fast ausnahmslos bestätigt. Einer der Hauptgründe dafür ist der Zeitdruck. Nicht nur, dass diese Treffen in einem in der Regel sehr beschränkten Zeitraum stattfinden. Die Teilnehmer geben unter Zeitdruck den Aktivitäten innerhalb des Projektes Vorrang und die Teilnahme an nicht direkt aufgabenbezogenen Sitzungen wird erheblich reduziert. Der Zeitdruck kann auch einer der Gründe sein, dass die Treffen schlecht vorbereitet und schlecht geführt werden. So verlieren sich die Teilnehmer in detaillierten Diskussionen, statt den wichtigen Agendapunkten zu folgen. Von den Projektleitern und Vorgesetzten werden sie zu oft zur Delegierung der Aufgaben und Projektkontrolle genutzt, dagegen sehen es die Mitarbeiter schon eher als Orte des koordinierten Wissensaustauschs. Schindler machte eine besonders interessante Beobachtung in den Fallstudien. Die Teilnehmer solcher Besprechungen haben Pausen als besonders wichtig für den Wissensaustausch beurteilt. Zum Beispiel werden dann die Erfahrungen ausgetauscht und die einzelnen Mitglieder haben die Möglichkeit die auf der Agenda nicht enthaltene Punkte, die für sie von besonderer Bedeutung sind, zu diskutieren. (Schindler, 2000, S. 71).

Lullies et al. (Lullies et al., 1993, S. 217) merken den Strukturen wie Gremien aber auch kritisch an, dass sie bei zu starker Ausprägung auch negative Effekte haben können. Steigt mit der Größe des Unternehmens die Anzahl und Komplexität der Projekte, so kann es mit der Bildung zu vieler Gremien zur Überladung der Organisation kommen. Außerdem bilden Gremien immerhin eine weitere Schnittstelle, die Koordinationsaufwand erfordert, als Wissensfilter wirkt und auch zu Abstimmungsproblemen führen kann.

3.2.1.3 Die tertiären Elemente der Projektorganisation

In der Praxis können neben der beschriebenen und etablierten Organisationsmöglichkeiten eine Reihe von zusätzlichen Konzepten identifiziert werden. Wenn für manche von ihnen die Bezeichnung Konzept vielleicht übertrieben ist, so können sie doch die Einbindung von Projekten in die Organisation und projektinterne Wissensmanagementprozesse erheblich beeinflussen und die Nachteile der oben beschriebenen Strukturen teilweise kompensieren. Dazu zählt Schindler aufgrund seiner Fallstudien und Literaturanalyse folgende Elemente: Schattenorganisation, Mittelmanagement, Zeitdruck, Interdisziplinarität und Gestaltung der Informationsverteilung.

Schattenorganisation ist eine informelle Organisationsstruktur in Form von privaten Netzwerken. Diese Netzwerke sind eine sehr dynamische Struktur mit sehr effektiven und regen Wissensfluß der von gemeinsamen Interessen, Freundschaft und Kollegialität angetrieben wird.

Vor allem die Identifikation der Wissensträger am Anfang oder während eines Projektes und die Suche nach Erfahrungswissen für spezielle Problemlösungen sind in solchen informellen Netzwerken erfolgreicher als in primären oder sekundären Strukturen. Darüber hinaus ist auf der Basis der privaten Beziehungen die Bereitschaft Wissen zu (ver)teilen größer, weil das gegenseitige Vertrauen in der Regel stärker ist und die Mitarbeiter keine negativen Konsequenzen befürchten müssen. Das individuelle Wissen, das in diesen Netzwerken fließt wird somit indirekt auch für die Organisation verfügbar, was die Schattenorganisation als wichtigen Bestandteil der lernenden Organisation ausmacht.

Mittelmanagement wurde in den 90er-Jahren besonders in den westlichen Unternehmen stark reduziert. Dieser Trend wird von vielen Autoren als negativ beurteilt. Hastings (Hastings, 1993, S. 127), Nonaka (Nonaka 1994, S. 27) und Boutellier/Gassmann (Boutellier, Gassman 1997, S. 39) zum Beispiel betonen, daß mit der Reduzierung der mittleren Hierarchiestufen nicht nur die Verbindungen zwischen der Strategie und deren Realisierung auf der Operativen Ebene geschwächt wurden, sondern auch die Brücken zwischen einzelnen Projekten. Aus der Sicht des Wissensmanagement verkörpert das mittlere Management die Kommunikations- und Kontaktkanäle. Aufgrund der Erfahrung hat es eine enorm wichtige Rolle bei der Betreuung von Projekten, beim Aufbau von kreativen und wissensfreundlichen Umgebung, bei der Identifikation von Synergien und bei Bewertung und Bewältigung von Problemen. In dem Mittelmanagement wird langfristig vor allem das Wissen aus den Projekten und über die Projekte gebunden.

Zeitdruck im Projekt ist ein wesentlich determinierender Faktor der Wissensbewahrung und Verteilung. Wenn es bei Bewältigung der Projektaufgaben zum Überlastung und somit Zeitdruck kommt, dann werden als erstes die Tätigkeiten unterlassen die nicht direkt mit der Aufgabenlösung zu tun haben. Als solche identifizierte Schindler (Schindler, 2000, S. 749) in seiner empirischen Forschung die Tätigkeiten verbunden mit der Projektdokumentation und mit der Erfahrungssammlung. Die Mitarbeiter sehen solche Tätigkeiten oft als Overhead, der für sie konkret keinen Nutzen hat. Das ist insofern verständlich, als sie in der Teammitglied-Rollenbeschreibung nicht verankert sind. Es existieren dafür keine Zielvereinbarungen, keine Kontrolle und keine Messung also werden die Leute dafür auch nicht bezahlt. Durch schlechte Projektdokumentation und fehlende Ableitung und Kodierung von Erfahrungen, wird das Wissen mangelhaft verankert bzw. kann nicht wieder verwendet werden. Mitarbeiter, der unter Zeitdruck steht, entzieht sich nicht nur formalen Wissensnetzwerken, auch die Bereitschaft zur Mitwirkung an informellem Wissensaustausch sinkt. Als erstes bleiben die Teammitglieder fern von nicht aufgabenbezogenen Sitzungen, als nächstes bleibt auch die Kaffeepause aus. Eckardt und Plath führen dazu aus: "Wer als Vorgesetzter...keine Luft für Dokumentation läßt oder Mitarbeiter in ein neues Projekt schickt, auch wenn die Arbeit am Laufenden Projekt nicht nachvollziehbar ist, der muß sich nicht über mangelnden Wissenstransfer beklagen." (Eckardt, Plath, 1998, S. 9).

Wie Lullies et al. in einer eigenen Studie zeigen, kann aber gesunder Zeitdruck auf Wissensaustausch auch positive Effekte haben (Lullies et al., 1993, S. 182). Sie haben festgestellt, das Zeitdruck zu einer intensiven, Bereichsübergreifenden Zusammenarbeit führen

kann. Dabei wird der Wissensaustausch zwischen den Projekten oder Abteilungen offener und proaktiver. Man verteilt die Informationen nicht (regelmäßig und auf Verdacht das sie jemand brauchen könnte), sondern holt sie sich bei Bedarf. Die Vorgeschriebenen Pfade der Kommunikation werden oft umgangen und das Wissen z.Bsp. ohne Einschaltung des Vorgesetzten ausgetauscht. Projektaktivitäten werden stärker parallelisiert, wodurch der Wissenstransfer verbessert werden kann.

Interdisziplinarität erhöht die Komplexität der Projekte und somit auch die Anforderungen an das Wissensmanagement. Besonders die Lernprozesse auf der Teamebene können durch unterschiedliche Fachsprachen, unterschiedliche Methoden oder unterschiedlichen Kulturen gehemmt werden.

Gestaltung der Informationsverteilung ist abhängig von den verfügbaren IKT- Strukturen - aber nur dort wo sie auch genutzt werden. Überraschende Weise hat Shindler in seinen Fallstudien erfahren, daß der Austausch von kodifizierten Wissen immer noch hauptsächlich papierbasiert ist (Schindler, 2000, S. 75). Darunter leidet die Transparenz des Wissens, es kommt zu Versionsproblemen und die Identifikation des Wissens ist erschwert. Andererseits kann eine übertriebene Betreuung und Benutzung der IKT zu der bekannten Informationsüberlastung führen, was die Identifikation, Evaluierung und Anwendung des relevanten Wissens genauso hemmen kann.

3.2.2 DAS TRADITIONELLE ROLLENVERSTÄNDNIS

Das traditionelle Rollenverständnis in den Projekten sieht, abhängig von der Komplexität und Größe des Projektes, das Projektteam als die durchführende Instanz vor. Das Team setzt sich zusammen aus Teammitgliedern und dem Projektleiter.

Der Projektleiter führt das Team und ist sozusagen der Manager auf Zeit. Für die Dauer des Projektes erfüllt er Aufgaben wie Organisation der Ressourcen und Aufbau des Teams, Identifikation und Nutzung der Projektmanagement - relevanten Informationen, Erarbeiten der Projektaufgabenstellungen, Planen und Kontrollieren des Projektverlaufs, Fachliches und personelles führen der Teammitarbeiter, Koordination des Projektmarketings und der Partnerschaften, informieren und kontaktieren der Projektumgebung (Gremien, Kunden, Auftraggeber...), moderieren von Beratungs- und Steuerungsgremien, Durchführung des Projektabschlusses und als Ergänzung manchmal auch Dokumentation, Berichtswesen und Vorbereitung von Sitzungen. An das Qualifikationsprofil des Projektleiters werden sehr unterschiedliche Anforderungen gestellt. Ohne näher darauf einzugehen sei hier auf (Rinza, 1998, S. 137) verwiesen. Er empfiehlt, das der Wissensschwerpunkt des Projektleiters dem Themenbereich des Projektinhaltes entsprechen soll. Das heißt das ein Projekt mit dem Ziel der Entwicklung einer technischen Neuheit eher ein technisch versierter Projektleiter führen soll und ein Marktforschungsprojekt eher ein Betriebswirtschaftler.

Das Projektteam ist eine temporäre Arbeitsgruppe, die mit der Lösung der Projektaufgabe betreut ist. Jeder der Teammitglieder bringt einen bestimmten Wissensstand in das Projekt ein. Dessen Schwerpunkt hängt ab von den Funktions- und Hierarchieebenen aus denen der

Mitarbeiter kommt. Das gesamte Team weißt folgende Merkmale auf wie unterschiedlichen fachlichen Hintergründe der Mitglieder, spezialisiertes Expertenwissen, unterschiedliche Zeitliche Zugehörigkeit, ändernde Teamzusammensetzung, möglicherweise die Existenz eines Kernteams.

Die beiden Rollen des Teamleiters und des Teams konnten sich, wenn auch mit Abweichungen in der Bezeichnung und inhaltlicher Beschreibung, auch in der betrieblichen Praxis durchsetzen. Darüber hinaus findet man in der Literatur (Haberfellner et al., 1999, S. 277) und in der Praxis weitere Rollen wie zum Beispiel Teilprojektleiter, Auftraggeber, Projektausschuß usw. auf die wir hier nicht näher eingehen werden.

Eine explizite Wissenszielsetzung oder eine andere Aufgabe bezüglich des Wissensmanagement findet man in diesen Rollenbeschreibungen so gut wie gar nicht. Implizit beinhaltet die Rolle des Projektleiters durch seine Schnittstellenfunktion zur Außenwelt und Wissensidentifikation und –verteilungs Funktion im Team auch einen Wissens koordinierenden Charakter. Eine Wissensmanagement bezogene Aufgabe der Projektteammitglieder findet man auch in impliziter Form nicht und sogar in der Literatur selten. Ein einsames Beispiel geben Meredith und Mantel. (Meredith,Mantel, 1995, S.170). Sie untergliedern die Rolle des Teammitglieds und führen dabei die Subrolle des Contract Administrators als "historian and arhivist" auf.

3.2.3 DIE PROJEKTMETHODIK

Unter Projektmethodik versteht man die Richtlinien und Vorschriften, die den Aufbau und Ablauf der Projekte in einer Organisation determinieren. Sie sollen vor allem den Administrationsaufwand minimieren und gewisse Qualitätsstandards sichern. Dazu gehören **Methoden** für Planung, Überwachung und Steuerung des Projektablaufs, **Techniken**, die diese Methoden standardisiert abbilden und in die Praxis umsetzen und **Werkzeuge**, die als Hilfsmittel den Einsatz der Techniken unterstützen. In der Praxis gibt es sicherlich kein größeres Unternehmen in dem keine formalisierte Projektmethodik existiert, der Formalisierungsgrad dagegen kann sehr unterschiedlich sein. Die Abbildung der unternehmensweiten Projektmethodik ist am häufigsten in den drei Formen Projektlebenszyklus, Projektreferenzmodell und Projekthandbuch vorhanden.

Projektlebenszyklus ist die Unterteilung des Projektprozesses in Phasen mit klar abgegrenzten Arbeitsinhalten. Die Größe und Art des Projektes bestimmen in der Regel die Anzahl der Phasen. **Projektreferenzmodelle** sind für bestimmte Art von Projekten standardisierte Prozeß- und Methodenmodelle. Sie enthalten bewährte Strukturen und Aktivitäten die als Bausteine für neu durchzuführende Vorhaben dienen. **Projekthandbuch** (auch Projektleitfaden genannt) enthält die gesamte Palette der Aufbau und Ablauforganisation der Projekte. Darin können zum Beispiel die Beschreibungen der Projektorganisation und der Projekt spezifischen Rollen, Vorgehensmodelle und Formularstrukturen, Regelungen bzgl. Berichtswesen und Dokumentation, gemeinsame Kontexte und Glossare, Übersicht und Einsatzmöglichkeiten über die vorhandenen Werkzeuge und Technologie und Ähnliches enthalten sein.

Aus der Sicht des Wissensmanagement ist Projektmethodik zu einem Regelsystem zusammengefaßte kodifizierte Wissen, der als kollektiver Bezugsrahmen für die Durchführung der Projekte dient. Kieser (Kieser et al., S.128), sehen solche organisatorische Richtlinien als den zentralen Punkt für Realisierung einer lernenden Organisation. Sie warnen aber auch vor einer zu starken Vorgabe der Verhaltensmustern und übermäßiger Bürokratisierung. Spielräume und Autonomie sind kreativitätsfördernd, was vor allem für die Projekte im F&E Bereich sehr wichtig ist. Nachdem es sich also regelrecht anbietet, die organisationale Lernprozesse und Wissensmanagementaspekte in der formalisierten Projektmethodik zu verankern, hat Schindler in seiner Aktionsforschung und den Workshops danach gesucht (Schindler, 2000, S.97). Er identifizierte folgende acht Merkmale

- Differenzierte Anwendung und Definition der Begriffe aus der Welt des Wissensmanagement (z.Bsp. Wissen und Information, explizites Lernziel ...)
- Art der Verankerung der organisationalen Lernziele im Rahmen des Phasenmodels (kategorisiert als explizit, implizit, nicht vorhanden)
- Art der Verankerung der Lern- und Wissenszielen in den Rollen und Gremienbeschreibungen (kategorisiert als explizit, implizit, nicht vorhanden)
- Vorhandensein eines Glossars für die Projektmethodik
- Vorhandensein von Verweisen auf Ansprechpartner bzgl. Methodenwissen
- Art der Kommunikation der Projekthinhalte an das Umfeld (z.Bsp. Regelungen der Bericht- und Informationsflüsse, Gestaltung des Projektmarketings...)
- Bereitstellung von Techniken und Werkzeuge zur Unterstützung des Wissensmanagement (z.Bsp. Erfahrungsdatenbanken, Wissenslandkarten, Glossare...)
- Art der Gestaltung des Handbuches (Systematisierung, Übersichtlichkeit) und seiner Verfügbarkeit (elektronisch, auf Papier)

Leider hat er in der Praxis fast nichts davon vorgefunden. Lediglich die Ableitung von Erfahrungen kam als "tendenziell explizites Lernziel" öfters vor, ansonsten aber maximal Verweise auf Aus- und Weiterbildungskonzepte.

Das Vorhandensein solcher Leitfäden zwingt natürlich noch nicht, sie zu benutzen. Ob es in der Praxis auch gelebt wird hängt von dem Stellenwert des Projektmanagements, der Verbindlichkeit der Mitarbeiter zu den Ausführungen und dem Verhalten bzw. den Vorgaben des jeweiligen Projektmanagers ab. Die Hauptgründe für Nichtnutzung sind mangelnde Realitätsnähe ("Praxisuntauglichkeit"), mangelnde Aktualität, mangelnde Verfügbarkeit, zu umfangreiche Handbücher, "Not Invented Here"-Syndrom (NIH-...das haben andere gemacht, wir brauchen es hier nicht...). Insbesondere die Projektteams in reinen Projektorganisationen wirken oft autark und unterlaufen die methodischen Vorgaben. Scindler (Schindler, 2000, S.100) unterstellt dazu, daß Mitarbeiter, die sich an Methoden nicht halten auch weniger bereit sind ihr Wissen zu kodieren.

In der Projektmethodik werden auch die Qualität und die Quantität der Projektdokumentation und des Berichtwesens festgehalten, die einen unmittelbaren Einfluß auf Wissensidentifikation, Wissensaufbereitung und Wissenstransfer haben. Die Grundmerkmale der Wissensmanagementfreundlicher Projektdokumente und Berichte sind standardisierte Vorlagen

und Formulare, übersichtliche Versionierung, elektronische Verfügbarkeit, Entstehungs- und Änderungshistorien, hohe Informationsqualität (z.Bsp. geeignete Wissenstiefe, nicht zu stark optimiert und gefiltert, Möglichkeit der Rückschlußziehung...)

3.3 ASPEKTE DES HUMAN RESOURCE MANAGEMENTS

Die in den folgenden Unterkapiteln aufgeführten Determinanten des Human Resource Management lassen sich primär auf kulturelle Momente zurückführen. Aus Sicht des Wissensmanagements sind die klassischen Personalführungs- und Entwicklungsprozesse zwar auch wichtig aber nicht so problematisch zu handhaben. In dieser Arbeit wird deswegen darauf nicht näher eingegangen.

3.3.1 UNTERNEHMENS- UND PROJEKTKULTUR

Das Konzept der Unternehmenskultur und somit Projektkultur ist in der Organisationstheorie umstritten (Übersicht in Barney, 1986, S. 657). In dieser Arbeit wird, bis auf kurze Einleitung, das breite Feld dieses Phänomens nur aus der Sicht des Wissenmanagement im Projekt betrachtet, über Projektkultur als Erfolgsfaktor der Projektdurchführung wird auf Schüppel verwiesen (Schüppel, 1996, S. 169).

Nach Kobi und Wütrich (Kobi, Wütrich, 1986, S. 34) ist Unternehmenskultur definiert als "die Gesamtheit von geteilten Normen, Wertvorstellungen und Denkweisen, die das Verhalten der Mitarbeiter aller Stufen und somit das Erscheinungsbild eines Unternehmens prägen". Der Organisationspsychologe Ed Schein spricht von einem "Phänomen, das uns jederzeit umgibt und durch unsere Interaktion mit anderen immerfort geschaffen und am Leben gehalten wird (Schein, 1995, S. 17). Aufgrund der Sichtbarkeit der kulturellen Phänomene Artefakte, Bekundete Werte und Grundprämissen, unterscheidet er drei Ebenen der Kultur. Die erste Ebene repräsentieren Artefakte, das sind von außen sichtbare Strukturen und Prozesse. Die zweite Ebene beinhaltet bekundete Werte in Form von Strategien und Zielen. Die letzte ist die Ebene der Grundprämissen. Das sind unbewußte, selbstverständliche Anschauungen, Wahrnehmungen und Gefühle die Wertvorstellungen und Handlungen eines Menschen bedingen. Die drei Ebenen bedingen sich gegenseitig und nur die erste ist für den Beobachter relativ gut sichtbar. Die zweite und die dritte sind immer tiefer im Individuum verwurzelt.

Da das Projekt auch als Unternehmen verstanden werden kann, gelten die oberen Definitionen auch für die Projektkultur. Sie zeichnet sich in den gleichen Ebenen im Bezug auf Projekt ab, ist aber gleichzeitig eingebettet in die Unternehmenskultur. Die Projektmitglieder leben somit zwei Kulturen, die sich sehr ähnlich oder auch sehr unterschiedlich sein können. Die Bedeutung der Kultur für das Wissensmanagement ist in zahlreichen Veröffentlichungen unterstrichen (Davenport, Prusak, 1998, s. 293, von Krog, Köhne, 1998, S. 244, Probst, Büchel, 1998, S. 92). Eine Unternehmenskultur ist Wissensfreundlich, wenn sie den Prozessen des Wissensmanagement den notwendigen Raum und Stellung einräumt. Sie ist das zentraler Ansatzpunkt für das organisationale Lernen und gleichzeitig selbst der Gegenstand des Lernens. Sie ist überwiegend immateriell und als implizites Wissen vorhanden. Man kann sie nicht auf

Befehl initiieren aber wohl durch gezielte Lernprozesse und Wissensmanagement bewußt gestalten.

Für diese Arbeit ist es nicht relevant, wie eine Wissenskultur aussieht oder gestaltet wird. Wir unterstellen einfach deren Existenz in projektorientierten Unternehmen und sehen uns einige ihrer, für das Projektwissensmanagement wichtigen, Determinanten an. Hansen et al. ordnen in ihrer Strategieschema die Wissenskulturen in einen bipolaren Raster ein (Hansen et al., 1999, S. 106). Der Unterscheidungsmerkmal dabei ist die Strategie, die das Unternehmen bei der Wissensaufbereitung und Speicherung verfolgt. **Kodifizierungsstrategie** verfolgt ein Unternehmen, das sein Wissen primär kodifiziert und es in einem dokumentenbasierten Informationssystem speichert (People-to-Document Ansatz). **Personifizierungsstrategie** dagegen verfolgen Unternehmen, die es bevorzugen, das Wissen eng an das Individuum zu binden und es dort zu speichern. Die IKT dient überwiegend zur Identifikation der Wissensträger (People-to-People Ansatz).

Je nach Art, Schwerpunkt und Größe der Projekte, sollte sich das Unternehmen für eine der beiden gegensätzlichen Strategien entscheiden. Für die Praxis ist diese strikte Einteilung aber nicht geeignet, was der Schindler in seinen Untersuchungen nachvollziehen konnte (Schindler, 2000, S. 79). Die beiden Extreme traten nicht als Gegensatz, sondern als Komplement zueinander auf. Je nachdem, wie viele und wie starke Vorschriften in einem Unternehmen vorhanden waren und welche Wissensart dominierte (Implizites oder Explizites), bewegte sich die Strategie zwischen den beiden Extremfällen. Das ist eigentlich auch zu erwarten, da das Wissen in sich die Eigenschaft hat besser oder schlechter kodiert werden zu können und es immer die Diskrepanz zwischen den Richtlinien und Vorschriften und den Praxiserfordernissen gibt.

3.3.2 DIE ROLLE VON MACHT UND VERTRAUEN

Eines der zentralen Elemente der Wissenskultur ist die Grundhaltung der Individuen gegenüber der Wissens(ver)teilung. Menschen sind in der Regel eher bereit zur Weitergabe des Wissens, wenn sie davon selbst Nutzen haben. Das führt zu der, in der Literatur nach wie vor heftig diskutierten, Problematik der Anreizsysteme für Wissensteilung. Schindler (Schindler, 2000, S. 81) traf bei seinen Untersuchungen bei den Befragten immer wieder auf die Förderung nach Belohnung der Wissensteilung. In dieser Arbeit wird diese Diskussion nicht weiter verfolgt.

Die Weitergabe von Wissen kann positiv durch die Macht bzw. den Status des Wissensempfänger beeinflusst werden. "Wissen ist Macht", was als Aussage dem englischen Philosophen Francis Bacon zugesprochen wird, ist aber trotzdem eine Anschauung, die Prozesse des Wissensmanagement erschwert. Je nach strategischen Berechnungen des Wissensträger kann sie den Wissenstransfer auch negativ beeinflussen. Eine Wissensfreundliche Kultur zeichnet sich durch ein hohes Maß an gegenseitigem Vertrauen aus. Vertrauen ist die elementare Voraussetzung für die Weitergabe von Wissen, egal ob im Rahmen der Lernprozesse oder als Entscheidungsfaktor bei Weitergabe von Informationen. Je höher die Wertschätzung des Wissens bei Wissensträger ist, desto höher ist der nötige Vertrauensmaß.

Das Vertrauen als Eigenschaft einer zwischenmenschlicher Beziehung (oder fast als Gefühl), ist sicherlich eine Vertrauensart, dessen Existenz im Projektwissensmanagement auch eine Rolle spielt, aber eher den psychosozialen Bereichen des Human Resource Management unterliegt. Die anderen Arten des Vertrauens, die im Projektwissensmanagement eine große Rolle spielen, sind konstituierendes, empfängerzentriertes und senderzentriertes Vertrauen. **Konstituierendes Vertrauen** ist eine elementare Form, die den Rahmen für die anderen zwei Arten bildet und von Individuum weniger bewußt wahrgenommen wird. Sie ist in den Grundprämissen der Gruppe verankert und äußert sich zum Beispiel im Zugeständnis von Freiräumen oder in der Wertschätzung für informelle Arten des Wissensaustausches. **Empfängerzentriertes Vertrauen** ist Vertrauen, das der Wissensempfänger in die Qualität bzw. Echtheit und Herkunft des Wissens hat. Speziell bei der Wissensaufbereitung und Wissensnutzung muß der Wissensempfänger (in dem Fall eine Einzelperson) dem Wissenssender (kann eine Person eine Gruppe oder ein Medium sein) vertrauen. Als **Senderzentriertes Vertrauen** bezeichnet man die Erwartungen des Senders an die Umwelt. Vertrauen. Das äußert sich besonders im Rahmen der Wissensgenerierung und Allokation, wenn der Sender (hier eine Einzelperson) sich darauf verläßt, das bei dem Empfänger (Person, Gruppe oder Medium) das Wissen entsprechend behandelt wird.

Es muß noch darauf hingewiesen werden, das die Wissensfreundliche Kultur nicht nur auf dem individuellen Vertrauen zwischen den Projektmitgliedern basiert. Es muß auch zwischen dem Team, der Projektleitung und den übergeordneten Gremien existieren, sowie zu anderen Teams, der Linienorganisation und dem Rest des Projektumfeldes aufgebaut werden.

3.3.3 BEREITSCHAFT DER ZUGABE VON FEHLERN

Eng an das gegenseitige Vertrauen gekoppelt ist die Bereitschaft der Zugabe von Fehlern. Sie basiert auf der Offenheit des Individuums, das ein Aspekt des Vertrauens ist, und korreliert mit dem Grad des Vertrauens.

Die in der Literatur vielfach geforderten lernfreundlichen Strukturen und Kulturen sind solche, die es erlauben Fehler zu machen, um daraus zu lernen. In einer wissensfreundlicher Kultur sollten Fehler nicht bestraft werden, sondern als Quelle des neuen (Erfahrungs-) Wissens in den Wissensmanagementprozessen berücksichtigt werden. Natürlich stellt wieder das Vertrauen (diesmal das Vertrauen zwischen Individuum und der Organisation) die normative Voraussetzung für die erfolgreiche Umsetzung dieser Aspekte des Wissensmanagements.

Verständlicherweise werden in der Praxis Fehler oft nicht gerne und nicht vollständig zugegeben, was auch Schindlers Untersuchungen belegen (Schindler, 2000, S. 84). Aber gerade das bildet die Basis für Verbesserungen und Weiterentwicklungen des Wissens, was das Ziel des Wissensmanagements ist.

3.3.4 GRAD DER GEOGRAPHISCHEN VERTEILUNG

Daß Projektkultur ein Teil der Unternehmenskultur ist wurde schon diskutiert. Scholz (Scholz, 1991, S. 145) führt dies weiter aus, indem er die Existenz der Branchenkultur und der

Landeskultur hinzuzieht. Jedes Aufeinandertreffen dieser Kulturen bedeutet Implikationen auf die Prozesse und es dauert eine Weile bis sich die Wirkungen einpendeln und die kulturelle Assimilation vollzogen ist. Die Abbildung impliziert auch, das mit zunehmender geographischer Verteilung und mit der Anzahl der unterschiedlichen Kulturen die Komplexität des Assimilationsprozesses wächst.

Betrachtet man das Ganze aus der Sicht des Projektwissensmanagement bleiben die Tatsachen die gleichen. Je komplementärer die aufeinander treffenden Kulturen sind, desto höher sind die zu überwindenden Barrieren bei der Zusammenführung und desto häufiger bedarf es Rahmenregelungen zur Koordinierung. Solche kulturelle Barrieren müssen in den Prozessen des Projektwissensmanagements erkannt werden. In der Projektpraxis sind diese Barrieren meistens als Sprachbarrieren (Landes-, oder Abteilungssprachen) oder als allgemeine Kooperationsbarrieren aufgrund der Interessenkonflikte zu erkennen. Besonders in Cross-Region Projekten ist es wichtig Mittel und Wege zu finden, die Wissenstransfer, Wissensanwendung und Wissensgenerierung unterstützen.

3.4 ASPEKTE DER INFORMATIONEN- UND KOMMUNIKATIONSTECHNOLOGIE

Die IKT erlebt in den letzten Jahren eine Entwicklung wie kaum eine Branche. Auch in der Projektabwicklung blieb der Fortschritt nicht aus und ging durch vier Generationen. Diese werden in dem Nächsten Kapitel kurz beschrieben und aus der Wissenssicht diskutiert.

3.4.1 GENERATIONEN DER INFORMATIONEN- UND KOMMUNIKATIONSTECHNOLOGIE

Die erste Generation war die **relationale Projektmanagement Software**. Anfang/Mitte der 80er Jahre entstand die erste Projektmanagement Software, die ihren Ursprung in den Großrechnersystemen hat. Die in der Regel Einzelplatzsysteme wurden vor allem auf den Projektleiter ausgerichtet. Sie boten ihm durch Verfahren der Netzplantechnik die Unterstützung bei seinen Planungsaufgaben. Die Anwendungsschwerpunkte waren komplexe Berechnungen von Terminen, Kapazitäten und Kosten sowie deren Strukturierung und graphische Darstellung (zum Beispiel Gantt oder PERT-Diagramme). Erst in den 90er Jahren wurde die Einprojektsicht auf Multiprojektmanagement erweitert.

Die zweite Generation stellen die **Systeme zur Unterstützung von Team und Gruppenarbeit** dar. Anfang der 90er Jahre kamen neue, teamorientierte, innovative Informations- und Kommunikationssysteme auf den Markt, deren Funktionalität grundsätzlich anders fokussiert war als bei der 1.Generation. Diese sog. Groupware-Systeme unterstützten vor allem Arbeitsgruppen bei der Kommunikation, Koordination und Kooperation. Sie vermeiden weitgehend Medienbrüche und bitten Hilfe bei der Überwindung von räumlichen und zeitlichen Distanzen. Obwohl derartige Plattformen universell einsetzbar sind, ist gerade Projektmanagement in verteilter Umgebung der typische Einsatzgebiet. Die Anwendungen können in zwei Gruppen geteilt werden. Die erste Gruppe unterstützt die synchrone Kommunikation in Form von

elektronischen Kalendern und Terminplanern, elektronischen Meeting Systems und Whiteboards, Datakonferencing und Chat-Foren. Die zweite Gruppe sind Workflow-Management Systeme, E-Mail Systeme und Datenbanken, als Lösungen für die asynchrone Kommunikation. Weitere Merkmale dieser Architekturen sind Client-Server Konzepte, verteilte Datenbanken mit starken Replikationskonzepten, soft- und hardwaremässige Plattformunabhängigkeit, leistungsstarke integrierte Entwicklungsumgebung, umfassende Sicherheitskonzepte, Dokumenten- und Textmanagement und multimediale Datentypen. Leider verfügen die gängigen Systeme nicht über die gesamte Palette des Leistungsspektrums, meistens fehlen Gruppendeditoren, Videoconferencing-Lösungen oder Chat-Foren.

Seit Mitte der 90er Jahre existieren Lösungen, die Vorteile der Groupware-Systeme und Netzplantoools integrieren, die sog. **verteilte Projektinformationssysteme**. Sie berücksichtigen die hohe Komplexität der Projektstätigkeiten und dadurch bedingten hohen Koordinationsaufwand, wobei dieser nicht mehr nur den Projektleiter betrifft. Technisch ist die Integration durch geeignete Schnittstellen, Konvertierungs- und Synchronisierungsmechanismen realisiert.

Die vierte Generation sind die **Internet-Applikationen**. Mitte der 90er Jahre wurde Internet (und seine Varianten Intranet und Extranet) zur Schlüsseltechnologie. Darauf aufgebaute Erweiterungen und Substitutionen der Funktionalität der 3. Generation bilden die 4. Generation der Projektmanagement Software. Es geht hauptsächlich darum, die Anwendungen der früheren Generation Internet - fähig zu machen, was aber insbesondere im Bereich der Netzplantechnik nur langsam erfolgt.

3.4.2 INFORMATIONS- UND KOMMUNIKATIONSTECHNOLOGIE IM KONTEXT DES WISSENSMANAGEMENTS

Aus der Sicht des Wissensmanagements im Projektablauf werden an die Plattformen zwei grundlegende Forderungen gestellt. Zum einen muß es möglich sein, eine **integrierte Darstellung der relevanten Wissensbereiche** zu erzeugen, die es erlaubt, für die Projektgemeinschaft einen gemeinsamen Kontext aufzubauen. Heterogene und verteilte Lösungen erzeugen fragmentierte Wissensinseln, die ohne einen gemeinsamen Kontext (also durch unterschiedliche Perspektiven) die Zusammenarbeit erschweren. Zum anderen muß die **gesamte Komplexität und Dynamik des Wissens** abgebildet werden können. Neben dem gut explizierbaren Wissen aus den relationalen Projektmanagement-Systemen, gilt es auch die Kodifizierung und Übertragung von Wissen eher impliziten Natur zu unterstützen. Gerade im Sinne der zweiten Forderung, spielen die multimediale Technologien eine immer wichtigere Rolle. Das sind IKT-Strukturen, die synchrone Kommunikation unterstützen und dabei die Kombination der Medienkanäle erlauben. Bei der direkten Interaktion durch diese Kanäle ist eine hohe, direkte Rückkopplung möglich, es wird nicht nur geschriebener Text übertragen, sondern auch Gesten und Emotionen. Somit wird teilweise auch der impliziten Komponente des Wissens Rechnung getragen, dessen Abbildung in die IKT-Normierten und Übertragbaren Informationen nur spärlich möglich ist.

In der Praxis trifft man im Bezug auf Projektmanagement - Informationssysteme immer wieder auf softwaretechnische Insellösungen auf der Bereichs- oder Abteilungsebene. Dessen mangelnde Integrität kann gegebenenfalls bei kleineren Projekten in einer Abteilung ausgeglichen werden. Bei größeren, interdisziplinären Projekten kann es zu Inkonsistenzen kommen die Zusammenarbeit behindern. Die Voraussetzung für ein Projektmanagementsystem mit entsprechender, homogener, globaler Architektur ist eine integrierende Basisinfrastruktur. Ein Intranet oder ein Groupware-System ermöglicht die Bildung von dem geschilderten gemeinsamen Kontext. Darauf aufgesetzte dedizierte Applikationen, wie zu Beispiel Expertenverzeichnisse oder Erfahrungsdatenbanken, können dann sowohl für Projektwissensmanagement als auch für das organisationale Lernen eingesetzt werden.

Aus der alleinigen Existenz resultiert aber leider noch nicht zwingend die Nutzung der IKT-Lösungen. Die Gründe dafür können Investitionskosten, mangelnde Verbreitung, hohe Schulungskosten, mangelnde Technologieaffinität der Anwender oder mangelnde Benutzerfreundlichkeit sein. Zudem muß man bedenken, das die Technologien immer projektspezifisch angepaßt, gepflegt und betreut werden müssen.

4 GESTALTUNGSKONZEPTE DES PROJEKTWISSENSMANAGEMENTS

4.1 GESTALTUNG DER PROJEKTORGANISATION AUS WISSENSPERSPEKTIVE

4.1.1 ELEMENTE DER TERTIÄREN PROJEKTORGANISATIONSSTRUKTUREN

In den folgenden Subkapiteln werden tertiären Elemente der Projektorganisation ausgeführt. Sie dienen der Erzeugung gemeinsamer Kontexte und Schaffung der permanenten oder temporären Nahe bei der Arbeit (obwohl die IKT das "Face to Face" Zusammentreffen teilweise substituieren kann). Damit werden informelle Wissensnetzwerke zwischen Individuen, Teams, Organisationsteilen und anderen Projektbeteiligten gebildet und direkt oder indirekt gefördert. Das "wir" Gefühl und das entstehende Vertrauen erleichtern die Wissensmanagementprozesse. Das Wissen wird durch die Übermittlung an andere multipliziert und von Individuen und Teams unabhängig gemacht.

Wann die Umsetzung und Existenz solcher Konzepte notwendig ist, hängt vor allem von der Anzahl der parallel durchgeführten Projekte und der Art deren Einbindung in die Unternehmensorganisation. Grundsätzlich trifft folgendes zu: Je größer die Anzahl der Projekte und der darin vollzeitlich beschäftigten Mitarbeiter ist, je stärker deren Organisation zur reinen Projektorganisation tendiert und je schwächer die Einbindung der Projekte in die Primärorganisation ist, desto eher werden solche Strukturen notwendig. Die wichtigste Voraussetzung für die Umsetzung ist aber die Wertschätzung dafür im gesamten Unternehmen. Das heißt, daß die Unternehmensleitung die Etablierung der Strukturen in die offizielle Handlungstheorien aufnimmt und mit ihren Gebrauchstheorien (vor allem in Personalpolitik und

Kooperationsmanagement) nicht dagegen steuert. Nonaka und Takeuchi äußern sich im gleichem Sinne, indem sie die Autonomie der Individuen und Teams als Grundlage für eine Wissensfreundliche Kultur fordern (Nonaka, Takeuchi, 1998, S. 227).

In der Praxis lassen sich vor allem bei standortübergreifenden Vorhaben die vorgestellten Ansätze immer wieder finden und denen der Überwindung von Physischen, Politischen und Kulturellen Grenzen (Schindler, 2000, S. 129). Die totale formale Abbildung solcher Strukturen erscheint nicht sinnvoll, da deren Dynamik zu hoch ist und die Effizienz zum Teil gerade auf der Informalität beruht. Es bleibt also die Unterstützung ihrer Entstehung und die Förderung ihres Bestands.

4.1.1.1 Räumliche Integration von Projektteam

Für kleinere und nicht verteilte Projekte ist das Unterbringen von Projektteam in zusammenhängenden Büroräumen eine Selbstverständlichkeit. Freimuth (Freimuth et al., 1997, S.330) und Zbinden (Zbinden, 1995, S. 467, 506) halten die Räumliche Zusammenführung auch für komplexere Projekte mit großer Teambesetzung als sehr sinnvoll, wenn auch schwer zu realisieren. Solche "Projektinseln" sind der Primärarbeitsplatz aller Projektmitarbeiter und halten alle relevanten Projektinformationen an einer Stelle. Wenn auch die Mitarbeiter der Projektschnittstellen zur Außenwelt an diesen Orten plziert sind, kommt es nur selten zu Kommunikationsproblemen, ungewollter Wissensfilterung oder falschen Entscheidungen.

Gerade in Beratungs- und Entwicklungsprojekten dienen die Wissensinseln der Überwindung von räumlichen Distanzen, wenn sie zum Beispiel in der Nahe des Kunden oder Marktes plziert sind. Das enge zusammenleben fördert die Integration von Wissen, ermöglicht schnellere und effiziente Einbindung der neuen Mitarbeiter und erleichtert die Überwindung möglicher kultureller Differenzen. Nicht zuletzt wird dadurch das "wir Gefühl" gestärkt, das signifikanten Einfluß auf die gezielte und effektive Hinarbeit auf das Projektziel zu haben kann.

4.1.1.2 Projektbüro

Im allgemeinen sind sie die Projektbüros die zentralen Stellen für Administration und generelle Organisationsaufgaben. Litke, (Litke, 1995, S. 250) stellt dazu fest, das die Projektbüros die Aufgaben wie Dokumentation, Berichtswesen, Bestellwesen und ähnliches für die Projektmitarbeiter erledigen und somit zu besseren Motivation und Konzentration auf die eigentliche Projektaufgabe wesentlich beitragen. In Projektbüro werden das Projektsekretariat und die Projektleitung zusammen untergebracht. Somit ist das Projektteam, wenn schon nicht ganz zusammen, dann wenigstens nur auf zwei Orte verteilt. An einem Ort werden die Funktionen der Leitung, Verwaltung und Schnittstellen zur Außenwelt gebündelt, der andere Ort beherbergt die Teammitglieder, die sich mit der eigentlichen Problemlösung befassen.

Aus der Sicht des Projektwissensmanagements können ihnen einige weitere wichtige Aufgaben zugesprochen werden. Erstellung bzw. Koordination und Verwaltung der Projektdokumentation könnte im Projektbüro geschehen und wäre damit leichter den Kodifizierungs - und Standardisierungsprozessen unterzogen. Das Projektmarketing und die anderen nötigen Schnittstellen zur Außenwelt können in Projektbüros organisiert werden um damit nicht die

restlichen Projektmitarbeiter unnötig zu belasten. Eine sehr wichtige Aufgabe die das Projektbüro tragen könnte, wäre die Herstellung und Pflege der Kommunikation mit anderen Projektteams und allen anderen Wissensträgerstellen, die für das Projekt von Bedeutung sind. Natürlich könnten somit auch andere Teams und die Organisation vom Projektwissen profitieren und die Sicherstellung der organisationalen Lernprozesse in beide Richtungen wäre gewährleistet.

4.1.1.3 Bündeln von Projekten zu Wissensprogrammen

Im Rahmen des Projektwissensmanagement gibt es schon lange das Konzept der Bündelung von ähnlich gelagerten Projekten zu Programmen. Das soll bessere Koordinierung der Aktivitäten sicherstellen und z.Bsp. zum strategischen Portfoliomanagement beitragen. Wenn die gebündelten Projekte nicht zu differenzierte Inhalte haben, werden die Synergien besser erkannt und umgesetzt. Die Programme haben in der Regel übergeordnete, über die einzelnen Projekte hinausgehende Ziele. Darauf aufbauend sollen die Wissensmanagementkonzepte bessere, direktere operativ-organisatorische Verbindungen zwischen den Projekten herstellen. Die Voraussetzung für erfolgreiche Programmbildung und Umsetzung ist, daß die Programme nicht irgendwelche gemeinsame Rahmenaktivitäten der Projekte betreiben, sondern wirklich das Programmziel selber verfolgen. Die Programmaktivitäten werden in Gremienstrukturen ausgeführt in denen es klare Zuweisungen von Verantwortlichkeiten gibt. Die Leitung der Programme obliegt meist den Programmanagern, die Projekte werden durch die Projektleitung vertreten. Die Resultate der Lernprozesse in Wissensprogrammen führt Wojda (Wojda, 1996, S. 289,299) wie folgt aus:

- Problemidentifikation und Analyse werden nicht wiederholt ausgeführt, die Lösungen nicht immer wieder neu erarbeitet. Es entsteht eine globale, erweiterte Sichtweise auf Projektideen.
- Wiederholte Suche nach Wissensquellen und Projektträgern wird vermieden.
- Andere Organisationsteile und Mitglieder, die bereits erfolgreich Projekte eingereicht haben werden identifiziert und können zur Unterstützung bei neuen Projekten mitwirken.
- Das Wissen aus und über Projekte wird kodiert und gesichert.

Als Kriterium zur Bündelung von Projekten zu Programmen bittet sich die Zugehörigkeit der Projekte zu Unternehmens- oder Funktionsspezifischen Struktur, was nicht notwendigerweise die beste Möglichkeit ist. Es sollen auch die Kriterien der Anzahl, des Grades der Interdisziplinarität und der Komplexität der durchgeführten Projekte berücksichtigt werden. Programmstrukturen können aber auch als Wissensfilter wirken, wenn zum Beispiel die Programmberichte an die Organisation die Informationen aus den Projekten zu hochgradig aggregieren. Daher sollte deren Existenz die Projektverantwortlichen nicht dazu verleiten, die Sicherung aller organisatorischen Lernprozesse an die Programme zu delegieren.

4.1.1.4 Etablieren einer Instanz mit Methodenwissen

Das einheitliche Methodenverständnis ist der kleinste gemeinsame Nenner für interdisziplinäre Zusammenarbeit in den Projekten. Im Projektmanagement kann die Sicherstellung des Methodenwissens teilweise in der Rolle des Qualitätsmanagers und teilweise in der

Projektmethodik selber verankert werden. Darüber hinaus sollte aber dauerhaft eine formale Stabsstelle existieren, die folgende Aufgaben wahrnehmen sollte:

- Verkörperung der organisatorischen Wissensbasis im Bereich Methodenwissen
- Betreuung von Projekten in fachlichen und methodischen Belangen
- Anpassung der Handlungstheorien in der Projektmethodik
- Aus- und Weiterbildung im methodischen Bereich
- Sicherstellung der Qualität (angemessene Kodierung) und Quantität der Projektdokumentation und des Berichtswesens
- Management des Wissens über Projekte
- Sicherstellung der bidirektionalen Übertragung des Wissens zwischen der organisatorischen und der Projektwissensbasis

Diese Instanz muß mit entsprechender Weisungsbefugnis ausgestattet sein aber auch von den Projektteams akzeptiert werden, damit die Weisungen als verbindlich empfunden werden. Um die Zusammenarbeit mit allen Projektteams zu optimieren, muß die örtliche Positionierung der Instanz im Unternehmen wohl überlegt werden.

4.1.1.5 Lernarenen

Romhardt (Romhardt, 1995, Romhardt, 1998, S. 185) schlägt vor, für alle besonders wichtige Wissensbereiche und Lernprozesse im Unternehmen die sogenannten Lernarenen einzuführen. Das Struktur der Lernarenen überlagert die existierenden Aufbau- und Ablauforganisationen im Unternehmen. Eine Lernarena konzentriert in sich themenbezogenes Wissen und Lernprozesse und erfüllt folgende Kriterien:

- Es existiert ein Lernarena- Verantwortlicher (Lernarenamanager)
- Es gibt potenzielle Teilnehmer (Lernträger)
- Es hat zugewiesene Ressourcen (Sachmittel, Räume, IKT-Infrastruktur...)
- Es wird nach definierten Lernmethoden gearbeitet
- Es gibt ein Lernziel
- Der Lernerfolg wird kontrolliert

Basierend auf Lernformen gibt es drei Arten von Lernarenen (siehe dazu auch Seite 11). Lernarenen erster Art befassen sich mit Themen, die Unternehmens- bzw. Projekterfolg direkt beeinflussen, dabei steht das Anpassungslernen im Vordergrund. Lernarenen zweiter Art beschäftigen sich mit der Verbesserung von Potentialzielen und applizieren dabei mehrheitlich das Veränderungslernen. Lernarenen dritter Art thematisieren aufgrund des Prozesslernens die Lernarenen- Architekturen.

4.1.1.6 Interne Kompetenzzentren

Interne Kompetenzzentren werden in der Literatur auch als Expertengruppen, "think tanks" oder "practice groups" bezeichnet. Das sind Arbeitskreise in denen Wissen aus Fachbereichen gebündelt, weiterentwickelt und kommuniziert wird.

Konzeptionell sind sie den Lernarenen sehr ähnlich, entstanden sind sie jedoch aus der Praxis. Die stark projektorientierten Unternehmen wie Beratungsfirmen, in denen die (sonst traditionell in den Fachbereichen gegebenen) Möglichkeiten der Wissensgenerierung, Transfer und Bewahrung nicht gegeben waren, standen mit der Zeit vor riesigen Wissensbeständen die verwaltet werden mußten. Dieses verschiedene Fach- und Branchenwissen beinhaltete regionale Unterschiede bzgl. Märkte, Kunden, politischen Gegebenheiten oder Kulturen. Es errichtete irgendwann eine kritische Größe, bei der die Berater sich spezialisieren mußten. Dazu haben sie sich zu Arbeitskreisen zusammengeschlossen, die zwar verschieden benannt werden, jedoch dem Konzept der internen Kompetenzzentren genügen. Die Aufgaben dieser Strukturen beziehen sich nicht nur auf die Weiterentwicklung der Wissensbasis, sie bieten auch Schulungen an und organisieren Veranstaltungen zum Wissensaustausch. Romhardt (Romhardt, 1998, S. 188) identifiziert folgende Erfolgsfaktoren der internen Kompetenzzentren:

- Formale Integration in die Unternehmensstruktur
- Soziales Ansehen der internen Kompetenzzentren und deren Mitglieder
- Soziale und finanzielle Visibilität der Erfolge
- Mitarbeit des Top Managements
- Formuliert Wissensziele
- Zugewiesene Ressourcen
- Arbeitsentlastung der Teilnehmer

Eine Form von internen Kompetenzzentren sind die sogenannten Erfahrungsrunden (ERFA-Runden). Diese "Gemeinschaften zum Erfahrungsaustausch" tragen in der Praxis auch die Namen Expertenforum oder Arbeitskreise zum themenbezogenen Wissensaustausch. Wilke (Wilke, 1998, S. 135) betont deren Bedeutung als "Themenzenter" zur Produktentwicklung, inhaltlichen Auseinandersetzung und Pflege von Beziehungen.

4.1.1.7 *Communities of Practice*

Communities of practice sind Strukturen die im Prinzip auch den internen Kompetenzzentren folgen, im Unterschied zu diesen aber überwiegend informell konstituiert sind. Deren Mitglieder sind Spezialisten, die sich mit ähnlichen Themen beschäftigen und das Wissen dazu persönlich verkörpern (Quintas et al., 1997, S. 388). Der Hauptgrund für deren Entstehung und Effektivität ist wohl, daß die Mitglieder sich aus Eigeninteressen zusammengeschlossen haben um etwas zu lernen und nicht verpflichtet sind der Organisation, dem Projekt oder jemand anderem zu berichten. Sie sind also getriggert von Lernen und Wissen und nicht von einer bestimmten Aufgabe. In der Praxis bedeutet das, daß Wissensträger schnell identifiziert werden und ihr Wissen ohne Vorbehalt (ver)teilen. Zentrale Merkmale solcher Gemeinschaften sind:

- Losgelöstheit und Unabhängigkeit von der Organisationsstruktur des Unternehmens
- Allzeitiges "da sein" der Communities für die Mitglieder
- Persönliche Verbundenheit der Mitglieder zur Community
- Flexibilität bzgl. Mitgliedschaft, Wirkungsart und Wirkungsort
- Schnelle Anpassungsfähigkeit der Kontexte an interne oder externe Einflüsse

- Speicherung und Weiterentwicklung der impliziten Wissens
- Bildung der Schnittstellen und Interaktion mit Umsystem

Communities of practice leisten wichtigen Beitrag zur Generierung, Austausch und Bewahrung von Wissen und zur Strukturierung des Lernpotentials der Organisation. Obwohl ihre informelle Natur deren Management eigentlich ausschließt, sollten sie laut Wenger und Snyder (Wenger, Snyder, 2000, S. 144) doch in gewisser Weise "reguliert" werden. Die paradoxen Aufgaben des Management sind in diesem Falle Identifikation der potentiellen Communities, Unterstützung der Entstehung und Wirkung der Communities und nichttraditionelle Messung deren Wertes für das Unternehmen.

Die **Identifikation der potentiellen Communities** sollte nicht zufällig sein sondern eine gezielte Aktivität. Meistens existieren in Unternehmen informelle Interessengruppen und Netzwerke, jemand muß sie lediglich in Form von Communities ausbauen. Durch Interviews und Analyse lassen sich Gelegenheiten und Probleme identifizieren, die als Domäne der Community dienen können. Wenn eine Community letztendlich gegründet ist und die Mitglieder sich persönlich dazu verpflichtet und zugehörig fühlen sollen, dann muß die Domäne ständig überprüft und angepaßt werden.

Die **Unterstützung der Wirkung und Arbeit** von Community of practice bezieht sich nicht nur auf eine positive Organisationskultur. Damit die Communities of practice ihren vollen Potential entwickeln können, müssen sie früher oder später in die Geschäftstätigkeit des Unternehmens mit einbezogen und materiell unterstützt werden. Zeit, Geld und Managementinitiative sind nötig um zum Beispiel die nötige Technologie, die angemessene Belohnung und die passende Promotion für die Community zu sichern. Es wäre jedoch ein Fehler, wenn Sponsors oder andere unterstützende Stellen die inhaltliche Arbeit oder Resultate der Community beeinflussen oder steuern wollten.

Nichttraditionelle Methoden für Messung des Wertes einer Community of practice sind aus mehreren Gründen nötig. Die Mitglieder der Community entwickeln ihre eigene Fähigkeiten und Wissen, die Vorteile davon sind einfach intuitiv vorhanden aber nicht meßbar. Zum anderen sind die Resultate der Aktivitäten meistens erst später und nicht in der Community selbst sichtbar sondern in anderen Organisationseinheiten. Es ist auch schwer einzuschätzen, ob eine geniale Idee nicht auch entstanden wäre, wenn es die Community nicht gäbe. Wenger und Snyder (Wenger, Snyder, 2000, S. 145) schlagen vor, die Resultate der Communities of Practice aus den systematischen Gesprächen mit den Mitgliedern abzuleiten und zu bewerten.

Dieselben Autoren wagen auch eine Prognose, das in 5 bis 10 Jahren die Communities of Practice als eine Organisationsform für wissensorientierte Unternehmen genauso gängig werden wie es heute Business Units oder Teams sind. Der Weg dorthin führt über Manager, die verstehen was Communities of Practice sind und wie sie funktionieren und die deren versteckte potentielle erkennen und freisetzen können.

4.1.1.8 Foren der Zusammenkunft

Foren der Zusammenkunft stellen eine Zwischenform von eher formalen Strukturen wie interne Kompetenzzentren und informellen Strukturen wie die Communities of Practice. Es sind Veranstaltungen, die formell geplant aber unregelmäßig und spontan initiiert werden. Inhaltlich sind sie eher informell ausgerichtet und dienen zum Beispiel zur Vermittlung von Wissen zu einem aktuellem Thema oder zur Generierung von neuem Wissen wie etwa im Rahmen von Strategiemanagement oder Portfolioentwicklung.

Foren der Zusammenkunft sollen vor allem den Wissenstransfer zwischen einzelnen Projekten und zwischen den Projekten und der Organisation fördern und damit wesentlich zur Bildung der informellen Wissensnetzwerke beitragen. Sind die Teilnehmer aus horizontalen Strukturen, so erfolgt der Wissensfluß ohne Umweg über die Hierarchie, die sonst oft bewußt oder unbewußt einen Filter darstellen. Dagegen wird bei Teilnehmern aus vertikalen Strukturen der Wissensfluß zwischen der organisatorischen und Projektwissensbasis verbessert.

4.1.1.9 Informelle Plätze der Zusammenkunft

Last but not least sind Kaffee-Ecken und Kantinen beliebte Diskussionsplätze, an denen man viel erfahren und weiter vermitteln kann. Das Ziel solcher Plätze ist das Wissenstransfer durch die Initiierung von spontanen Kontakten. Die Einrichtung solcher Räume und deren Förderung in den offiziellen Handlungstheorien setzt einerseits gewisse Wertschätzung und Vertrauen bei der Unternehmensführung voraus, andererseits aber auch eine Reife und Verantwortung bei den Angestellten.

4.1.2 ERGÄNZUNG BESTEHENDER ROLLEN

Um Projektwissensmanagement zu betreiben und gleichzeitig das permanente organisationale Lernen zu fördern können die klassischen Rollen um Aspekte des Wissenmanagements ergänzt werden. Natürlich reichen da nicht allgemeine Formulierungen wie "Wissen ist zu archivieren" oder "Wissensverteilung ist zu unterstützen". Das fördert Bildung eines entsprechenden Bewußtseins, ist aber für die operationale Ebene zu wenig konkretisiert.

Der Projektleiter hat sehr vielfältige Aufgaben deren erfolgreiche Bewältigung jahrelange Ausbildung und Erfahrung voraussetzt. Das Konzept der Kombination von Junior und Senior Projektleiter in einem Team basiert auf dem jahrhundertealten Modell der Ausbildung im Lehrverhältnis. Die Rolle des Projektleiters wird dabei um die Ausbildung des Junior Projektleiters ergänzt. Dieser assistiert dem Senior Projektleiter und eignet sich dadurch relevantes Wissen an um später selbständig Projekte zu führen. Die Rolle des Projektleiters beinhaltet auch die Kontrolle des Projektes. Diesbezügliche Aufgaben sind in größeren Projekten der Rolle des Projektcontrollers zugeordnet. Eine Ergänzung dieser Rolle im Sinne des Wissensmanagement ist die Kontrolle der Erreichung der gesetzten Wissensziele. Konkret sollte in jedem Projekt das Wissensziel "aus der Erfahrung lernen" umgesetzt werden. Das würde bedeuten, das die Mitarbeitererfahrungen regelmäßig identifiziert und gesichert werden, was so wie andere Plan-Ist Komponenten der Kontrolle des Projektleiters unterliegt.

Aus diesem Beispiel geht hervor, dass man auch die Rolle des Teammitglieds mit der Aufgabe ergänzen kann, die persönlichen Erfahrungen abzuleiten und dessen Bedeutung für das gesamte Projekt oder sogar Unternehmen zu beurteilen. Haben sie wirklich globale Bedeutung müssen sie (zum Beispiel über den Projektleiter) kodiert, gesichert und verteilt werden. Eine weitere Möglichkeit für die Anpassung der Rolle des Projektmitglieds ist die Verpflichtung der Teilnahme in Austauschprogrammen und Job Rotation - Konzepten oder der Mitwirkung in tertiären Organisationsstrukturen. Ziel dieser Rollenergänzungen ist vor allem der Wissenstransfer und die Bildung von Netzwerkstrukturen, die früher oder später formalisiert werden sollten. Innerhalb eines Teams wäre dieses Transfer mit der Aufgabe abgedeckt, neue Teammitglieder bei der Einarbeitung und Eingliederung zu unterstützen. Nicht zuletzt kann eine explizite Aufwertung der Rolle Teammitglied dadurch verankert werden, dass man sie um die Möglichkeit der Alternativkarriere im Projekt ergänzt. Das kann die Mitglieder motivieren, sich vermehrt in Projekten zu engagieren und ihr Wissen stärker einzubringen.

4.1.3 EINFÜHRUNG NEUER ROLLEN

Dedizierte Rollen im Bezug auf das Wissensmanagement findet man in der Praxis selten. In der Literatur dagegen haben sie sich schon etabliert. Sie ergänzen die klassischen im Projektkontext geforderten Rollen des Fach-, Macht- und Prozeßpromotors mit der Rolle des Wissenspromotors. Ein Überblick darüber stellt die folgende Tabelle dar:

Tabelle 4: Die Wissensmanagement spezifischen Rollen und deren Aufgaben

ROLLE	AUFGABEN
Projektübergreifende bzw. übergeordnete Rollen	Verbesserung des Wissensmanagements zwischen den Projekten und Förderung des organisationalen Lernens.
Chief Knowledge Officer	CKO koordiniert die unternehmensweiten Wissensmanagementaktivitäten
Best Practice Scout	Kann besonders überlegen Praktiken einzelner Projekte erkennen, kodifizieren und über die organisatorische Wissensbasis bereitstellen.
Skill Broker	Ansprechpartner bei Neubesetzung von Projektteams und zuständig für die Qualität und Pflege von IKT - basierten Experten- und Skill - Verzeichnisse
Externer Projektwissensmakler (Knowledge Broker)	Zusammenbringen von Wissensträgern und Wissensnutzern. Fördert die Verteilung von Wissen zwischen den Projekten und in die umgebende Organisation, sorgt für die Transparenz der Projektwissensbasis. Reduziert die Barrieren für Nutzung des vorhandenen Wissens und identifiziert Sinergien zwischen Projekten.
Wissenmedienmanager	Technische Administration der Infrastrukturen für Wissensmanagement, arbeitet eng zusammen mit der für das Methodenwissen zuständigen Instanz.
Manager für Lernarenen / Programme / interne Kompetenzzentren	Verantwortlich für die entsprechenden organisatorischen Konzepte und die Erreichung der jeweiligen Wissensziele, die von und durch diese Strukturen der Tertiärorganisation gesetzt werden.
Dokumentationsmanager für Lernarenen / Programme / interne	Überwacht die Dokumentationserstellung, unterstützt die Kodifizierung, Qualitätskontrolle, Verteilung und Archivierung der Dokumente, zuständig für die Entsorgung veralteter Dokumente. Kontrolle über die Freigabe der Dokumente für

Kompetenzzentren	externen Gebrauch. Eine Art Dokumenten-Scout.
Integrator	Übersetzer und Brückenbauer für den interdisziplinären Wissensaustausch, Pflege der Kommunikation und Glossars
Projekinterne Rollen	Verbesserung des projektinternen Wissensmanagement
Interner Projektwissensmakler	Zusammenbringen von Wissensträgern und Wissensnutzern innerhalb des Teams, Pflege der Projektwissensbasis und Reduzierung der Nutzungsbarrieren. Bildet nach Außen die Schnittstellen und filtert in beide Richtungen die durchgehenden Informationen.
Debriefer	Erstellung und Bereitstellung der geeigneten Formularstrukturen zur Ableitung von Erfahrungen. Begleitung des Ableitungsprozesses und Kodifizierung der gewonnenen Erkenntnisse in Projektwissensmedien.
Marketeer	Koordinierung des Außenauftritts des Projektes und inhaltliche Pflege des Projektportals
Delegierter	Repräsentant eines Projektes in den Formen der Tertiärorganisation zur Sicherstellung organisationaler Lernprozesse. Zuständig für Wissenstransfer zwischen der organisatorischen und Projektwissensbasis (in Zusammenarbeit mit internem Wissensmakler).
Content Manager	Analoge Aufgaben wie der Dokumentationsmanager, allerdings mit dem Fokus auf projektinterne Dokumente. Verantwortlich für die Qualität des Inhalts und des Kontexts der Dokumente, für Erstellung der Kurzzusammenfassungen, Kategorisierung und Indizierung der Dokumente.

Quelle: Nach Schindler, 2000, S.140

Die Konkrete Ausprägung dieser Rollen hängt ab von Größe des Unternehmens, Anzahl der Projekte, Komplexität, Größe und Verteilungsgrad der Projekte und der konkreten Ausgestaltung der Strukturen der Tertiärorganisationen. Die Rollen können je nach Umfang der Aufgaben miteinander verknüpft oder noch weiter detailliert und dediziert werden. Voraussetzung für die erfolgreiche Umsetzung der Rollen ist eine vom Vertrauen geprägte Wissenskultur und das Vorleben dieser Rollen durch das Management. Die effektive Ausführung der Aufgaben hängt von dem empfundenem Zeitdruck ab und ist schwer meßbar. Der Grund dafür ist, daß die Wissensziele in den Rollenbeschreibungen nicht leicht zu operationalisieren sind und oft in allgemeinen Formulierungen wie "Teilnahme an Gesprächen" oder "aktive Mitarbeit in Gremien" vorkommen. Der Rolleninhaber muß zudem sozial kompetent, kommunikativ und teamfähig sein, um etwaige Barrieren zwischen Teams, Abteilungen, Bereichen, Hierarchieebenen oder Niederlassungen zu überwinden. Er muß mit entsprechenden Kompetenzen, Kapazitäten und einem hohem Maß an Selbständigkeit ausgestattet sein.

Die Praxis zeigt, wie schwierig es ist all diese Voraussetzungen zu erfüllen. In einer 1997 von Ernst & Young Center for Business Innovation durchgeführten Studie wurden Führungskräfte aus 431 Organisationen in USA und Europa über ihre Aktivitäten im Bereich des Wissensmanagement befragt (Ruggles, 1998, S.80,86). Dabei gab mehr als die Hälfte der Befragten an, daß die Existenz eines CKO wertvoll für ihr Unternehmen sei. Das Wirtschaftsprüfungs- und Beratungsunternehmen KPMG hat 1998 bei 100 britischen Unternehmen mit Umsätzen von mehr als 200 Millionen £ eine Untersuchung durchgeführt, bei der konstatiert wurde, daß es bei 49% der Untersuchten Firmen an Fähigkeiten im Bereich Knowledge Management mangelt. Von den Unternehmen mit Wissensmanagement Initiative haben lediglich 5% die Rolle eines CKO oder vergleichbare umgesetzt. Als Folge davon haben

mehr und mehr Unternehmen personelle Ressourcen und Budget für Knowledge Management bereitgestellt. Die Studie führt aus, dass es zu einer Mitarbeiterfluktuation zugunsten von Unternehmen mit funktionierendem Wissensmanagement kommen wird (Parlby, 1998, S. 20). Eine ähnliche Studie zu deutschen Unternehmen wurde vom Fachbereich Medienwirtschaft der Fachhochschule Wiesbaden in Zusammenarbeit mit einem Beratungsunternehmen (Jäger, Straub, 1999, S. 22, Jäger et al., 1999, S. 15) durchgeführt. Sie stellt fest, dass nur 4% der Unternehmen eine neue Wissensmanagement-spezifische Rolle schon eingeführt haben und 16% dies planen.

4.1.4 PROJEKTMARKETING ALS INSTRUMENT DES PROJEKTWISSENSMANAGEMENT

Das traditionelle Projektmarketing ist ausgerichtet auf die Imageverbesserung, Erhöhung des Bekanntheitsgrades und Vermittlung des potentiellen Nutzen des Projektes. Das Projektmarketing im Sinne von Wissensmanagement ist verstanden als Mittel zur aktiven, zielorientierten Gestaltung der Austauschprozesse zwischen dem Projekt und seiner Umwelt. Wie wichtig und gleichzeitig problematisch die Schnittstellen zwischen der Wissensinsel Projekt und dem Wissensmeer Organisation ist, wurde im Kapitel 3.2.1.1 schon erwähnt. Projektmarketing kann wesentlich dazu beitragen, die Barrieren an diesen Schnittstellen zu überwinden. Es kann Projektwissensmanagement in folgenden Bereichen unterstützen:

- Verbesserter Zugriff auf Linienwissen, da Linienmitarbeiter eher bereit sind zum Wissensaustausch mit den Projektmitarbeitern, wenn sie das Projekt und seine Aktivitäten kennen.
- Bessere Identifikation der Wissensträger in den Projekten durch die Linie
- Hohe Transparenz über durchgeführte Projekte aus der Sicht der Umwelt

Um diese Ziele zu erreichen, obliegt es vor allem dem Projektmanager die richtigen Kommunikationskanäle und die richtigen Empfänger zu suchen. Die Kommunikation sollte über Interaktionsforen verlaufen, die das System nicht nur informieren, sondern auch Feedback ermöglichen und erlauben. Natürlich gewinnt hier neben den klassischen Formen wie Mitarbeiterzeitschriften, Rundschreiben, Präsentationen und Firmenmessen zunehmend die IKT Bedeutung. Mögliche Empfänger - Zielgruppen sind Sponsoren, Auftraggeber, Manager, Teilhaber, Lenkungsausschüsse oder Kunden. Haberfellner schlägt vor (Haberfellner et al., 1999, S. 277), diese vor und während der Projektdurchführung durch sogenannte Stakeholder-Analyse zu identifizieren.

4.1.5 VERANKERUNG VON LERN- UND WISSENSZIELEN IN DIE PROJEKTMETHODIK

Durch die zeitliche Begrenztheit des Projektes hat es das Projektwissensmanagement schwer, seine Wertstellung und Bewußtsein im Unternehmen aufzubauen. Um das Nutzen des Projektwissensmanagements wenigstens teilweise zu materialisieren und das grundsätzliche Zeitkonflikt zu überwinden, können Lern- und Wissensziele in das Projektlebenszyklus und die Projektziele explizit eingebaut werden. Beispiel für solche Ziele sind Erfahrungssicherung,

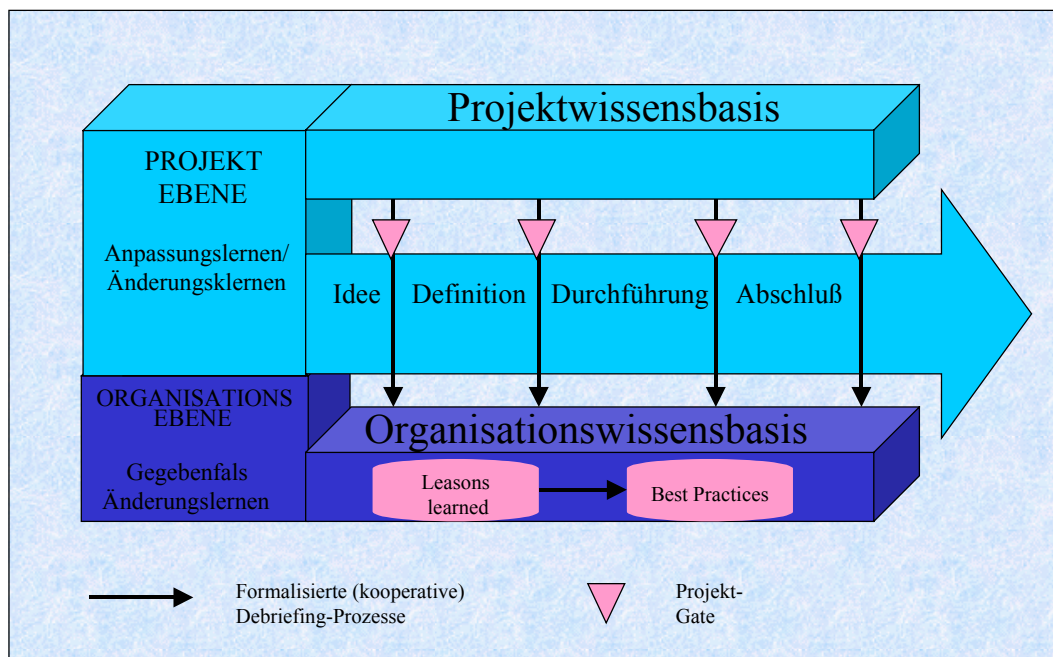
transparente Dokumentation, Aus- und Weiterbildung der Mitarbeiter bei längeren Projekten oder Stakeholder - Analyse zur Erstellung des Projektmarketingkonzepts.

Ein typischer allgemeiner Phasenablauf besteht aus den Schritten Projektidee, Projektdefinition, Projektdurchführung und Projektabschluß (Madaus, 2000, S. 68). Die Aufnahme der Lern- und Wissensziele in solche Phasenabläufe hat mehrere Auswirkungen:

- Die Wissens- und Lernziele werden für die Projektgemeinschaften und das Unternehmen sichtbar Verankert und allgegenwärtig präsent.
- Im Rahmen der allgemeinen Planung werden zeitliche und personelle Kapazitäten bereitgestellt die für Aktivitäten des Projektwissensmanagements nötig sind.
- Die betroffenen Mitarbeiter erleben eine Defizitmotivation die als Lernimpuls wirkt.
- Der Unterpriorisierung der Wissensbewahrung und Verteilung (zum Beispiel die Ableitung, Bewahrung und Weiterleitung der Erfahrungen) wird entgegen gewirkt. Werden solche Ziele nicht formal verankert, erkennt man die Plausibilität des Nutzens erst dann, wenn man selbst nach Erfahrungen und Lösungen sucht.
- Die Ziele erhalten einen verbindlichen Charakter und werden nicht so schnell ignoriert (zum Beispiel wird die Erfahrungssicherung am Projektende nicht aus zeitlichen oder finanziellen Gründen einfach unterlassen).

In der Praxis kann die Verankerung der Ziele als Modifizierung des bekannten Gate-Konzepts realisiert werden. Die üblichen Termin-, Kosten- und Leistungsziele zum Ende einer Projektphase (dem Gate), werden um dedizierte Wissens- und Lernziele ergänzt. Sie unterliegen somit den üblichen Projektcontrolling - Prozessen und sind ein Teil der Kriterien zur Prüfung des Projektfortschritts. Bei weniger bedeutenden Zielen sollte die Anpassung des Konzepts auf Meilenstein – Ebene erfolgen. Eine andere Möglichkeit der Ergänzung des Phasenablaufs am Beispiel der Best Practices und Schlüsselerfahrungen ist auf dem folgendem Bild dargestellt.

Abbildung 6: Wissenstransfer durch Erfahrungslernen



Quelle: Nach Schindler, 2000, S.175

Durch formalisierte und kooperative Debriefing Prozesse wird das relevante, kodifizierte Wissen zeitpunktbezogen in die organisationale Wissensbasis übertragen. Gleichzeitig kann das, im horizontalen Verlauf des Projektes stattfindende, Anpassungslernen die Änderung der offiziellen Handlungstheorien herbeiführen und die Form des Änderungslernens erreichen. Das muß sich aber nicht nur auf Projektbezogene Handlungstheorien beschränken, sondern kann auch auf die Unternehmensebene abgebildet werden.

4.2 GESTALTUNG DER PROJEKTKULTUR AUS WISSENSPERSPEKTIVE

Im Kapitel 3.3.2 haben wir auf die Bedeutung von Vertrauen für das Projektwissenmanagement hingewiesen. Dabei wurden konstituierendes, empfängerzentriertes und senderzentriertes Vertrauensart beschrieben. Im folgendem wird näher darauf eingegangen, wie diese Vertrauensarten entstehen bzw. was die Ursachen für deren Entstehung sind und wie man deren Fortbestand unterstützt. In der Literatur werden vier Treibkräfte für die Entstehung von Vertrauen identifiziert Abschreckung, Wissen, Identifizierung und "Ad hoc" Vertrauen (Sheppard, Tuchinsky, 1996, S. 143, Lewicki, Bunker, 1996, S. 118)

Vertrauen durch **Abschreckung** entsteht, wenn durch das Vorhandensein einer Interventionsinstanz (zum Beispiel Kontrolle durch Vorgesetzte), die Projektmitglieder auf ein relativ konsistentes Verhalten ihrer Umwelt vertrauen können. Jede Abweichung davon würde sanktioniert werden, also versucht man sie zu vermeiden. Die Fähigkeit, das Verhalten des Kommunikationspartners in Grenzen vorherbestimmen zu können, bedarf eines bestimmten Wissens über seine Fähigkeiten, Charakter, Temperament und Wissensbestand,. Es dauert eine Weile, bis dieses **Wissen** angesammelt und darauf Vertrauen aufgebaut wird. Durch

Identifizierung mit dem Partner ist man in der Lage sich in ihm hineinzusetzen. So bildet sich in Teams und Gruppen mit der Zeit ein gegenseitiges Verständnis und Wir-Gefühl. Projekte sind zeitlich begrenzte Vorhaben mit relativ hohem Leistungsdruck und aufgabenbezogenem Denken und Handeln. Unter solchen Umständen triggern nicht die psychologischen Motive, sondern das gemeinsame Projektziel die Entstehung vom **Ad hoc Vertrauen** (So trust and be trustworthy).

In der Realität ist eine Mischung aus diesen Faktoren dafür verantwortlich, daß jedes Individuum sein eigenes Vertrauensportfolio entwickelt, wobei die Werteinstellungen der Person selber natürlich auch eine wesentliche Rolle spielen. Das Vertrauen kann selbstverständlich nicht erzwungen oder normativ vorgeschrieben werden, seine Entstehung kann aber begünstigt werden. Aus der Sicht des Wissensmanagement wird die Gestaltung einer vertrauensbildender Umgebung gefördert. Dazu lassen sich in der Literatur Realisierungsvorschläge wie räumliche Nähe, Standards, rollenbasierte Interaktion, Dialog, Technologien und Gemeinsame Erfahrungen und Visionen.

Räumliche Nähe ermöglicht direkten Kontakt und Interaktion, wodurch mit der Zeit ein gemeinsames Verständnis und Forum für Wissenstransfer aufgebaut wird. Bildung von Gemeinschaften (wie zum Beispiel Communities of Practice) fördert die Entstehung und das langfristige Bestehen des Wissens- und identifikationsbasierten Vertrauens.

Standards bieten den Betroffenen einen Schutz vor Mißverständnissen und somit eine gewisse Sicherheit. Diese offizielle Handlungstheorien unterstützen das identifikationsbasierte Vertrauen und können es sogar so bekräftigen, daß dadurch unzureichende oder fehlende Standards ersetzt werden können.

Die **Rollenbeschreibungen** sind Standards, die frei von politischen und menschlichen Elementen eine gewisse Transparenz und Stabilität vermitteln. Die in den Rollen festgelegte Interaktionen lassen somit eine schnellere Bildung von identifikationsbasiertem Vertrauen zu erwarten, als das bei personenbasierten Interaktionen der Fall ist.

Dialog baut Brücken und vertreibt Ängste in dem Umgang miteinander. Durch die Kommunikationsform selber und durch die übertragenen Informationen wird das Einfühlungsvermögen gestärkt und ein gemeinsamer Wissensbestand aufgebaut. Beides ist wichtig für das wissens- und identifikationsbasierte Vertrauen.

Technologien fördern in der Regel die Zusammenarbeit, da sie die Transparenz über Aufgaben und Verlauf der Prozesse und manchmal auch über das Wesen der beteiligten Individuen schaffen. Damit wird wieder identifikationsbasiertes Vertrauen gefördert.

Gemeinsame Erfahrungsbasis ist eine Möglichkeit zur Bildung von gegenseitigem Vertrauen. Durch temporären Charakter der Projekte und wechselnde Zusammensetzung der Projektteams besonders in größeren Unternehmen oder Projekten ist so ein gemeinsamer Erfahrungskontext aber eher die Ausnahme. Teilweise kann das durch eine **gemeinsame Vision** ersetzt werden, die

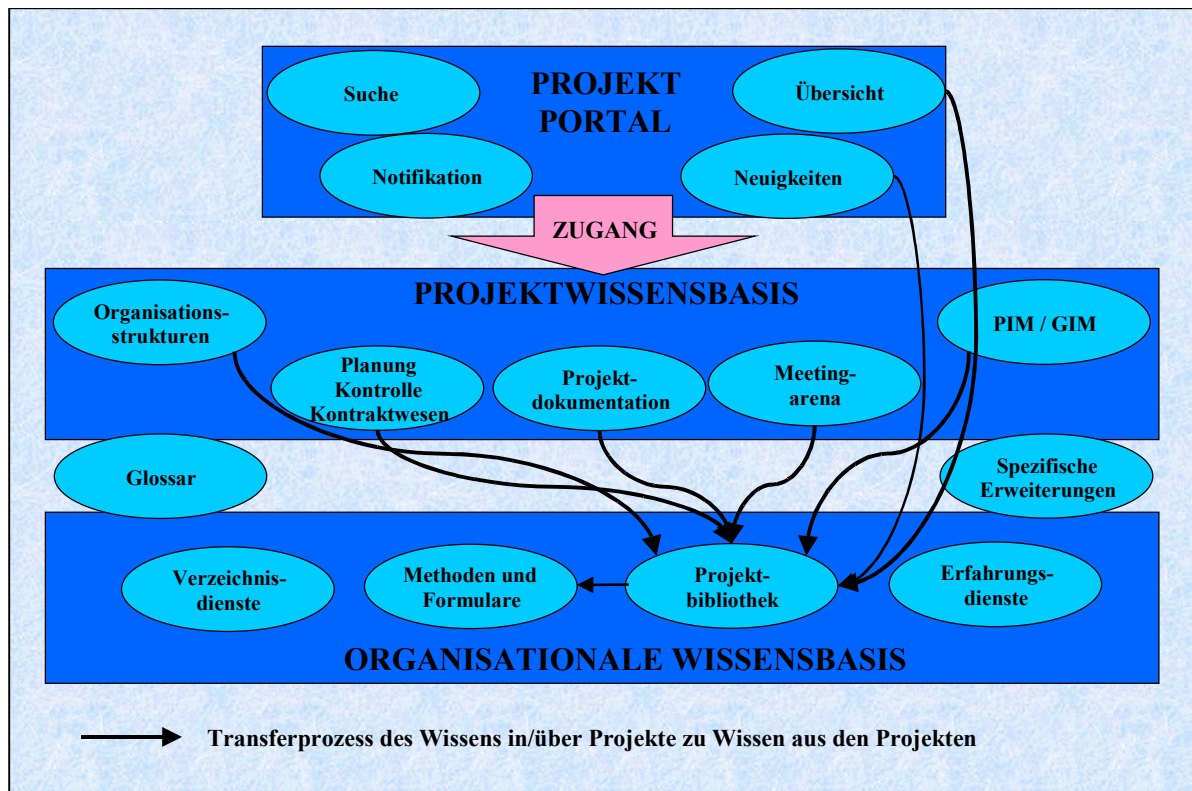
zum Beispiel in einem Kick-off-Workshop ausgebildet wird und in weiterem Projektablauf gelebt wird.

Standards und Technologien können auch Komponenten enthalten, die sich zum Aufbau des abschreckensbasierten Vertrauens nutzen lassen. Wenn die Sanktionen in einer Handlungsweisung oder in einem Zeiterfassungssystem auch nicht sichtbar sind, ist jedem bewußt, daß es sie gibt – wenn nicht formal dann in der Unternehmenskultur verankert. Grundsätzlich kann man unterstellen, daß der gemeinsame Kontext und damit das gegenseitige Vertrauen um so kleiner sind, je größer die kulturellen Differenzen, die Verteiltheit des Projektes und der Grad der Interdisziplinarität sind. Somit gewinnen das Ad hoc und das abschreckungs-basierte Vertrauen in der Projektumgebung immer mehr an Bedeutung. Ein heiß diskutiertes Thema in diesem Umfeld ist die Frage, ob räumliche Nähe vollständig durch die IKT substituiert werden kann. Aufgrund der (in der Literatur und in der Praxis) gewonnenen Eindrücke läßt sich feststellen, daß die IKT das Bilden des gegenseitigen Vertrauens unterstützen, die persönlichen Face-to-Face Meetings aber nur teilweise ersetzen kann.

4.3 GESTALTUNG DER INFORMATIONEN- UND KOMMUNIKATIONSTECHNOLOGIE AUS WISSENSPERSPEKTIVE

Im Kapitel 3.4 wurden Systeme für Projektinformationsmanagement in ein Generationen-Konzept eingeordnet und als Plattformen für ein ganzheitliches Wissensmanagement im Projektkontext eingeführt. Diese Wissensmedien müssen fähig sein, in ihren Strukturen das kontextuelle Wissen der Mitglieder der Projektgemeinschaft abzubilden. Sie werden im folgendem als Projektwissensmedien bezeichnet. Die funktionalen Anforderungen an ein Projektwissensmedium lassen sich in zwei Gruppen aufteilen, die in den nächsten zwei Kapiteln beschrieben werden. Die erste Gruppe sind Lösungen, die im Rahmen der ersten vier Generationen bereits existieren und sich für die Integration in ein Projektwissensmedium eignen. Die zweite Gruppe sind Lösungen, die als Folge der gestiegenen Bedeutung des Wissensmanagement resultieren. Durch Integration dieser Lösungen entsteht ein neues Wissensmedium, das den Transferprozess des Wissens aus der Projektwissensbasis in die organisatorische Wissensbasis unterstützt und fördert. Im folgendem Bild sind die Bausteine eines solchen Mediums graphisch dargestellt.

Abbildung 7: Bausteine eines Projektwissensmediums



Quelle: Schindler, 2000, S. 201

4.3.1 BAUSTEINE DER EXISTIERENDEN SYSTEME

Im folgenden Kapitel werden kurz folgende allgemeine Projektwissensmedien beschrieben: Projektdokumentation, Methoden- und Formularablage, Planung, Kontrolle und Vertragswesen, Persönliches Informationsmanagement/Gruppeninformationsmanagement (PIM/GIM), Glossar, Organisationsstrukturen, Meetingarena, und Projektbibliothek. Darüber hinaus gibt es auch spezifische Systemerweiterungen, die über ein Grundlegendes Projektwissensmedium hinaus gehen. Sie werden hier nicht weiter ausgeführt obwohl sie für das Wissensmanagement in speziellen Bereichen doch eine große Rolle spielen. Beispiele dafür sind Anbindung an ein Informationssystem einer Branchenverbindung, Vorschlagswesen - System auf der Unternehmensebene, Projektdatenbanken mit Foliensätzen und Arbeitsmaterialien oder fachspezifische Erweiterungen (z. Bsp. Configuration Management für Software Entwicklung).

Die Dokumentierung und Berichterstattung im Rahmen des Projektablaufs wird unterstützt von Werkzeugen für die Erstellung und Pflege der Dokumente, einer Struktur zur deren Ablage und Mechanismen für die Verwaltung. Das Medium für die **Projektdokumentation** muß folgendes leisten:

- Personenunabhängige, hohe Transparenz durch Abbildung von Projektstruktur
- Gute lokalisierbarkeit der Dokumente
- Kontrolle des parallelen Zugriffs auf Dokumente
- Dedizierte Zugriffsschutz - Konzepte
- Versionskontrolle und Hystorisierung

- Abbildung von Berichtsflüssen
- Abbildung von Schriftwechsel, Projektplänen, allgemeinen Informationen und sonstigen Projektdokumentation

Die Existenz der Methodenhandbücher ist für das Wissensmanagement ein unumstrittener Vorteil. Darin wird die Vorgehensweise für das Erreichen der Ziele beschrieben und entsprechende Formularvordrucke für das Bericht- und Dokumentationswesen bereitgestellt. Darüber hinaus müssen sie auch Aufschluß darüber geben, wer, was, wann dokumentieren muß. Die Verwendung von standardisierten Vorlagen erleichtert die Bewertung und Kodifizierung dieser Dokumente, was von zentraler Bedeutung für die Wissensidentifikation ist. In Form von elektronischen **Methodenbibliotheken und Formularablagen** mit eingebautem Versionsmanagement (Ehlers, 1997, S. 145, 185) kann vor allem den Benutzern in verteilten Projekten das Methodenwissen zeit- und ortsunabhängig zur Verfügung stehen.

Zur Unterstützung von **Projektleitung, -planung und -kontrolle** existieren relationale, Browser-fähige Tools. Diese stellen Simulation- und Analysefunktionalität bereit und ermöglichen es die Resultate der Projektplanung graphisch zu visualisieren (zum Beispiel in Form von Gantt Diagrammen). Im Rahmen der Projektfineinplanung ist die Zuweisung der Arbeitspakete zu den Mitarbeitern möglich. Dadurch können alle Projektmitglieder eine entsprechende Aufbereitung ihrer Aufgaben finden. Sie sehen die Detailinformationen über den Inhalt, zeitlichen Verlauf, Ressourcen und andere Abhängigkeiten. Im Rahmen der Projektplanung werden Strukturpläne erstellt, Projektphasen durch Determinanten Aufgabeninhalt, Zeit und Ressourcen beschrieben und die daraus resultierenden Abhängigkeiten erfaßt. Durch Verfahren von Netzplantechnik lassen sich in den Projektplänen auch die Determinanten der mit Kunden und Lieferanten abgeschlossenen Verträge abbilden. Um Risiken rechtzeitig zu erkennen und zu minimieren ist der gesamte Projektablauf einem Kontrollmechanismus unterstellt. Dieser überwacht die Projektparameter und hält für den Fall der Überschreitungen (optimaler Weise in einer gekoppelten Datenbank) entsprechende Maßnahmen bereit.

Als **persönliches Informationsmanagement/Gruppeninformationsmanagement** werden die für den Austausch von Informationen und Wissen existierenden Funktionalitäten auf der individuellen und Team-Ebene. Das ist zum Beispiel Dokumentenverwaltung, Korrespondenzverwaltung, E-Mail, Kalender, Terminkoordinierung und Raumreservierung. Man kann sie teilweise mit den Systemen zur Projektplanung verbinden und zum Beispiel den Terminkalender mit den Meilensteinen und Gates des zeitlichen Projektplans zu synchronisieren.

Die Existenz, Pflege und Verwendung von **Glossaren** trägt wesentlich dazu bei, das gemeinsame logische Raum für die Projektbeteiligten zu bilden. Besonders in verteilten, heterogenen und interdisziplinären Teams ist der Einsatz dieser Dienste von Vorteil, da sie die Basis für die Wissenskommunikation schaffen. Je nach Umfang und Einsatz (Projekt oder Organisation) kann das Glossar entweder von den Teammitgliedern oder von einem Integrator gepflegt werden. Die eingestellten Definitionen sollten formatiert eingegeben, auf inhaltliche Konsistenz geprüft und regelmäßig aktualisiert werden. Sofern es sich um ein Projektglossar handelt, muß er am Ende

des Projektes in das organisationsweite Glossar übertragen werden. Dabei sollte der Dienst Konflikte mit der bestehenden Terminologie aufdecken und deren Behandlung unterstützen.

Auf der Ebene des Unternehmens sowie Projektes, schaffen die **Organisationsstrukturen** Transparenz über den internen Aufbau und Ablauf des Projektes sowie Verbindungen zwischen Projekt und seinem Umsystem. In Form von organisatorischen Karten helfen sie den Individuen ihre eigene Position zu lokalisieren und sie im Kontext des Teams und der Organisation zu sehen. Gleichzeitig sind darin Abhängigkeiten, Zuständigkeiten und die Verantwortlichkeiten zu erkennen. Diese Informationen sind vor allem wichtig um das nötige Wissen zu identifizieren, zu beschaffen und zu nutzen. Wenn diese Wissenslandkarten den Aufbau einer Struktur darstellen, werden sie meistens in Form von einfachen graphischen Organigrammen gehalten. Mit Hilfe von Gantt Diagrammen werden in der Regel die komplizierteren Ablaufstrukturen im Sinne von "shared maps of connection" (Von Krog et al., 1997, S. 478) im Unternehmen oder Projekt visualisiert.

Meetingarena ist ein Forum für asynchronen Informationsaustausch. Besonders in verteilten Projektszenarien ist ein Mechanismus zum Austausch von ad hoc auftretenden Fragen und Anregungen notwendig. Die Instanziierung und Durchführung einer Diskussion über ein Meetingarena sollte folgende Kriterien erfüllen (O'Dell, Grayson, 1998, S. 96):

- Vergabe eines Themas
- Bestimmung eines Moderators, der die Qualität der Inhalte prüft
- Regelung der Zugriffsberechtigungen, wobei es auch sinnvoll sein kann, selektiv das Umfeld des Projektes zu der Diskussion zuzulassen.
- Entsprechende optische Gestaltung
- Automatische Protokollierung der Diskussionsbeiträge
- Entsprechende Archivierung

Meetingarena kann auch zur Unterstützung der Durchführung, Vor- und Nachbereitung von Meetings dienen und somit die synchrone Kommunikation unterstützen. Zum Beispiel können Audio und Video Technologien in die Dienste eingebunden werden. Die Projektgemeinschaft hat dann die Möglichkeit ein verteiltes Arbeitstreffen von der Agenda-Vorbereitung über die Videokonferenz bis zur Protokollarchivierung über diesen Dienst durchzuführen.

Eine **Projektbibliothek** dient der zentralen Archivierung der historischen Projektstrukturen und Inhalte. In ihnen entsteht aus dem expliziten Wissen im Projekt und dem Wissen über Projekte das Wissen aus Projekten. Bei der Projektinitiierung und während des Projektverlaufs dienen Projektbibliotheken als Quelle der wieder verwendbaren Bausteine oder ganzen Projektarchitekturen, die sich in der Vergangenheit schon bewährt haben. Am Ende eines Projektes werden die gesamten generierten Inhalte als explizites Wissen in die Projektbibliothek überführt. Um die Wiederverwendbarkeit und Identifikation des kodierten Wissens zu erhöhen, müssen die Projektbibliotheken eine strukturierte und Kontext gerechte Präsentation bieten (dafür eignen sich zum Beispiel Wissenslandkarten). Die Werkzeuge eines solchen Systems

unterstützen sowohl das Modellieren der Projektbibliothek als auch die Wiederverwendbarkeit und Modifikation der Projektbausteine.

4.3.2 BAUSTEINE DER NEUEN PROJEKTWISSENSMEDIEN

Während die oben beschriebenen Dienste grundsätzlich kommerziell verfügbar sind, werden im Folgenden relativ neue Lösungen der IKT zur Unterstützung des Projektwissensmanagements vorgestellt. Manche von ihnen sind nur Konzeptionell vorhanden, andere prototypisch realisiert und manche wiederum in unterschiedlichen Ausführungen in der Praxis umgesetzt. Sie können gruppiert werden zu Verzeichnisdiensten, Erfahrungsdiensten und Projektportalen.

Die Suche nach geeigneten Mitarbeitern beim Initiieren des Projektes oder die Identifikation der Fachexperten, die zur Problemlösung beitragen können, stellt sich insbesondere in großen verteilten Unternehmen als problematisch dar. Die informellen Netzwerke erleichtern oft die Identifikation der Wissensträger, bieten aber doch nicht ausreichende und zuverlässige Unterstützung des Projektmanagement. In der Literatur findet sich, nicht nur aus Projektperspektive, sondern als allgemeine Wissensmanagement-Lösung, immer wieder der Begriff "Yellow Pages". Das sind IKT-basierte Werkzeuge zur Lokalisierung von Wissensträgern. In der unteren Tabelle sind derartige Tools, summiert unter dem Begriff **Verzeichnisdienste**, in drei Gruppen klassifiziert

Tabelle 5: Inhalt und Eigenschaften der Verzeichnisdienste

DIENST	INFORMATION	EIGENSCHAFTEN
Elektronische Telefonverzeichnisse	Name, Telefon, Fax, E-Mail, Abteilungszugehörigkeit, Raumnummer,...des Mitarbeiters	Ersatz für papierbasierte Telefonbücher, eine Wissensstruktur, die losgelöst von Projekt- und Hierarchiestrukturen abgebildet ist.
Elektronische Gelbe Seiten	Zusätzlich zu Telefonverzeichnissen: Funktionsbeschreibung, Stellvertretung, Photo, Projektzugehörigkeit, Mitwirkung in Gremien oder Communities of Practice	Aufgebaut auf Basis elektronischer Telefonverzeichnisse, Identifikation der Wissensträger durch integrierte Suchalgorithmen, Sortiermöglichkeit.
Skill Management Systeme	Zusätzlich zu Gelben Seiten: Interessen, Ausbildung, Fähigkeiten, Erfahrungen, Kenntnisse, vergangene Tätigkeiten	Funktionsumfang wie Gelbe Seiten, Volltextsuche, skalenorientierte Bewertung des Wissensträgers

Quelle: Nach Schindler, 2000, S.184

Alle diese Systeme bieten also mehr oder weniger detaillierte Angaben über Mitarbeiter, deren Position, Qualifikation, Fähigkeiten und Interessen. Bei deren Einführung, Akzeptanz und Nutzung lassen sich folgende kritische Faktoren ableiten (Schindler, 2000, S. 189):

- Aktualität des enthaltenen kodifizierten Wissens
- Auswahl der Pflegestrategie
- Angemessene Abbildung der Fähigkeiten
- Auswahl der Bewertungssysteme

- Kritische Masse an Einträgen
- Datenschutzproblematik
- Datensicherheit
- Anreizsysteme für die Nutzung

Die Ausführung dieser kritischen Faktoren verdeutlichen die Notwendigkeit eines ausgereiften und abgestimmten Konzeptes für die Entwicklung und Einführung der Verzeichnisdienste. Realisiert sind sie in der Regel als Intranet oder Groupware System auf Basis einer relationalen Datenbank mit Browser als Benutzerschnittstelle. Neben der Unterstützung der Wissensidentifikation und –evaluierung, können solche Systeme zum besseren "einander kennen" und zur Bildung des Vertrauens beitragen. Im Rahmen der Unternehmens- oder Bereichsanalysen lassen sie sich zur Identifizierung der Wissensbestände einerseits und Wissenslücken andererseits einsetzen.

Erfahrungsdienste sind Applikationen zur Kodifizierung, Verwaltung, Auswertung und Aufbewahrung von Schlüsselerfahrungen und Best Practices (Schindler, 2000, S. 192). **Projektportale** unterstützen Projektmarketing und sind zentrale Benutzerschnittstelle für das Projektwissensmedium. Sie bieten übersichtliche Darstellung logischer Strukturen und Einbindung sämtlicher relevanter Anwendungen eines Projektes.

5 ANALYSE DER CR-PROJEKTE BEI DER FIRMA SOFTLAB

In diesem Kapitel wird die Vorbereitung und Durchführung der Befragung zum Thema Cross-Region Projektmethodik bei der Firma Softlab GmbH vorgestellt. Anschließend wird die Analyse der Resultate aus mehreren Sichten durchgeführt.

5.1 DAS UNTERNEHMEN SOFTLAB

Softlab ist eines der führenden Unternehmen für Informationstechnologie(IT)-Beratung und Systemintegration. International vertreten in Österreich, Großbritannien, Schweiz, Spanien, Frankreich, USA und Japan, hat es fast 1500 Mitarbeiter, die im Jahr 2001 173 Mio. € Umsatz erbracht haben. Das Unternehmen war 1972 von 3 Enthusiasten buchstäblich als Software Labor in einem Appartement in München gegründet. 1992 wurde es als bereits ein führendes Systemhaus zu 100%-igen Tochtergesellschaft von BMW AG. Heute ist es ein anerkannter Business Integrator. Neben den Basis-IT Services bietet es seinen Kunden die Kombination aus Branchen- und Technologie-Kompetenz. Seine integrierte Lösungen verbinden Menschen, Prozesse und Technologien.

Gegenwärtig konzentriert sich Softlab auf die strategischen Geschäftsfelder Customer Relationship Management, Supply Chain Management und Enterprise Application Services vor

allem in den Branchen Finanzdienstleister, Telekommunikation und Fertigungsindustrie. Zu seiner langfristigen Strategie gehören Ausbau der Marktposition (auch mit Hilfe von verstärkter Markenbildung-"Branding") in Deutschland, wirtschaftlich sinnvolle Internationalisierung und Ausbau der Beratungskompetenz im Business- und Prozeß-Consulting, (dazu wurde 2000 gezielt die Tochtergesellschaft Nexolab gegründet).

5.2 DIE STUDIE

5.2.1 ANLIEGEN UND ZIEL

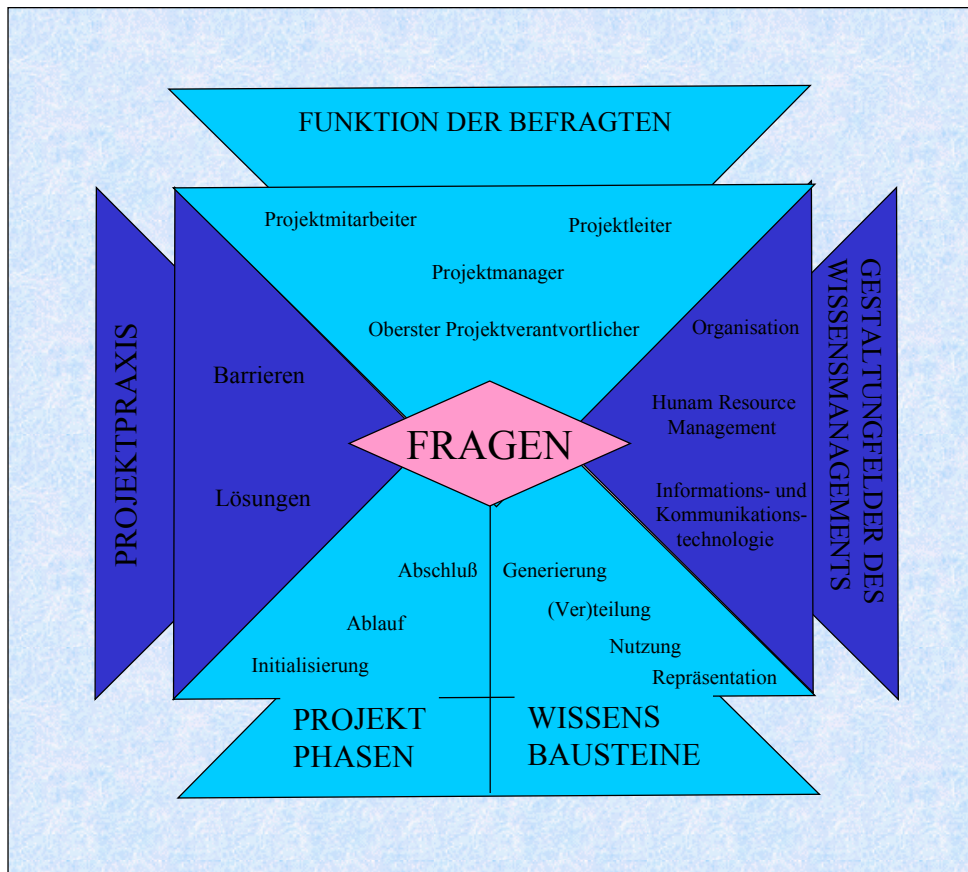
Eines der Ziele dieser Arbeit ist, bei der Firma Softlab das Wissensmanagement aktiv voran zu treiben. Das Thema ist für das Unternehmen aus zwei Sichten von großer Bedeutung. Zum einem ist es ein Dienstleistungsunternehmen aus der IT Branche, das hauptsächlich Beratung und Realisierung von Projekten leistet. Das macht ihn zu einer sehr wissenslastigen Organisation, deren echtes Kapital in den Mitarbeitern und deren Wissen steckt. Zum anderen hat das Unternehmen selbst mehrere IT-Produkte entwickelt, die im Bereich der Wissensmanagements eingesetzt werden können (ENABLER- Data Repository, SIS-Skil Information System, IIP-International Information Platform...).

Auf der Suche nach den Wettbewerbsvorteilen versucht Firmenmanagement das Unternehmensportfolio dynamisch zu gestalten. Dabei fiel auf, das Business Development zu wenig Feedback aus den Projekten bekommt um das Potential voll auszunutzen. Aufgrund der internationalität der Firma hat man sich gefragt, wie viel von diesem Potential gerade in Überregionalen (Cross-Region) Projekten steckt und wie könnte man es aktivieren. Ein Weg diese Frag zu beantworten war, das Wissen aus und über die Projekte aufzubauen und es nicht nur in die operative sondern auch in die strategische Planung mit einzubeziehen. Eine Studie soll die CR-Projekte bei der Firma aus der Sicht des Wissensmanagement untersuchen. Basierend auf den Analyseergebnissen der Studie sollen Thesen und Gestaltungsempfehlungen für die Wissensbasierte Projektdurchführung bei der Firma Softlab ausgearbeitet werden. Diese (zuerst nur einige gut realisierbare) Empfehlungen, sollen in die betriebliche Praxis eingeführt werden. In etwa 1-2 Jahren wird die Studie mit dem Selben Fragebogen und den Selben Teilnehmern wiederholt. Die Auswertung der Differenzen zwischen den Beiden Befragungen soll Aufschluß davon geben, ob und wie sich die Situation bzgl. Durchführung der CR-Projekte geändert hat.

5.2.2 DER FRAGEBOGEN

Der Fragebogen (siehe Anhang I) wurde im Herbst 2001 konzipiert und designed. Grundlegende Empfehlungen und Regeln für optische Gestaltung, Umfang und Fragetechniken wurden soweit möglich, berücksichtigt. Der Frageninhalt resultiert aus einer Vierdimensionalen Matrix. Jede der Dimensionen bezieht sich auf ein anderes Aspekt des Projektgeschehens bei der Firma Softlab.

Abbildung 8: 4 Dimensionen der Fragen



Auf der X-Achse wird die Durchführung der Projekte aus zwei Sichten beobachtet: Aus der Sicht der drei üblichen Projektphasen: Initialisierung, Ablauf und Abschluß und aus der Wissensicht über die Erörterung der Bausteine des Wissensmanagements. Die Y-Achse teilt die Fragen der X-Achse in zwei Gruppen. In der Ersten Gruppe wird nach den Hindernissen in der Projektdurchführung gefragt in der zweiten nach den Überwindungsmöglichkeiten für diese Hindernisse. Aus der Z-Achse ergeben sich die Fragen nach dem Profil der befragten Personen. Diese waren ja im Voraus ausgewählt als Repräsentanten für alle Softlab Mitarbeiter, die sich mit der Thematik Wissensmanagement und CR-Projekte beschäftigen oder davon betroffen sind. Das angestrebte Verhältnis war 20% Manager, 30% Projektleiter, 50% Mitarbeiter. Indirekt existiert noch die vierte Dimension. Aufgrund der theoretischen Erkenntnisse und praktischen Erfahrungen waren die meisten Fragen so formuliert, daß sie den Bereichen Organisation, Kultur und Informationstechnologie (IT) zugeordnet werden können. Es ist natürlich unmöglich alle Kombinationsmöglichkeiten in der Matrix mit entsprechenden Fragen abzudecken. Zum einen würde das jeden Mengenrahmen sprengen, zum anderen treffen viele Fragen für mehrere Bereiche zu. Es wurden deswegen einige Grundlegende und Repräsentative Fragen ausgesucht und nach Möglichkeit dem Matrixbereich zugeordnet in dem sie die größte Bedeutung haben.

Bis Februar 2002 wurde der Fragebogen durch das Management, Betriebsrat und Personalabteilung der Firma geprüft und für die Durchführung der Befragung freigegeben. Eine erste Probebefragung fand mit 8 Teilnehmern in der österreichischen Tochtergesellschaft statt. Dort wurde sie in Form eines 3-Stündigen Treffens durchgeführt. Dabei haben die Teilnehmer die Fragebögen anonym ausgefüllt und am Ende ein Feedback dazu gegeben. Da es keine Größeren

Einwände gab wurde noch eine englische Version erstellt und im März per Post in Deutschland Schweiz und Großbritannien verteilt. Bis Anfang Juni kamen 70 % der Fragebögen zurück (siehe Tabelle 6), was genug war um eine Auswertung zu starten. Im August haben alle Teilnehmer die ausgewerteten Gesamtergebnisse per Email zur Einsicht bekommen. Danach wurden die Ergebnisse analysiert und schließlich im Oktober dem Unternehmen zur Verfügung gestellt.

Tabelle 6: Versand und Rücklauf der Fragebögen pro Länderorganisation (in Stückzahl bzw. %)

LAND	VERSENDET	RÜCKLAUF	RÜCKLAUF IN %
Österreich	8	8	100
Schweiz	30	23	76
Deutschland			
Großbritannien	25	15	60
Gesamt	63	46	73

Quelle: Softlab Studie Wissensbasierte CR-Projektmethodik, 2002

5.2.3 KODIERUNG UND AUSWERTUNG DER ERGEBNISSE

Die Gewichte der Barrieren wurden in dem Fragebogen mit dem Maßstab Niedrig/Mittel/Hoch/Sehr hoch gekennzeichnet. In der Auswertung wurde das auf die Zahlen 1-2-3-4 übersetzt. Die Tabelle 7 zeigt die Art und Weise der Kodierung bzw. Gewichtung der Antworten.

Tabelle 7: Die Kodierung der Antworten im Fragebogen

Frage	Alternative	Markierung vorhanden bei :	Gewicht	Bemerkung
1.A	a)	Oberster Projektverantwortlicher	1	Funktion der Teilnehmer
		Projektmanager	2	
		Projektleiter	3	
		Projektmitarbeiter	4	
	b)	Bis 1 Jahr	1	CR-Projekterfahrung der Teilnehmer in Jahren
		Bis 3 Jahre	2	
		Bis 7 Jahre	3	
		> 7 Jahre	4	
	c)	< 2	1	CR-Projekterfahrung der Teilnehmer in Anzahl der Projekte
		< 5	2	
		< 10	3	
		> 10	4	
2.A, 3.A 4.A, 5.A 6.A, 7.A 8.A, 9.A	alle	Sehr hoch	4	Bei den Fragen des Typs A ging es zu bewerten wie hoch die einzelnen Alternativen als Barrieren fungieren.
		Hoch	3	
		Mittel	2	
		Gering	1	
2.B, 3.B 4.B, 5.B 6.B, 7.B 8.B, 9.B	alle	Vorhanden	1	Bei den Fragen des Typs B ging es zu wählen, welche der Alternativen als Lösung geeignet sind und welche nicht.
		Nicht vorhanden	0	

Für jede Barriere wurde über den Mittelwert der Bewertung durch alle 49 Teilnehmer ein Durchschnittsgewicht (von z. Bsp. 2,8) ermittelt. Gleichzeitig konnten die Hindernisse in einer Gruppe nach der Größe sortiert werden und es entstand eine Reihenfolge. Bei den Lösungen

Wurde gezählt, wie viele der Befragten haben eine Lösung markiert. Es sei hier noch mal ausdrücklich darauf hingewiesen, daß bei Alternativen B Mehrfachnennungen möglich waren. Somit kann jede einzelne Lösung einen Gewicht von 0% bis 100% haben, abhängig davon, wie viele der 46 Teilnehmer sie als Lösung gekennzeichnet haben. Die Ergebnisse der Befragung wurden wie in der folgenden Tabelle dargestellt ausgewertet.

Tabelle 8: Auswertung der Antworten

Frage	Alternanative	Gewicht	Auswertung	Bemerkung
1.A	alle	1	Anzahl der Gewichte "1"/Anzahl der Rückläufer	Pro Alternative wird die Verteilung der Gewichte innerhalb der Alternative ermittelt.
		2	Anzahl der Gewichte "2"/Anzahl der Rückläufer	
		3	Anzahl der Gewichte "3"/Anzahl der Rückläufer	
		4	Anzahl der Gewichte "4"/Anzahl der Rückläufer	
2.A, 3.A 4.A, 5.A 6.A, 7.A 8.A, 9.A	alle	4	Summe aller Gewichte/Anzahl der Rückläufer	Pro Alternative wird ein Mittelwert der Gewichte ermittelt (d. h. ein Durchschnittsgewicht für jede Alternative)
		3	Summe aller Gewichte/Anzahl der Rückläufer	
		2	Summe aller Gewichte/Anzahl der Rückläufer	
		1	Summe aller Gewichte/Anzahl der Rückläufer	
2.B, 3.B 4.B, 5.B 6.B, 7.B 8.B, 9.B	alle	1	(Anzahl der Gewichte "1"/Anzahl der Rückläufer) *100	Pro alternative wird der Anteil der Antworten ermittelt, die Alternative "1" ausgewählt haben (Prozent der "JA" Antworten)

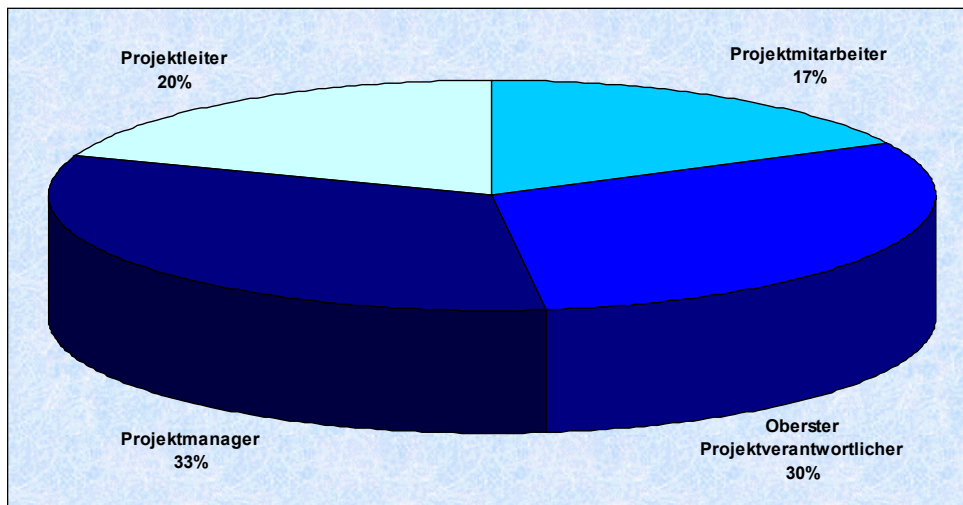
Die Darstellung der Ergebnisse wird in der Form von drei Diagrammartent präsentiert. Für die Frage 1 wurden Kreissegment - Diagramme gewählt um das Profil der Teilnehmer vorzustellen. Für alle A Alternativen der Fragen 2 bis 9 wurden dreidimensionale Balkendiagramme benutzt. Dabei stellt ein Balken immer eine der Barrieren dar, die Größe des Balkens ist abhängig von dem Durchschnittsgewicht der Barriere. Alle B Alternativen der Fragen 2 bis 9 werden genauso mit Balkendiagrammen vorgestellt. Diesmal stellt ein vertikaler Balken einen Lösungsvorschlag dar, die Höhe dieses Balkens sagt aus, wie viele Teilnehmer den Vorschlag als Lösung markiert haben.

5.3 GRUNDLEGENDE ERGEBNISSE DER BEFRAGUNG

5.3.1 TEILNEHMERPROFIL

In den folgenden 3 Diagrammen wird die Struktur der Befragten wiedergegeben. Der Muster aus insgesamt ca. 1000 Beschäftigten bei der Firma Softlab in Deutschland Österreich, Schweiz und Großbritannien wurde nicht zufällig ausgewählt. Die Befragten wurden von den Vorgesetzten der Bereiche bzw. Landesorganisationen vorgeschlagen. Sie sind Repräsentanten der Softlab Mitarbeiter, die sich mit der Thematik Wissensmanagement und CR-Projekte beschäftigen oder davon betroffen sind. Das angestrebte Funktionsverhältnis war 10% Oberster Projektverantwortlicher, 20% Projektmanager, 30% Projektleiter und 40% Mitarbeiter. Die Antworten auf die Frage nach ihrer Funktion im Unternehmen bzw. im Projektgeschäft sind im folgendem Diagramm zu sehen.

Diagramm 1: Funktion der Teilnehmer

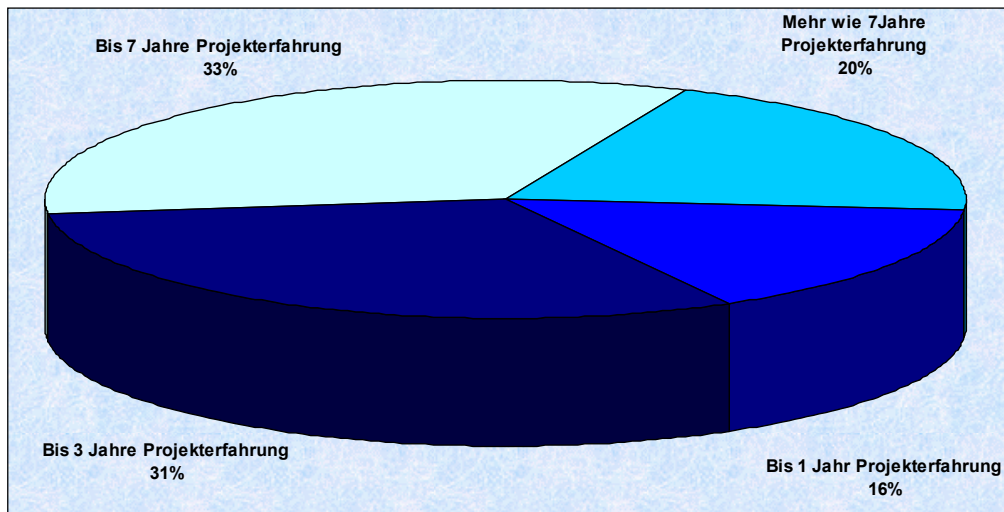


Quelle: Softlab Studie Wissensbasierte CR-Projektmethodik, 2002

Es ist auffällig, daß die Ergebnisse dem angestrebten Verhältnis nicht ganz entsprechen. Vor allem die Gruppe der Projektmitarbeiter ist deutlich kleiner ausgefallen als 40%, von den 46 Teilnehmern sehen sich nur 8 als Projektmitarbeiter. Die Funktion des Projektleiters haben 9 Teilnehmer. 15 Mitarbeiter sind Projektmanager und 14 haben oberste Projektverantwortung. Der Grund für Differenz zu dem gewünschtem Muster könnte sein, das die Vorgesetzten, die Mitarbeiter für die Teilnahme an der Studie ausgesucht haben, die Vorgaben für die Struktur nicht ganz befolgt haben. Andererseits kann es aber auch sein, das die Teilnehmer in unterschiedlichen Projekten unterschiedliche Funktionen ausgeführt haben und in der Studie die höchste davon angegeben haben, obwohl sie diese im Moment nicht ausführen.

In Verbindung mit der angegebenen CR-Projekterfahrung in Jahren trifft eher die zweite Vermutung zu. 47% der Teilnehmer haben nämlich weniger wie 3 Jahre in CR-Projekten gearbeitet. Es ist anzunehmen, das sie bis jetzt die Stufe des Projektmanagers nicht erreicht haben. Rein mathematisch mußten also etwa 21 und nicht nur 17 Personen die Funktion des Projektmitarbeiters oder höchstens Projektleiters haben. Aus den Antworten auf die Frage nach Projekterfahrung in Jahren geht hervor (siehe Diagramm 2, Seite 56), das mehr als die Hälfte der Befragten eine langjährige Projekterfahrung haben, die meisten davon zwischen 3 und 7 Jahre, 20% sogar mehr wie 7 Jahre.

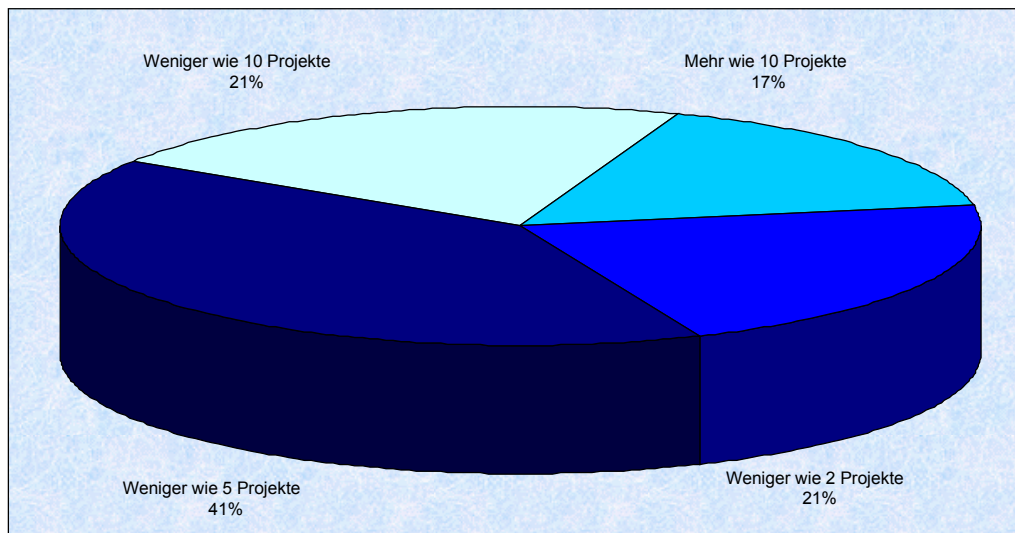
Diagramm 2: Cross-Region Projekterfahrung der Teilnehmer in Jahren



Quelle: Softlab Studie Wissensbasierte CR-Projektmethodik, 2002

Auf die Frage nach der Anzahl der Projekte an denen sie bis jetzt mitgearbeitet haben (siehe Diagramm 3), hat 2/5 der Teilnehmer 2 bis 5 CR-Projekte genannt. Fast genau so viele haben an die 10 oder mehr Projekte hinter sich. Das ist ein enormes Wissens- und Erfahrungspotential der für die zukünftige CR-Projekte von großer Bedeutung ist.

Diagramm 3: Cross-Region Projekterfahrung der Teilnehmer in Anzahl der Projekte

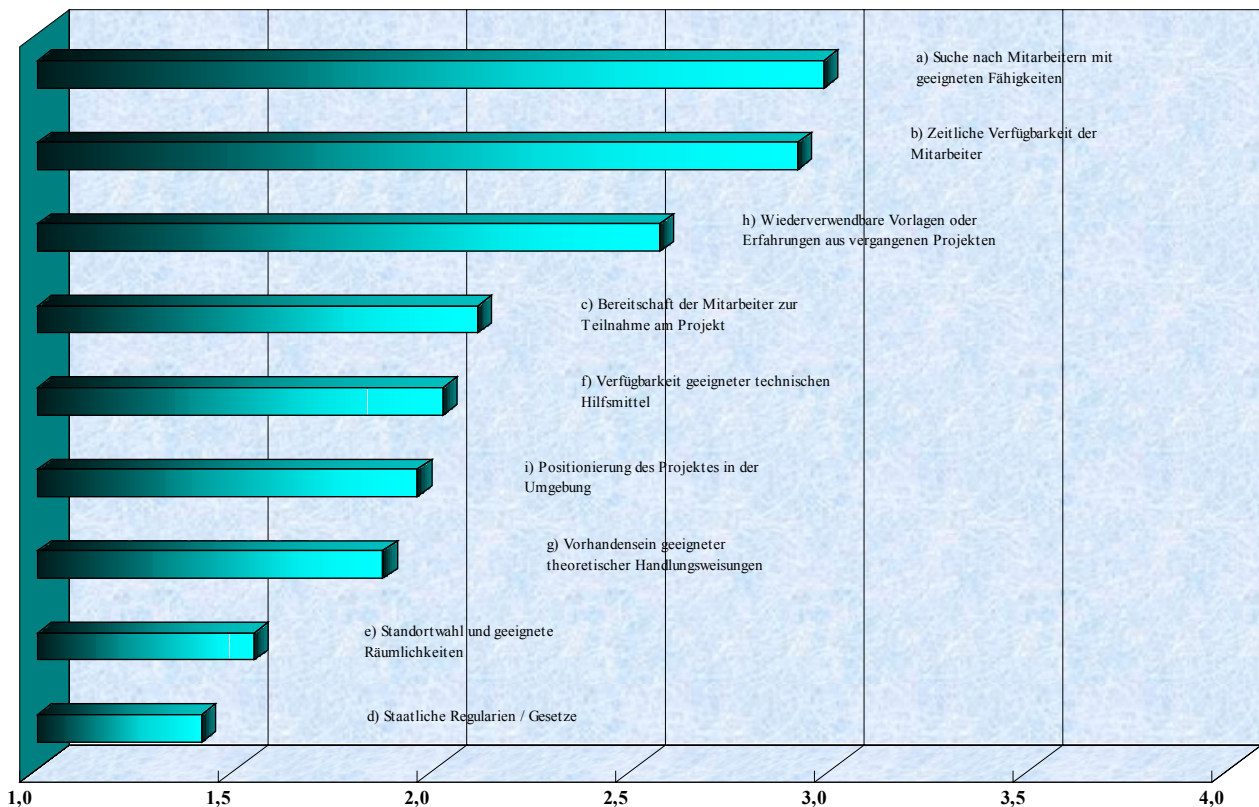


Quelle: Softlab Studie Wissensbasierte CR-Projektmethodik, 2002

5.3.2 PROJEKTINITIALISIERUNG

In den Diagrammen 4 und 5 werden die Barrieren in der Projektinitialisierung den Lösungsvorschlägen gegenüber gestellt.

Diagramm 4: Barrieren in der Projektinitialisierung



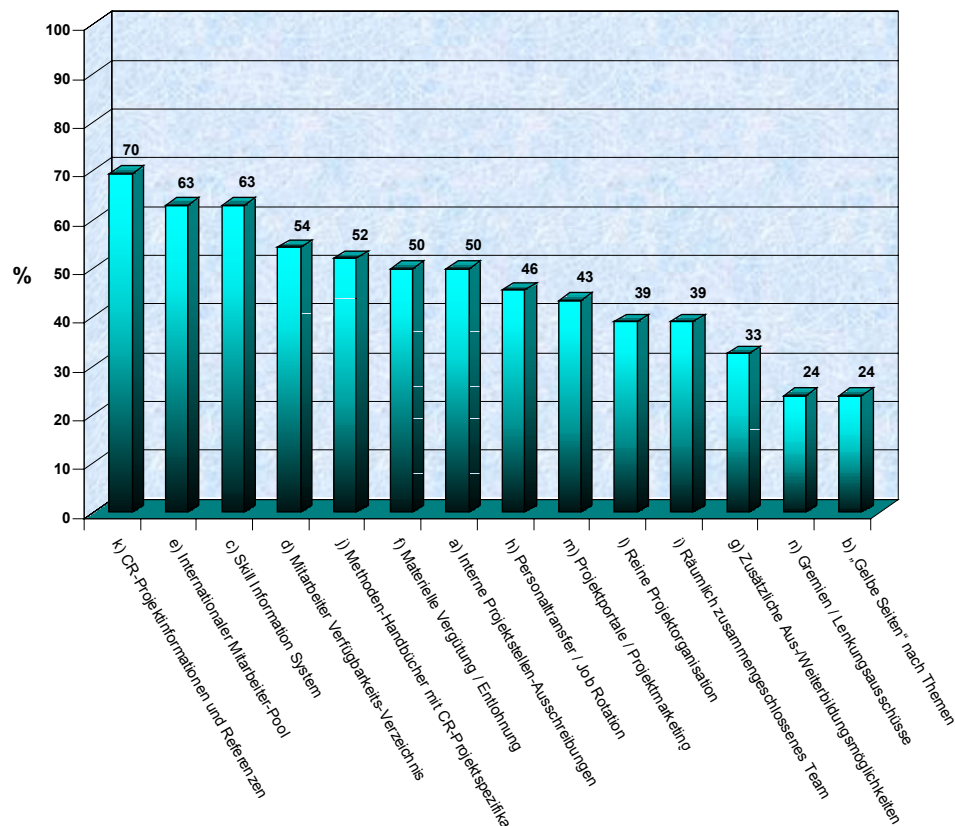
Quelle: Softlab Studie Wissensbasierte CR-Projektmethodik, 2002. Durchschnittsgewicht der einzelnen Barrieren, ermittelt aus den Einzelgewichten der 46 Teilnehmer.

Laut der Befragungsergebnisse sind die größten Hindernisse am Anfang des Projektes die Suche nach Mitarbeitern mit geeigneten Fähigkeiten und Wissen und die zeitliche Verfügbarkeit der Mitarbeiter. Über die Hälfte der Befragten ist der Meinung daß man mit Hilfe von Internationalem Mitarbeiter Pool, Skill Information System und Mitarbeiter Verfügbarkeitsverzeichnis diese Barriere erfolgreich überwinden könnte. Etwas weniger wie die Hälfte findet auch Interne Projektstellenausschreibungen und Personaltransfer bzw. Job Rotation als geeignetes Mittel um das Projektteam mit den richtigen Leuten zu besetzen.

Das Fehlen von wiederverwendbaren Vorlagen und Erfahrungen aus vergangenen Projekten ist die dritt höchste Barriere in der Projektinitialisierung. Diese könnten zum Beispiel in Form von CR-Projektinformationen und Referenzen vorhanden sein, für die 70 % aller Befragten der Meinung ist, das sie das wichtigste Mittel sind um ein Projekt erfolgreich zu initialisieren. Einen wesentlichen Beitrag dazu könnten aber auch Methoden-Handbücher mit CR-Projektspezifika leisten (meinen 50% der Teilnehmer). Wenn an dieser Stelle jedoch berücksichtigt wird, daß geeignete theoretische Handlungsweisen weniger vermißt werden, so kann daraus geschlossen werden, daß Erfahrungen eine größere Rolle spielen als Vorlagen. "Gelbe Seiten" nach Themen

scheinen als Quelle für die Erfahrungen nicht geeignet zu sein, da sie am niedrigsten bewertet wurden. Die Erklärung dafür könnte in Der Definition des Begriffes "Gelbe Seiten" liegen. Meistens stellt man sich darunter nämlich die Sammlung von theoretischem Wissen nach bestimmten Themen vor und nicht die Sammlung von Erfahrungswissen.

Diagramm 5: Lösungsvorschläge für Projektinitialisierungsbarrieren



Quelle: Softlab Studie Wissensbasierte CR-Projektmethodik, 2002. Prozentsatz der Teilnehmer, die einzelne Lösungen als sinnvoll erachten

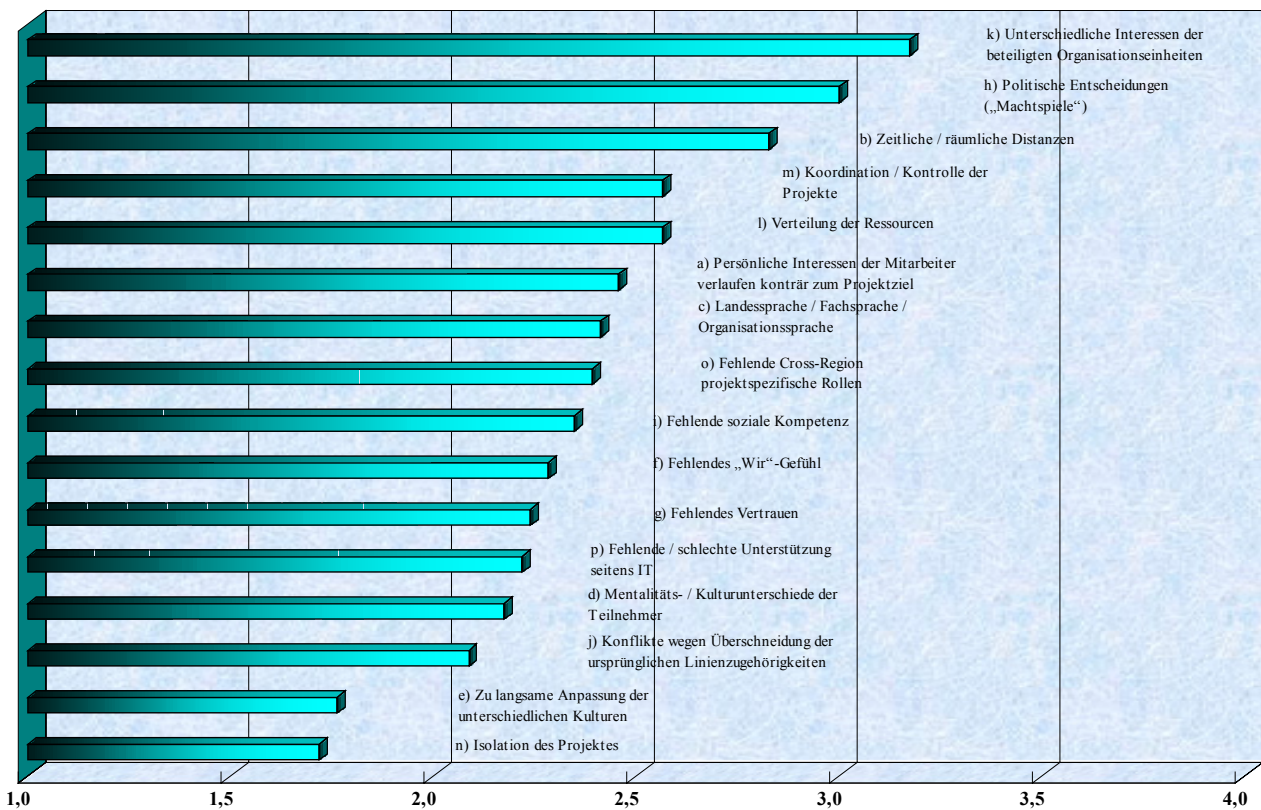
Die Bereitschaft der Mitarbeiter zur Teilnahme am Projekt, die Verfügbarkeit der geeigneten technischen Hilfsmittel und die Positionierung des Projektes in der Umgebung sind laut Umfrage "nur" mittel hohe Barrieren. Dazu korreliert korrekter Weise auch die Bewertung der Lösungsvorschläge dafür, nämlich materielle Vergütung und Entlohnung, zusätzliche Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten und Projektportale/Projektmarketing. Es ist aber deutlich, daß Mitarbeiter eher durch materielle Anreize (zu 50%) als durch Weiterbildungsmöglichkeiten (zu 30%) bereit sind an einem Projekt teilzunehmen.

Im Vergleich zu anderen Barrieren haben Standortwahl, geeignete Räumlichkeiten und Staatliche Regulationen und Gesetze auf die Initialisierung der Projekte fast keinen Einfluß.

5.3.3 PROJEKTABLAUF

Die Resultate der Befragung über Barrieren im Projektablauf und die Möglichkeiten diese Barrieren zu überwinden werden in den Diagrammen 6 und 7 dargestellt.

Diagramm 6: Barrieren im Projektablauf



Quelle: Softlab Studie Wissensbasierte CR-Projektmethodik, 2002. Durchschnittsgewicht der einzelnen Barrieren, ermittelt aus den Einzelgewichten der 46 Teilnehmer.

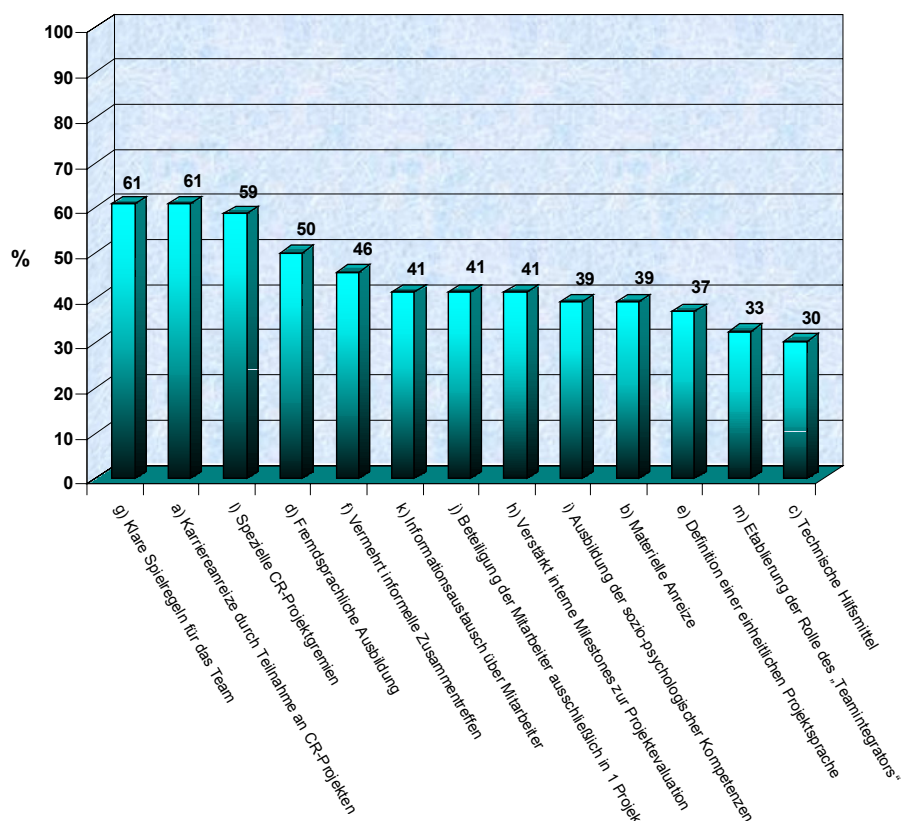
Die höchsten zwei Barrieren zeigen, daß Interessenkonflikte und politisch herbeigeführte Entscheidungen die Kernproblematik im Projektablauf sind. Die von den Teilnehmern am höchsten bewertenden Lösungen, nämlich klare Spielregeln und Spezielle Projektgremien, sind genau die, die zur Überwindung dieser Probleme maßgebend beitragen können. Ein weiteres Hilfsmittel, ausgewählt von 40% der Teilnehmer, sind auch interne Milestons zur Projektevaluation. Darin kann überprüft werden, auf welcher Basis und mit welchen Konsequenzen Entscheidungen getroffen wurden um somit die "Machtspiele" zu reduzieren.

Im Durchschnitt als hoch ist auch die Barriere der zeitlichen und räumlichen Distanzen gewichtet worden. Es ist im ersten Moment etwas verwirrend, daß die einzige vorgeschlagene Lösung dafür, nämlich Technische Hilfsmittel, die Helfen diese Barrieren zu überwinden, am niedrigsten bewertet wurde. Die Erklärung dafür könnte sein, daß die Teilnehmer die persönliche

Interaktion, die bei räumlichen Distanzen stark reduziert wird, als eine sehr wichtige und auch durch andere Kommunikationsmedien nicht ersetzbare Art der Kommunikation sehen

Projektkoordination, -kontrolle und Verteilung der Ressourcen sind in CR-Projekten natürlich um noch eine Stufe schwieriger als bei nichtverteilten Projekten. Im Fragebogen wurde direkt dazu korrelierend keine Lösung angeboten, es könnten jedoch einige indirekt zur Überwindung der Problematik beitragen (z. Bsp. Gremien, Milestones und Technische Hilfsmittel).

Diagramm 7: Lösungsvorschläge für Projektablaufsbarrieren



Quelle: Softlab Studie Wissensbasierte CR-Projektmethodik, 2002. Prozentsatz der Teilnehmer, die einzelne Lösungen als sinnvoll erachten

Aus der großen Gruppe der Barrieren, die alle einen Gewicht zwischen 2,1 und 2,4 bekommen haben, sollen nur die besonders erwähnt werden, die zu relativ hoch bewerteten Lösungsvorschlägen im Beziehung stehen. Als erstes sind das persönliche Interessen der Mitarbeiter, die von den Projektzielen abweichen. Zur Verminderung dieser Diskrepanz können offensichtlich Karriereanreize durch Teilnahme an CR-Projekten viel beitragen. Dieser Meinung ist über 60% der Teilnehmer, immer noch 40% sind der Meinung das auch materielle Anreize und Ausgleich eine wirksame Lösung sind. Relativ hoch bewertete Lösung ist auch fremdsprachliche Ausbildung. Zusammen mit der Definition einer gemeinsamen Projektsprache ist damit das Hindernis der unterschiedlichen Sprachkontexten in einem CR-Projekt besser zu

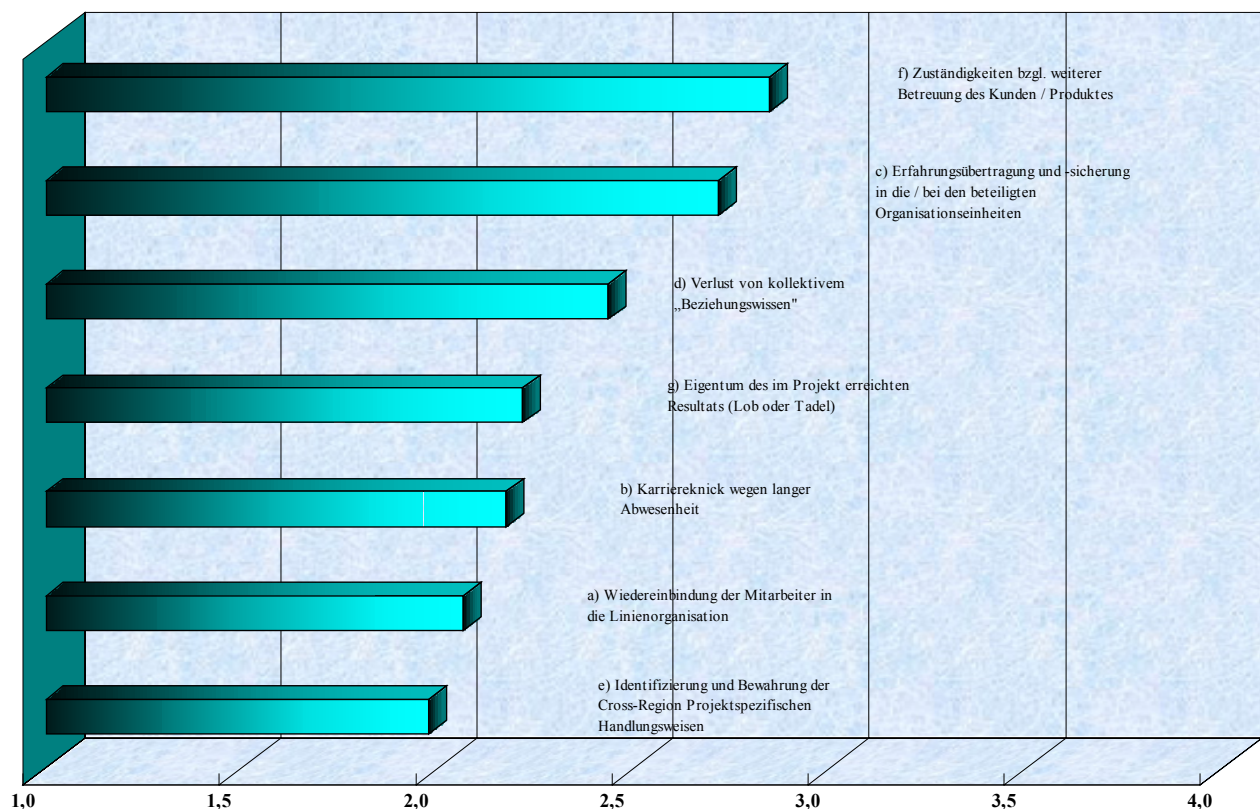
überwinden. Für vermehrte informelle Zusammenreffen plädieren 46% der Mitarbeiter. Solche Treffen stärken das "Wir"-Gefühl, bauen Vertrauen auf und lassen unterschiedliche Mentalitäten und Kulturen schneller verschmelzen.

Eine interessante Feststellung ist, das im Projektablauf, so wie in der Projektinitialisierung, die technischen Hilfsmittel bzw. mangelnde Unterstützung seitens der IT relativ niedrig sowohl als Hindernisse als auch als Lösungen gesehen werden.

5.3.4 PROJEKTABSCHLUSS

In diesem Kapitel werden die Hindernisse und deren Überwindungsmöglichkeiten diskutiert. Graphisch sind diesbezügliche Resultate der Studie in Diagrammen 8 und 9 dargestellt.

Diagramm 8: Barrieren im Projektabschluß



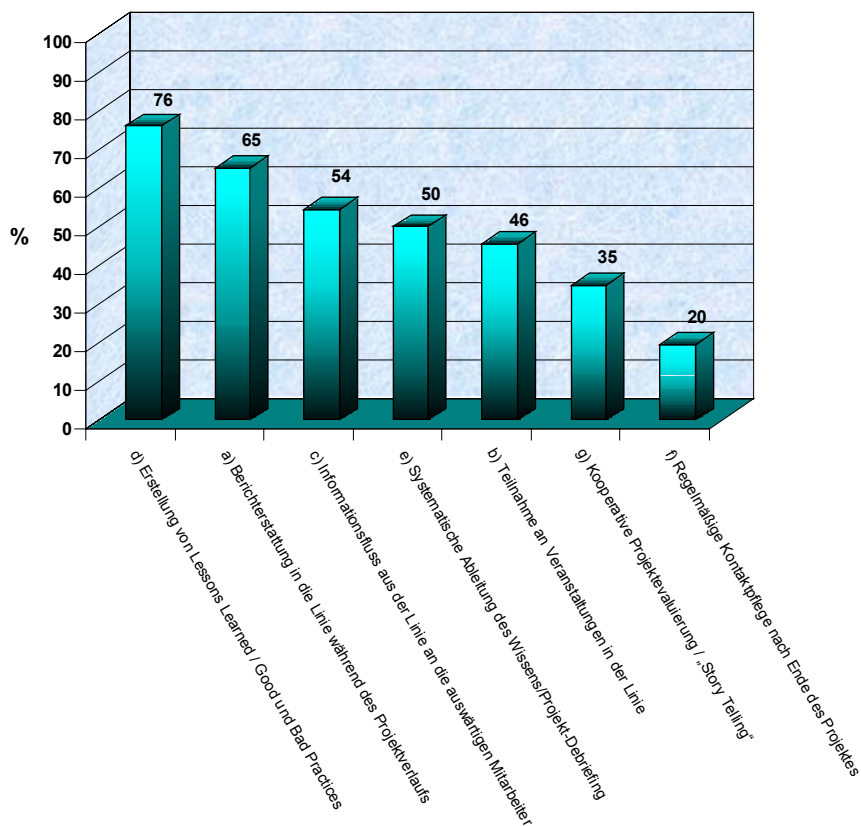
Quelle: Softlab Studie Wissensbasierte CR-Projektmethodik, 2002. Durchschnittsgewicht der einzelnen Barrieren, ermittelt aus den Einzelgewichten der 46 Teilnehmer.

Gegenüber dem Auftraggeber werden Zuständigkeiten bzgl. weiterer Betreuung des Kunden und/oder Produktes durch Vertragliche Bestimmungen geregelt. Intern muß jemand diese Betreuung und Verantwortung übernehmen, was laut der Umfrage die höchste Barriere im Projektabschluß darstellt. Dieser jemand sollte natürlich in der Lage sein, die Aufgabe zu bewältigen, in der Regel ist es ein Teil der Projektmitglieder. Wenn man die höchsten Barrieren

im Projektablauf betrachtet, stellt sich die Frage, ob nicht die unterschiedlichen Interessen und Machtspiele auch bei der Entscheidung über die weitere Betreuung eine große Rolle spielen.

Die zweit höchste Barriere am Ende eines Projektes ist die Erfahrungsübertragung in die beteiligten Organisationseinheiten und deren Sicherung dort. Diese Bewertung ist im Einklang mit der Bewertung der Lösung für das Problem. Mehr wie $\frac{3}{4}$ aller Befragten sind der Meinung, daß Erstellung von Lessons Learned bzw. Good/Bad Practices und Berichterstattung in die Linie während des Projektverlaufs die besten Methoden sind um Erfahrungen zu sichern. 50% der Befragten hält auch Projekt Debriefing für geeignet, nur 35% haben kooperative Projektevaluierung als Lösung markiert. Gleichzeitig korrelieren dieses Hindernis und die Lösungen auch mit der Problematik der fehlenden Wiedervorlagen und Erfahrungen in der Projektinitialisierung.

Diagramm 9: Lösungsvorschläge für Projektabschlußbarrieren



Quelle: Softlab Studie Wissensbasierte CR-Projektmethodik, 2002. Prozentsatz der Teilnehmer, die einzelne Lösungen als sinnvoll erachten

Ein drittes Problem, daß beim Projektabschluß zu bewältigen ist, ist der Verlust vom kollektiven Beziehungswissen. Informelle Netzwerke, deren Wert zu großem Teil gerade auf Beziehungswissen basiert, sind stark abhängig von Kontaktpflege jeder Art. Insofern sind die Resultate der Befragung an dieser Stelle etwas in Widerspruch, da die regelmäßige

Kontaktpflege nach Ende des Projektes als Lösung am niedrigsten Bewertet wurde (nur von 20% der Befragten).

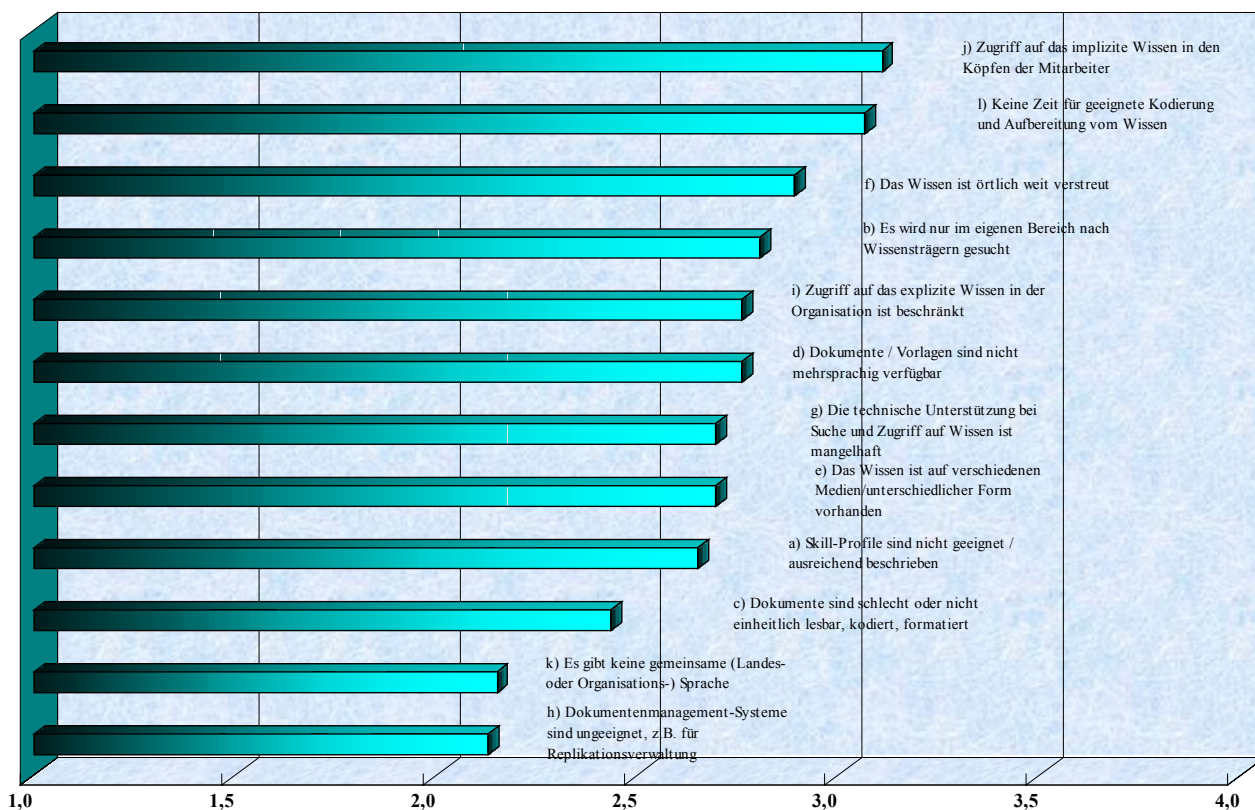
Zwei weitere Barrieren, die Projektteilnehmer persönlich betreffen, sind der Karriereknick, wegen langer Abwesenheit und Wiedereinbindung in die Linienorganisation. Als Lösung dazu schlägt etwa die Hälfte der Befragten vor, Informationsfluß aus der Linie an die auswärtigen Mitarbeiter zu pflegen und diese Mitarbeiter an den Veranstaltungen in der Linie teilnehmen zu lassen.

Die niedrigste Barriere im Projektabschluß ist die Identifizierung und Bewahrung der CR-Projektspezifischen Handlungsweisen. Das könnte bedeuten, daß es CR-Projektspezifische Handlungsweisungen (die nicht mit Erfahrungen zu verwechseln sind) zu genügend gibt: einerseits, weil sie sich von Handlungsweisen für normale Projekte nicht groß unterscheiden, andererseits, weil es nicht zu viele geben soll, um die Freiräume nicht zu sehr zu beschränken.

5.3.5 WISSENSREPRÄSENTATION

Graphische Darstellung der Barrieren und Lösungsvorschläge in der Repräsentation des Wissens wird in Diagrammen 10 und 11 gegeben.

Diagramm 10: Barrieren in der Wissensrepräsentation

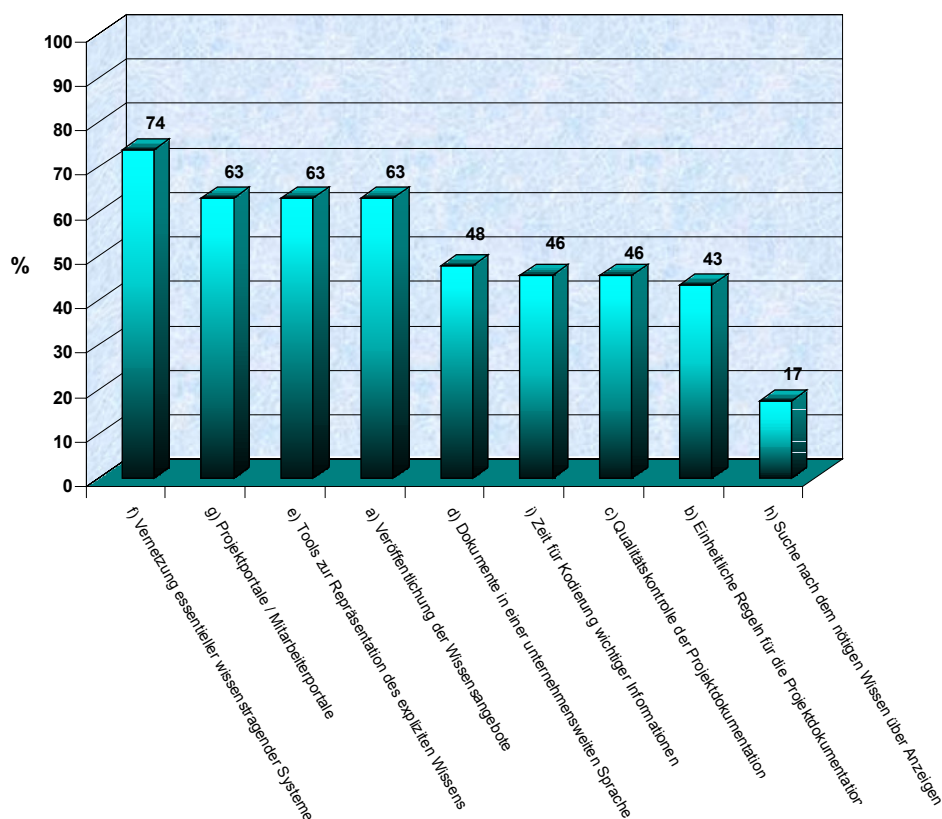


Quelle: Softlab Studie Wissensbasierte CR-Projektmethodik, 2002. Durchschnittsgewicht der einzelnen Barrieren, ermittelt aus den Einzelgewichten der 46 Teilnehmer.

Der Zugriff auf das implizite Wissen in den Köpfen der Mitarbeiter ist nicht nur in CR-Projekten sondern in der ganzen Organisation die Hauptproblematik. Um das riesige Potential verfügbar zu machen, muß es Aufbereitet, geeignet kodiert, auf passende Medien und an richtige Stellen gespeichert werden. All das bedarf neben anderen Ressourcen vor allem Zeit, diese Zeit steht aber nicht zur Verfügung. Diese zwei höchsten Barrieren in der Wissensrepräsentation stehen also miteinander in Verbindung. Die Lösung für beide wäre genügend in der Projektplanung vorgesehene Zeit für Kodieren wichtiger Informationen. Dieser Vorschlag wurde jedoch von nur 46% der Teilnehmer markiert, was ein leichter Gegensatz zur Höhe der Barrieren darstellt.

Das nächste hohe Hindernis ist die weite Verstreuung des Wissens. Nur etwas niedriger erscheinen die Barrieren der mangelhaften technischen Unterstützung bei der Suche und Zugriff auf das Wissen und die unterschiedlichen Aufbewahrungsmedien und Formen des Wissens. Alles zusammen hat als Folge den beschränkten Zugriff auf das explizite Wissen der ganzen Organisation. Als Lösung dafür schlägt $\frac{3}{4}$ der Befragten vor, die essentiellen Wissenstragenden Systeme im Unternehmen unbedingt zu vernetzen. Ein weiteres technisches Mittel, gewünscht von 63% der Befragten, wären Tools zur Repräsentation des expliziten Wissens. Genauso viele Mitarbeiter erhoffen sich gut repräsentiertes und leicht zugängliches Wissen auf Projektportalen bzw. Mitarbeiterportalen oder in Veröffentlichung der Wissensangebote.

Diagramm 11: Lösungsvorschläge für Wissensrepräsentationsbarrieren



Quelle: Softlab Studie Wissensbasierte CR-Projektmethodik, 2002. Prozentsatz der Teilnehmer, die einzelne Lösungen als sinnvoll erachten

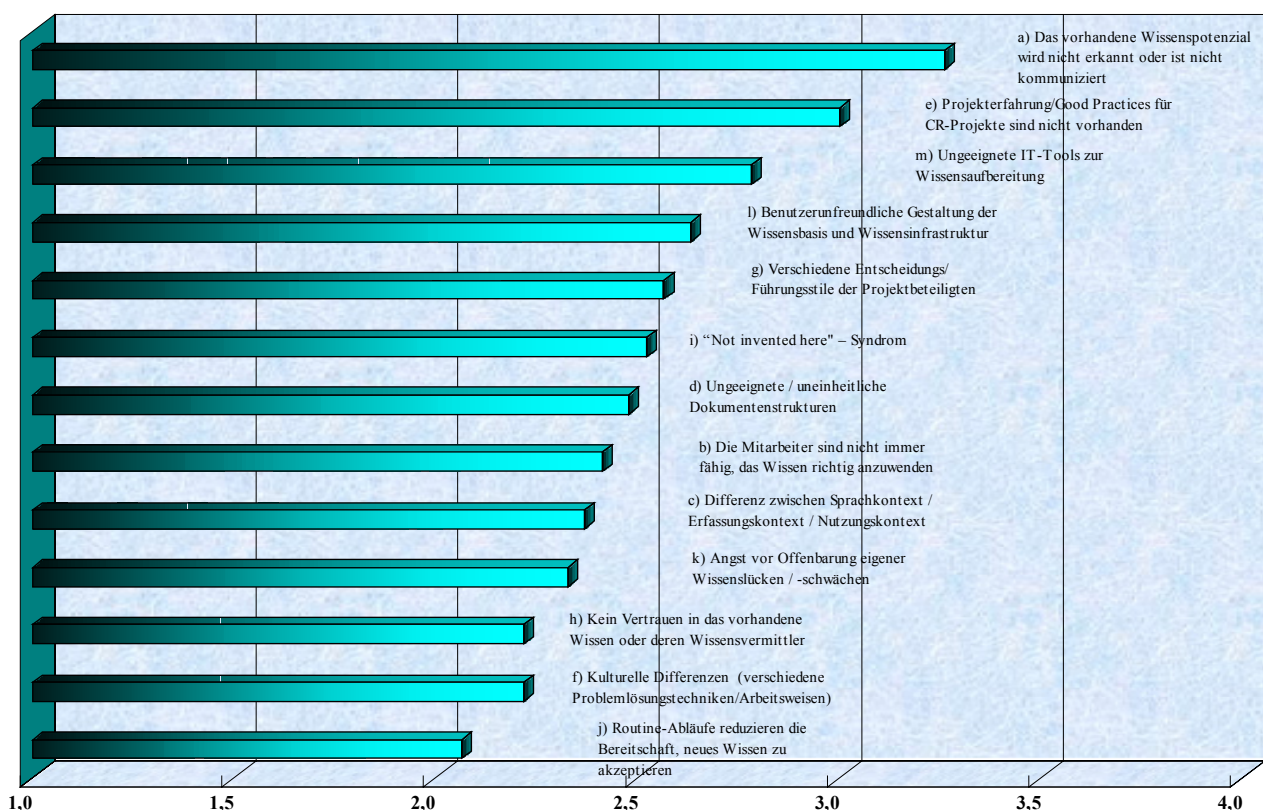
Die Veröffentlichung der Wissensangebote ist auch eine geeignete Maßnahme, um die Wissensträger im ganzem Unternehmen bekannt zu machen. Die hohe Affinität der Teilnehmer für diese Lösung zeigt, das besser beschriebene Skill-Profilfe alleine nicht ausreichen, da die Wissensträger nach wie vor anonym sind. Beide Lösungen zusammen würden die Beschränkung der Suche nach den Leuten mit dem richtigen Wissen auf die eigene Abteilung vermutlich aufheben (vorausgesetzt das "Abteilungsdenken" wird minimiert). Sowohl die Teambesetzung am Anfang eines neuen Projektes als auch die Suche nach Experten für spezielle Fragen während des Projektverlaufs wäre erleichtert

Die letzte Gruppe der Hindernisse bezieht sich auf die Qualität und Form der Dokumente in denen das Wissen festgehalten wird. Diese sind nicht mehrsprachig verfügbar, schlecht lesbar, uneinheitlich kodiert und es fehlt eine gemeinsame Sprache. Dazu sind recht gleichwertig folgende Lösungen bewertet worden: Dokumente in einer unternehmensweiten Sprache, nach einheitlichen Regeln erstellt und einer Qualitätskontrolle unterworfen.

5.3.6 WISSENSNUTZUNG

Diagramme 12 und 13 stellen die Ergebnisse der Studie im Bereich der Wissensnutzung dar.

Diagramm 12: Barrieren in der Wissensnutzung



Quelle: Softlab Studie Wissensbasierte CR-Projektmethodik, 2002. Durchschnittsgewicht der einzelnen Barrieren, ermittelt aus den Einzelgewichten der 46 Teilnehmer.

Wie aus den Barrieren in der Wissensrepräsentation hervorgeht, sind die Darstellung und der Zugriff auf das Wissen mangelhaft und erschwert. Damit direkt verbunden ist die höchste Barriere in der Wissensnutzung: das Wissenspotential wird (und kann) nicht erkannt und nicht kommuniziert werden. In dieser Situation bevorzugt fast $\frac{3}{4}$ der Mitarbeiter Knowledge Kick-Offs zur Identifizierung des impliziten Wissens. Das explizite Wissen kann in Form von Projektmanager-Aussagen über die Verwendbarkeit der Ergebnisse für andere Branchen und Kunden und/oder durch Wissensangebote veröffentlicht werden. Für beide Wissensarten gilt, daß das Verständnis des Inhalts und die Akzeptanz gesteigert werden, wenn der Träger bzw. Verfasser des Wissens zumindest für kurze Zeit im Projekt mitwirken. Das wurde auch durch Resultate dieser Befragung bestätigt

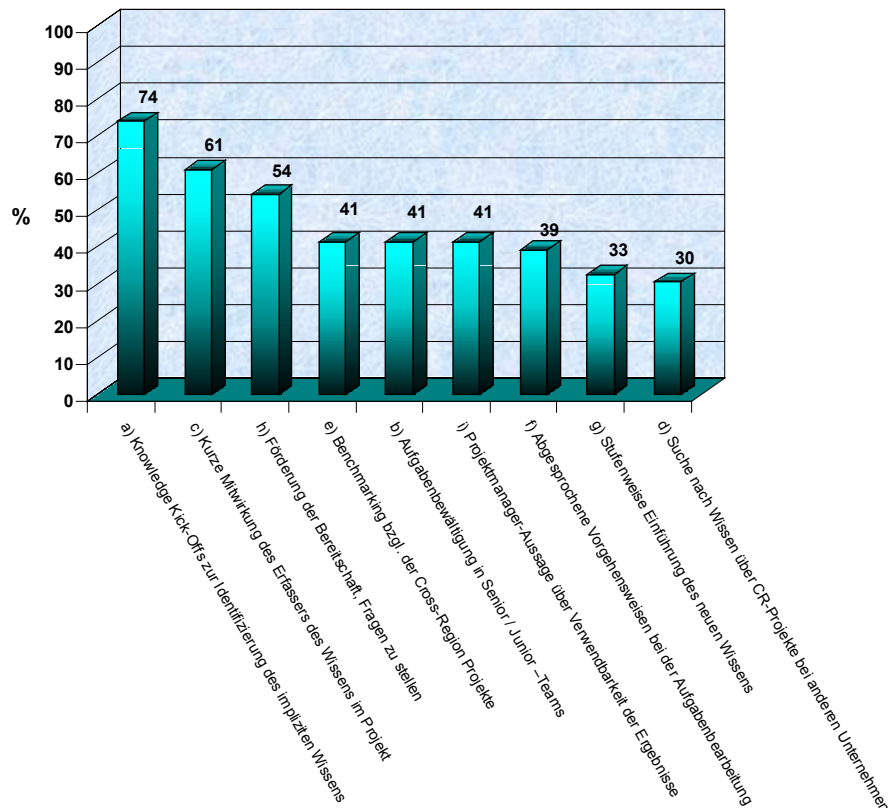
Die Erkennung und Nutzung des Wissenspotentials wird auch gefördert durch eine offene Unternehmens- bzw. Projektkultur in der nicht die Angst vor Offenbarung eigener Wissenslücken und Schwächen regiert. Obwohl das in dieser Studie als Barriere relativ niedrig bewertet wurde ist die Lösung dafür, nämlich Förderung der Bereitschaft Fragen zu stellen, von mehr als der Hälfte der Teilnehmer erwünscht.

Eine sehr hohe Bedeutung wird, so wie in der Projektinitialisierung, wieder der Problematik der fehlenden CR-Projektreferenzen und Erfahrungen beigemessen. Um dieses Defizit auszugleichen, schlugen 41% der Teilnehmer das Benchmarking bzgl. der CR-Projekte, vor, 30% meinen, man sollte nach diesem Wissen bei anderen Unternehmen direkt suchen.

Ein verhältnismäßig hohes Gewicht wurde den Tatsachen zugeteilt, das IT-Tools zur Wissensaufbereitung ungeeignet sind und die Wissensbasis und Wissensinfrastruktur nicht Benutzerfreundlich genug sind. In dem Fragebogen wurde dazu kein Lösungsvorschlag unterbreitet, dessen Gewicht man in Korrelation dazu stellen könnte. Einem IT-Unternehmen sollte es jedoch an Ideen dazu nicht mangeln.

Eine weitere Gruppe der Barrieren bezieht sich auf die Fähigkeit und Bereitschaft der Mitarbeiter das Wissen zu nutzen. Mit den Gewichten von 2,1 bis 2,5 gehören dazu das "Not invented here"-Syndrom, das Fehlende Vertrauen in das Wissen oder den Wissensträger, kulturelle Differenzen und Routine-Abläufe. Als Hilfsmittel zur Überwindung einiger dieser Schwierigkeiten waren Aufgabenbewältigung in Senior/Junior Teams, abgesprochene Vorgehensweisen bei der Aufgabenbewältigung oder Stufenweise Einführung neues Wissens vorgeschlagen. Sie bekamen Noten zwischen 41% und 33%, die der Gewicht der Barrieren entspricht. Last but not least sei wieder die Qualität der Dokumente erwähnt. Ungeeignete und uneinheitliche Dokumentenstrukturen erschweren das Erkennen und Nutzen von Wissen und vergrößern die Differenzen zwischen Sprachkontext, Erfassungskontext und Nutzungskontext.

Diagramm 13: Lösungsvorschläge für Wissensnutzungsbarrieren



Quelle: Softlab Studie Wissensbasierte CR-Projektmethodik, 2002. Prozentsatz der Teilnehmer, die einzelne Lösungen als sinnvoll erachten

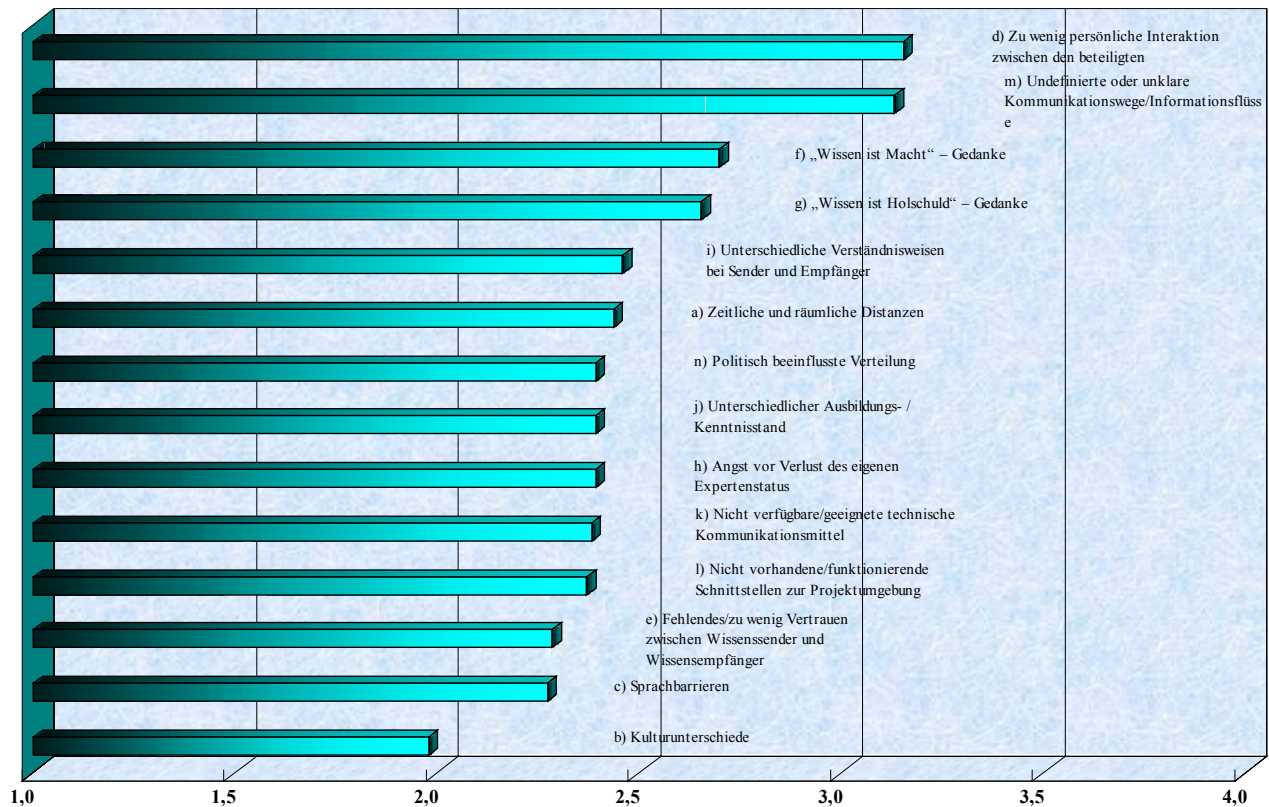
5.3.7 WISSENSVERTEILUNG

Auf der folgenden zwei Seiten sind in den Diagrammen 14 und 15 die Ergebnisse der Studie zum Thema Wissensverteilung graphisch dargestellt.

Wissens(ver)teilung ist bedingt durch Kommunikation. Ob diese in irgendeiner Art stattfindet, hängt von einigen Faktoren ab. Aus der Befragung geht hervor, daß die mit Abstand größten Hindernisse im Wissenstransfer bei Softlab zu wenig persönliche Interaktion und undefinierte und unklare Kommunikationswege sind. Den Vorschlag, persönliche Interaktion und offene Dialoge zu fördern, hat 78% aller Teilnehmer angekreuzt. Das ist auch absolut der höchste Zuspruch, den ein Lösungsvorschlag in der Befragung bekommen hat. Nur etwas weniger, 72% der Teilnehmer, hält die Unterstützung und Wertschätzung der informellen Netzwerke für nötig bzw. sinnvoll und etwa die Hälfte meint, daß man die informelle Kommunikationswege noch ausbauen mußte.

Um Kommunikations- und Informationsflüsse deutlich zu bestimmen, eignen sich klar definierte Schnittstellen zwischen Projekt und Umgebung und projektintern. Diese Lösung wurde nicht so hoch bewertet wie die Anderen. Der Grund dafür könnte sein, das es eine explizit aufgeführte Barriere der nicht vorhandenen/nicht funktionierenden Schnittstellen zur Projektumgebung gab. Diese Barriere bekam eine Note weniger und korreliert somit in der Bedeutung mit der Lösung.

Diagramm 14: Barrieren in der Wissens(ver)teilung

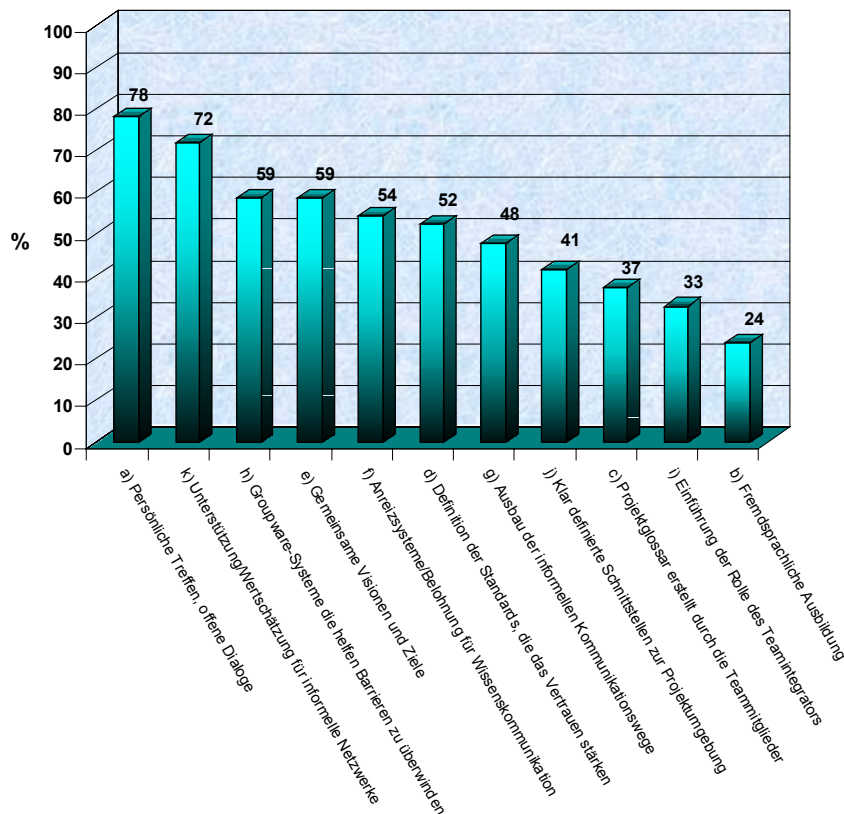


Quelle: Softlab Studie Wissensbasierte CR-Projektmethodik, 2002. Durchschnittsgewicht der einzelnen Barrieren, ermittelt aus den Einzelgewichten der 46 Teilnehmer.

Wissen ist Macht und Wissen ist Holschuld ist ein Gedankengut, der stark auf persönlichen Werten und Einstellungen basiert. In der Regel, und das bestätigt auch diese Studie, beeinflusst es Wissensverteilung negativ. In die selbe Gruppe können auch die Barrieren eingeordnet werden, die sich auf Angst vor Verlust des eigenen Expertenstatus und fehlendes bzw. geringfügiges Vertrauen beziehen. Neben Individuen selber, ist die Projekt- bzw. Organisationskultur mit ihren Faktoren maßgeblich verantwortlich für die Höhe solcher Hindernisse. Unter den geeigneten Hilfsmitteln zur Überwindung wurden am höchsten (von 59% der Befragten) die gemeinsamen Visionen und Ziele bewertet. Etwas weniger Zuspruch als Wissensverteilung fördernde Maßnahmen (54% und 52%) bekamen Anreizsysteme und Belohnungsstrukturen für Wissensteilung und Definition der Vertrauens stärkenden Standards.

Zeitliche und räumliche Distanzen und nicht verfügbare oder nicht geeignete technische Kommunikationsmittel sind Umstände, die als Barriere in der Studie einen Mittelgewicht bekamen. Die passende Lösung dafür, nämlich Groupware Systeme, die Kommunikation und Teamarbeit auch in verteilten Projekten unterstützen, wurden jedoch schon an der dritten Stelle genannt.

Diagramm 15: Lösungsvorschläge für Wissensverteilungsbarrieren



Quelle: Softlab Studie Wissensbasierte CR-Projektmethodik, 2002. Prozentsatz der Teilnehmer, die einzelne Lösungen als sinnvoll erachten

Zwei von der großen Gruppe der Barrieren mit Gewicht 2,3 bis 2,4 können auch als menschlich - technische Barrieren bezeichnet werden. Für effektive Wissensverteilung ist es notwendig, daß der Sender und Empfänger einen gemeinsamen Kontext haben, unter dem sie beide das Gleiche Verständnis von der Thematik haben. Dazu trägt ein ähnlicher Ausbildungs- bzw. Kenntnisstand bei, aber auch eine gemeinsame Landes- Fach- und/oder Organisationssprache. Der Wert dieser Hindernisse ist etwas gemindert durch niedrig bewertete Lösungsvorschläge. Projektglossare und fremdsprachliche Ausbildung waren von weniger als 1/3 der Befragten bevorzugt.

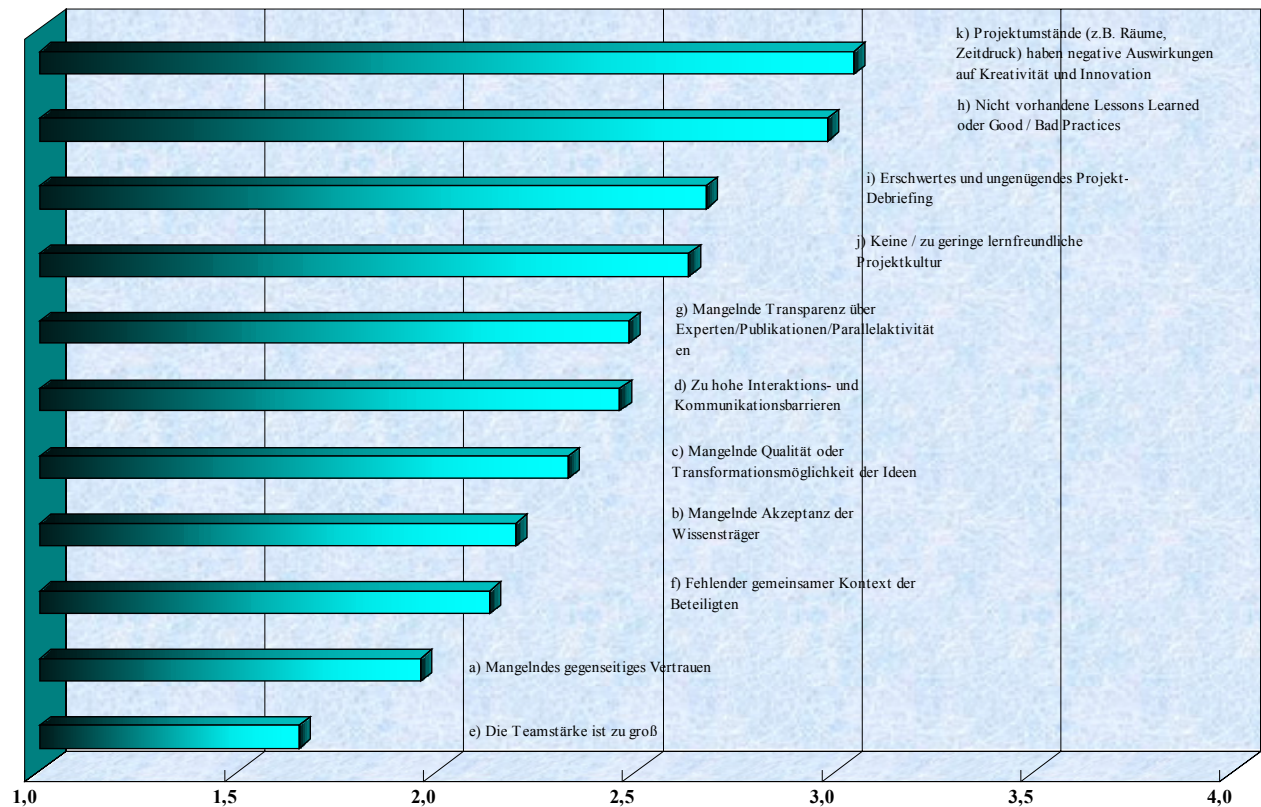
Die Existenz der politisch beeinflussten Wissens(ver)teilung ist im Bezug auf die sehr hoch bewertete Barriere der allgemein politisch herbeigeführten Entscheidungen verständlich. Die Gegenmaßnahme ist Kommunikation vorbei an den Hierarchien, über informelle Netzwerke, die, wie bereits erwähnt, als zweit höchster Lösungsvorschlag gekennzeichnet wurde.

5.3.8 WISSENSGENERIERUNG

Wie in der Literatur oft erwähnt, bestätigt auch diese Umfrage (siehe Diagramme 16 und 17), daß Projektumstände, vor allem Zeitdruck, die Wissensgenerierung stark hindern. Das hat unmittelbar Einfluß auf Kreativität und Innovation. Die Ideen, die unter solchen Umständen trotzdem entstehen (müssen) haben mangelhafte Qualität und schlechte

Transformationsmöglichkeit. Es gibt in der Regel auch keine Zeit, sie explizit festzuhalten um sie vielleicht später in anderen Projekten umzusetzen. Unter dem Druck die dringenden Projektaufgaben zu bewältigen, geht die Erfüllung der notwendigen Aufgaben unter.

Diagramm 16: Barrieren in der Wissensgenerierung

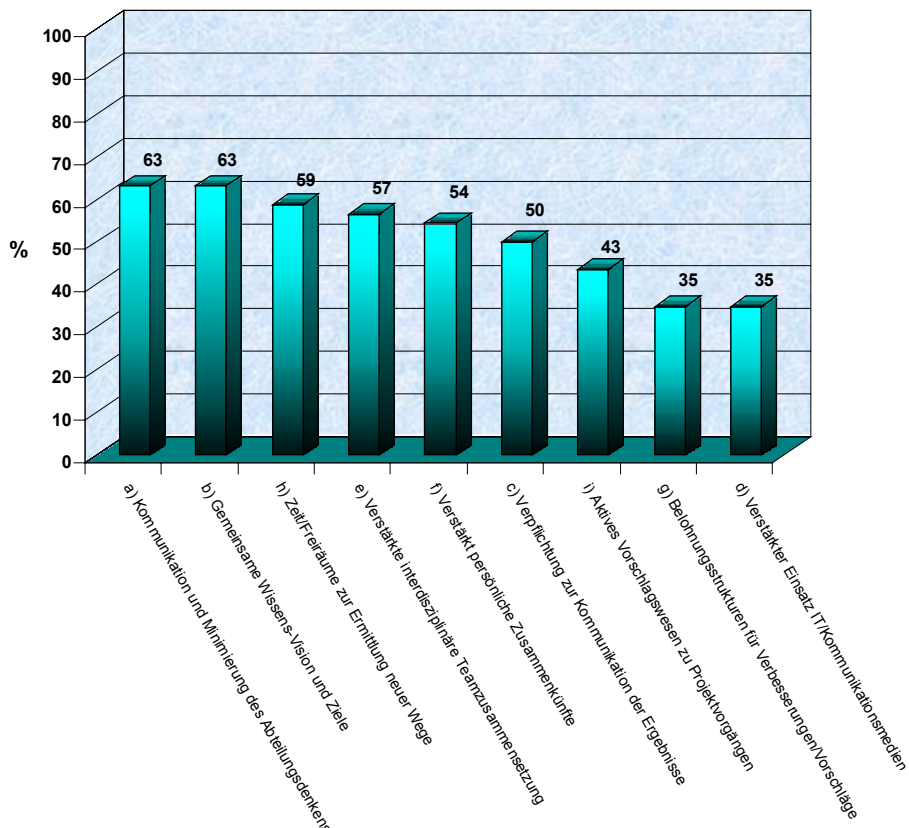


Quelle: Softlab Studie Wissensbasierte CR-Projektmethodik, 2002. Durchschnittsgewicht der einzelnen Barrieren, ermittelt aus den Einzelgewichten der 46 Teilnehmer.

Das führt unmittelbar zu dem zweit höchsten Hindernis in der Studie. Lessons Learned und Good/Bad Practices sind nicht vorhanden. Eine Wichtige Quelle für Entstehung neues Wissens steht nicht zur Verfügung. Die gleiche Bedeutung, wenn auch etwas niedrigeren Gewicht, haben auch die Ergebnisse des Projekt Debriefings. Es ist nach Meinung der Befragten ungenügend und erschwert und hindert somit die Wissensgenerierung.

Auf den ersten Blick paßt der am höchsten bewerteter Lösungsvorschlag der offenen Kommunikation und Minimierung des Abteilungsdenkens nicht zu den genannten Barrieren. Bei näheren Betrachtung stellt man aber fest, das die Art des Miteinanderumgehens im Projekt und das Abteilungsdenken ein Teil der Projektumstände sind, wie sie die Projektmitarbeiter füllen und erleben. Mißtrauen, Gruppierungen und ungleiche Behandlung können die Motivation zur Wissensgenerierung stark beeinträchtigen. Zwei weitere Maßnahmen, die Projektumstände beeinflussen sind aktives Vorschlagswesen zu Projektvorgängen und Belohnungsstrukturen für Verbesserungsvorschläge. Sie sind von etwa 40% der Teilnehmer als sinnvolle Lösung erachtet worden um die Projektumstände zu verbessern.

Diagramm 17: Lösungsvorschläge für Wissensgenerierungsbarrieren



Quelle: Softlab Studie Wissensbasierte CR-Projektmethodik, 2002. Prozentsatz der Teilnehmer, die einzelne Lösungen als sinnvoll erachten

Eine Komponente der Projektumstände, die Wissensgenerierung fördert, ist die lernfreundliche Projektkultur. Von den Teilnehmern der Befragung wurde sie als nicht vorhanden bzw. zu gering empfunden. Mit der Positionierung der Lösungsvorschläge für diese Problematik wird deren Bedeutung noch unterstrichen. Die Förderung nach gemeinsamen Visionen und Zielen war an zweiter Stelle und Zeit und Freiräume zur Erprobung neuer Wege an dritter Stelle genannt worden.

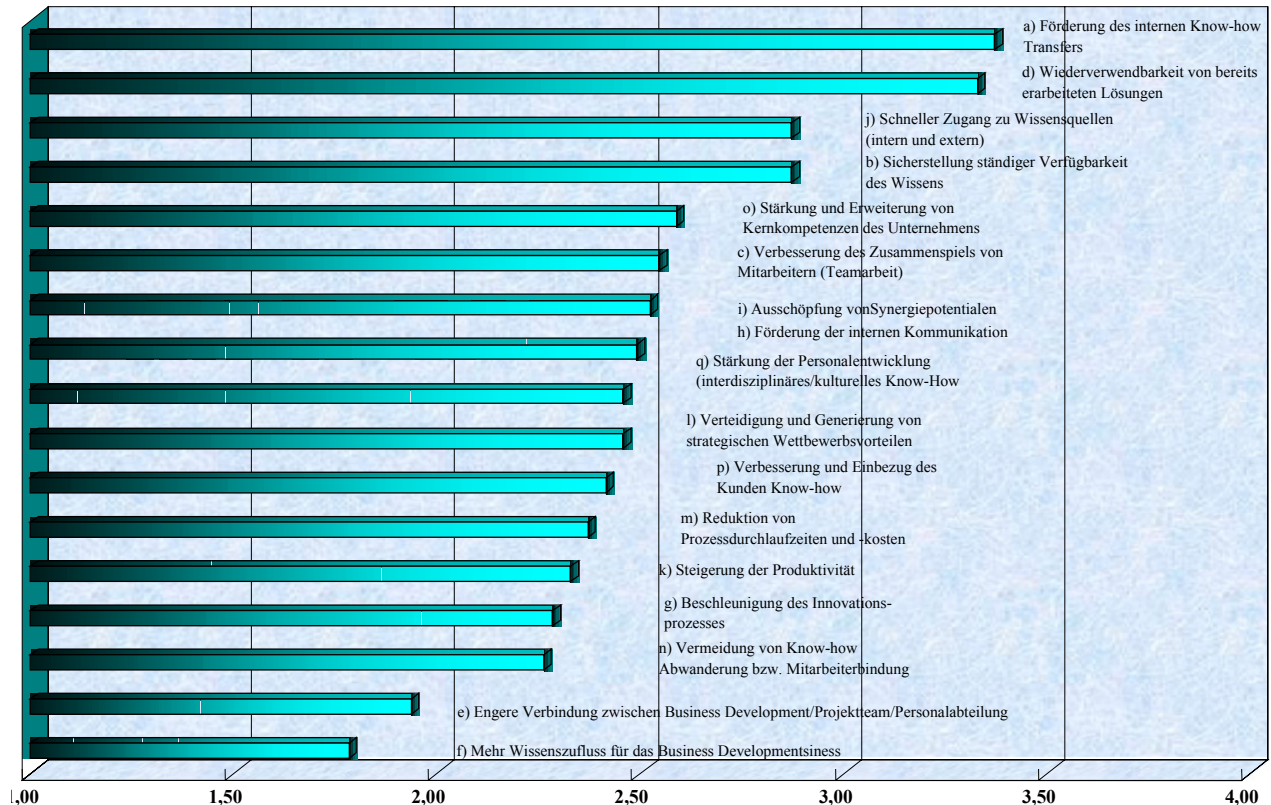
Die nächsten zwei, in der Studie immer noch relativ hoch bewerteten Hindernisse stehen in gewisser Weise im Bezug zueinander. Durch hohe Interaktions- und Kommunikationsbarrieren, fehlt die Transparenz über Experten, Publikationen und Paralellaktivitäten. Jeder "werkelt" für sich, Erfahrungen und Lösungen werden nicht ausgetauscht, Synergien nicht ausgenutzt. Dazu wurden von der Hälfte der Befragten die zwei Lösungen vorgeschlagen, die verstärkte interdisziplinäre Teambildung und Verpflichtung zur Kommunikation der Ergebnisse vorsehen.

Relativ geringfügig im Vergleich zu anderen Barrieren ist die Problematik der mangelnden Akzeptanz und des fehlendes Vertrauens bewertet worden. Daß verstärkt persönliche Zusammenkünfte helfen können, diese Probleme zu überwinden, das meint mehr wie die Hälfte der Befragten

5.3.9 ZIELE DER WISSENSORIENTIERTEN PROJEKTDURCHFÜHRUNG

In der letzten Frage der Studie wurde nach den Zielen des Wissensmanagements in der Projektdurchführung gefragt. Die Ergebnisse der Auswertung sind im Diagramm 18 zu sehen.

Diagramm 18: Ziele der Wissensbasierten Projektdurchführung



Quelle: Softlab Studie Wissensbasierte CR-Projektmethodik, 2002. Durchschnittsgewicht der einzelnen Ziele, ermittelt aus den Einzelgewichten der 46 Teilnehmer.

Mit Abstand am höchstem wurden die Förderung des internen Know-How Transfers und Wiederverwendbarkeit der bereits erarbeiteten Lösungen gestellt. Diese Ausstellung vervollständigt das Bild, das sich in allen Bereichen ergeben hat. Es geht um Wissens- und Erfahrungssicherung egal nach welcher Methode und in welcher Form sie expliziert werden. Die Mitarbeiter brauchen entsprechende Rahmenbedingungen und müssen dazu motiviert werden Wissen zu ver-teilen Dieses Wissen muß in der Organisationalen Wissensbasis gespeichert werden um es in anderen, späteren Projekten wieder verwenden zu können. Es muß für das gesamte Unternehmen bekannt und greifbar sein, wenn schon nicht der Inhalt, dann wenigstens die Tatsache das es ihn gibt und wo es ihn gibt.

Die nächsten zwei Ziele, die sich von der großen Gruppe mit dem Mittelwert auch noch deutlich abgesetzt haben, sind schneller Zugang und ständige Verfügbarkeit des Wissens. Hier spiegeln sich die Barrieren und Lösungen, die sich auf technische Hilfsmittel zur Kommunikation, Wissensaufbewahrung und Zugriff beziehen. Von überall nach überall und zu allem eine schnellen und leistungsfähigen Kontakt zu haben ist unter den Bedingungen der CR-Projekte besonders wichtig.

Die meisten anderen vorgeschlagenen Ziele haben einen Gewicht von 2.3 bis 2.6 bekommen. Sie können somit in ihrer Wichtigkeit gleichgestellt werden. Zur einfacheren Ausführung werden sie aufgrund ihrer Thematik in 3 Gruppen eingeordnet.

In der ersten Gruppe sind Ziele, die sich auf das Unternehmen beziehen. Durch die Ausnützung des Potentials, das in dem Wissen der Mitarbeiter und des Unternehmens steckt sollen die Kernkompetenzen gestärkt und erweitert werden. Der bewußte Umgang mit Wissen steigert auch die Wertschätzung für externe Wissensquellen wie zum Beispiel Kunden Know-How. Das Unternehmen sollte diesen verbessern und es in seine Wissensbasis einbeziehen. Existierende und neue Synergiepotentiale werden ausgeschöpft und tragen zur Verteidigung und Generierung von strategischen Wettbewerbsvorteilen entscheidend bei.

Das Thema der zweiten Gruppe sind die Mitarbeiter des Unternehmens. Durch wissensorientierte Projektarbeit sollen die Teamarbeit und interne Kommunikation verbessert werden. Die Personalentwicklung soll gestärkt werden und den Mitarbeitern auch interdisziplinäres, kulturelles und soziales Know-How vermittelt werden. Das sind gleichzeitig auch Faktoren die Mitarbeiterbindung erhöhen und die Fluktuation und Know-How Abwanderung senken.

Die dritte Gruppe richtet sich auf den Arbeits- bzw. Geschäftsprozess selber. Den Zielen dieser Gruppe haben die Befragten insgesamt weniger Bedeutung beigemessen. Reduktion von Prozeszdurchlaufzeiten und Kosten, Steigerung der Produktivität und Beschleunigung des Innovationsprozesses sind alles recht positive und gut meßbare Ziele. Der Drang alles schneller, besser und billiger zu machen hat aber üblicherweise den Beigeschmack von Druck und Streß und manchmal sogar minderer Qualität. Gerade durch geschickte Ausnützung von Wissenspotentialen könnte aber den Arbeitsprozessen dieser Beigeschmack genommen werden.

Zwei Ziele haben sich von diesen drei Mittelgruppen nach unten abgesetzt. Die Befragten halten enge Verbindungen und Wissensflüsse zwischen Organisationsbereichen nicht für so wichtig. Diese Einstellung hatte in Vergangenheit, als die Organisationsbereiche mit den 4 üblichen Ressourcen umzugehen hatten, gereicht. Wenn es jedoch um Wissen geht, müssen Projektteams, Personalabteilung, Marketing und Businessdevelopment enger zusammenarbeiten. Damit gewinnt ein Unternehmen die nötige Voraussicht und Flexibilität, was in der globalisierten Marktwirtschaft immer wichtiger ist.

5.4 AUSWERTUNG DER ERGEBNISE NACH PROJEKTPHASEN AUS DER WISSENSICHT

In folgenden drei Kapiteln wird versucht bestimmte ausgewählte Barrieren aus den Projektdurchführungsphasen (Initialisierung, Durchführung und Abschluß) in Relation zu den Barrieren aus den vier Wissensmanagement Bausteinen (Wissensverteilung, Wissensrepräsentation, Wissensnutzung und Wissensgenerierung) zu bringen.

Die Auswahl der Barrieren basiert hauptsächlich auf der Höhe deren Bewertung in der Studie. Soweit möglich und sinnvoll, werden vor allem die schwerwiegendsten Hindernissen der Projektdurchführung aus der Sicht der Wissensverteilung, -repräsentation, -nutzung und -generierung betrachtet. Es sei noch mal darauf hingewiesen, das die in der Studie aufgeführten Hindernisse nur eine Auswahl der vermutlich häufigst auftretenden und in der Theorie und Praxis erwähnten ist. Es gibt darüber hinaus bestimmt weitere Umstände oder Fakten, die Auswirkungen auf Wissensbasierten Projektablauf haben können. Die Einordnung der Barrieren zu einzelnen Gebieten ist meistens nicht bindend. Die meisten Barrieren könnten durchaus zu mehreren Gruppen zugeordnet werden, weil sie überall eine Rolle spielen. Aus dem Grund der Übersichtlichkeit und um keine Verwirrung zu stiften, haben wir auf mehrfache Nennungen in der Regel verzichtet. Die einzelnen Hindernisse wurden der Projektdurchführungsphase bzw. Wissensphänomen zugeordnet, wo sie unserer Meinung nach die größte Rolle spielen.

Die Position in der Reihenfolge der Endergebnisse (Platz 1 für die Barriere mit dem höchstem Gewicht bis Platz n für die Barriere mit dem niedrigsten Gewicht) erscheint für unsere Zwecke aussagekräftiger als die Gewichte selber und wird in der weiteren Ausführung hauptsächlich benutzt um die Wichtigkeit der Korrelationen zu betonen. Zum besseren Verständnis ist in der folgenden Tabelle die Anzahl der Barrieren in der jeweiligen Gruppe noch mal angegeben.

Tabelle 9: Anzahl der Barrieren in den jeweiligen Fragen-Gruppen

BARRIERENGRUPPE	ANZAHL DER BARRIEREN
Projektinitialisierung	9
Projektdurchführung	16
Projektabschluß	7
Wissensverteilung	14
Wissensrepräsentation	12
Wissensnutzung	13
Wissensgenerierung	11

Quelle: Softlab Studie Wissensbasierte CR-Projektmethodik, 2002.

Zur besseren Orientierung sind die Barrieren, die in dem Fragebogen aufgeführt waren in Fettschrift dargestellt. Für die graphische Darstellung sei auf die Diagramme im Kapitel 5.3 Grundlegende Ergebnisse der Befragung verwiesen.

5.4.1 BARRIEREN IN DER PROJEKTINITIALISIERUNG AUS DER WISSENSICHT

Das Bild 9 auf der folgenden Seite ist eine Zusammenfassende Darstellung der Korrelationen zwischen den höchsten Projektinitialisierungsbarrieren und Hindernissen aus der Wissenssicht.

Abbildung 9: Barrieren in der Projektinitialisierung



Quelle: Softlab Studie Wissensbasierte CR-Projektmethodik, 2002

Platz 1 unter den Barrieren in der Projektinitialisierung belegt die **Suche nach dem Mitarbeitern mit geeigneten Fähigkeiten**. Nimmt man diese Beschreibung wortwörtlich geht es dabei um Suche nach Personen die Fähigkeiten, Erfahrung und Wissen besitzen, die für das angehende Projekt nötig ist. Die Suche sollte über sämtliche Kommunikationskanäle erfolgen und in einer möglichst weiten Umgebung. Im breiterem Sinne geht es dabei jedoch um die Problematik der Projektteamsbesetzung. Dazu gehört dann auch die **zeitliche Verfügbarkeit** und die **Bereitschaft der Mitarbeiter zur Teilnahme am Projekt**. Diese beiden Barrieren wurden in der Studie auf Platz 2 und 4 in der Projektinitialisierung eingeordnet. Obwohl die drei genannten Hindernisse in der Praxis kaum zu trennen sind, sind aus der Wissenssicht deren Ursachen einerseits und deren Auswirkungen andererseits auf teilweise unterschiedliche Phänomenbereiche zurückzuführen. Sie werden deswegen in der weiteren Ausführung getrennt behandelt.

Das Skill Information System (SIS), die Anwendung, die bei Softlab im Einsatz ist, um nach den Wissensträgern zu suchen, sollte eigentlich das "Staffingproblem" auf ein Minimum reduzieren. Warum die Suche trotz SIS das größte Hindernis in der Projektinitialisierung ist, wird ersichtlich aus der Bewertung der Barrieren in der Wissensverteilung und Wissensrepräsentation.

Die Suche nach Mitarbeitern ist nicht nur die Suche nach Personen, sondern nach dem impliziten Wissen in den Köpfen dieser Personen. Genau der **Zugriff auf das implizite Wissen in den Köpfen der Mitarbeiter** ist aber die höchste Barriere in der Wissensrepräsentation. (übrigens auch in der Literatur das Problem des Wissensmanagements schlechthin). Im SIS ist das implizite Wissen so gut beziehungsweise schlecht katalogisiert, wie es die Mitarbeiter katalogisiert haben. Offensichtlich läßt diese Katalogisierung noch zu wünschen übrig, den laut Studie sind die **Skillprofile nicht geeignet und nicht ausreichend beschrieben**.

Zwei weitere Hindernisse haben indirekt negative Auswirkung auf die Suche. In "verteilten" Organisationen sind Mitarbeiter und mit ihnen ihr **Wissen örtlich verteilt**. Das wurde als die

dritt höchste Barriere in der Wissensrepräsentation empfunden. Auf den 7. Platz wurde die allgemein **mangelhafte technische Unterstützung bei der Suche und Zugriff auf das Wissen** eingeordnet.

Das Zusammenspiel dieser Faktoren (es sollen später noch andere aufgeführt werden) hat zur Folge, daß **nach den Wissensträgern nur im eigenem Bereich gesucht wird**. Wenn man bedenkt, daß der "eigene Bereich" (wie immer das Organisationsmäßig auch definiert ist, aber in der Regel wird es die eigene Abteilung sein) vielleicht 50 oder sogar 100 Mitarbeiter, Softlab insgesamt aber etwa 1000 Mitarbeiter hat, können Projekte bei weitem nicht so gut besetzt werden, wie das möglich wäre. Diese "lokale" Suche nach den richtigen Teammitgliedern wurde von den Studienteilnehmern sogar höher plazierte (an den 4. Platz) als die mangelhaften Skillprofile in SIS (diese sind auf dem 9. Platz zu finden).

Es ist eine Tatsache, das es sich bei Suche über SIS um eine elektronische Suche handelt, die nicht auf persönlichem Kontakt basiert und anonym ist (das gleiche gilt übrigens für die elektronische Stellenausschreibungen, Suche über E-Mails oder ähnliches). SIS als Wissensrepräsentations-medium bietet somit einen Einstieg in eine erfolgreiche Suche. Man bekommt darüber eine Auskunft ob es im Unternehmen überhaupt Leute mit dem passenden Profil gibt. Der nächste Schritt ist auf jeden Fall ein persönlicher Kontakt.

Eine andere Möglichkeit die richtigen Teammitglieder zu finden sind inoffizielle Beziehungsnetzwerke, die hauptsächlich durch persönlichen Kontakt entstehen und gepflegt werden. Leider dürfte auch dieser Suchweg nicht die gewünschten Resultate liefern, denn **zu wenig persönliche Interaktion** ist laut Studie die höchste Barriere in der Wissensverteilung. Ist die persönliche Suche über Beziehungen mit Sicherheit zeitaufwendiger so ist sie auch erfolgreicher. Bei dem persönlichem Kontakt sind die Mitarbeiter besser in der Lage und auch gefordert einen Feedback zur Teilnahme zu geben, was bei der elektronischen, anonymen Anfrage nicht der Fall ist. Auf diesem Weg ist es auch besser möglich den **Gedanken Wissen ist Macht** und **Wissen ist Hellschuld** entgegen zu Wirken. Diese beiden wurden von den Studienteilnehmern auf die Plätze 3 und 4 bei den Wissensverteilungsbarrieren eingeordnet. Im übertragenem Sinne äußert sich der Gedanke Wissen ist Macht im Handeln der Vorgesetzten, die Ihre Mitarbeiter länger als nötig in einem Projekt binden. Vor allem Experten werden (sozusagen "für jeden Fall, man könnte sie ja noch brauchen") nicht so schnell für ein neues Projekt freigegeben, besonders wenn das Projekt nicht im eigenen Bereich stattfindet. Unterstellt man diese Handlungsweise allgemein, so werden es CR-Projekte extrem schwer haben, die richtigen Mitarbeiter zu finden.

Aus den Studienergebnissen lässt sich noch eine Korrelation zwischen der schwierigen Suche nach geeigneten Projektmitarbeitern und dem Phänomen der Wissensnutzung aufstellen. Erweist sich das erste so schwer, so ist das ein Beleg dafür, das **vorhandenes Wissenspotential nicht erkannt oder nicht kommuniziert wird**. Diese Barriere wurde in der Wissensnutzung mit Abstand am höchsten bewertet, wobei die Suche nach Mitarbeitern eher durch das nicht kommunizierte als durch das nicht erkannte Wissenspotential behindert wird. Strenggenommen

sollte der erste Teil dieses Hindernisses also auch dem Bereich der Wissensverteilung zugeordnet werden.

In der Projektinitialisierung an der zweiten Stelle ist das Problem der **zeitlichen Verfügbarkeit der Mitarbeiter** zu finden. Dabei unterstellen wir, das es nicht um die oben erwähnte Bindung der Mitarbeiter über den nötigen Zeitraum hinaus geht. Vielmehr ist es die allgegenwärtige Problematik, daß die richtigen Leute eben nicht genau dann frei für neue Projekte sind, wenn man sie braucht. In der Regel kann man Projektauftragseingänge nicht so determiniert voraussehen, das die Mitarbeiter "reserviert" werden könnten. Wollte man jedoch ein Versuch in diese Richtung starten, so ist deutlich, das es (wieder mal) nötig wäre im Bereich der Wissensrepräsentation was zu unternehmen. Ein geeignetes Mitarbeiter – Verfügbarkeitsverzeichnis das mit Mitteln und Wegen der Wissensverteilung kommuniziert wäre, würde das Problem zumindest lindern, wenn auch nicht beheben. Eine wahrscheinlich nicht mal sehr aufwendige Realisierung wäre eine zusätzliche Funktionalität im SIS.

Die dritte Staffing-Barriere, die in der Projektinitialisierung den 4. Platz eingenommen hat, ist die **Bereitschaft der Mitarbeiter zur Teilnahme am Projekt**. Im Vergleich zu den anderen beiden ist sie jedoch nur als mittel hoch bewertet worden. Daraus kann man schließen, das es wirklich eher problematisch ist verfügbare Mitarbeiter überhaupt zu finden als das diese nicht bereit wären am Projekt teilzunehmen. Diese Barriere soll aus einem weiteren Grund nicht weiter untersucht werden. Die Bereitschaft zur Teilnahme ist abhängig von der persönlichen Einstellung, Willen, Motivation, Vergütung und anderen Faktoren, die nur indirekt was mit den Wissensphänomenen zu tun haben.

Das **wiederverwendbare Vorlagen oder Erfahrungen aus vergangenen Projekten fehlen**, wurde in der Studie als das dritt höchste Hindernis bewertet. Es soll unterstellt werden, das es sich bei den Vorlagen um explizites Wissen, das für Wiederverwendung entsprechend kodiert, formatiert und abgelegt wurde, handelt. Die Erfahrungen dagegen müssen nicht unbedingt elektronisch oder auf Papier existieren, sondern können in Form von persönlich gebundenem Wissen auftreten. Diese Trennung erleichtert die Aufstellung der Korrelationen zu Barrieren aus anderen Gebieten.

Wiederverwendbare Dokumente jeglicher Art sind ein Teil des sogenannten Wissens aus den Projekten. Es ist historisiertes Wissen aus der Vergangenheit, das natürlich irgendwann niedergeschrieben und aufgehoben werden muß. Laut der Studie haben die Projektteilnehmer jedoch **keine Zeit für geeignetes Kodieren und Aufbereitung von Wissen**, sie haben das als zweit höchste Barriere in der Wissensrepräsentation eingestuft. Auch bei der Wissensgenerierung wird bemängelt, das **Projekt-Debriefing nur erschwert und ungenügend stattfindet** (das dritt höchste Hindernis). Gerade Projekt-Debriefing ist aber die Methode, Wissen für den nachfolgenden Gebrauch zu konservieren. Die Vorlagen und Dokumente für die Nachahmer werden also, wenn überhaupt, nur spärlich erzeugt. Für diejenigen die doch existieren trifft die allgemeine Problematik der Wissensrepräsentation zu: die **örtliche Verstreuung** (Platz 3), der **beschränkte Zugriff** (Platz 5) und weniger schwerwiegend die Tatsachen, das

Dokumente und Vorlagen nicht mehrsprachig verfügbar sind (Platz 6) und **Dokumente nicht einheitlich kodiert, formatiert und schlecht lesbar sind** (Platz 10).

Was die wieder verwendbare Erfahrungen betrifft, haben den gleichen Inhalt auch die Barrieren **Projekterfahrung / Good Practices für CR-Projekte sind nicht vorhanden** (bei den Wissensnutzungsbarrieren auf dem 2. Platz) und **nicht vorhandene Lessons learned oder Good / Bad Practices** (auf dem 2. Platz bei den Wissensgenerierungshindernissen). Unter Lessons learned und Good and Bad Practices kann man sich nach bestimmten Vorgehensweisen gesicherte Erfahrungen vorstellen. Es ist also der Teil des Erfahrungswissens, der von den Erfahrungsträgern expliziert wurde und die gleiche Behandlung erfährt, wie das restliche Wissen aus den Projekten.

Ein Teil der Erfahrungen (laut Literatur der größte) bleibt jedoch als implizites Wissen und Fähigkeiten in den Köpfen der Mitarbeiter gespeichert. Dieser kann nur weiter gegeben werden, wenn es nicht **zu wenig persönliche Interaktion** gibt. Das diese eindeutig zu wenig statt findet belegt der erste Platz dieser Barriere in der Wissensverteilung. Die Folge davon ist unter anderem auch **mangelnde Transparenz über Experten und Publikationen** was wiederum die Wissensgenerierung behindert (5. Platz unter Wissensgenerierungsbarrieren).

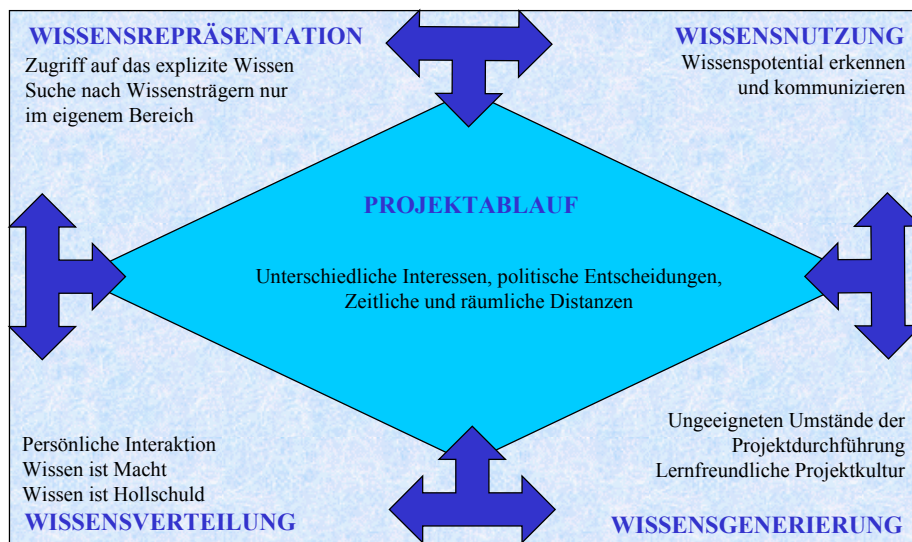
Die nächste Hürde, die für das Wissen aus den Projekten zu überwinden ist (egal ob es sich um explizites oder implizites Wissen handelt) ist dessen Verteilung. Das Wissen entsteht und existiert zur Laufzeit und im Abschluß des Projektes, sozusagen in der Projektwissenbasis. Diese löst sich in der Regel mit Ende des Projektes auf und es stellt sich die Frage, wo verbleibt das Wissen. Es sollte natürlich in die globale, organisationale Wissensbasis oder zumindest in die beteiligten Organisationen einfließen. Dieser Vorgang wird laut Studie behindert durch **undefinierte oder unklare Kommunikationswege und Informationsflüsse** (die zweit höchste Barriere in der Wissensverteilung) und **nicht vorhandene oder nicht funktionierende Schnittstellen zur Projektumgebung** (11. Platz bei den Wissensverteilungsbarrieren).

Abschließend ist festzuhalten, das die Problematik der Suche nach geeigneten Projektmitgliedern und deren Verfügbarkeit hauptsächlich auf die unzureichende Wissensverteilung und Wissensrepräsentation zurückzuführen ist. Auf den Gebieten der Wissensgenerierung und Wissensrepräsentation ist dagegen die Ursache für fehlende Erfahrungen und Wiederverwendbare Vorlagen zu suchen.

5.4.2 BARRIEREN IM PROJEKtablauf AUS DER WISSENSICHT

Das Bild 10 auf der nächsten Seite veranschaulicht die wichtigsten Zusammenhänge zwischen den Barrieren im der Projektablauf und denen in den Wissensbausteinen.

Abbildung 10: Barrieren im Projektablauf



Quelle: Softlab Studie Wissensbasierte CR-Projektmethodik, 2002.

Die höchste Barriere im Projektablauf sind laut Studienteilnehmern **unterschiedliche Interessen der beteiligten Organisationseinheiten**. Berücksichtigt man den Inhalt der zahlreichen individuellen Angaben, die von den Teilnehmern zu diesem Thema gemacht wurden, dann ist es sehr offensichtlich, dass es sich dabei um unterschiedliche Interessen bezüglich der Verteilung und Verwaltung der Zuständigkeiten, Ressourcen und Ergebnisse handelt. Ursachen für die Barriere sind somit Unzureichlichkeiten auf eher anderen als auf dem Wissensgebiet.

Eine Korrelation zu Barrieren aus dem Bereich der Wissensgenerierung kann aber doch aufgestellt werden. Die idealen Voraussetzungen für Differenzen in den Interessen der Beteiligten sind **Fehlender gemeinsamer Kontext der Beteiligten** und **Mangelndes gegenseitiges Vertrauen**. Diese wurden als zwei der drei niedrigsten Hindernisse in der Wissensgenerierung bewertet. Natürlich sei zu bedenken, dass gemeinsamer Kontext und Vertrauen eine wichtige Rolle bei allen Wissensprozessen spielen. Vor allem der Begriff Vertrauen taucht in einigen anderen Barrieren der Studie auf, die aber alle relativ niedrig bewertet wurden. Das ist ein weiterer Beweis dafür, dass die Interessen der Beteiligten Organisationseinheiten nicht auf dem Wissens- sondern auf anderen Gebieten differenzieren.

So wenig die Ursachen für Differenzen in Wissensprozessen liegen, um so mehr haben die unterschiedlichen Interessen Auswirkung darauf. Allgemein haben solche Umstände negative Folgen für die Kooperationsbereitschaft, Teamgeist und Motivation. So kann es passieren, dass trotz der vorhandenen Kompetenz **das vorhandene Wissenspotential nicht erkannt wird** (oder besser gesagt unberücksichtigt bleibt) **und auch nicht weiter kommuniziert wird**. Neben dieser höchsten Barriere in der Wissensnutzung gibt es eine zweite, die von gegensätzlichen Interessen erhöht wird und damit Projektablauf behindert. Das **"Not invented here" Syndrom**, das auf Platz 6 unter den Wissensnutzungsbarrieren positioniert worden ist, wird verstärkt. Bei genaueren Betrachtung kann man das eigentlich mit dem ungenutztem Wissenspotential vergleichen. Eine relativ niedrig eingestufte Barriere ist **das Vertrauen in das vorhandene Wissen oder dessen Träger** das (gemäß der Einordnung auf Platz 11) unter den unterschiedlichen Interessen eher nicht leidet.

An dieser Stelle sei kurz noch die, im Projektablauf an den 6. Platz eingestufte, Barriere der **persönlichen Ziele der Mitarbeiter, die konträr zum Projektziel verlaufen** erwähnt. Aus der Wissenssicht begünstigen solche Differenzen in der Regel das Handeln der Mitarbeiter im Sinne von **"Wissen ist Macht"** und **"Wissen ist Hellschuld"**. Dieser Gedankengut ist laut Studie stark vorhanden und behindert vor allem die Wissensverteilung (die 3. und die 4. Barriere dort).

Politische Entscheidungen ("Machtspiele") werden als zweit höchste Barriere im Projektablauf empfunden. Solche Handlungsweisen sind die logische Folge der ersten Barriere: je unterschiedlicher die Interessen der Beteiligten sind, um so eher wird Macht als Instrument für die Durchsetzung angewendet. Das hat in der Regel negative Folgen (obwohl es auch positive Effekte geben kann) für die betriebliche Zusammenarbeit und für alle Wissensprozesse. Insbesondere aus der Sicht der Wissensteilung und Verteilung kann es dazu führen, das Wissen nur unter Druck der Macht weiter gegeben wird oder aber zurückgehalten wird um die Machtposition zu erhalten. Das belegt direkt die Einstufung der Barriere **politisch beeinflusste Verteilung** an den 7. Platz unter den Wissensverteilungsbarrieren. Beide Verhaltensbeziehungsweise Handlungsweisen können aber auch durch relativ hoch bewertete **Barrieren Wissen ist Macht** (an der 3. Stelle) und **Wissen ist Hellschuld** (an der 4. Stelle) belegt werden.

Sucht man im Bereich der Wissensrepräsentation nach Ursachen oder Auswirkungen der politisch herbeigeführten Entscheidungen, so wird man auch fündig. Zwei der höheren Barrieren dort (an der 4. Und 5. Stelle) sind **Suche nach Wissensträgern nur im eigenem Bereich** und **beschränkter Zugriff auf das explizite Wissen in der Organisation**. Laut der ersten Barriere suchen die beteiligten Organisationseinheiten nach Wissensträgern nur im eigenem Bereich. So können sich innerhalb eines CR-Projektteams Gruppen bilden, die geneigt sind politisch (hier im Sinne von "zu eigenem Gunsten") zu handeln. Umgekehrt können Machtspiele und politisierte Prozesse im Team Spaltungen und Gruppierungen provozieren. Unter solchen Umständen wird Wissenstransparenz und Wissenszugriff negativ beeinflusst, worauf die zweite Barriere hinweist.

Wissensgenerierung ist bedingt durch das Vertrauen und äußere und innere Freiräume in denen es möglich ist zu hinterfragen, zu experimentieren, zu lernen und Erfahrungen zu sammeln. All das ist in einer Organisation oder einem Projekt in denen Entscheidungen aus politischen Hintergründen getroffen werden beschränkt. In dieser Studie belegt daß die (an die 4. Stelle platzierte) Wissensgenerierungsbarriere der **keinen bzw. geringen lernfreundlichen Projektkultur**, aber auch, immerhin noch als mittel hoch bewerteten **Interaktions- und Kommunikationsbarrieren** und **mangelndes gegenseitiges Vertrauen**. Last but not least belegen die Resultate dieser Studie, daß in politisierten Abläufen im allgemeinen das Wissenspotential nicht berücksichtigt wird und ungenutzt bleibt. Die politischen Entscheidungen im Projektablauf gehen einher mit der höchsten Barriere in der Wissensnutzung, dem **nicht erkannten oder nicht kommunizierten Wissenspotential**.

Zeitliche und räumliche Distanzen sind der klassische Störfaktor in der Durchführung der CR-Projekte. Die räumlichen Distanzen wurden in der Studie auch direkt als Barriere in der Verteilung des Wissens bewertet, obwohl dort (auf einer Skala von 1 bis 4) um eine halbe Note niedriger. Man darf jedoch eines nicht außer Acht lassen: solche Distanzen führen zu

Minimierung der persönlichen Interaktionen, was wieder um die höchste Barriere in der Wissensverteilung ist. Im Vergleich dazu sind **nicht verfügbare oder nicht geeignete technische Kommunikationsmittel**, die auch zur Überbrückung der Distanzen dienen, genügend vorhanden, den diese Barriere ist relativ niedrig bewertet worden.

Damit Wissen ortsübergreifend genutzt werden kann, muss die **Differenz zwischen Erfassungskontext und Nutzungskontext** überwunden werden. Laut der Studie ist das eher eine mittlere Barriere. Weit höher (an der 3. Stelle) steht allerdings die Problematik der **IT - Tools, die zur Wissensaufbereitung nicht geeignet sind**. Das ist eine der wenigen Stellen, an denen es an der IT – Seite mangelt und nicht etwa in der Organisation oder Kultur. Die **kulturellen Differenzen** oder gar **fehlendes Vertrauen**, die als Folge der örtlichen Distanzen oft in der Literatur angesprochen werden, sind in dieser Studie sogar die niedrigsten Barrieren in der Wissensnutzung.

Verteilter Projektablauf äußert sich auch in veränderten, erschwerten Bedingungen für die Wissensrepräsentation. Der sowieso problematischer **Zugriff auf das implizite Wissen in den Köpfen der Mitarbeiter** ist bei verteilten Teams wegen der reduzierten persönlichen Kommunikationsmöglichkeiten noch mal schwieriger. Gleichzeitig ist auch **das explizite Wissen örtlich weit verstreut, der Zugriff darauf nicht unbeschränkt möglich und die technische Unterstützung bei Suche und Zugriff mangelhaft**. In der Studie haben die letzten drei Barrieren mit den Noten 2,7 bis 3,2 bekommen und sind damit weit ausschlaggebender als die **fehlende gemeinsame Sprache** oder für **Replikationsverwaltung ungeeignete Dokumentenmanagementsysteme** (beide mit Note 2,2 bewertet).

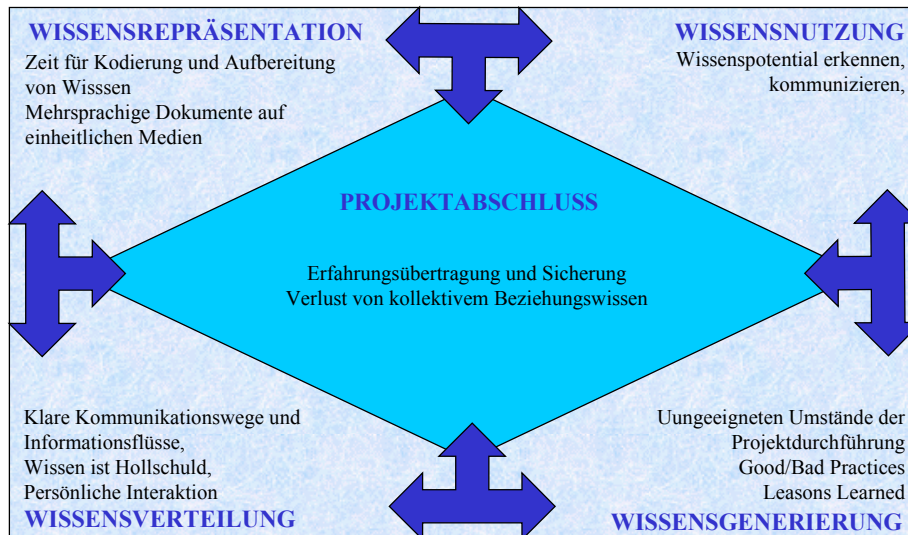
Das die, in der Literatur sehr häufig erwähnten, **ungeeigneten Umstände der Projektdurchführung (Raum, Zeit, Arbeitsatmosphäre)** negative Auswirkungen auf Wissensgenerierung haben, hat sich in dieser Studie durch den ersten Platz für diese Barriere unmittelbar bestätigt. Über mehrere Orte verteilte Teams können Kreativität und Innovation nicht so ausleben wie räumlich zusammen sitzende Mitarbeiter. Erfahrungsaustausch, **Ideengenerierung und Ideentransformation sind erschwert, Bildung eines gemeinsamen Kontextes ist verlangsamt**. Transparenz und Zugriff auf das implizite Wissen sind über Distanzen problematischer und äußern sich zum Beispiel in **Unübersichtlichkeit über die Experten Publikationen und Parallelaktivitäten**. Die letzten drei Barrieren wurden in der Studie mit den Noten 2,1 bis 2,4 bewertet und liegen in der Wissensgenerierung unter den Plätzen 5 bis 9.

Aufgrund der Korrelation zwischen den höchsten Barrieren im Projektablauf und den Barrieren aus den einzelnen Wissensgebieten läßt sich abschließend folgende Einstufung aufstellen: Aus der Wissenssicht werden die meisten Herausforderungen im Projektablauf auf die Gebiete der Wissensverteilung und Wissensgenerierung gestellt. Weniger problematisch, wenn auch nicht weniger wichtig stellt, sich in der Studie die Situation im Bereich der Wissensrepräsentation und Wissensnutzung dar.

5.4.3 BARRIEREN IM PROJEKTABSCHLUSS AUS DER WISSENSSICHT

Die Barrieren im Projektabschluß sind insgesamt niedriger bewertet worden als die in der Projektinitialisierung und Projektablauf. Einen Überblick über die Zusammenhänge, die in diesem Kapitel aufgeführt werden gibt das folgende Bild

Abbildung 11: Barrieren im Projektabschluß



Quelle: Softlab Studie Wissensbasierte CR-Projektmethodik, 2002

Das größte Problem stellen die **Zuständigkeiten bzgl. weiterer Betreuung des Kunden beziehungsweise Produktes** dar. Das ist eine der Barrieren, die sehr Praxisbezogen sind und weitgehend von vertraglichen, organisationellen, und allgemeinen Geschäftsbedingungen abhängen. Was bei dieser Zuständigkeitsproblematik nicht durch Absprache, Logistik und Organisation zu regeln ist hat vermutlich Ursachen in der Kultur und Beziehungskarakteristiken zwischen den Beteiligten Organisationseinheiten. Man könnte insofern einige indirekte Verbindungen zu Barrieren der Wissensmanagementgebiete aufstellen, die jedoch nicht signifikant sind und in psycho- sozialen Bereichen liegen. Deswegen wird diese Barriere aus der Wissenssicht nicht weiter ausgeführt.

Die zweit höchste Barriere im Projektabschluss ist die **Erfahrungsübertragung und -sicherung in die bzw. bei den beteiligten Organisationseinheiten**. Diese Herausforderung am Ende des Projektes korreliert eindeutig mit den Barrieren in der Verteilung und Repräsentation des Wissens. Als erstes müssen die Erfahrungen und neue Erkenntnisse als explizites Wissen auf Papier oder elektronischen Medien dargestellt werden, um sie mittels Technik handhabbar zu machen. Die Studienteilnehmer bemängeln mit Nachdruck, dass es **für geeignete Kodierung und Aufbereitung von Wissen zu wenig Zeit** gibt. Die Folge dieser zweit höchsten Barriere in der Wissensrepräsentation sind **schlecht lesbare nicht einheitlich kodierte und formatierte Dokumente**, die in der Studie als Barriere die Bewertung 2,4 erhielten. Noch stärker (Gewichte zwischen 2,6 und 2,8) wurde bemängelt, dass die Dokumente **nicht mehrsprachig verfügbar** sind und dass das **Wissen auf unterschiedlichen Medien bzw. in unterschiedlicher Form vorhanden** ist.

Um das, was an Wissen aus dem Projekt doch existiert (in impliziter oder expliziter Form) in die organisationale Datenbasis zu übertragen, müssen **klare Kommunikationswege und Informationsflüsse** existieren. Genau das ist aber laut Studie die zweit höchste Barriere in der Wissensverteilung. Zudem ist der Gedanke "**Wissen ist Holschuld**" ziemlich stark verankert und behindert den Wissenstransfer zusätzlich. Dagegen scheinen die **nicht vorhandenen oder nicht funktionierende Schnittstellen zur Projektumgebung** weit weniger bedeutende Rolle zu spielen. Auch die **nicht vorhandene gemeinsame Sprache** bzw. Sprachbarrieren im allgemeinen werden von den Teilnehmern eher als mittel hohes Hindernis empfunden.

Die negativen Folgen der mangelnden Erfahrungsübertragung und Sicherung sind auch durch die Bewertung der Wissensnutzungs- und Wissensgenerierungsbarrieren zu sehen. Erfahrungen sind eine gewaltiges Wissenspotential, das aber nur aktiviert werden kann, wenn Handlungsspielräume sein Aufbau begünstigen und es in expliziter Form verteilt werden kann und wird. Leider belegt die Studie eine gegenteilige Situation. Wissensgenerierung, also auch Erfahrungswissensgenerierung, leidet stark unter **Zeitdruck** und **Wissenspotential wird nicht ausreichend kommuniziert** und kann nicht genutzt werden (beides ein Teil der jeweils höchsten Barrieren).

Es existieren **keine Good oder Bad Practices, keine Leasons Learned oder sonstige CR-Projekterfahrungen**, die man sinnvoller Weise wieder verwenden könnte. Diese Tatsachen haben die Teilnehmer auf den zweiten Platz unter Barrieren in der Wissensnutzung und Wissensgenerierung selektiert. Bei der Wissensnutzung direkt dahinter auf Platz drei sind die **ungeeigneten Tools zur Wissensaufbereitung** und **benutzerunfreundliche Gestaltung der Wissensbasis und Wissensinfrastruktur** eingeordnet. Die letzten zwei Barrieren sind berechtigterweise auch zum Gebiet der Wissensrepräsentation zuzuordnen und gewinnen somit weiter an Bedeutung.

Auf dem Gebiet der Wissensgenerierung findet man auf Platz drei **erschwertes und ungenügendes Projekt-Debriefing** und knapp dahinter die **hohen Interaktions- und Kommunikationsbarrieren**. Daraus kann man schließen, das Projekt-Debriefing eher nicht als Methode für Generierung des Erfahrungswissens benutzt wird. Gleichzeitig dürfte auch die Übertragung der impliziten Erfahrungen erschwert werden.

Im Vergleich zu den bis jetzt aufgestellten Korrelationen zu relativ hohen Barrieren in der Nutzung und Generierung des Erfahrungswissens gibt es auch einige als positiv zu betrachtende Bezüge. Die Problematik des **fehlendes Vertrauens in das Wissen und dessen Vermittler, die kulturellen Differenzen und die mangelnde Akzeptanz der Wissensträger** spielen laut Studie (wieder mal) eine geringe Rolle.

Auf dem 3. Platz unter den Projektabschlußbarrieren ist der **Verlust von kollektiven Beziehungswissen**. Das kollektive Beziehungswissen ist das Wissen über die persönliche und organisationsweite inoffizielle Netzwerke. Sie vernetzen nicht Themen oder Fachwissen sondern die Menschen. Umgangssprachlich ausgedrückt "Wer kennt wen und wer weis was über wen". Die Beziehungsnetzwerke leben von und mit der persönlichen Interaktion und räumlichen Nähe.

Die Studie bestätigt diese Korrelation in der Nennung der höchsten Barrieren in der Wissensverteilung. Durch **fehlende persönliche Interaktion** wird Beziehungswissen nicht aufgebaut und besonders nach Ende des Projektes "vergessen". Eine positive Schlußfolgerung kann dagegen aus der Tatsache gezogen werden, daß **Kulturunterschiede, Sprachbarrieren und Vertrauensmangel** relativ niedrig bewertet wurden. Sie sind somit eher nicht der Grund für dünne Beziehungsnetzwerke und dessen Verlust nach Ende des Projektes.

Ein weiterer Grund für hohe Verlustgefahr am Ende des Projektes ist die **Repräsentation des Beziehungswissens** als eine der Ursachen für das **erschwerte Zugriff** darauf. Das Beziehungswissen ist eine extreme Form von implizitem Wissen. Ausschließlich in den Köpfen der Mitarbeiter festgehalten ist es sehr unwahrscheinlich, daß es jemand in expliziter Form für andere zur Verfügung stellt. Andererseits ist die Auswirkung von dünnen Beziehungsnetzwerken sichtbar in der Tatsache, daß nach **Wissensträgern nur im eigenem Bereich gesucht** wird.

Indirekt haben nicht vorhandene inoffizielle Beziehungsnetzwerke auch Einfluß auf Wissensnutzung und Wissensgenerierung. In der Studie läßt sich das belegen durch relativ hoch bewerteten Hindernisse der **Erkennung und Kommunikation des vorhandenen Wissenspotentials, der mangelnden Transparenz der Experten und der hohen Interaktions- und Kommunikationsbarrieren.**

5.5 AUSWERTUNG DER ERGEBNISSE AUS DER SICHT DER WISSENSMANAGEMENT GESTALTUNGSEBENEN

In den ersten Kapiteln wurde der theoretische Rahmen dieser Arbeit aufgestellt. Dort wurden drei Gestaltungsbereiche für Wissensmanagement identifiziert: Organisation, Mensch/Kultur und Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT). Besonders im Hinblick auf die Struktur des theoretischen Teils der Arbeit, ist die Analyse der Ergebnisse aus einer dritten Sicht gemacht worden. Die Barrieren und Lösungen wurden in die drei Bereiche eingeordnet um eine Ergebnisauswertung zu bekommen, die darauf hindeuten soll, auf welchem Gebiet der größte Handlungsbedarf besteht.

5.5.1 ZUORDNUNG DER BARRIEREN UND LÖSUNGEN ZU DEN GESTALTUNGSFELDERN

Die Aufgabe der Zuordnung der Barrieren und Lösungen (im folgendem zusammen Alternativen genannt) zu einem der drei Gestaltungsfelder hat sich als äußerst schwierig erwiesen. Drei Testpersonen haben unabhängig voneinander die Kategorisierung durchgeführt. Die Ergebnisse waren keinesfalls gleich, sie ähnelten sich zu einem Anteil von ca. 60% bis 70% . Bei der Diskussion und dem Versuch eine gemeinsame Zuordnung zu erstellen stellte sich heraus, warum es zu so großen Unterschieden kam.

Als Kriterium wurde zuerst vorgeschlagen eine Alternative dem Gebiet zuzuordnen, auf dem sie Auswirkungen hat, falls man sie verändert. Das würde zum Beispiel bedeuten, daß die Suche nach Mitarbeitern mit geeigneten Fähigkeiten zum Bereich des Human Resource Managements

gehört. Schnell die richtigen Leute für ein Projekt zu finden bedeutet nicht nur Zeit- und Kostenersparnis, sondern verspricht auch eine "angenehme" Projektkultur und das richtige Know-How zum richtigen Zeitpunkt an der richtigen Stelle zu haben.

Leider hätten manche Alternativen in allen oder in keinem Bereich Folgen haben können (die Folgen wären zum Beispiel rein in Geschäftszahlen zu sehen). Deswegen wurde ein zweites Kriterium herangezogen. Eine Alternative gehört zu dem Gebiet, auf dem man handeln muß, um ihre Auswirkungen zu verändern. Demnach würde die Suche nach den Mitarbeitern für ein Projekt zum Bereich Informationstechnologie gehören. Die Suche kann mit geeigneten technischen Werkzeugen stark optimiert werden. Das Skil Information System in dem die Mitarbeiterdaten vollständig und aktuell gehalten sind, ist ein Beispiel dafür.

Auch nach diesem Kriterium konnte man nicht alle Alternativen wirklich zufriedenstellend und schon gar nicht eindeutig zuordnen. Der Versuch weitere, bessere Kriterien zu finden schien nicht sinnvoll, da bei der Diskussion noch eine Feststellung gemacht wurde: Egal nach welchem Kriterium die Zuordnung basierte, der Einfluß der Person die sie durchführte konnte nicht ausgeschlossen werden. Die Persönlichen Werte und Einstellungen, die Position, Funktion und Rolle im Unternehmen und letztendlich die Erfahrungen und Kenntnisse haben die Klassifizierung entscheidend geprägt und zum großen Teil zu den Differenzen geführt.

Am Ende wurde eine Zuordnung nach "bestem Wissen und Gewissen" ausdiskutiert. Dabei wurden die Eigenschaften und Besonderheiten der Softlab-Organisation, Kultur und Technologiestands berücksichtigt. Unter diesem Gesichtspunkt ist die Suche nach den Mitarbeitern für ein CR-Projekt eine Sache der Unternehmenskultur. Es existiert ein Werkzeug dafür, das allen zugänglich ist und in der Organisation einen hohen Stellenwert hat. Trotzdem wird es von den Mitarbeitern nur mäßig genutzt, weil die Wertschätzung dafür nicht genug ausgeprägt ist.

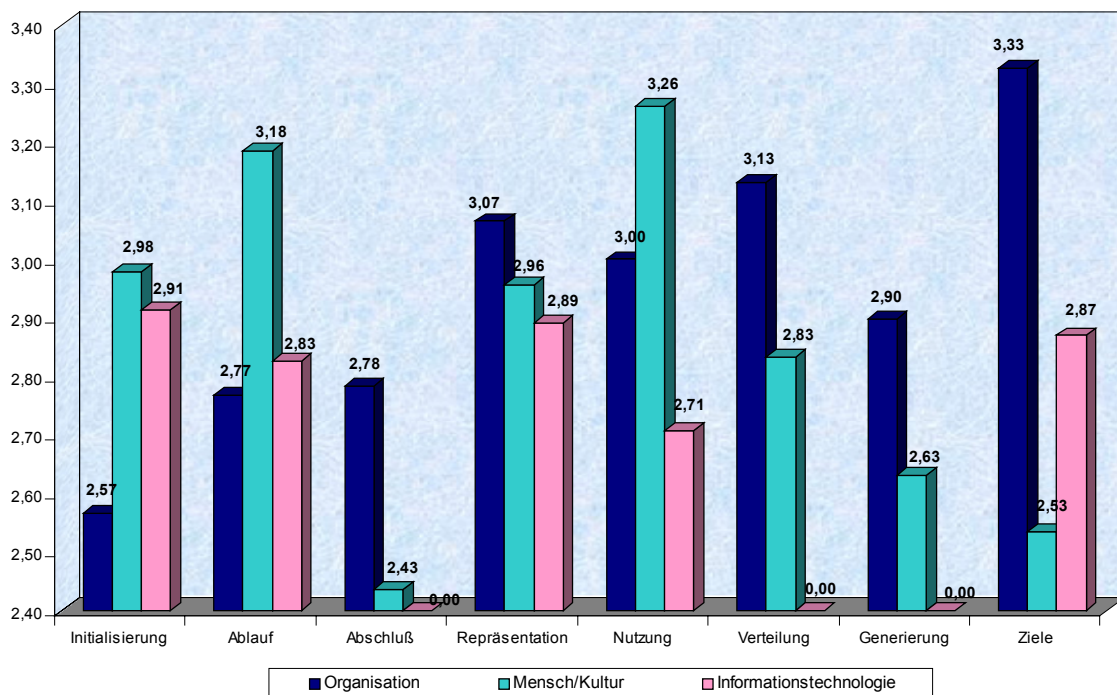
Nach einer Grundlegenden Auswertung dieser Zuordnung wurden die Ergebnisse graphisch präsentiert. Dabei wurde deutlich, daß die Auswertung über alle Alternativen zwar ein "Durchschnittsbild" ergibt, der aber von den Brennpunkten etwas ablenkt. Es wurde den Rahmen dieser Arbeit sprengen zu allen Barrieren und Lösungen einen Handlungsvorschlag auszuarbeiten, es ist aber auch nicht sinnvoll zu einem Mittelwert der gesamten Problematik eine Empfehlung auszusprechen. Deswegen wurde eine zweite Auswertung nach der Gruppierung gemacht. Diesmal wurden nur 3 bis 4 am höchsten bewerteten Alternativen in der jeweiligen Fragengruppe zur Mittelwertbildung in Betracht gezogen. Es entstand an einigen Stellen ein anderes Bild. Es ist Aussagekräftiger in dem Sinne, das es sich auf einige wesentliche Probleme bezieht. Die graphische Darstellung dieser Auswertung ist in den Diagrammen 19 und 20 zu sehen.

In darauf folgenden drei Kapiteln, wird die Analyse der Ergebnisse aus der Sicht der drei Gestaltungsbereiche des Wissensmanagementorientierten Projektdurchführung gemacht. Folgende Zusammenfassung soll schon im Vorfeld gemacht werden. Aus der Sicht der Projektphasen sehen die Befragten auf dem Gebiet Mensch und Kultur die meisten Probleme. Die dafür

vorgeschlagenen Lösungen dagegen sind dem Gebiet der Organisation zuzuordnen. Aus der Sicht der Wissensbausteine sind die meisten Hindernisse organisatorischer Natur, zu deren Überwindung werden aber überwiegend Maßnahmen aus dem Bereich Human Resource Management und Kultur vorgeschlagen.

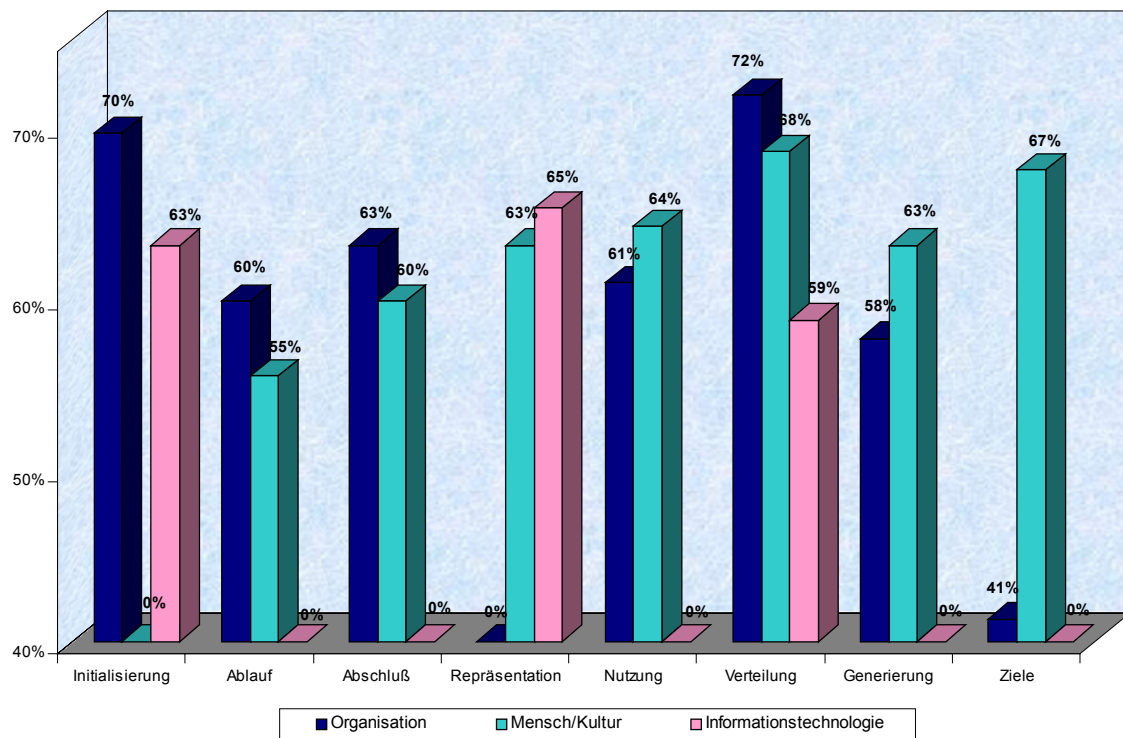
Die graphische Zusammenfassung der Studienergebnisse aus dieser Sicht stellen die Diagramme 19 und 20 dar.

Diagramm 19: Verteilung der Barrieren in den Projektphasen und Wissensbausteinen auf die Bereiche Organisation, Mensch/Kultur und IKT



Quelle: Softlab Studie Wissensbasierte CR-Projektmethodik, 2002. Die Y-Achse enthält den Durchschnittswert über die Barrieren der Einzelnen Gruppe

Diagramm 20: Verteilung der Lösungen in den Projektphasen und Wissensbausteinen auf die Bereiche Organisation, Mensch/Kultur und IKT



Quelle: Softlab Studie Wissensbasierte CR-Projektmethodik, 2002. Die Y-Achse enthält den Prozentsatz der Mitarbeiter, die eine Lösung selektiert haben

5.5.2 PROZEß- UND ORGANISATIONSFORMEN

5.5.2.1 Projektorganisationsformen

Die bei Softlab vorhandene Matrix-Artige Projektorganisationsform scheint aus der Sicht der Projektphasen allgemein geeignet zu sein, da folgende Barrieren relativ niedrig bewertet wurden: Staatliche Regularien/Gesetze, Standortwahl und geeignete Räumlichkeiten, Positionierung des Projektes in der Umgebung, Isolation des Projektes, Konflikte wegen Überschneidung der ursprünglichen Linienzugehörigkeiten und Wiedereinbindung der Mitarbeiter in die Linienorganisation. Drei Nachteile werden aber stärker betont: die Koordination und Kontrolle der Projekte und Verteilung der Ressourcen im Projektablauf und die Wissensübertragung in die beteiligten Organisationseinheiten im Projektabschluß.

Aus der Wissenssicht sind die Nachteile der vorhandenen Projektorganisation höher eingestuft worden. Vor allem wird die Wissensverteilung behindert durch nicht vorhandene oder nicht funktionierende Schnittstellen zur Projektumgebung, zeitliche und räumliche Distanzen, und undefinierte/unklare Kommunikationswege und Informationsflüsse. Die Wissensgenerierung leidet unter zu hohen Interaktions- und Kommunikationsbarrieren und mangelnder Transparenz über Experten/Publicationen/Parallelaktivitäten. Eine Folge der Matrix-artigen Projektorganisation ist der erschwerte Zugriff auf das explizite Wissen in der Linienorganisation.

Über die sekundären und tertiären Projektorganisationsstrukturen ist aus der Bewertung der Barrieren nicht so viel zu erfahren wie aus der Bewertung der Lösungen. Erwähnenswert ist die als zweit höchst eingestufte Problem der mangelnden Zeit für Kodierung und Aufbereitung von Wissen .

Unter den vorgeschlagenen Lösungen sind zwei relativ niedrig eingestufte, die sich auf die primäre Projektorganisation beziehen: Räumlich zusammengeschlossenes Team in unmittelbarer Nähe des Kunden und Beteiligung der Mitarbeiter ausschließlich in 1 Projekt. Eine dritte Lösung, nämlich klar definierte Schnittstellen zur Projektumgebung und explizite Verantwortungsträger hierfür könnte bzw. müßte parallel auch in den Rollenbeschreibungen und Projektmethodik verankert werden.

Gremien und Lenkungsausschüsse als Elemente der sekundären Projektorganisation werden als sehr wichtig und besonders im Projektablauf notwendig eingestuft. Zeitdruck als ein Element der tertiären Projektstrukturen muß laut den Befragten reduziert werden. Genügend Zeit / Freiräume zur Ermittlung und Erprobung neuer Wege und für Kodierung wichtiger Informationen muß in der Projektplanung vorgesehen und festgelegt werden. Zusammen mit verstärkten interdisziplinären Teamzusammensetzung wird besonders die Wissensrepräsentation und Wissensgenerierung dadurch erleichtert.

5.5.2.2 Rollenverständnis

Die im Unternehmen vorhandenen Rollen und deren Beschreibung scheinen auf den ersten Blick völlig auszureichen. Wenn auch im Projektablauf das Fehlen der Cross-Region projektspezifischen Rollen als eine mittel hohe Barriere angesehen wird so ist die Einführung der Rolle des Projektintegrators/Teamintegrators/Teamkatalysators eine der niedrigst bewerteten Lösungen. Allerdings darf man nicht übersehen, das es sich hier um eine spezifische Rolle handelt, deren Aufgabe es ist die Mitglieder der Projektteams zu integrieren, das Vertrauen und das „Wir-Gefühl“ aufzubauen und sie aus der sozialen Sicht zu betreuen.

Nach speziellen Wissenspromotor Rollen wie Knowledge-Broker, Skill Broker, Debriefing oder Content Manager (siehe auch Kapitel 4.1.2 und 4.1.3) wurde in der Studie nicht gefragt. Deswegen kann nur eine Vermutung aufgestellt werden, das es genau solche Rollen sind die fehlen und deren Ziel vor allem der Wissenstransfer und die Bildung von informellen Netzwerkstrukturen ist.

5.5.2.3 Projektmethodik

Die Projektmethodik bei Softlab zeigt im Vergleich zu Projektorganisationsformen und Rollen die größten Defizite auf. Aus der Sicht der Projektphasen wird vor allem in der Projektinitialisierung deutlich, daß wiederverwendbare Vorlagen oder Erfahrungen aus vergangenen Projekten fehlen. Das Vorhandensein geeigneter theoretischer Handlungsweisungen, vor allem der CR-projektspezifischen wird ebenso bemängelt.

Aus der Sicht der Wissensbausteine sind die Hindernisse noch gravierender. Die Barrieren die dem Gebiet der Projektmethodik zuzuordnen sind, sind der Hauptgrund, das aus der Wissenssicht die Organisation insgesamt der größte Stolperstein ist. Vor allem im Bereich der Wissensnutzung und Wissensgenerierung sind folgende Barrieren unter den höchst bewerteten: Projekterfahrungen für Cross-Region Projekte sind nicht vorhanden, Projekt-Debriefing ist erschwert und ungenügend, Lessons Learned oder Good / Bad Practices sind nicht vorhanden.

Im groben als mittel hoch wurden die Barrieren bewertet, die sich auf die Wissenserstellung in den Projektphasen bzw. auf die Wissensrepräsentation beziehen: Identifizierung und Bewahrung der Cross-Region Projektspezifischen Handlungsweisen, Dokumente sind schlecht, nicht geeignet oder nicht einheitlich lesbar, kodiert, formatiert, Vorlagen und Dokumente sind nicht mehrsprachig verfügbar, das Wissen ist auf verschiedenen Medien und in unterschiedlicher Form vorhanden, die Differenz zwischen Sprachkontext / Erfassungskontext / Nutzungskontext ist groß.

Aus der Bewertung der Vorgeschlagenen Lösungen wird ersichtlich, was in der Projektmethodik bzw. Projekthandbüchern fehlt. Aus der Sicht des Projektes allgemein sind folgende Lösungen reativ hoch bewertet worden: Projektmarketing, Methoden-Handbücher mit integrierten Cross-Region Projektspezifika, Cross-Region Projektinformationen und Referenzen, verstärkt interne Milestones zur Projektevaluation, systematische Ableitung des Wissens durch Projekt-Debriefing, Erstellung von Lessons Learned / Good und Bad Practices. Die Gewichtung dieser Alternativen ist der Grund, das der Gestaltungsfeld Organisation für die CR-Projektdurchführung am meisten angesprochen wird.

Aus der Wissenssicht sollten unten aufgeführte Maßnahmen in der Projektmethodik verankert werden. Sie sind insgesamt niedriger bewertet worden als die Lösungen aus der Sicht der Projektphasen.

Die bewusste Wissensnutzung und –verteilung wird gefördert durch: Projektmanager-Aussage über Verwendbarkeit der Ergebnisse anderer Projekte für andere Branchen und neue Kunden, Benchmarking bzgl. der Cross-Region Projekte, abgesprochene und festgelegte Vorgehensweisen bei der Aufgabenbearbeitung, Aufgabenbewältigung in Senior / Junior – Teams oder in Paaren allgemein, Projektglossar sukzessive erstellt durch die Teammitglieder, Definition der Standards, die Handlungsweisen beschreiben und das Vertrauen durch gewisse Vorhersehbarkeit stärken.

Wissensrepräsentation kann verbessert werden mit einheitlichen im Projektleitfaden festgelegten Regeln für die Erzeugung der Projektdokumentation und Qualitätskontrolle der Projektdokumentation / Process-Control / Tracking.

Im allgemeinen ist ein aktives Vorschlagswesen und Verbesserungswesen zu Projektvorgängen in der Projektmethodik erwünscht, natürlich mit dem Ziel daß die Vorschläge selber in die Projektprozesse und Projektorganisation auch aufgenommen werden. Aus der Wissenssicht könnte man die Realisierung der vorgeschlagenen Lösungen auch unter dem Stichwort „Verankerung der Wissensziele in der Projektmethodik“ zusammenfassen.

5.5.3 HUMAN RESOURCE MANAGEMENT UND KULTUR

5.5.3.1 Wissensaufbereitungsstrategie

Die Resultate der Befragung ergeben den Eindruck, das bei Softlab das Wissen im Moment hauptsächlich an den Individuen gebunden ist und das Unternehmen somit eine Personifizierungsstrategie in der Wissensaufbereitung verfolgt (ob gewollt oder gezwungener

Massen sei dahingestellt). Die IKT dient überwiegend zur Identifikation der Wissensträger (People-to-People Ansatz). Zumindest bzgl. des Erfahrungswissens aber auch bestimmten Referenzen und wieder verwendbaren Vorlagen sollte diese Strategie einen Schritt in die Richtung Kodifizierung gehen (People to Document Ansatz) damit das nötige Wissen aus den Projekten aufgebaut und genutzt werden kann.

Die größten Nachteile der Personifizierungsstrategie aus der Projektsicht sind die schwierige Suche nach Mitarbeitern mit geeigneten Fähigkeiten am Anfang und der Verlust von kollektivem »Beziehungswissen« am Ende eines Projektes. Die Suche basiert nämlich auf kodifiziertem Wissen – den Skills der Mitarbeiter und das Beziehungswissen kann nur von Individuen, die es tragen, genutzt werden und nicht vom Unternehmen allgemein.

Die höchsten Barrieren auf die man mit People-to-People Ansatz aus der Wissenssicht stößt, sind der Wissenrepräsentation und Wissensnutzung zuzuordnen. Weil der Zugriff auf das implizite Wissen in den Köpfen der Mitarbeiter erschwert ist, wird nur im eigenen Bereich nach Wissensträgern gesucht, und das vorhandene Wissenspotenzial wird nicht erkannt oder ist nicht kommuniziert. Wissenverteilung und -generierung sind zusätzlich auch noch mit zu wenig persönlichen Interaktion zwischen den beteiligten Organisationseinheiten bzw. Organisationsmitgliedern und hohen Interaktions- und Kommunikationsbarrieren belastet.

Um die personifizierungsstrategie zu unterstützen eignet sich nach Meinung der Befragten Personaltransfer / Job Rotation. Den Schritt in die Richtung Kodifizierung des Wissens kann mit der in der Projektplanung festgelegten Zeit für Kodierung wichtiger Informationen und mit Veröffentlichung der Wissensangebote gemacht werden. Mit diesen beiden Maßnahmen wird vor allem die Wissensrepräsentation verbessert.

5.5.3.2 Die Rolle von Vertrauen und Macht

Die Gewichtung der Barrieren die auf das Thema Macht und Vertrauen zurückzuführen sind, fiel mit zwei Ausnahmen erfreulicherweise niedrig aus. Ohne die ganze Reihe dieser Barrieren zu nennen, kann man daraus schließen, dass die Projektkultur und damit die Softlab-Kultur durchaus positiv empfunden wird.

Die Ausnahmen bildet die Bewertung der Aussagen »Wissen ist Macht« und »Keine / zu geringe lernfreundliche Projektkultur«. Durch das erste Hindernis wird vor allem die Wissens(ver)teilung behindert. Es ist zu vermuten, daß in diesem Zusammenhang auch die Barriere der persönlichen Interessen und Ziele der Mitarbeiter, die konträr zum Projektziel verlaufen zu sehen ist. Die lernfreundlichkeit der Projektkultur hat dagegen Auswirkungen auf die Generierung der neuen Wissens. Hier sei (vielleicht etwas spekulativ) unterstellt, dass die Befragten dieses Urteil gefällt haben, weil der betriebswirtschaftlichen Umstände und der Zeitdruck nicht genügend Freiräume zum Lernen und Fortbilden lassen und nicht etwa, weil das Unternehmen allgemein das Thema Weiterbildung und Lernen vernachlässigt.

Als Vertrauensbildende Maßnahmen wurden am höchsten die folgenden Alternativen bewertet: Gemeinsame Visionen und Ziele, Persönliche Treffen und offene Dialoge sollen die Wissensverteilung verbessern. Wissensgenerierung wird gefördert durch offene Kommunikation

und Minimierung des Abteilungsdenkens, und Wissensnutzung vor allem durch Stufenweise Einführung neues Wissens und Aufgabenbewältigung in Teams nach abgesprochener Vorgehensweise.

Die Befriedigung der persönlichen materiellen und nichtmateriellen Interessen ist nicht direkt Vertrauensbildende Maßnahme aber doch positiv wirkend auf die Projektkultur. Ein Mitarbeiter, der durch zum Beispiel zusätzliche Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten, informelle Zusammentreffen, gemeinsame nichtprojektbezogene Aktivitäten oder materielle Anreize sein persönliches Projektkalkül befriedigt, wird sich schneller mit dem Projekt und Unternehmen identifizieren und in den Wissensprozessen aktiv mitwirken.

5.5.3.3 Die Bereitschaft zur Fehlerzugabe und Fragestellung

Das Thema der Bereitschaft zur Fehlerzugabe und Fragestellung wurde in der Studie nur aus der Sicht der Wissensbausteine erfragt. Die Ergebnisse der Auswertung beweisen, das es einen hohen Stellenwert hat seine Ausprägung aber nicht so positiv ist wie das Vertrauensbild.

In erster Linie ist die Wissensnutzung davon betroffen, daß die Mitarbeiter Angst vor Offenbarung eigener Wissenslücken haben und nicht immer fähig sind das vorhandene Wissen für ihre Bedürfnisse anzuwenden. Zusammen mit dem Gedanken, das Wissen Holschuld ist führen diese Umstände dazu, das vorhandene Wissenspotential nicht erkannt, nicht ausgenutzt und nicht weiter kommuniziert wird.

Unterschiedlicher Ausbildungs- und Kenntnisstand und unterschiedliche Verständnisweise bei Sender und Empfänger führen bei mangelnden Rückfragen zur ineffektiven Wissensverteilung. Letztendlich wird dort, wo Fragestellung nicht ein Teil des Lernprozesses ist und Lernen aus Fehlern als Methode nicht zugelassen ist, die Projektkultur als nicht lernfreundlich betrachtet und die Wissensgenerierung behindert.

In der Softlab Projektkultur sollte der Aspekt der Fragestellung und Fehlerzugabe als positiv und konstruktiv verankert werden. Das ist ersichtlich aus relativ hohem Zuspruch der Befragten für direkte Forderungen nach der Bereitschaft Fragen zu stellen und der Verpflichtung zur persönlichen Kommunikation der Erfolge und Misserfolge. Zwei andere Lösungsvorschläge, die offene Fragestellung ergänzen sind Knowledge Kick-Offs zur Identifizierung des impliziten Wissens verschiedener Kollegen und Aufgabenbewältigung in Teams.

5.5.3.4 Grad der geographischer Verteilung

Je höher der Grad der geographischen Verteilung des Projektes ist bzw. je mehr Organisationseinheiten am Projekt beteiligt sind, desto schwieriger wird in der Regel die Projektdurchführung. Dabei scheinen für Softlab die Barrieren wie Mentalitäts-, Sprach- und Kulturunterschiede der Teilnehmer eher eine geringere Rolle zu spielen. Die Bereitschaft der Mitarbeiter zur Teilnahme an CR-Projekten ist eher dadurch beeinflusst, daß persönliche Interessen und Ziele konträr zum Projektziel verlaufen. Die Teilnehmer befürchten den Karriereknick wegen langer Abwesenheit von der Linie.

Dementsprechend wurden auch die Lösungsvorschläge bewertet. Der Bedarf nach fremdsprachlichen Ausbildung wird im Projektablauf doppelt so hoch bewertet wie in der Wissensverteilung. Daraus kann man schlüssen, daß dieser Bedarf nicht mit der geographischen Verteilung korreliert, sondern durch die Anforderungen der Projektaufgaben selber verursacht wird. Um die Mitarbeiter zur Teilnahme an CR-Projekten zu motivieren und den Kontakt zur Linie während des Projektes zu erhalten, wurden relativ hoch die Vorschläge bewertet wie: Karriereanreize durch Teilnahme der Mitarbeiter an Cross-Region Projekten, Informationsfluß über Geschehnisse in der Linie an die auswärtigen Mitarbeiter, Berichterstattung in die Linie während des Projektverlaufs, Teilnahme an Veranstaltungen in der Linie und Informationsaustausch zwischen Projektleiter und Linienvorgesetzten über Mitarbeiter

Es ist zu bedenken, das diese Maßnahmen nicht nur die Motivation und Vertrauen der Mitarbeiter erhöhen sondern auch die Kommunikation und die Wissensverteilung enorm fördern. Zusätzlich wären laut der Befragung auch Anreizsysteme und Belohnungsstrukturen für Wissenskommunikation sinnvoll.

5.5.4 INFORMATIONS- UND KOMMUNIKATIONSTECHNOLOGIE

Im Vergleich zu organisationalem und kulturellem Bereich sind die Resultate der Befragung im Technologie-Bereich am besten ausgefallen. Das ist auffällig, aber für ein Software Dienstleistungsunternehmen wie Softlab nicht verwunderlich. Trotz dem deuten einige Werte auf Verbesserungspotential hin.

Vor allem in der Projektinitialisierungsphase deuten die Gewichte der Barrieren und der Lösungen auf den Bedarf nach Erweiterung der Werkzeuge für die Suche nach den richtigen Mitarbeiter und dem richtigen Wissen für das Projekt. Das vorhandene SIS (Skill Information System) sollte um die Komponente der zeitlichen Verfügbarkeit der Mitarbeiter und deren Erfahrungen ergänzt werden. Im Projektablauf ist die mangelhafte Unterstützung seitens IT auf die fehlende länderübergreifende Verbindung (Vernetzung) bzw. den Zugriff auf das Unternehmensnetzwerk zurück zu führen. Besonders die Länderorganisationen vermissen da die „Anbindung an die Heimat“.

Aus der Sicht der Wissensbausteinen lässt die IKT vor allem auf dem Bereich der Wissensrepräsentation zu wünschen übrig. Das Wissen ist örtlich weit verstreut, auf verschiedenen Medien und in unterschiedlicher Form vorhanden. Die technische Unterstützung bei Suche ist mangelhaft und Zugriff auf das explizite Wissen in der Organisation ist beschränkt. Diese Barrieren in der Wissensrepräsentation wären zu überwinden mit unternehmensweiter Festlegung der Tools zur Repräsentation des expliziten Wissens, Projektportalen und Mitarbeiterportalen und elektronischen unternehmensweiten Vernetzung essentieller, wissenstragender Systeme.

Eine zweite Gruppe der Barrieren bezieht sich auf die Wissensnutzung. Die Tools zur Aufbereitung des Wissens sind angeblich ungeeignet und die vorhandene Wissensbasis und Wissensinfrastruktur ist nicht benutzerfreundlich. Hiermit bestätigt die Studie die Tatsache, daß

das Vorhandensein der IKT an für sich nicht ausreicht. Sie muß akzeptiert und verwendet werden um als Hilfsmittel und Katalysator in der Wissensbewegung zu wirken.

6 GESTALTUNGSEMPFEHLUNGEN FÜR DIE EINFÜHRUNG WISSENSBASierten PROJEKTDURCHFÜHRUNG BEI DER FIRMA SOFTLAB

Dieses Kapitel enthält Thesen und Gestaltungsempfehlungen für die Einführung wissensbasierten Projektmethodik in der Initiierung, Ablauf und Abschluß von Cross-Region Projekten. Dabei sollen Ziele, Voraussetzungen, Probleme und Nutzeffekte aus der Sicht des systematischen Wissensmanagements erfaßt werden. In diesem Teil werden die Erkenntnisse des Literaturstudiums und die Resultate der Befragung unter Einflußnahme der persönlichen Erfahrung gebündelt zu einem in der Praxis ausführbaren Konzept der Wissensbasierten Cross-Region Projektmethodik.

6.1 INITIIEREN VON CROSSREGION PROJEKTEN

Die Projektinitialisierung ist beherrscht von den Herausforderungen des Teambesetzungs-Prozesses und der Existenz bzw. Nicht-Existenz des wieder verwendbaren Wissens aus vergangenen Projekten. Im Kapitel 5.4.1 wurde festgestellt, das diese Problematik hauptsächlich auf das Gebiet der Wissensrepräsentation zurück zu führen ist. Die am höchsten bewerteten Lösungsvorschläge bezogen sich auf technische Lösungen wie Vernetzung der essentiellen Wissenstragenden Systeme, Projektportale, Mitarbeiterportale, Tools zur Repräsentation des expliziten Wissens. Im folgenden Kapitel werden einige dieser allgemeinen Vorschläge auf Softlab-Gegebenheiten angepaßt und konkretisiert, mit dem Ziel die Initialisierungsphase der CR-Projekte zu unterstützen.

Das Team für ein CR-Projekt zusammen zu setzen bedeutet, die richtigen Mitarbeiter mit dem richtigen Know-How zu finden, die für die Dauer des Projektes verfügbar sind und bereit sind am Projekt teil zu nehmen. Aus der Befragung geht hervor, das es dabei hauptsächlich um die Suche und Verfügbarkeit geht und weniger um die Bereitschaft zur Teilnahme. Es gibt einige wenige Angaben wie Sprachbarrieren, persönliches Benefit und nicht-materielle Vergütung und Entlohnung die für einen Mitarbeiter eine Rolle bei der Entscheidung spielen dürften. Dagegen ist die Verfügbarkeit der Mitarbeiter ein hohes Hindernis nicht nur, weil diese anders "verplant" sind sondern weil sie von dem Management nicht frei gegeben werden. Der momentane Prozeß der "Bereitstellung/Verleih" von Mitarbeitern ist als türkisches Basar bezeichnet worden. Das schwierigste bei der Teambesetzung ist aber die Suche nach den Mitarbeitern mit dem richtigen Wissen.

Das Skill Information System ist eine gute Basis für ein nicht nur effizientes, sondern auch effektives, umfassendes Werkzeug für das Staffing. Mit einigen Erweiterungen könnte es allen drei Teilproblemen gerecht werden. Die Mitarbeiterprofile sollten auch Projekterfahrung,

Softskills und persönliche Details beinhalten, was die Suche selber positiv beeinflussen würde. Als nächstes sollte eine Komponente des SIS die zeitliche Verfügbarkeit der Mitarbeiter darstellen, und eine zweite die Bereitschaft bzw. Wunsch an CR-Projekten teilzunehmen.

Wie so oft, wäre damit aber erst eine technische Basis für erfolgreiche Projektteambesetzung gegeben. Erst unter der Voraussetzung, das die Mitarbeiter dem SIS und den Angaben darin eine deutlich höhere Bedeutung zumessen als das im Moment der Fall ist, würde diese Lösung auch in der Praxis funktionieren. Das Bewußtsein für die Nutzung und Pflege der Daten im SIS müßte gestärkt werden. Aus Wissenssicht ist das ein Prozeß, der die Unternehmenskultur verändert und bei dem der Faktor Mensch eine große Rolle spielt. Es ist ein langwieriges, schwer zu steuerndes Vorgang, bei dem die Methoden und Werkzeuge eine unterstützende Rolle spielen. Wenn SIS nicht nur ein Werkzeug, sondern ein Teil der Softlab Kultur werden soll, reichen Veranstaltungen und Mitteilungen nicht aus. Die Personalvorgesetzten müßten die Mitarbeiter immer wieder auffordern sich selber und das eigene Wissen und Fähigkeiten über SIS zu publizieren und andererseits nach fehlendem Know-How im SIS zu suchen. Erst wenn die Mitarbeiter den Vorteil für sich selbst erkennen und erfahren werden, werden sie ihre Profile so pflegen, das die Suche nach CR-Projekteams effektiver wird und das gesamte Unternehmen davon profitiert.

Die Initialisierung der CR-Projekte ist unter anderem erschwert, weil Projektinformationen und Referenzen aus der Vergangenheit nicht zur Verfügung stehen. Im Kapitel 5.4 haben wir auf die zwei Seiten dieses Problems hingewiesen. Zum einen muß das Wissen aus den Projekten generiert werden, zum anderen richtig aufbereitet für späteren Gebrauch zur Verfügung stehen. Die Wissensgenerierung ist ein Prozeß der alle Projektphasen begleiten sollte. Ist in der Praxis das nicht möglich, so sollte wenigstens beim Abschluß des Projektes das neue Wissen und die Erfahrungen in expliziter Form festgehalten werden. Zu diesem Vorgang wird eine Handlungsempfehlung im Kapitel 6.3 gemacht.

Bei der Projektinitialisierung soll die Problematik aus der Sicht der Repräsentation des Wissens aus den Projekten betrachtet werden. Aus der Befragung geht hervor, das der Zugriff auf die Wissensquellen, die existieren, nicht zufriedenstellend ist. Die individuellen Angaben wie länderübergreifender Zugriff, Verbindung an die "Heimat" oder Zugriff auf Wissensdokumente über Internet, zeigen neben den im Fragebogen, daß besonders bei CR-Projekten die Mitarbeiter die Wissensquellen kennen aber darauf kein Zugriff haben. Die technischen Lösungen für dieses Problem sind bei Softlab sehr fortschrittlich (RAS- Anschlüsse, das VPN-Projekt, PO, die neue IIP...) deswegen soll in diese Richtung keine weitere Empfehlung ausgesprochen werden. Worauf man aber (wieder einmal) nicht vergessen darf ist, daß die besten technischen Mittel nichts bringen, wenn sie nicht genutzt werden. Vor allem die IIP muß nicht nur mit Projektreferenzen, Vorlagen und Erfahrungen gefüllt werden, sondern auch benutzerfreundlich gestaltet und aktuell gehalten werden. Nicht zuletzt ist die Benutzung und Pflege solcher Medien zeitaufwendig. Aus eigener Erfahrung und Angaben in der Befragung geht hervor, das die Zeit dafür im täglichem Projektgeschäft gänzlich fehlt und auch nicht eingeplant ist.

Individuelle Angaben, die in der Studie zu Frage der Barrieren in der Projektinitialisierung gemacht wurden, deuten auf ein weiteres potentiell Handlungsgebiet, die Projektorganisation. Hier sollen diese Angaben nur aufgezählt werden um die starke Präsenz der Problematik zu verdeutlichen. Konkrete Maßnahmen sind relativ leicht zu erarbeiten und werden der Unternehmensleitung überlassen. Die Initiierung der CR-Projekte erschweren folgende Faktoren (übernommen aus den Fragebögen):

- Softlab Organisation in Profit Einheiten
- Aufteilung von Umsatz/Gewinn
- Betriebswirtschaftliche Verfahren/Methoden im Unternehmen
- Fehlende Standards für kommerzielle Vorgänge/Aquisen
- Ungeeignete Verrechnungsmodelle
- Nicht geklärte vertriebliche Zuständigkeiten
- Groß Result Planung auf Ebene Regionen/Country
- Kompetenzverteilung, Ownership, Prioritätensetzung

6.2 ABLAUF VON CROSSREGION PROJEKTEN

Im Projektablauf überwiegen zwei Themen. Das Eine sind Interessenkonflikte und Machtspiele, das Andere ist Management der CR-Projekte.

Das erste Thema gehört rein theoretisch in den Bereich Unternehmens- und Projektkultur. Das ist der Bereich, den man durch Maßnahmen am wenigsten vorhersehbar und direkt regeln kann. Darin spielt der Faktor Mensch mit all seinen psychosozialen Eigenschaften die größte, wenn nicht die entscheidendste Rolle. Mit der Einordnung der Macht Spiele unter die Barrieren ist klar, daß diese eine negative Rolle spielen. Egal ob die Macht der Position oder die Macht der Situation gewinnt, sobald die Entscheidungen politischen Hintergrund haben und nicht auf Tatsachen beruhen, führen sie nicht zu einer Win-Win Situation. Der Benachteiligte könnte für sich die Konsequenz ziehen, sich in Zukunft nicht mehr an CR-Projekten zu beteiligen.

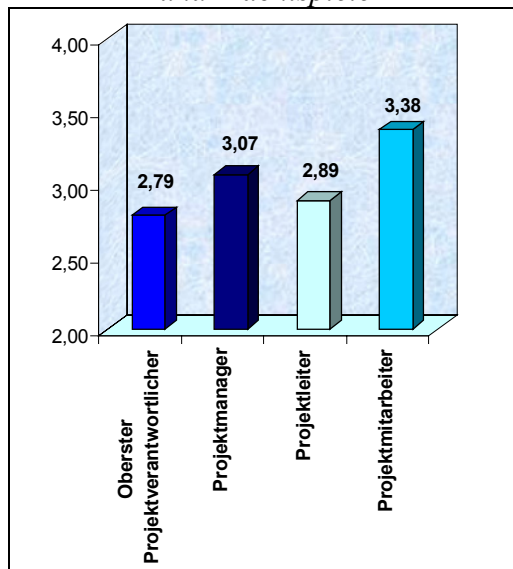
Die Theorie beschreibt viele allgemeine Rezepte, für Minimierung der Differenzen und des Machtgefüge. Von gemeinsamen Visionen und vertrauensbildenden Maßnahmen über Standards und Vorschriften bis zur Organisationsänderungen und Kontrollstrukturen. Die Bewertungen, die man aus der Befragung gewonnen hat und die individuellen Angaben unter dem Punkt "Weitere" bei jeder Frage, reichen aber nicht aus um eine gezielte Handlungsempfehlung auszusprechen. Vielmehr öffnen sie weitere Fragen, die zuerst beantwortet werden sollten, bevor man eine gezielte Maßnahme einsetzt. Alleine aus der Phrase "Macht Spiele" ergibt sich die Frage, wer spielt gegen wenn?

Die Angabe, daß klare Spielregeln für das Team festgelegt werden müßten, deutet auf Machtspiele innerhalb des Projektteams, zwischen einzelnen Mitgliedern oder Gruppen im Team. Andererseits führen die nachweislich unterschiedlichen Interessen der beteiligten Organisationseinheiten implizit zu Machtkämpfen. Weitere Indizien für Organisationseinheiten

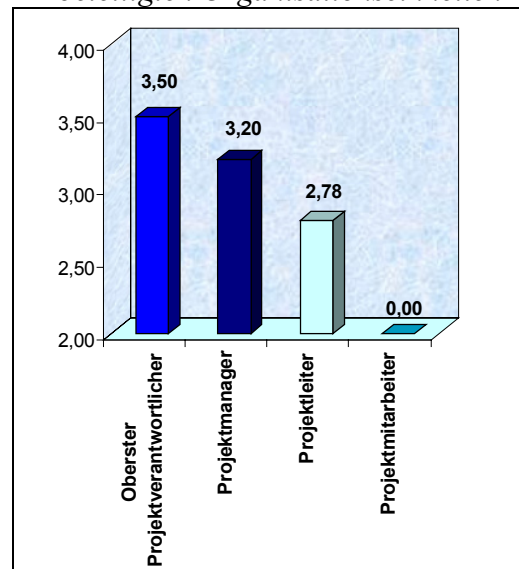
als Kontrahenten sind auch die Förderung nach Gremien für CR-Projekte, nach ordentlichem Gesamt - Projektmanagement und nach Topmanagement - Attention für die CR-Projekte. Zwei andere Gegner im Spiel um die Macht könnten die Fachexperten einerseits und Wirtschaftsexperten andererseits sein. Die technische Projektleitung und die Fachleute verfolgen primär qualitative und inhaltliche Ziele, die betriebswirtschaftlichen, quantitativen Ziele werden von der Gesamtleitung des Projektes priorisiert. Es ist selten, daß diese Ziele nicht wenigstens teilweise differenzieren und sich beide Seiten bemühen ihre durchzusetzen.

Warum wird eigentlich gegeneinander gespielt, wo wir doch alle im selben Boot sitzen, wofür wird gespielt, usw. ... sind noch weitere Fragen, auf die nicht näher eingegangen wird. Aus der Befragung geht lediglich hervor, wer in welchem Maße den Projektablauf als Spielfeld für Machtgefüge empfindet (siehe Diagramm unten) und wer die Interessensdifferenzen als besonders störend bewertet hat:

*Diagramm 21:
Politische Entscheidungen
und Machtspiele*



*Diagramm 22:
Unterschiedliche Interessen der
beteiligten Organisationseinheiten*



Quelle: Softilab Studie Wissensbasierte CR-Projektmethodik, 2002. Bewertung der Barrieren durch einzelne Mitarbeitergruppen

Wenn man Problem aus der Wissenssicht betrachtet, so haben wir im Kapitel 5.4.2 festgestellt, daß es im Projektablauf vor allem in den Bereichen der Wissensverteilung und Wissensgenerierung die größten Hindernisse gibt. Der Wissensträger, wird entsprechend seinem strategischen Kalkül beide Prozesse entweder fördern oder behindern. Die am höchsten bewerteten Lösungsvorschläge waren offene Dialoge, Kommunikation und Minimierung des Abteilungsdenkens. Daraus ergibt sich der Gedanke, der Problematik der Machtspiele mit diesen Werkzeugen zu begegnen.

Ein offener Dialog in dem man die Antworten auf die oberen Fragen findet, könnte in Form von informellen Veranstaltungen, Workshops oder Intranet-Forums statt finden. Um verschiedene Sichten zu bekommen, sollten die Beteiligten in Gruppen wie zum Beispiel Topmanagement,

Projektmanagement, Projektleitung und Projektmitarbeiter eingeordnet werden. Die Resultate dieser Diskussionen könnten weitere Aufschlüsse dazu bringen, welche konkrete Gegenmaßnahme man einführen könnte, um politische Entscheidungen und Macht Spiele zu minimieren.

Zum Projektmanagement wurden neben der Bewertung der vorgeschlagenen Barrieren und Lösungsvorschlägen einige interessante individuelle Angaben gemacht. Sie werden in zwei Gruppen eingeteilt, die sogenannten inter-Projektmanagement und intra-Projektmanagement Faktoren. Hier sollen diese Angaben, bis auf eine, nur aufgezählt werden, um die Aufmerksamkeit zu erwecken und den Zuständigen weitere Handlungsfelder zu nennen.

Zum inter-Projektmanagement gehören spezielle CR-Projektgremien, langfristige Planung, Monitoring der Projekte, Top Management Aufmerksamkeit für CR-Projekte, ordentliches Gesamtprojektmanagement, Projektmargenpool, kommerzielle Regelungen für Entsendung der Mitarbeiter in CR-Projekte, usw. Die Vorschläge aus dem Bereich der intra-Projektmanagement waren klare Spielregeln für das Team, Verantwortung für Arbeitspakete klar festlegen, Monitoring des Projektfortschritts für alle Mitarbeiter, interne Milestones für Projektevaluierung, regelmäßige Projektmeetings zur allgemeinen Abstimmung., Projektmanagement - Ausbildung verbessern, Peoplemanagement durch sozialen Teamcoach und andere.

Ungeeignete Projektumstände wurden als die höchste Barriere in der Wissensgenerierung bewertet. Der Projektablauf ist die Projektphase in der das meiste neue Wissen entsteht und die meisten Erfahrungen gesammelt werden können (siehe dazu auch Kapitel 4.1.5). Dafür müssen geeignete Rahmenbedingungen existieren, unter anderem darf der Zeitdruck diesen Prozeß nicht behindern. Das Projektmanagement muß dafür sensibilisiert werden und in der Projektplanung die nötige Zeit dafür vorsehen. In diesem Sinne sollte das Vorgehensmodell für Durchführung der Projekte aus der Sicht der Wissensgenerierung betrachtet und erweitert werden. Wie im Kapitel 3.1 erwähnt muß es zu dem Ziel führen, das Wissen im Projekt und über dem Projekt zum Wissen aus den Projekten zu überführen.

6.3 ABSCHLUß DER CROSS-REGION PROJEKTE

Die Studienteilnehmer haben aus der Wissenssicht im Projektabschluß eine hohe Bedeutung der Erfahrungsübertragung und Sicherung beigemessen. Theoretisch liegt die Problematik auf dem Gebiet der Wissensrepräsentation und Wissensverteilung. Natürlich muß dieses Wissen aber erst generiert werden, bevor es aufbereitet und verteilt werden kann. Der Prozeß der Wissensgenerierung läuft parallel zu allen Projektphasen und so sollte auch die Kodifizierung dieses Wissens ein kontinuierlicher Vorgang sein.

Dieser Idealzustand ist in der alltäglichen Projektpraxis kaum realisierbar. Insofern ist es wichtig, wenigstens am Ende des Projektes neues Wissen und Erfahrungen in irgendeiner Art zu explizieren und in die Projektwissensbasis bzw. Organisationswissensbasis zu überführen. Wie im Kapitel 2.4 erwähnt, gehören dazu nicht nur die im Projekt entstandenen Dokumente (wie Angebote, Verträge, technische Dokumentation, Berichte, Protokolle, Vorlagen oder ähnliches)

sondern auch die damit verbundenen Erfahrungen in Form von Problemlösungstechniken und Faktenwissen.

Es gibt einige Methoden für den Umgang mit Erfahrungswissen in Projekten. (Schindler, 2000, S. 152). Die einfachste davon ist verbale Kommunikation in persönlichen Treffen. Leider reicht diese nicht aus, da das Erfahrungswissen nach wie vor im impliziten Zustand in den Köpfen der Mitarbeiter verbleibt. Zum anderen geht aus der Befragung hervor, dass die persönliche Kommunikation bei Softlab viel zu wenig statt findet. Als Ergänzung sollte ein Protokoll zur expliziten Ableitung des Wissens verwendet werden. Das sogenannte Projekt - Debriefing wurde von den Befragten als sehr geeignet empfunden und scheint in die Projektpraxis gut integrierbar zu sein.

Projekt - Debriefing wird am Ende eines Projektes durch die Projektteilnehmer durchgeführt und soll Themenbereiche abdecken wie zum Beispiel Revision der Projektziele, Verarbeitung der Arbeitsbeziehungen unter den Projektteilnehmern, Sicherung der Schlüsselerfahrungen (Lessons Learned) aus Sicht der Individuen und des Projektes, Betrachtung der entstandenen Tools und Methoden, Identifikation von Wissen und Best Practices, die es auf andere Projekte zu übertragen gilt usw.

Ausführungen über die Kodifizierungsform, Art und Ort der Bereitstellung der durch Debriefing gewonnenen Erfahrungen oder über etwaige zum Debriefing notwendige Rollen werden hier nicht gemacht. Es soll nur auf zwei Aspekte hin gewiesen werden. Zum einen müssen dabei die technischen Gegebenheiten berücksichtigt werden (zum Beispiel Integration in das Medium International Information Platform-IIP), zum anderen muß das Wissen aus den Projekten den Unternehmensbedürfnissen gerecht werden.

Die bewußte Ableitung, Aufbereitung, Verankerung und Nutzung von in der Projektarbeit gewonnenen Erfahrungen soll ein wesentlicher Teil der Projektabwicklung werden. Der erste Schritt dazu könnte Projekt – Debriefing beim Projektabschluß werden.

7 ZUSAMMENFASSUNG UND ABSCHLUSS

Das Wettbewerbsfeld für Unternehmen am Anfang von 21. Jahrhundert ist durch unterschiedliche Umweltfaktoren wie ansteigende Komplexität der Wissensgebiete, Innovationsdruck, Globalisierung, Internationalisierung und Intensivierung des Wettbewerbs gekennzeichnet. Die daraus resultierenden gestiegenen Anforderungen an Organisationen sind permanente Wandlungs-, Reaktionsfähigkeit, Dynamik und Flexibilität. Eine mögliche Reaktion darauf ist einerseits eine zunehmende Wissensorientierung und Betrachtung des Wissens als Produktionsfaktor bzw. Wettbewerbsfaktor. Andererseits ist die Verflachung der Organisationsstrukturen, der Trend zu Projektorganisationen und zunehmende geographische Verteilung von Unternehmen (und damit auch der darin abgewickelten Projekte) zu beobachten.

Aus der Integration der geschilderten Kontexte ergibt sich die Motivation für diese Arbeit. Die gestiegene Bedeutung von Wissensmanagement einerseits und der Projektorientierung andererseits legt die Betrachtung der Projektabwicklung unter Wissensmanagement-Perspektive nahe.

Die Themen Wissen und Wissensmanagement sind relativ jung, die Ausführungen dazu sehr vielfältig. Das ist nicht verwunderlich, wenn man überlegt wie interdisziplinär diese Bereiche sind. Deutlich weniger theoretischer Untersuchungen und Literatur gibt es zur Wissensmanagement basierten Projektdurchführung. Neben Wissen, Projekt und Cross-Region Projekt als spezielle Form von verteilten Projekten, spielen die Begriffe Wissensbasis und organisationales Lernen die Hauptrollen. Eine sehr vereinfachte Sicht auf die Beziehungen zwischen diesen Begriffen ist folgende: Das individuelle Wissen wird durch organisationales Lernen in die organisationale Wissensbasis überführt und dort verwaltet. Das Wissensmanagement sorgt dafür, daß die Kulturelle Umgebung und Strukturen dafür zur Verfügung stehen und die Transferprozesse stattfinden. Das wissensbasierte Projektmanagement bildet diese Strukturen und Prozesse auf die Projektebene ab und paßt sie den Projektumständen entsprechend an. Gleichzeitig muß es dafür sorgen, daß die Transferprozesse zwischen der organisationalen und Projektwissensbasis stattfinden.

Als Gestaltungsfelder für Projektwissensmanagement bieten sich Organisation, Kultur bzw. Human Resource Management und Informations- und Kommunikationstechnologie an. Darin lassen sich die 4 Bausteine des Wissensmanagements integrieren in Projektphasen. Wissensrepräsentation, Wissensnutzung, Wissensverteilung und Wissensgenerierung hängen ab von den Elementen der Projektorganisationsstrukturen selber, so wie von den definierten Rollen und der Projektmethodik. Aus der Sicht der Unternehmens- und Projektkultur haben Macht, Vertrauen, Fehlertoleranz und räumliche Verteilung der Mitarbeiter besondere Bedeutung. Die IKT ist der Enabler und Katalysator der Wissensmanagementprozesse.

Sowohl in der Theorie als auch in der Praxis werden vor allem Elemente der tertiären Organisationsstrukturen wie Communities of practice oder Lernarenen als besonders Wissensmanagement-unterstützend postuliert. Zusammen mit der Definition der neuen Wissensmanagement-spezifischen Rollen und Verankerung der Wissensziele in der Projektmethodik und Projektplanung bilden sie ein Grundkonzept für Wissensbasierte

Projektdurchführung. Da Projekte einen Temporären Charakter haben, ist die Entstehung von "Ad Hoc" Vertrauen als kulturelle Eigenschaft genau so wichtig für Wissensverteilung und Wissensnutzung wie ein IKT Medium, der neben klassischen Projektmanagement-Diensten auch Verzeichnis- und Erfahrungsdienste bietet. Ein solches Projektwissensmedium unterstützt maßgeblich auch die Wissensrepräsentation und Wissensgenerierung. Aus der Sicht der Kultur muß für alle Wissensbausteine eine hohe Wertschätzung seitens des Managements und der Mitarbeiter existieren.

Auch in der Softlab Gruppe ist das Potential der Wissensbasierten Projektdurchführung bei weitem nicht ausgenützt. Was jedoch vorhanden ist, und das zeigt alleine schon die Durchführung dieser Studie, ist die Wertschätzung der Thematik, das Bewußtsein für Defizite an dieser Stelle und die Bereitschaft und Willen die Herausforderung Wissensmanagement anzunehmen.

Die Studie hat gezeigt, das dem Unternehmen zuerst eine geeignete Wissensbasis fehlt. Das existierende explizite Wissen ist nicht gut genug repräsentiert und inhaltlich nicht ausreichend. Um das Wissen aus den Projekten aufzubauen und daraus im Wettbewerb Vorteile zu ziehen, muß vor allem das Erfahrungswissen gesichert und übertragen werden. Die Studienergebnisse haben gezeigt, das Projekt Debriefing einerseits und verstärkte persönliche Interaktion andererseits geeignete Mittel wären um wiederverwendbare Dokumente, Vorlagen und Erfahrungen zu erzeugen und zu verteilen. Im Projektmanagement selber wurden einige Defizite angesprochen sowohl zu den Strukturen und Prozessen selber als auch zur Einbettung der Wissensicht darin. Neben reinen organisatorischen Maßnahmen zur Reduzierung dieser Problematik sollten auch auf dem Gebiet der Unternehmens- und Projektkultur Schritte unternommen werden um die Interessenskonflikte und politische Entscheidungsführung zu reduzieren. Im Bereich der IKT mangelt es aus der Sicht der wissensbasierten Projektdurchführung an Werkzeugen für die Repräsentation der Softskills und Erfahrungen der Mitarbeiter und für die Suche nach geeigneten Projektmitarbeitern. Dazu könnte mit relativ wenig Aufwand das, im Unternehmen bereits vorhandene, Skil Information System ausgebaut werden. Man darf dabei aber nicht vergessen, daß auch Wertschätzung und Bewußtsein für die Benutzung solcher Wissensmedien genau so, oder noch wichtiger sind, wie deren Existenz.

Es ist erstaunlich, wie sehr die Dynamik der Wissensumwelt der Dynamik des beschriebenen Ausschnitts der Wirtschaftlich-Sozialen Umwelt folgt. Oder ist es umgekehrt? Haben sich etwa die Innovationszyklen verkürzt, weil das Wissen so reichhaltig ist, oder vermehrt sich das Wissen so schnell, weil die Innovationszyklen immer kürzer sind? Globalisiert sich die Wirtschaft, weil sie den neuen Zentren des Wissens folgt, oder entstehen diese Zentren als Resultat neuer globaler Unternehmensstrukturen. Wird ein Unternehmen zum Spezialisten auf seinem Gebiet, weil es fähig war im Wettbewerb zu gewinnen oder wird er zum Gewinner, weil es der Spezialist unter seines gleichen ist? Wir wollen die Diskussion darüber offen lassen, jedoch eine Tatsache festhalten: es ist das menschliche Wissen, das uns aus der Steinzeit in das Weltall gebracht hat.

Wenn schon das Thema Projektmanagement (bis auf den Faktor Mensch) relativ gut „materialisierbar“ ist, so ist das Thema Wissensmanagement bei weitem nicht so leicht in der Praxis umzusetzen. Es hat so viele Determinanten und interagiert mit so vielen anderen Themengebieten, daß es kaum jemand schaffen wird ein ganzheitliches Wissensmanagement im Projektablauf einzubauen. Dabei ist zu bedenken, daß schon der Umfang von Ganzheit in unterschiedlichen Unternehmen und unterschiedlichen Projekten nur relativ bestimmt werden kann. Das trifft um so mehr zu für die Merkmale von Wissen und damit des Wissensmanagements selbst. Man kann es nicht ganzheitlich, objektiv und bis in jedes Detail von jedem Blickwinkel aus determinieren. Man kann auch die theoretischen Kenntnisse nicht einfach in die Praxis übertragen und in der Regel nicht einmal die existierenden Praxen einfach replizieren. Beschränken wir uns also darauf, durch das vorliegende Wissen zukünftig mehr zu wissen, aber nicht hierdurch weiser werden zu wollen.

LITERATUR

1. Amelingmeyer Jenny.: Wissensmanagement – Analyse und Gestaltung der Wissensbasis von Unternehmen. Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag GmbH., 2000. 224 S.
2. Barney J.B.: Organisational Culture: Can it be a Source of Sustained Competitive Advantage? Academy of Management Review, University of Illinois, Mississippi State, 11(1986), 3, S. 656-665.
3. Boutelier R., Gassmann O.: Das Generationen Konzept im F&E-Projektmanagement Wissenschaftsmanagement, München, Verlag C.H. Beck, 1997, 1, S. 34-42.
4. Bühner R.: Betriebswirtschaftliche Organisationslehre, 6.Auflage, München, Oldenburg Verlag, 1992, 441 S.
5. Burghardt Manfred: Projektmanagement – Leitfaden für die Planung, Steuerung und Überwachung von Entwicklungsprojekten, 4. Auflage. München: Publicis MCD Verlag Erlangen, 1997. 596 S.
6. Davenport T.H, Prusak L.: Wenn ihr Unternehmen wüßte was es alles weiß. Ladsberg /Lech: Verlag Moderne Industrie, 1998. 349 S.
7. Duncan W.R.: A Guide to the Project Management Body of Knowledge. Project Management Institute, Upper Darby PA, 1996.
8. Echardt C., Plath C.: Von Wissensinseln zum integrierten Wissensmanagement. Diebold Management Report, Diebold Deutschland GmbH, Eschborn, 1998, 1, S. 7-11.
9. Ehlers P.: Integriertes Projekt- und Prozeßmanagement auf Basis innovativer IKT. Aachen: Das GroupProject-System, Shaker Verlag, 1997. 232 S.
10. Freimuth J., Schnelle E., Winkler E.: Kommunikative Architektur, Wissensdifuzion und Selbststeuerungskompetenz. In Freimuth J., Haritz J., Kiefer B.-U.: Auf dem Wege zum Wissensmanagement. Göttingen:Verlag für Angewandte Psychologie, 1997. S. 323-333.
11. Gassman O.: Internationales F&E Management – Potentiale und Gestaltungskonzepte transnationaler F & E – Projekte. München-Wien: R. Oldenbourg Verlag, 1997. 272 S.
12. Gehle M., Mülder W.: Wissensmanagement in der Praxis. Frechen: Datakontext Fachverlag GmbH, 2001. 251 S.
13. Ghoshal S., Bartlett C.A.: Innovation Processes in Multinational Corporations. Tushman, Moore: Readings in the Management of Innovation, 2.Auflage. Cambridge (MA), 1988. S.499-518

14. Haberfellner R., Nagel P., Becker M., Büchel A., von Massov H. : Systems Ingeneering – Methoden und Praxis. 10. Auflage. Zürich: Verlag Industrielle Organisation, 1999. 616 S.
15. Hansen M.T., Nohria N., Tierney T.: What's Your Strategy for Managing Knowledge?. Harward Business Review, Boston, March-April 1999, 2, S.106-116.
16. Hastings C.: The New Organisation – Growing the Culture of Organisational Networking. London: McGraw-Hill International (UK) Limited, 1993. 178 S.
17. Herten H.-J.: Internationales Projektmanagement, Dissertation, Achen 1987
18. Jäger W., Jäger M., Schäfer A.: Wissensmanagement im Personalmanagement – Umfang, Bedeutung und Erwartungen, Königsstein im Taunus: Dr. J Jäger Management – Beratung, 1999. ??? S.
19. Jäger W., Straub R.: WissensRessourcen nutzen. Personalwirtschaft, Hermann Luchterhand Verlag GmbH, Kriftel, 7/1999, S. 20-23.
20. Kieser A., Koch U., Woywode M.: Wie man Bürokratien zum Lernen bringt. Zeitschrift Führung+Organisation, Heft 3. Schäffer-Poeschel Verlag, Stuttgart, Mai/Juni 1999, S.128-133.
21. Kobi J.-M., Wütrich H.A.: Unternehmenskultur verstehen, erfassen und gestalten. Landsberg/Lech: Verlag Moderne Industrie, 1986.
22. Krcmar H.: Informationsmanagement. 2.Auflage. Berlin: Springer – Verlag, 2000. 391 S.
23. Lewicki R.J., Bunker B.B.: Developing and Maintaining Trust in Work Relationships. In Kramer R.M., Tyler T.R.: Trust in Organisations. Sage Publications, Inc., 1996. S.114-139.
24. Litke H.-D.: Projektmanagement – Methoden, Techniken, Verhaltensweisen. 3. Auflage. München, Wien: Carl Hanser Verlag, 1995. 335 S.
25. Lullies V., Bollinger H., Weltz F.: Wissenslogistik – Über den betrieblichen Umgang mit Wissen bei Entwicklungsvorhaben. New York: Campus Verlag GmbH, Frankfurt/Main, 1993. 263 S.
26. Madaus B.J.: Projektmanagement. 6. Auflage. Stuttgart: Schäffer-Poeschel Verlag, 2000. 614 S.
27. Meredith J.R., Mantel S.J.: Project Management – A Managerial Approach. 3. Auflage. New York: John Wiley & Sons Inc., 1995.
28. Nonaka I.: A Dynamic Theory of Organisational Knowledge Creation. Organisation Science, The Institute of Management Sciences, Providence, 5(1994), 1, S. 14-37.

29. Nonaka I., Reinmoeller P., Senoo D.: The Art of Knowledge. European Management Journal, Elsevier Science Ltd., Oxford, 16(1998), 6, S. 673-683.
30. Nonaka I., Takeuchi H.: A Theory of the Firm's Knowledge-Creation Dynamics. In Chandler A.D., Hagström P., Sölvel Ö.: The Dynamic Firm. New York: Oxford University Press Inc., 1998. S. 214-241.
31. Nonaka I., Takeuchi H.: The Knowledge-Creating Company—How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation. New York: Oxford University Press, Oxford, 1995. 284 S.
32. O'Dell C., Grayson C.J.: If Only We Knew What We Know. New York: The Free Press, 1998, 238 S.
33. Parlbay D.: Knowledge Management Research Report 1998. KPMG Management Consulting 1998, aus <http://www.kpmg.net/library/98/june/story3a.asp>
34. Probst G.J.B., Büchel B.S.T.: Organisationales Lernen. 2. Auflage. Wiesbaden: Verlag Dr. Theo Gabler GmbH, 1998. 196 S.
35. Probst G., Raub S., Romhardt K.: Wissen Managen. 3. Auflage. Wiesbaden: Verlag Gabler GmbH, 1999. 474 S.
36. Quintas P., Lefrere P., Jones G.: Knowledge Management – A Strategic Agenda. International Journal of Strategic Management – Long Range Planning. Elsevier Science Ltd., Oxford 30(1997), 3, S. 385-391.
37. Reinmann-Rothmeier Gabi: Wissen managen: Das Münchener Modell. Wissensmanagement online,
http://www.wissensmanagement.net/online/archiv/2001/09_1001/muenchener_modell.shtml, 2001. 30 S.
38. Rinza P.: Projektmanagement. 4. Auflage. Berlin: Springer – Verlag, 1998. 182 S.
39. Romhardt K.: Das Lernarenenkonzept – Ein Ansatz zum Management organisatorischer Lernprozesse in der Unternehmenspraxis. Arbeitsbericht HEC der Universität Genf, Genf 22.3.1995.
40. Romhardt K.: Die Organisation aus Wissensperspektive – Möglichkeiten und Grenzen der Intervention. Wiesbaden: Verlag Dr. Theo Gabler GmbH, 1998. 368 S.
41. Ruggles R.: The State of the Notion – Knowledge Management in Practice. California Management Review, Hass School of Business, University of California, Berkeley, 40(1998), 3, S. 80-89.
42. Schein Edgar H.: Unternehmenskultur. Frankfurt, New York: Campus Verlag GmbH, 1995. 335 S.

43. Schindler Martin: Wissensmanagement in der Projektabwicklung. Wirtschaftsinformatik, Band 32. Köln– Lohmar: Josef Eul Verlag, 2000. 373 S.
44. Scholz C.: Projektkultur: Der Beitrag der Organisationskultur zum Projektmanagement. Zeitschrift Führung+Organisation, März/april 1991, Heft 2. Fachverlag für Büro und Organisationstechnik GmbH, Baden-Baden, 1991, S.143-150.
45. Schüppel J.: Wissensmanagement – Organisatorisches Lernen im Spannungsfeld von Wissen und Lernbarrieren. Dissertation der Universität St. Gallen, St. Gallen, 1996.
46. Shepard B.H., Tuchinsky M.: Micro-OB and the Network Organisation. In Kramer R.M., Tyler T.R.: Trust in Organisations. Sage Publications, Inc., Thousand Oaks, 1996, S.140-165.
47. Senge Peter M., Kleiner A., Smith B., et al.: Das Fieldbook zur Fünften Disziplin, Klett-Cotta Verlag, Stuttgart, 1997, 687 S.
48. Von Krog G., Nonaka I., Ichio K.: Develop Knowledge Activists!. European Management Journal, Elsevier Science Ltd., Oxford, 15(1997), 5, S. 475-483.
49. Von Krog G., Köhne M.: Der Wissenstransfer im Unternehmen. Die Unternehmung Verlag Paul Haupt, Bern, 5/6/1998, S. 235-252.
50. Wenger E.C., Snyder W.M.: Communities of Practice – The Organisational Frontier. Harvard Business Review, Boston, Januar-Februar 2000, 1, S. 139-145.
51. Willke H.: Systemisches Wissensmanagement. Stuttgart: Lucius & Lucius Verlagsgesellschaft mbH, 1998. 367 S.
52. Wojda F.: Lernende Organisation durch Projektprogramm-Management. In Bullinger H.J.: Lernende Organisation – Konzepte, Methoden und Erfahrungsberichte. Stuttgart: Schäffer-Poeschel Verlag, 1996, S. 287-303.
53. Zahn E., Greschner J.: Strategische Erneuerung durch organisationales Lernen. In: Bullinger H.-J.: Lernende Organisation. Stuttgart: Schäffer-Poeschel Verlag, 1996. S.42-73.
54. Zbinden W.: Know-How Transfer an der Schnittstelle Produktion/Entwicklung. In Wildemann H.: Schnell lernende Unternehmen. München: TCW Transfer-centrum Verlag, 1995. S.453-525.

QUELLEN

Interne Dokumenten der Firma Softlab GmbH

Dokumente des Softlab Qualitätsmanagementsystems: Checklisten, Protokoll- und Planungsvorlagen, Berichte, Quick-Referenz Projektmanagement, München 2001

Fragebögen der Fachhochschule Niederrhein, Mönchengladbach 1999 und der Universität Innsbruck, München 2001

Berichte und Notizen aus Meetings, Workshops, Interviews mit den Projektbeteiligten

ANHÄNGE

ANHANG I: Fragebogen zur Softlab Studie Wissensbasierte CR-Projektmethodik

ANHANG II: Die höchsten und die niedrigsten Barrieren und Lösungen in Gegenüberstellung



Softlab Studie

WISSENSBASIERTE CROSS-REGION PROJEKT METHODIK



Sehr geehrte Kolleginnen und Kollegen,

um in Zeiten zunehmender Dynamik, Komplexität und Wissensorientierung die Anforderungen und Hemmnisse einer Cross-Region Projektdurchführung bei Softlab genau einschätzen und durch Verbesserungen in Organisation, Prozess und / oder Technik Potenziale zukünftig in einer neuen Qualität nutzen zu können, führen wir diese Studie in zwei Durchgängen durch. Einem ersten Fragebogen heute und einer zweiten Befragung dieser Art, nachdem Sie mit etwaigen Änderungen einige persönliche Erfahrungen gesammelt haben und Veränderungen deutlich wurden.

Einige Vorbemerkungen zu den zwei Hauptbegriffen in diesem Fragebogen:

Der „**Wissensbegriff**“ ist im weitesten Sinne zu verstehen:

- von leicht kommunizierbarem Wissen (und leicht in Datenbanken speicherbar) bis hin zu Wissen, das sich nur schwer in Worte fassen lässt und häufig gemeinsam „erlebt“ werden muss,
- von technologischem Know-how über berufsbezogene Fertigkeiten bis zu strategischen Kenntnissen über Produkte, Themen, Kunden, Partner und Mitbewerber,
- von individuellem Wissen über Gruppenwissen und Abteilungswissen bis hin zu gemeinsamen Wissen aller Unternehmensangehörigen, und somit dem Organisationswissen.

„**Cross-Region Projekt Methodik**“ beinhaltet die Initiierung, Durchführung und den Abschluss der Cross-Region Projekte unter Zuhilfenahme von prozessualen, organisatorischen und / oder technischen Hilfsmitteln. Für Cross-Region Projekte gilt mindestens eines der folgenden Merkmale:

- die Wertschöpfung findet in mehreren Ländern statt,
- zentrale Projektergebnisse werden über vor Ort-Mannschaften oder in einem elektronischen Roll-Out in mehrere Länder transferiert,
- lokale Projekte werden unter Einbezug ausländischer Kollegen (mindestens 1 ausländisches Land und 1 ausländischer Kollege) durchgeführt.

Vertraulichkeit:

Die Antworten, die Sie in dieser Umfrage geben, sind vertraulich. Die Befragung geschieht anonym, das heißt niemand kann Ihre Angaben mit Ihrer Person in Verbindung bringen. Niemand im Unternehmen wird Ihre persönlichen Antworten zu sehen bekommen.

Die Ergebnisse der Studie werden nur in statistischen Mittelwerten zugänglich gemacht. Wir stellen sie Ihnen gerne im Rahmen eines Gruppengesprächs oder einer Informationsveranstaltung vor. Für sonstige Rückfragen stehen wir (Michael Gehle / Tatjana Levec) Ihnen gerne unter der Rufnummer +49-89-9936-1646 / -1144 oder per E-Mail unter Michael.Gehle@softlab.de / Tatjana.Levec@softlab.de zur Verfügung.

Hinweis:

Bitte versuchen Sie, den Fragebogen komplett auszufüllen. Jede Ihrer Einschätzungen ist wichtig für die gesamte Untersuchung. Sollten Sie in Einzelfällen keine Angaben machen können, kreuzen Sie die Alternative an, die Ihrer Meinung am ehesten entspricht. Sollten Sie weitere Alternativen bzw. Vorschläge haben, tragen Sie diese in die leeren Zeilen oder formlos am Ende des Fragebogens ein.

Im allgemeinen gibt es keine „richtigen“ oder „falschen“ Antworten, sondern es ist wichtig, dass Sie offen Ihre persönlichen Ansichten mitteilen.

Bitte beachten Sie auch den abschließenden Hinweis auf der letzten Seite und stecken Sie den ausgefüllten Fragebogen innerhalb von 2 Wochen in den Umschlag und schicken Sie ihn danach mit der Hauspost an uns.

Vielen Dank im voraus für Ihre Mitarbeit !

1.A) Allgemeine Daten

- a) Einstufung Ihrer regelmäßigen Arbeitsebene
- | | | | |
|--|-----------------------|-----------------------|-------------------------|
| ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| Oberster
Projekt-
verantwortlicher | Projekt-
manager | Projektleiter | Projekt-
mitarbeiter |
- b) Kumulierte Anzahl der Jahre, die Sie schon in / mit Cross-Region Projekten gearbeitet haben
- | | | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| Bis 1 Jahr | Bis 3 Jahre | Bis 7 Jahre | > 7 Jahre |
- c) Kumulierte Anzahl der Cross-Region Projekte, in / mit denen Sie schon gearbeitet haben
- | | | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| < 2 | < 5 | < 10 | > 10 |

2.A) Welche Barrieren existieren oder können Sie sich vorstellen bei der Initialisierung von Cross-Region Projekten ? Bitte bewerten Sie die Barrieren durch Ankreuzen eines der jeweiligen Kästchen.

- | | sehr hoch | hoch | mittel | gering |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| a) Suche nach Mitarbeitern mit geeigneten Fähigkeiten | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| b) Zeitliche Verfügbarkeit der Mitarbeiter | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| c) Bereitschaft der Mitarbeiter zur Teilnahme am Projekt | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| d) Staatliche Regularien / Gesetze | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| e) Standortwahl und geeignete Räumlichkeiten | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| f) Verfügbarkeit geeigneter technischer Hilfsmittel | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| g) Vorhandensein geeigneter theoretischer Handlungsweisungen | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| h) Wiederverwendbare Vorlagen oder Erfahrungen aus vergangenen Projekten | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| i) Positionierung des Projektes in der Umgebung | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| j) Weitere: | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |

2.B) Wie könnte man die vorgenannten Barrieren überwinden ? Bitte kreuzen Sie insgesamt mindestens 7 der angeführten oder der eigenen Lösungsvorschläge an.

- a) Interne Projektstellen-Ausschreibungen ☐
- b) „Gelbe Seiten“ nach Themen ☐
- c) Skill Information System ☐
- d) Mitarbeiter Verfügbarkeits-Verzeichnis ☐
- e) Internationaler Mitarbeiter-Pool (oder virtueller Start-Up-Pool für Projekte) ☐
- f) Materielle Vergütung / Entlohnung ☐
- g) Zusätzliche Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten ☐
- h) Personaltransfer / Job Rotation ☐
- i) Räumlich zusammengeschlossenes Team in unmittelbarer Nähe des Kunden ☐
- j) Methoden-Handbücher mit integrierten Cross-Region Projektspezifika ☐
- k) Cross-Region Projektinformationen und Referenzen ☐
- l) Reine Projektorganisation (keine Matrix- bzw. Funktionsverankerung) ☐
- m) Projektportale / Projektmarketing ☐
- n) Gremien / Lenkungsausschüsse ☐
- o) Weitere: ☐
- ☐
- ☐

3.A) Welche Barrieren existieren oder können Sie sich vorstellen im Ablauf von Cross-Region Projekten ? Bitte bewerten Sie die Barrieren durch Ankreuzen eines der jeweiligen Kästchen.

- | | sehr hoch | hoch | mittel | gering |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| a) Persönliche Interessen / Ziele der Mitarbeiter verlaufen konträr zum Projektziel..... | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| b) Zeitliche / räumliche Distanzen | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |

c) Landessprache / Fachsprache / Organisationssprache	☐	☐	☐	☐
d) Mentalitäts- / Kulturunterschiede der Teilnehmer	☐	☐	☐	☐
e) Zu langsame Anpassung und Verschmelzung der unterschiedlichen Kulturen	☐	☐	☐	☐
f) Fehlendes „Wir“-Gefühl	☐	☐	☐	☐
g) Fehlendes Vertrauen	☐	☐	☐	☐
h) Politische Entscheidungen („Machtspiele“)	☐	☐	☐	☐
i) Fehlende soziale und / oder interkulturelle Kompetenz der Projektverantwortlichen / der Projektmitarbeiter	☐	☐	☐	☐
j) Konflikte wegen Überschneidung der ursprünglichen Linienzugehörigkeiten	☐	☐	☐	☐
k) Unterschiedliche Interessen der beteiligten Organisationseinheiten	☐	☐	☐	☐
l) Verteilung der Ressourcen	☐	☐	☐	☐
m) Koordination / Kontrolle der Projekte	☐	☐	☐	☐
n) Isolation des Projektes	☐	☐	☐	☐
o) Fehlende Cross-Region projektspezifische Rollen	☐	☐	☐	☐
p) Fehlende / schlechte Unterstützung seitens IT	☐	☐	☐	☐
q) Weitere:	☐	☐	☐	☐
.....	☐	☐	☐	☐
.....	☐	☐	☐	☐

3.B) Wie könnte man die vorgenannten Barrieren überwinden ? Bitte kreuzen Sie insgesamt mindestens 6 der angeführten oder der eigenen Lösungsvorschläge an.

a) Karriereanreize durch Teilnahme der Mitarbeiter an Cross-Region Projekten	☐
b) Materielle Anreize	☐
c) Technische Hilfsmittel, und zwar:	☐
d) Fremdsprachliche Ausbildung	☐

- e) Definition einer einheitlichen Projektsprache (-vokabular) ☐
- f) Vermehrt informelle Zusammentreffen / gemeinsame nicht projektbezogene Aktivitäten ☐
- g) Klare (z.B. im Projekthandbuch festgelegte) Spielregeln für das Team ☐
- h) Verstärkt interne Milestones zur Projektevaluation ☐
- i) Ausbildung der Projektleiter / Projektmitarbeiter in Richtung sozio-psychologischer Kompetenzen ☐
- j) Beteiligung der Mitarbeiter ausschließlich in 1 Projekt ☐
- k) Informationsaustausch zwischen Projektleiter und Liniovorgesetzten über Mitarbeiter ☐
- l) Spezielle Cross-Region Projektgremien mit Vertretern der beteiligten Organisationseinheiten ☐
- m) Etablierung der Rolle des „Teamintegrators“ ☐
- n) Weitere: ☐
- ☐
- ☐

**4.A) Welche Barrieren existieren oder können Sie sich vorstellen im Abschluss von Cross-Region Projekten ?
Bitte bewerten Sie die Barrieren durch Ankreuzen eines der jeweiligen Kästchen.**

- | | sehr hoch | Hoch | mittel | gering |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| a) Wiedereinbindung der Mitarbeiter in die Linienorganisation | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| b) Karriereknick wegen langer Abwesenheit | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| c) Erfahrungsübertragung und -sicherung in die / bei den beteiligten Organisationseinheiten | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| d) Verlust von kollektivem „Beziehungswissen“ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| e) Identifizierung und Bewahrung der Cross-Region Projektspezifischen Handlungsweisen | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| f) Zuständigkeiten bzgl. weiterer Betreuung des Kunden / Produktes | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| g) Eigentum des im Projekt erreichten Resultats (Lob oder Tadel) | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| h) Weitere: | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |

4.B) Wie könnte man die vorgenannten Barrieren überwinden ? Bitte kreuzen Sie insgesamt mindestens 3 der angeführten oder der eigenen Lösungsvorschläge an.

- a) Berichterstattung in die Linie während des Projektverlaufs ☐
- b) Teilnahme an Veranstaltungen in der Linie ☐
- c) Informationsfluss über Geschehnisse in der Linie an die auswärtigen Mitarbeiter ☐
- d) Erstellung von Lessons Learned / Good und Bad Practices ☐
- e) Systematische Ableitung des Wissens durch Projekt-Debriefing ☐
- f) Regelmäßige Kontaktpflege / Treffen von Projektmitgliedern nach Ende des Projektes ☐
- g) Kooperative Projektevaluierung / „Story Telling“ (z.B. von externem Team auf Basis von Interviews erstellter Bericht, der in einem gemeinsamen Workshop diskutiert wird) ☐
- h) Weitere: ☐
- ☐
- ☐
- ☐

- Begriffsklärung -

Repräsentation des Wissens: Vorhandenes Wissen in den Köpfen der Mitarbeiter, auf Medien oder in Form eines Produktes zugänglich, sichtbar, transportierbar und begreifbar machen

5.A) Welche Barrieren existieren oder können Sie sich vorstellen bei der Repräsentation des Wissens in Cross-Region Projekten ? Bitte bewerten Sie die Barrieren durch Ankreuzen eines der jeweiligen Kästchen.

- | | sehr hoch | hoch | mittel | gering |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| a) Skill-Profile sind nicht geeignet / ausreichend beschrieben | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| b) Es wird nur im eigenen Bereich nach Wissensträgern gesucht | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| c) Dokumente sind schlecht oder nicht einheitlich lesbar, kodiert, formatiert | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| d) Dokumente / Vorlagen sind nicht mehrsprachig verfügbar | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| e) Das Wissen ist auf verschiedenen Medien und in unterschiedlicher Form vorhanden | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| f) Das Wissen ist örtlich weit verstreut | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |

- | | | | | |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| g) Die technische Unterstützung bei Suche und Zugriff auf Wissen ist mangelhaft | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| h) Dokumentenmanagement-Systeme sind ungeeignet, z.B. für Replikationsverwaltung | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| i) Zugriff auf das explizite Wissen in der Organisation ist beschränkt | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| j) Zugriff auf das implizite Wissen in den Köpfen der Mitarbeiter | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| k) Es gibt keine gemeinsame (Landes- oder Organisations-) Sprache | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| l) Keine Zeit für geeignete Kodierung und Aufbereitung vom Wissen | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| m) Weitere: | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |

5.B) Wie könnte man die vorgenannten Barrieren überwinden ? Bitte kreuzen Sie insgesamt mindestens 4 der angeführten oder der eigenen Lösungsvorschläge an.

- | | |
|--|-----------------------|
| a) Veröffentlichung der Wissensangebote | ☐ |
| b) Einheitliche im Projektleitfaden festgelegte Regeln für die Erzeugung der Projektdokumentation .. | ☐ |
| c) Qualitätskontrolle der Projektdokumentation / Process-Control / Tracking | ☐ |
| d) Erstellung / Übersetzung und Bewahrung sämtlicher Dokumente in einer unternehmenstypischen Sprache (z.B. English) | ☐ |
| e) Unternehmensweite Festlegung der Tools zur Repräsentation des expliziten Wissens | ☐ |
| f) Elektronische unternehmensweite Vernetzung essentieller, wissenstragender Systeme | ☐ |
| h) Projektportale / Mitarbeiterportale | ☐ |
| h) Suche nach dem nötigen Wissen über Anzeigen | ☐ |
| i) In der Projektplanung festgelegte Zeit für Kodierung wichtiger Informationen | ☐ |
| j) Weitere: | ☐ |
| | ☐ |
| | ☐ |

- Begriffsklärung -**Nutzung des Wissens:** Wissen anwendbar machen, zur Entscheidung / Handlung führend aufbereiten**6.A) Welche Barrieren existieren oder können Sie sich vorstellen bei der Nutzung des Wissens in Cross-Region Projekten ? Bitte bewerten Sie die Barrieren durch Ankreuzen eines der jeweiligen Kästchen.**

	sehr hoch	hoch	mittel	gering
a) Das vorhandene Wissenspotenzial wird nicht erkannt oder ist nicht kommuniziert	☐	☐	☐	☐
b) Die Mitarbeiter sind nicht immer fähig, das Wissen für ihre Bedürfnisse anzuwenden	☐	☐	☐	☐
c) Große Differenz zwischen Sprachkontext / Erfassungskontext / Nutzungskontext	☐	☐	☐	☐
d) Ungeeignete / uneinheitliche Dokumentenstrukturen	☐	☐	☐	☐
e) Projekterfahrung / Good Practices für Cross-Region Projekte sind nicht vorhanden	☐	☐	☐	☐
f) Kulturelle Differenzen in Form unterschiedlicher Problemlösungstechniken / Arbeitsweisen der Mitarbeiter	☐	☐	☐	☐
g) Unterschiedliche Entscheidungs- und Führungsstile der leitenden Projektbeteiligten	☐	☐	☐	☐
h) Kein Vertrauen in das vorhandene Wissen oder deren Wissensvermittler	☐	☐	☐	☐
i) "Not invented here" – Syndrom	☐	☐	☐	☐
j) Routine-Abläufe reduzieren die Bereitschaft, neues Wissen zu akzeptieren	☐	☐	☐	☐
k) Angst vor Offenbarung eigener Wissenslücken / -schwächen	☐	☐	☐	☐
l) Benutzerunfreundliche Gestaltung der Wissensbasis und Wissensinfrastruktur	☐	☐	☐	☐
m) Ungeeignete IT-Tools zur Wissensaufbereitung	☐	☐	☐	☐
n) Weitere:	☐	☐	☐	☐
.....	☐	☐	☐	☐
.....	☐	☐	☐	☐
.....	☐	☐	☐	☐
.....	☐	☐	☐	☐

6.B) Wie könnte man die vorgenannten Barrieren überwinden ? Bitte kreuzen Sie insgesamt mindestens 4 der angeführten oder der eigenen Lösungsvorschläge an.

- a) Knowledge Kick-Offs zur Identifizierung des impliziten Wissens verschiedener Kollegen ☐
- b) Aufgabenbewältigung in Senior / Junior –Teams ☐
- c) Kurze Mitwirkung des Erfassers des Wissens im Projekt (Vortrag / Schulung) ☐
- d) Suche nach Wissen über / von Cross-Region Projekten bei anderen Unternehmen ☐
- e) Benchmarking bzgl. der Cross-Region Projekte ☐
- f) Abgesprochene und festgelegte Vorgehensweisen bei der Aufgabenbearbeitung ☐
- g) Stufenweise Einführung des neuen Wissens ☐
- h) Förderung der Bereitschaft, Fragen zu stellen ☐
- i) Projektmanager-Aussage über Verwendbarkeit der Ergebnisse anderer Projekte für andere Branchen und neue Kunden ☐
- j) Weitere: ☐
- ☐
- ☐

- Begriffsklärung -

Kommunikation des Wissens: Wissen austauschen, verteilen und vernetzen

7.A) Welche Barrieren existieren oder können Sie sich vorstellen bei der Verteilung des Wissens in Cross-Region Projekten ? Bitte bewerten Sie die Barrieren durch Ankreuzen eines der jeweiligen Kästchen.

- | | sehr hoch | hoch | mittel | gering |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| a) Zeitliche und räumliche Distanzen | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| b) Kulturunterschiede | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| c) Sprachbarrieren | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| d) Zu wenig persönliche Interaktion zwischen den beteiligten Organisationseinheiten / Organisationsmitgliedern | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| e) Fehlendes / zu wenig Vertrauen zwischen Wissenssender und Wissensempfänger | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |

- | | | | | |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| f) „Wissen ist Macht“ – Gedanke | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| g) „Wissen ist Holschuld“ – Gedanke | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| h) Angst vor Verlust des eigenen Expertenstatus | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| i) Unterschiedliche Verständnisweisen bei Sender und Empfänger | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| j) Unterschiedlicher Ausbildungs- / Kenntnisstand | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| k) Nicht verfügbare / nicht geeignete technische Kommunikationsmittel | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| l) Nicht vorhandene oder nicht funktionierende Schnittstellen zur Projektumgebung | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| m) Undefinierte / unklare Kommunikationswege und Informationsflüsse | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| n) Politisch beeinflusste Verteilung | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| o) Weitere: | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |

7.B) Wie könnte man die vorgenannten Barrieren überwinden ? Bitte kreuzen Sie insgesamt mindestens 5 der angeführten oder der eigenen Lösungsvorschläge an.

- | | |
|---|-----------------------|
| a) Persönliche Treffen, offene Dialoge | ☐ |
| b) Fremdsprachliche Ausbildung | ☐ |
| c) Projektglossar sukzessive erstellt durch die Teammitglieder | ☐ |
| d) Definition der Standards, die Handlungsweisen beschreiben und das Vertrauen durch gewisse Vorhersehbarkeit stärken | ☐ |
| e) Gemeinsame Visionen und Ziele | ☐ |
| f) Anreizsysteme und Belohnungsstrukturen für Wissenskommunikation | ☐ |
| g) Ausbau der informellen Kommunikationswege (z.B. Kaffee-Ecke) | ☐ |
| h) Groupware-Systeme die helfen Zeit-, Raum- und Sprachbarrieren zu überwinden | ☐ |
| i) Einführung der Rolle des Projektintegrators / Teamintegrators | ☐ |

- j) Klar definierte Schnittstellen zur Projektumgebung und explizite Verantwortungsträger hierfür ☐
- k) Unterstützung und Wertschätzung für informelle Netzwerke (Communities of Practice) ☐
- l) Weitere: _____ ☐
- _____ ☐
- _____ ☐

- Begriffsklärung -

Generierung des Wissens: Informationen zur Handlungsrelevanz bringen, Ideen generieren

8.A) Welche Barrieren existieren oder können Sie sich vorstellen bei der Generierung neues Wissens in Cross-Region Projekten ? Bitte bewerten Sie die Barrieren durch Ankreuzen eines der Kästchen.

	sehr hoch	Hoch	mittel	gering
a) Mangelndes gegenseitiges Vertrauen	☐	☐	☐	☐
b) Mangelnde Akzeptanz der Wissensträger (Personen/Medien/Produkte)	☐	☐	☐	☐
c) Mangelnde Qualität oder Transformationsmöglichkeit der vorhandenen Ideen	☐	☐	☐	☐
d) Zu hohe Interaktions- und Kommunikationsbarrieren	☐	☐	☐	☐
e) Die Teamstärke ist zu groß	☐	☐	☐	☐
f) Fehlender gemeinsamer Kontext der Beteiligten	☐	☐	☐	☐
g) Mangelnde Transparenz über Experten/Publikationen/Parallelaktivitäten	☐	☐	☐	☐
h) Nicht vorhandene Lessons Learned oder Good / Bad Practices	☐	☐	☐	☐
i) Erschwertes und ungenügendes Projekt-Debriefing	☐	☐	☐	☐
j) Keine / zu geringe lernfreundliche Projektkultur	☐	☐	☐	☐
k) Projektumstände (z.B. Räume, Zeitdruck) haben negative Auswirkungen auf Kreativität und Innovation	☐	☐	☐	☐
k) Weitere: _____	☐	☐	☐	☐
_____	☐	☐	☐	☐
_____	☐	☐	☐	☐

8.B) Wie könnte man die vorgenannten Barrieren überwinden ? Bitte kreuzen Sie insgesamt mindestens 4 der angeführten oder der eigenen Lösungsvorschläge an.

- a) Vertrauensbildung durch offene Kommunikation und Minimierung des Abteilungsdenkens ☐
- b) Gemeinsame Wissens-Vision und Ziele (z.B. Learning from Mistakes, Hinterfragen von Bewährtem) ☐
- c) Förderung der / Verpflichtung zur persönlichen Kommunikation der Erfolge und Misserfolge ☐
- d) Verstärkter Einsatz kreativitätsfördernder IT und Kommunikationsmedien (z.B. Videokonferenzen oder Chats) ☐
- e) Verstärkte interdisziplinäre Teamzusammensetzung ☐
- f) Verstärkt persönliche Zusammenkünfte (Szenario-, Kreativ-Workshops, Brainstorming Sessions) ☐
- g) Belohnungsstrukturen für Verbesserungen, Vorschläge und neue Ideen ☐
- h) Genügend Zeit / Freiräume zur Ermittlung und Erprobung neuer Wege im Rahmen der Arbeitszeit ☐
- i) Aktives Vorschlagswesen und Verbesserungswesen zu Projektvorgängen ☐
- j) Weitere: ☐
- ☐
- ☐

- Begriffsklärung -

Wissensziele: Im Rahmen der Wissensorientierung der Unternehmenstätigkeit definiert man Wissensziele für Unternehmen, Projekte und Individuen, die zur Veränderung der Wissensbasis und zur Optimierung der Geschäftstätigkeit führen sollen

9.A) Welche individuellen und welche unternehmensbezogenen Ziele würden Sie aus Ihrer Sicht durch eine verstärkte Wissensorientierung im Projektgeschäft erreichen wollen ? Bitte kreuzen Sie jeweils wenigstens 5 der angeführten oder weiterer Ziele an.

- | | sehr hoch | hoch | mittel | gering |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| a) Förderung des internen Know-how Transfers | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| b) Sicherstellung ständiger Verfügbarkeit des Wissens | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| c) Verbesserung des Zusammenspiels von Mitarbeitern (Teamarbeit) | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| d) Wiederverwendbarkeit von bereits erarbeiteten Lösungen | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |

e) Engere Verbindung zwischen Projektteam, Business Development und Personalabteilung	☐	☐	☐	☐
f) Mehr Wissenszufluss für das Business Development / Marketing.....	☐	☐	☐	☐
g) Beschleunigung des Innovationsprozesses	☐	☐	☐	☐
h) Förderung der internen Kommunikation	☐	☐	☐	☐
i) Ausschöpfung von Synergiepotenzialen (z.B. Transfer und Kooperation zwischen Vertrieb und Projekteinheit oder Länder und Regionen)	☐	☐	☐	☐
j) Schneller Zugang zu Wissensquellen (intern und extern)	☐	☐	☐	☐
k) Steigerung der Produktivität (z.B. Projektmargen oder Unternehmenskennziffern).....	☐	☐	☐	☐
l) Verteidigung und Generierung von strategischen Wettbewerbsvorteilen ..	☐	☐	☐	☐
m) Reduktion von Prozessdurchlaufzeiten und -kosten	☐	☐	☐	☐
n) Vermeidung von Know-how Abwanderung bzw. Mitarbeiterbindung	☐	☐	☐	☐
o) Stärkung und Erweiterung von Kernkompetenzen des Unternehmens ...	☐	☐	☐	☐
p) Verbesserung und Einbezug des Kunden Know-how	☐	☐	☐	☐
q) Stärkung der Personalentwicklung (z.B. interdisziplinäres und interkulturelles Know-how)	☐	☐	☐	☐
h) Weitere:	☐	☐	☐	☐
.....	☐	☐	☐	☐
.....	☐	☐	☐	☐
.....	☐	☐	☐	☐
.....	☐	☐	☐	☐

9.B) Wie könnte man die positiven Auswirkungen von Maßnahmen und Zielen der wissensbasierten Cross-Region Projekte „greifbar“ machen ? Bitte kreuzen Sie die aus ihrer Sicht sinnvolle Vorschläge an und / oder unterbreiten Sie weitere Vorschläge.

- a) Anzahl der Experten (Wissensträger) für die verschiedenen Wissensgebiete ☐
- b) Bewertung der Kernkompetenzen mit Hilfe eines Modells (z.B. Evolutionsmodell des Wissens nach Probst)..... ☐
- c) Messen von Bildungserfolgen mit Zertifikaten ☐

- d) Projektkalkulation (z.B. zusätzliche Mehrwertschaffung durch Cross-Region Projekte oder verringerte Abweichung zwischen kalkulierter Soll- und Ist-Marge) ☐
- e) Balanced Scorecard, und zwar mit den folgenden Indikatoren: ☐
- f) Anzahl der Anfragen nach Mitarbeitern zur Teilnahme an Cross-Region Projekten ☐
- g) Weitere: ☐
- ☐
- ☐
- ☐
- ☐
- ☐
- ☐

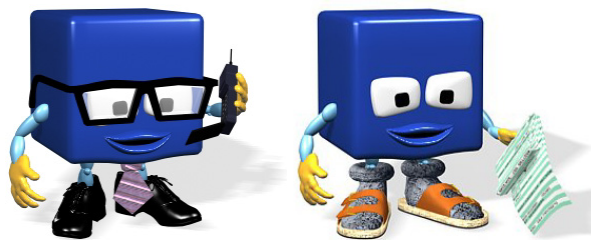
Abschließendes:

Für Ihre Mühe danken wir Ihnen noch einmal ganz herzlich.

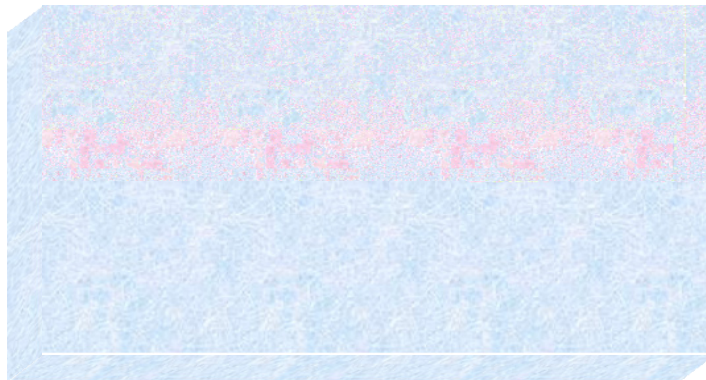
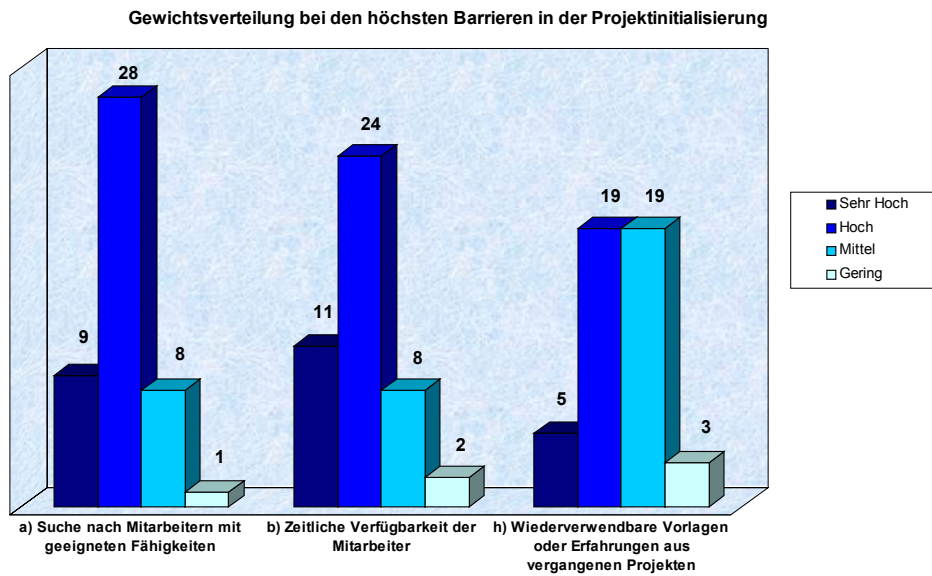
Um Ihre Fragebögen bei Auswertung nach der zweiten Erhebung aufeinander beziehen zu können, möchten wir Sie bitten, nachfolgend den Vornamen Ihres Großvaters und Ihrer Großmutter väterlicherseits einzutragen. Da dieses Datum im Unternehmen vollständig unbekannt ist, bleibt der Datenschutz gewährleistet:

Name Ihres Großvaters väterlicherseits:

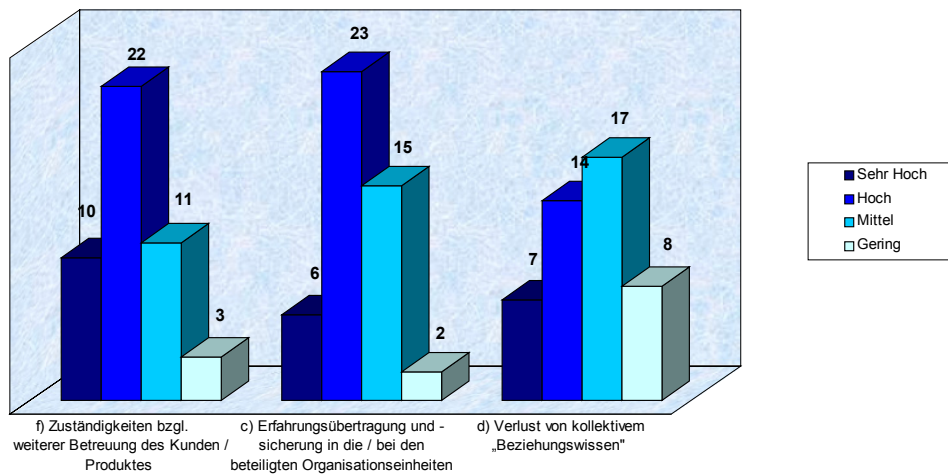
Name Ihrer Großmutter väterlicherseits:



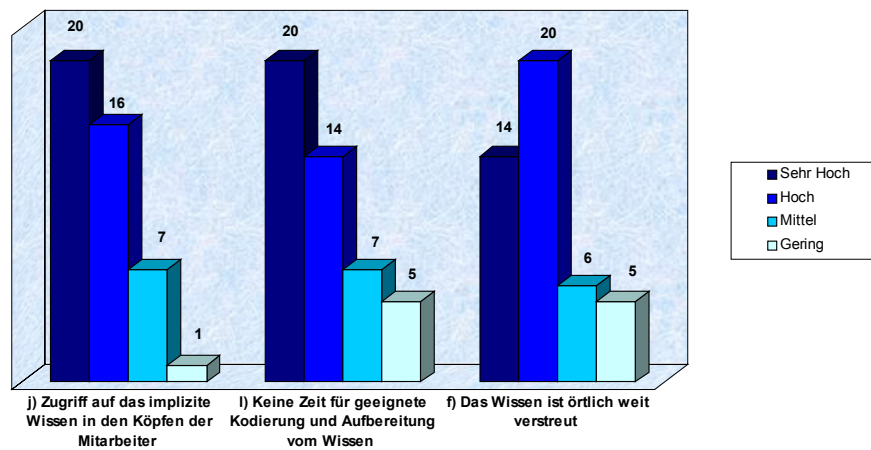
ANHANG II: Die höchsten und die niedrigsten Barrieren und Lösungen in Gegenüberstellung.
Die Quelle aller folgender Diagramme ist die Softlab Studie Wissensbasierte
CR-Projektmethodik, 2002



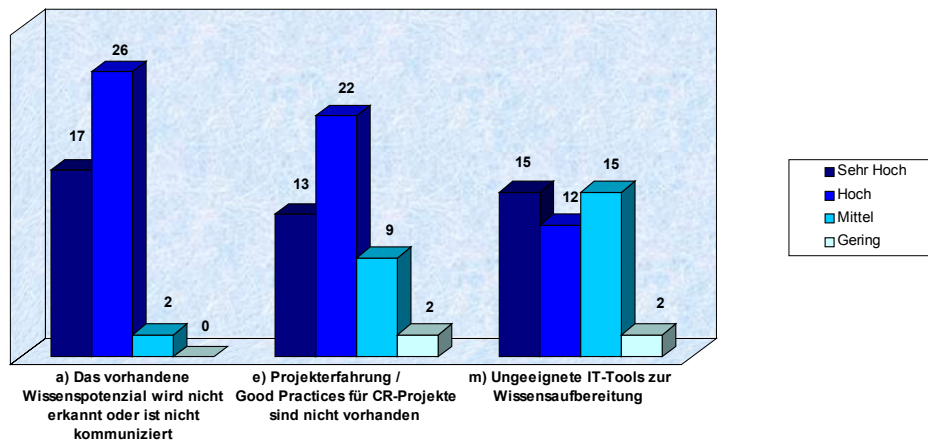
Gewichtsverteilung bei den höchsten Barrieren in dem Projektabschluß



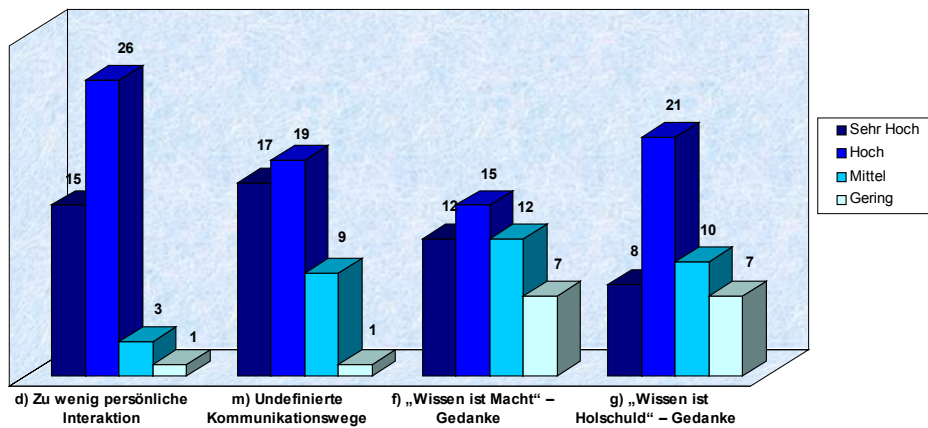
Gewichtsverteilung bei den höchsten Barrieren in der Wissensrepresentation



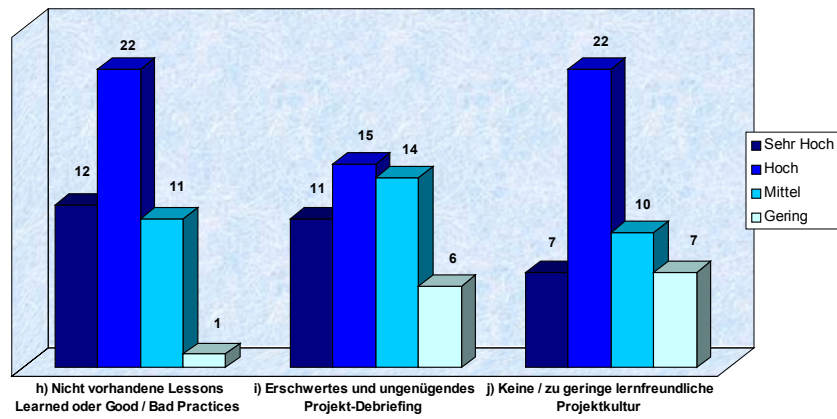
Gewichtsverteilung bei den höchsten Barrieren in der Wissensnutzung



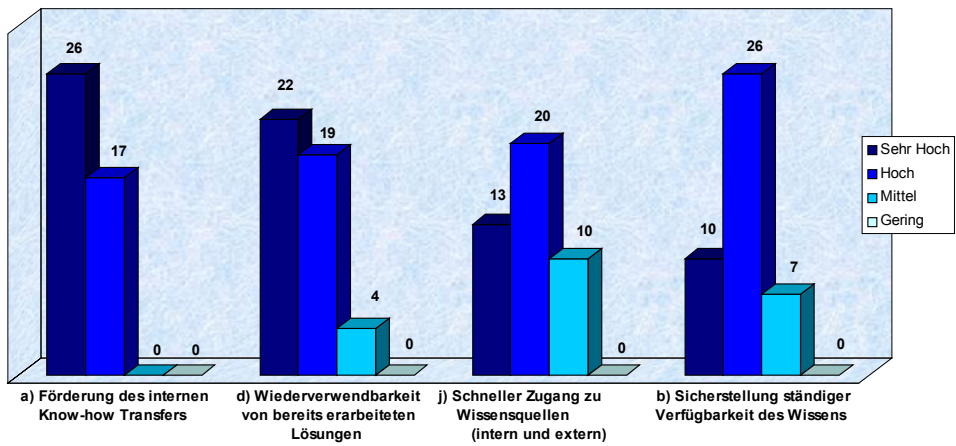
Gewichtsverteilung bei den höchsten Barrieren in der Wissensverteilung



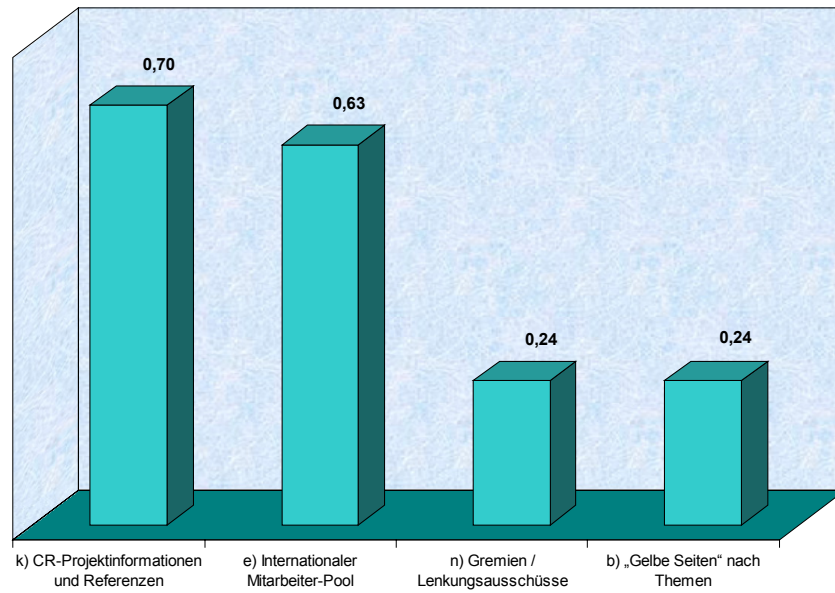
Gewichtsverteilung bei den höchsten Barrieren in der Wissensgenerierung



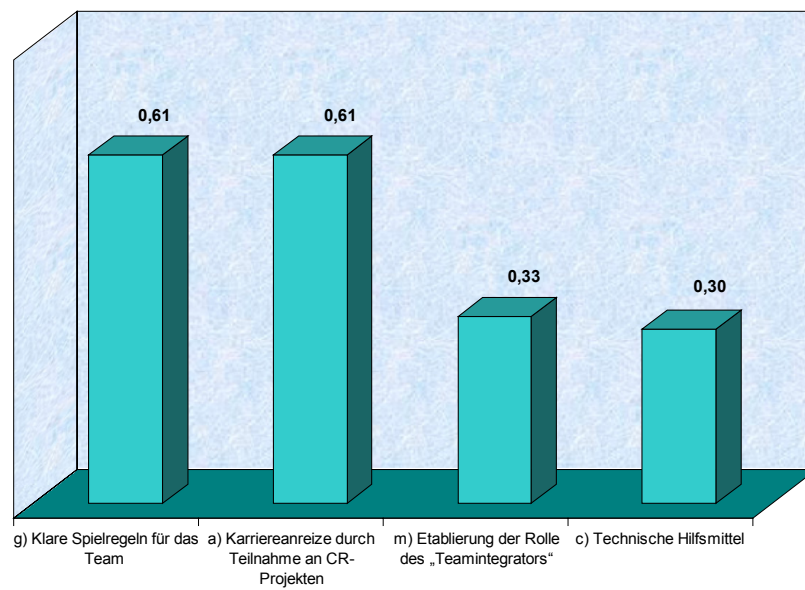
Gewichtsverteilung bei den höchsbewerteten Zielen de Wissenorientierung



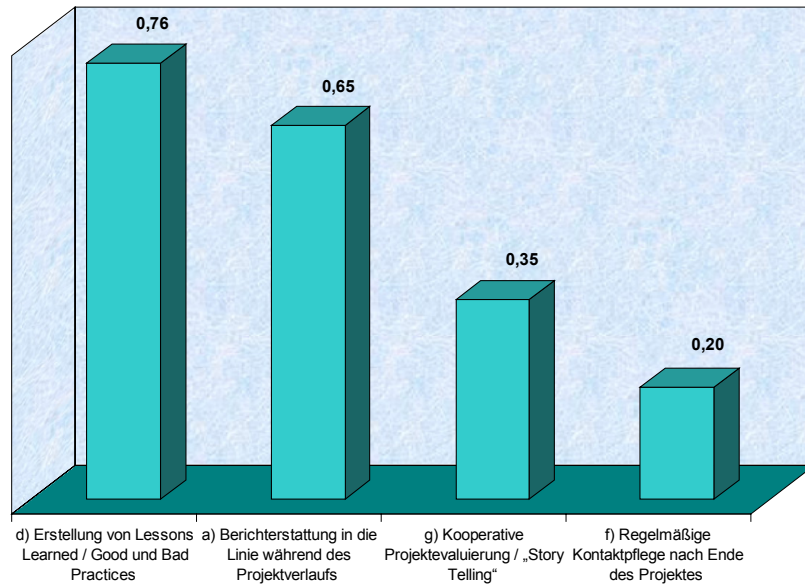
Die am höchsten bzw. am niedrigsten bewerteten
Lösungsvorschläge für die Projektinitialisierungsbarrieren



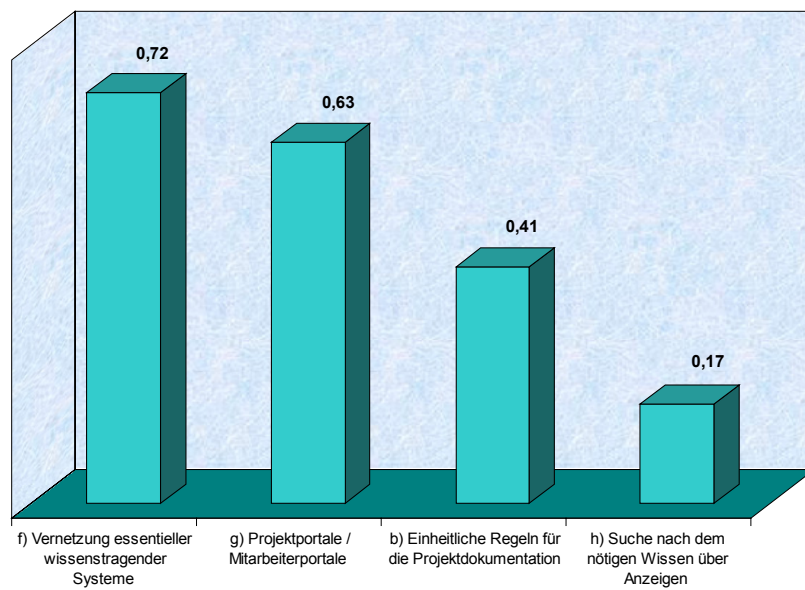
Die am höchsten bzw. am niedrigsten bewerteten
Lösungsvorschläge für die Projektdurchführungsbarrieren



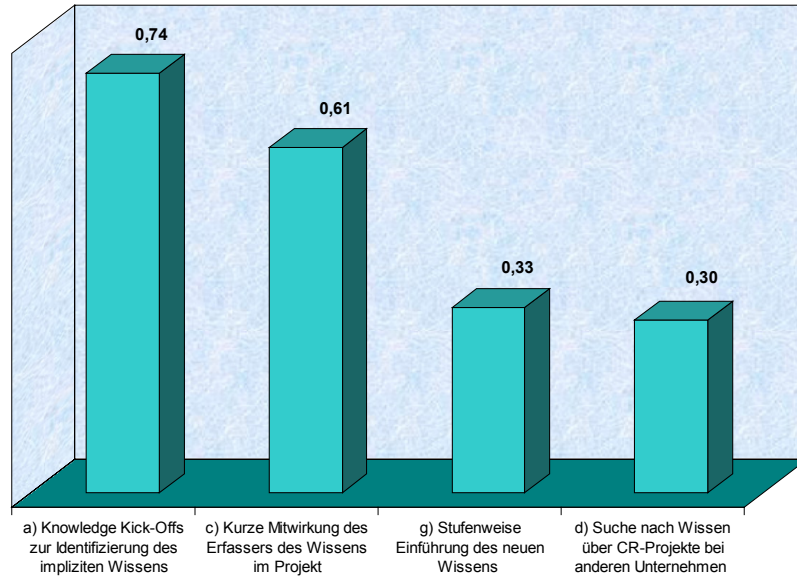
Die am Höchsten bzw. am niedrigsten bewerteten
Lösungsvorschläge für die Projektabschlußbarrieren



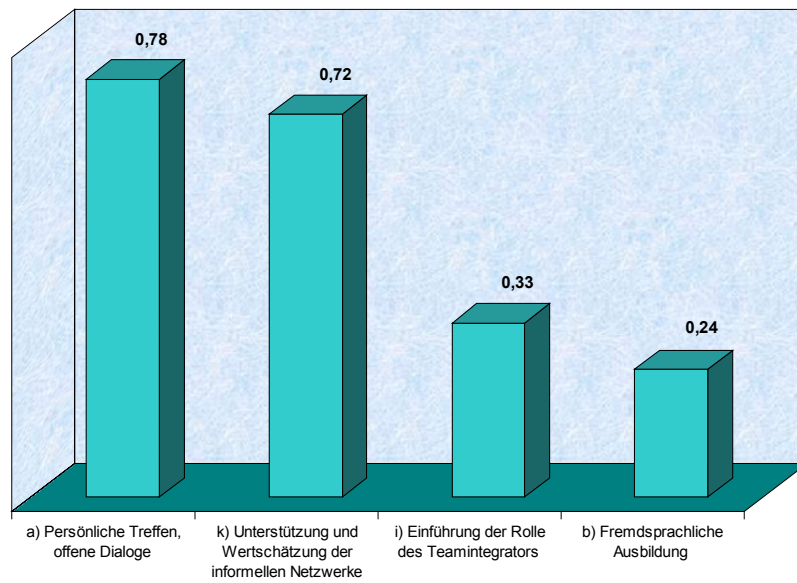
Die am höchsten bzw. am niedrigsten bewerteten
Lösungsvorschläge für die Wissensrepresentationsbarrieren



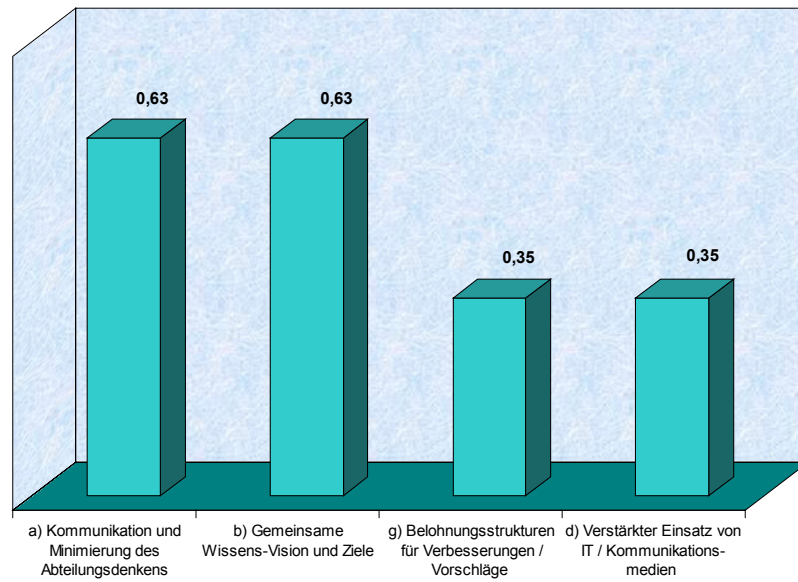
Die am höchsten bzw. am niedrigsten bewerteten
Lösungsvorschläge für die Wissensnutzungsbarrieren



Die am höchsten bzw. am niedrigsten bewerteten
Lösungsvorschläge für die Wissensverteilungsbarrieren



Die am höchsten bzw. am niedrigsten bewerteten
Lösungsvorschläge für die Wissensgenerierungsbarrieren



Die am höchsten bzw. am niedrigsten bewerteten
Zielerreichungs-Messinstrumente

