

DIPLOMARBEIT

WISSENSLANDKARTEN ALS INSTRUMENT DES KOLLEKTIVEN WISSENSMANAGEMENTS

ausgeführt am Institut für Unternehmensführung
der Wirtschaftsuniversität Wien

Begutachter:

Univ. Prof. Dr. Gerhard Speckbacher

Betreuer:

Dipl. Math. oec. Dr. Stefan Güldenber

Eingereicht von

Florian Ott, 9850689

Studienrichtung: Wirtschaftspädagogik

Wien, Juni 2003

Inhaltsverzeichnis

1	EINLEITUNG	1
1.1	PROBLEMSTELLUNG	1
1.2	ZIEL DER ARBEIT.....	3
1.3	AUFBAU	5
1.4	WISSENSCHAFTSTHEORETISCHE EINORDNUNG	7
1.41	<i>Begriffsdefinition.....</i>	<i>7</i>
1.42	<i>Systematisierung der Wissenschaften.....</i>	<i>8</i>
1.43	<i>Forschungskonzeptionen.....</i>	<i>9</i>
2	KONZEPTIONELLER TEIL	11
2.1	WISSENSLANDKARTEN ALS TEIL EINES GANZHEITLICHEN WISSENSMANAGEMENTS .	11
2.11	<i>Wissensentstehung.....</i>	<i>12</i>
2.12	<i>Wissensarten.....</i>	<i>14</i>
2.13	<i>Ebenen des Wissensmanagements.....</i>	<i>15</i>
2.14	<i>Spannungsfeld Wissensmanagement</i>	<i>16</i>
2.15	<i>Bausteinmodell nach Probst.....</i>	<i>18</i>
2.16	<i>Einordnung der Wissenslandkarten im Gesamtmodell</i>	<i>19</i>
2.2	METHODIKEN UND FORMEN ZUR DARSTELLUNG VON WISSEN	22
2.21	<i>Designkonzepte für die Navigation in Informationsräumen</i>	<i>23</i>
2.22	<i>Mappingtechniken</i>	<i>25</i>
2.3	BEGRIFFSABGRENZUNG.....	30
2.4	FORMEN VON WISSENSLANDKARTEN	32
2.41	<i>Wissensträgerkarten.....</i>	<i>33</i>
2.411	Formen von Wissensträgerkarten	34
2.412	Gelbe Seiten.....	35
2.412.1	Wissenstopographien.....	37

2.412.2	Kompetenzkarten.....	38
2.412.3	Wissensquellkarten.....	39
2.412.4	Pointer-Systeme.....	40
2.42	<i>Wissensbestandskarten</i>	43
2.421	Wissenstopographien.....	44
2.422	Wissensbestandsmatrix.....	44
2.423	Geographische Informationssysteme.....	45
2.43	<i>Wissensanwendungskarten</i>	45
2.431	Zuordnen von Wissen zu Geschäftsprozessen.....	47
2.432	Strukturieren des Wissens nach Aufgaben und Prozessen.....	48
2.44	<i>Wissensstrukturkarten</i>	49
2.441	Concept Mapping.....	51
2.442	Clustering.....	53
2.443	Schematizing.....	54
2.444	Relational Mapping.....	55
2.45	<i>Wissensentwicklungskarten</i>	56
2.46	<i>Weitere Kartentypen</i>	57
2.47	<i>Zusammenfassung</i>	57
2.471	Vorteile von Wissenslandkarten.....	57
2.472	Gefahren und Probleme von Wissenslandkarten.....	58
2.5	VORGEHEN BEI DER ERSTELLUNG UND PFLEGE VON WISSENSLANDKARTEN.....	60
2.51	<i>Implementierung von Wissenslandkarten</i>	60
2.511	Bestandsaufnahme und Analyse.....	62
2.511.1	Erfassung der wissensrelevanten Prozesse.....	62
2.511.2	Wissensträger und Wissensbestände erfassen.....	62
2.512	Modellierung.....	64
2.512.1	Kodifizierung.....	65
2.512.2	Kartographierung und Visualisierung.....	66

2.513	Technisierung.....	68
2.513.1	Integration in den Geschäftsprozess	68
2.513.2	Navigationsprinzip	69
2.514	Kommunikationselemente einbinden.....	70
2.515	Betrieb.....	70
2.515.1	Zuständigkeit festlegen.....	70
2.515.2	Aktualisierungsmodalitäten.....	71
2.515.3	Evaluierung.....	72
2.515.31	Funktionale Kartenqualität	72
2.515.32	Kognitive Kartenqualität	72
2.515.33	Technische Kartenqualität.....	73
2.515.34	Gestalterische Kartenqualität	73
2.52	<i>Positive Folgen von Wissenslandkarten.....</i>	73
2.53	<i>Problembereiche</i>	73
2.6	EINBEZIEHUNG DER MITARBEITER IN DAS GESAMTKONZEPT	75
2.61	<i>Unternehmenskultur.....</i>	75
2.611	Wissensidentifikation und Unternehmenskultur.....	75
2.612	Wissenstransfer und Unternehmenskultur	76
2.62	<i>Veränderungen durch Wissenslandkarten</i>	77
2.63	<i>Motivation und Anreizsysteme zum Wissensaustausch.....</i>	77
2.631	Anreizsysteme.....	78
2.632	Gruppenbezogene Vergütung	79
2.633	Management by Knowledge Objectives	79
2.634	Mitarbeiterbeurteilung und –entwicklung.....	80
2.635	Anerkennung.....	80
2.636	Freiräume	80
2.637	Schulungen.....	81
2.7	SOFTWARETOOLS BEI DER ERSTELLUNG UND PFLEGE VON WISSENSLANDKARTEN ..	82

2.71	<i>Suchmaschinen</i>	83
2.72	<i>Intranet</i>	84
2.73	<i>Groupware</i>	86
2.74	<i>Workflowmanagement-Systeme</i>	87
2.75	<i>Dokumentenmanagement-Systemen</i>	87
2.76	<i>Data Warehouses</i>	88
2.77	<i>Technischer Ausblick</i>	88
2.8	KOSTEN/NUTZENASPEKTE	89
2.81	<i>Kosten einer Wissenslandkarte</i>	89
2.811	Kostenschätzung	89
2.811.1	Identifizierung der Wissensträger und Wissensbestände	90
2.811.2	Kodifizierung, Kartografierung und Visualisierung	90
2.811.3	Technisierung	90
2.811.4	Betrieb	91
2.82	<i>Nutzenerhebung</i>	91
2.83	<i>Quantitative Bewertung des Nutzens</i>	91
2.84	<i>Qualitative Aspekte</i>	92
2.85	<i>Entscheidungsfindung</i>	92
2.851	ROI	92
2.852	Wertorientierte Ansätze	93
2.852.1	Balanced Scorecard	93
3	EMPIRISCHER TEIL	96
3.1	BISHERIGE EMPIRISCHE STUDIEN	97
3.2	METHODIK	99
3.21	<i>Begriffsdefinition</i>	99
3.22	<i>Phasen des Forschungsablaufs</i>	99
3.23	<i>Mögliche Erhebungsformen</i>	100

3.24	<i>Befragung mittels Leitfadeninterview</i>	100
3.241	Fragebogenkonstruktion	101
3.241.1	Standardisiertes – nicht-standardisiertes Interview	101
3.241.2	Offene und geschlossene Fragen	101
3.241.3	Faustregeln der Frageformulierung	101
3.241.4	Fragebogenstrategie.....	102
3.3	FIDUCIA AG	103
3.31	<i>Unternehmensbeschreibung</i>	103
3.32	<i>Problemstellung</i>	104
3.33	<i>Projektbeschreibung</i>	104
3.34	<i>Beschreibung der Wissenslandkarten</i>	105
3.35	<i>Gelbe Seiten</i>	105
3.36	<i>Projektablauf</i>	106
3.37	<i>Mitarbeiter</i>	106
3.38	<i>Technischer Aufbau</i>	107
3.39	<i>Kosten</i>	108
3.310	<i>Nutzen</i>	109
3.311	<i>Zusammenfassung</i>	109
3.4	OIKODROM – FORUM NACHHALTIGE STADT	110
3.41	<i>Unternehmensbeschreibung</i>	110
3.42	<i>Problemstellung</i>	110
3.43	<i>Projektbeschreibung</i>	111
3.44	<i>Projektablauf</i>	111
3.45	<i>Mitarbeiter</i>	112
3.46	<i>Technische Umsetzung</i>	112
3.47	<i>Kosten</i>	114
3.48	<i>Nutzen</i>	115

3.49	<i>Zusammenfassung</i>	116
3.5	ÖSTERREICHISCHER FINANZDIENSTLEISTER	117
3.51	<i>Unternehmensbeschreibung</i>	117
3.52	<i>Problemstellung</i>	117
3.53	<i>Projektbeschreibung</i>	118
3.54	<i>Projektverlauf</i>	119
3.55	<i>Mitarbeiter</i>	120
3.56	<i>Technische Umsetzung</i>	120
3.57	<i>Kosten</i>	121
3.58	<i>Nutzen</i>	121
3.59	<i>Zusammenfassung</i>	122
3.6	PWM – PLATTFORM WISSENSMANAGEMENT	123
3.61	<i>Unternehmensbeschreibung</i>	123
3.62	<i>Problemstellung</i>	123
3.63	<i>Projektbeschreibung</i>	124
3.64	<i>Mitglieder</i>	125
3.65	<i>Zusammenfassung</i>	126
4	ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK	127
4.1	KONZEPTIONELLER TEIL	127
4.2	EMPIRISCHER TEIL	127
4.3	AUSBLICK	128
5	LITERATURVERZEICHNIS	130
5.1	BUCH- UND ZEITSCHRIFTENVERZEICHNIS	130
5.2	INTERNETVERZEICHNIS	136
5.3	INTERVIEWVERZEICHNIS	139
6	ANHANG	140
6.1	INTERVIEWLEITFADEN	140

Abbildungsverzeichnis

ABBILDUNG 1: AUFBAU DER ARBEIT	6
ABBILDUNG 2: BETRIEBSWIRTSCHAFTSLEHRE IM SYSTEM DER WISSENSCHAFT	8
ABBILDUNG 3: DATEN, INFORMATIONEN UND WISSEN	12
ABBILDUNG 4: BEZIEHUNG ZWISCHEN DEN EBENEN DER BEGRIFFSHIERARCHIE	13
ABBILDUNG 5: DIMENSIONEN EINES GANZHEITLICHEN WISSENSMANAGEMENTS	18
ABBILDUNG 6: BAUSTEINE DES WISSENSMANAGEMENTS	19
ABBILDUNG 7: MAPPINGTECHNIKEN	29
ABBILDUNG 8: WISSENTOPOGRAPHIE	38
ABBILDUNG 9: WISSENSQUELLKARTE	40
ABBILDUNG 10: POINTER-SYSTEM	42
ABBILDUNG 11: WISSENSANWENDUNGSKARTE (THEORETISCH)	47
ABBILDUNG 12: WISSENSANWENDUNGSKARTE	48
ABBILDUNG 13: CONCEPT MAP	52
ABBILDUNG 14: WISSENSSTRUKTURKARTE IN FORM EINER MINDMAP	53
ABBILDUNG 15: WISSENSCLUSTER	54
ABBILDUNG 16: VORTEILE VON WISSENSLANDKARTEN	58
ABBILDUNG 17: NACHTEILE VON WISSENSLANDKARTEN	59
ABBILDUNG 18: IMPLEMENTIERUNG EINER WISSENSLANDKARTE ALS WISSENSANWENDUNGSKARTE	64
ABBILDUNG 19: ORGANISATORISCHE EINHEITEN IN ABHÄNGIGKEIT VON DEN ANFORDERUNGEN AN MOTIVATION UND WISSENSTRANSFER	79
ABBILDUNG 20: KNOWLEDGE X VON IBM	85
ABBILDUNG 21: 3D - WISSENSLANDKARTE	86
ABBILDUNG 22: WISSENSLANDKARTEN ALS TEIL EINER URSACHE/WIRKUNGSBEZIEHUNG	95
ABBILDUNG 23: STUDIE ZUM EINSATZ VON WISSENSLANDKARTEN	97

ABBILDUNG 24: TECHNISCHER AUFBAU USU KNOWLEDGE MINER.....	108
ABBILDUNG 25: BIBTECHMON	113
ABBILDUNG 26: THEMENWOLKEN.....	119

1 Einleitung

1.1 Problemstellung

In den letzten Jahren hat sich gezeigt, dass das Thema Wissensgesellschaft einen immer höheren Stellenwert im betriebswirtschaftlichen Alltag einnimmt. Schiava und Rees¹ nennen drei Gründe weshalb Wissensmanagement gerade jetzt so an Bedeutung gewonnen hat:

- Neue Technologien („digitales Nervensystem“) haben starke Veränderungen in Märkten und Unternehmen herbeigeführt.
- Die Komplexität von Entscheidungen ist gestiegen.
- Die Flut an Informationen wächst täglich.

Dennoch nutzen die Mehrzahl der Unternehmen weniger als die Hälfte ihres zu Verfügung stehenden Wissens.² Gründe hierfür sind fehlende Methoden und Instrumente für die Identifikation, Aufbereitung und den Transfer von dem unternehmensweit verfügbaren Wissen. Das, durch unzureichende Nutzung des Faktors Wissen, entstandene Defizit wird von drei Viertel aller Unternehmen als mittel bis schwer bezeichnet.³

Daraus folgt, dass die bloße Existenz von Wissen im Unternehmen nicht mehr ausreichend ist. So ist es zunehmend notwendig geworden, dieses identifizieren zu können, und das vorhandene Wissen direkt auf Prozesse im Unternehmen umzulegen. Ein Werk von Davenport und Prusak⁴ zum Thema Wissensmanagement trägt den Titel: “Wenn Ihr Unternehmen wüsste, was es alles weiß...“ Diese Hauptproblematik, über das im Unternehmen existierende Wissen Kenntnis zu haben bzw. es möglichst exakt identifizieren zu können, kann überlebenswichtig sein. Wissen ist in den meisten Fällen in der Bilanz nicht aufzufinden. Da der Marktwert (Börsenkurs bei börsennotierten Unternehmen) den Buchwert bei vielen Unternehmen weit übertrifft, wurden Instrumente wie die Wissensbilanz oder die Balanced Scorecard entwickelt, um das Unternehmenswissen, das für diese Differenz

¹ Vgl. Schiava; Rees (Wissensmanagement), S. 56.

² Vgl. Schüppel (1996), zitiert nach Bullinger; Wörner; Prieto (Wissensmanagement), S. 21.

³ Vgl. Bullinger; Wörner; Prieto (Wissensmanagement), S. 21.

⁴ Davenport; Prusak (Unternehmens Wissen).

maßgeblich verantwortlich ist, genauer zu erfassen, und die Auswirkungen von Investitionen in das Unternehmenswissen, besser beurteilen zu können.⁵

Demnach muss auch Klarheit darüber geschaffen werden, wo sich Wissen im Unternehmen befindet, in welchem Konsistenzzustand es aufzufinden ist und wie Wissenssuchende am schnellsten zu diesem Wissen gelangen.

In dieser Arbeit wird das Instrument der Wissenslandkarte genauer betrachtet. Mit der Visualisierung von Unternehmenswissen kann versucht werden, einen Überblick über Wissensbestände, Wissensträger und Wissensstrukturen im Unternehmen zu gewinnen. Somit kann dies ein wertvolles Instrument bei der Identifizierung und Nutzung von Wissen im Unternehmen sein.

⁵ North (Wissensorientierte Unternehmensführung), S. 225ff.

1.2 Ziel der Arbeit

Das Interesse am Themengebiet „Wissenslandkarten“ entstand dadurch, dass Wissensidentifikation und -strukturierung die ersten Schritte im Wissensmanagementprozess darstellen. Durch die schnelle Entwicklung unterstützender Softwaretools in der Erhebung und Darstellung von Wissen, ist das Themengebiet „Wissenslandkarten“ einem ständigen Wandel unterworfen.

Ein Hauptziel dieser Arbeit ist, ein systematisches Bild des Themenkomplexes „Wissenslandkarten“ aufgrund der wissenschaftlichen Literatur zu geben. Im Folgenden sind die Einzelziele, gegliedert nach den Abschnitten der Arbeit angeführt:

Zielsetzung im konzeptionellen Teil:

- Abgrenzung der Begrifflichkeiten im Zusammenhang mit Wissenslandkarten
- Dokumentation der Bedeutung von Wissenslandkarten in einem ganzheitlichen Wissensmanagementansatz
- State of the Art in der Darstellungsmethodik – Elemente und Methodiken zur Darstellung von Wissen
- Umfassender Überblick über die einzelnen Arten von Wissenslandkarten und die Analyse der Stärken und Schwächen
- Überblick über die gängigsten Implementierungsmodelle (Projektmanagementmodelle für die Erstellung von Wissenslandkarten)
- Darstellung von praxisnahen Motivationsmodellen zur Einbeziehung der Mitarbeiter und zur Förderung des Wissenstausches und der Nutzung von Wissenslandkarten.
- Überblick über einige gängige Softwaretools zur Erhebung und Kartografierung von Wissen
- Vorstellung von Kosten/Nutzen Überlegungen in Bezug auf Wissenslandkarten

Zielsetzungen im empirischen Teil:

- Aufzeigen von Anwendungsszenarien von Wissenslandkarten und konkrete Umsetzungsmöglichkeiten
- Analyse typischer Motive für den Einsatz von Wissenslandkarten in der Praxis
- Aufzeigen von Problembereichen bei der Umsetzung und Nutzung von Wissenslandkarten im Unternehmen

Ein besonderer Fokus wird in dieser Arbeit auf die Nutzung von Wissenslandkarten als Instrument des kollektiven Wissensmanagements gelegt.⁶⁶ Auf den Einsatz von Wissenslandkarten, auf Ebene des individuellen Wissensmanagements, wird nur am Rand eingegangen.

⁶⁶ Vgl. Eppler (Wissen sichtbar machen), S. 41 ff, siehe auch Kapitel 2.13.

1.3 Aufbau

Die vorliegende Arbeit untergliedert sich in vier Kapitel. Im **ersten Kapitel** erfolgt eine Darlegung der Problemrelevanz, ein Überblick über Ziele und Aufbau der Arbeit, sowie eine wissenschaftstheoretische Einordnung.

Im **zweiten Kapitel** erfolgt, ausgehend von der aktuellen Literatur, ein theoretischer Aufriss rund um die Thematik Wissenslandkarten. Zu Beginn erfolgt eine Einordnung von Wissenslandkarten in einem ganzheitlichen Wissensmanagement-Ansatz. Danach werden Methoden und Formen zur Darstellung von Wissen vorgestellt und es erfolgt eine kurze Begriffsabgrenzung. Darauf folgend werden unterschiedliche Formen und Typen von Wissenslandkarten präsentiert und deren Vor- und Nachteile näher beleuchtet. Im Anschluss daran wird der Implementierungsprozess von Wissenslandkarten in einem Unternehmen näher betrachtet. Davon ausgehend werden Modelle zur Einbeziehung von Mitarbeitern und Softwaretools, die den Betrieb von Wissenslandkarten unterstützen, näher vorgestellt. Am Ende des zweiten Kapitels stehen Kosten / Nutzen Überlegungen in Bezug auf Wissenslandkarten.

Das **dritte Kapitel** widmet sich praktischen Erfahrungen mit der Implementierung und dem Einsatz von Wissenslandkarten. Diese werden anhand ausgewählter Fallbeispiele dargelegt. Dabei werden Fallbeispiele, die sich unterschiedlicher Wissenslandkartentypen bedienen, näher betrachtet und analysiert.

Das **vierte Kapitel** umfasst, neben einer Zusammenfassung der zwei vorangegangenen Kapitel, auch einen Ausblick auf mögliche Weiterentwicklungen in wissenschaftlicher, als auch in praktischer Hinsicht.

Kapitel 1			
Einleitung			
Problemstellung	Ziele der Arbeit	Aufbau	Wissenschafts- theoretische Einordnung
Kapitel 2			
Konzeptioneller Teil			
Wissenslandkarten als Teil eines ganzheitlichen Wissensmanagements	Methoden und Formen zur Darstellung von Wissen	Begriffsabgrenzung	Formen von Wissenslandkarten
Vorgehen bei der Erstellung und Pflege von Wissenslandkarten	Einbeziehung der Mitarbeiter	Softwaretools bei der Erstellung und Pflege von Wissenslandkarten	Kosten/Nutzen Aspekte
Kapitel 3			
Empirischer Teil			
Methodik	Fiducia AG	Oikodrom – Forum Nachhaltige Stadt	Finanzdienstleister
Plattform Wissensmanagement			
Kapitel 4			
Zusammenfassung			
Zusammenfassung Konzeptioneller Teil	Zusammenfassung Empirischer Teil	Ausblick	

Abbildung 1: Aufbau der Arbeit

1.4 Wissenschaftstheoretische Einordnung

Für die wissenschaftliche Arbeit und Forschung braucht es Spielregeln als methodische Leitlinien.⁷ Diese Spielregeln werden durch die Wissenschaftstheorie bestimmt, die im folgenden Teil kurz behandelt wird. Zudem erfolgt eine Einordnung dieser Arbeit in der Wissenschaftstheorie.

1.41 Begriffsdefinition

Generell erörtert die Wissenschaftstheorie Grundlagen und Methoden der Wissenschaft. Das Wort „Wissenschaftstheorie“ lässt allerdings völlig offen, wie die Theorie mit der man sich der Wissenschaft nähert, im Einzelnen beschaffen ist.⁸ Die Wissenschaftstheorie fungiert somit als **Lehre von der Wissenschaft** bzw. als **Wissenschaftswissenschaft**.⁹ Wobei der Begriff „Wissenschaft“ in drei Bedeutungen verstanden werden kann:¹⁰

- Unter „Wissenschaft“ kann die Tätigkeit der systematischen Gewinnung von Erkenntnissen verstanden werden.
- Der Begriff „Wissenschaft“ als Institution bzw. Organisation bezeichnet das System von Mensch und Sache innerhalb derer sich der Prozess der Erkenntnisgewinnung abspielt.
- „Wissenschaft“ kann aber auch als das Produkt der Erkenntnisbemühungen bezeichnet werden.

Ausgehend von dem Begriff Wissenschaft stellt sich auch die Frage: „Was soll Wissenschaft?“ Hierbei gehen die Meinungen auseinander, ob die Wissenschaft lediglich den Zweck in der Erlangung von Wissen erfüllt, oder ob sie zusätzlich auf praktische Zwecke und Anwendungsbezüge abzielen sollte.¹¹

Im Rahmen dieser Arbeit wird die Meinung vertreten, dass die Betriebswirtschaftslehre primär eine anwendungsorientierte Wissenschaft darstellt. Die Ergebnisse sollen somit praktisch nutzbares Wissen generieren.

⁷ Chielewicz (Forschungskonzeptionen), S. 6.

⁸ Vgl. Seiffert (Wissenschaftstheorie), S. 461.

⁹ Vgl. Bunge (Scientific Research), S. 2.

¹⁰ Vgl. Raffée (Grundprobleme), S. 13.

¹¹ Vgl. Raffée (Grundprobleme), S. 14 -15.

1.42 Systematisierung der Wissenschaften

Innerhalb der verschiedenen Wissenschaften kann eine Systematisierung erfolgen. Wobei im ersten Schritt eine Unterteilung in Metaphysische und Nicht – metaphysische Wissenschaften erfolgt. Die Nicht-metaphysischen Wissenschaften können im nächsten Schritt in Formal- und Realwissenschaften unterteilt werden. Während sich Aussagen der Formalwissenschaft nur logisch prüfen lassen, sind Aussagen der Realwissenschaft sowohl logisch als auch faktisch überprüfbar. Die Betriebswirtschaftslehre befasst sich mit realen Erscheinungen und ist somit den Realwissenschaften zuzuordnen. In weiterer Folge werden die Realwissenschaften oft noch in Natur- und Kulturwissenschaften unterteilt. Als Teil der Kulturwissenschaften findet sich auch die Ökonomie, die wiederum in Volkswirtschaftslehre und Betriebswirtschaftslehre unterteilt werden kann.¹²

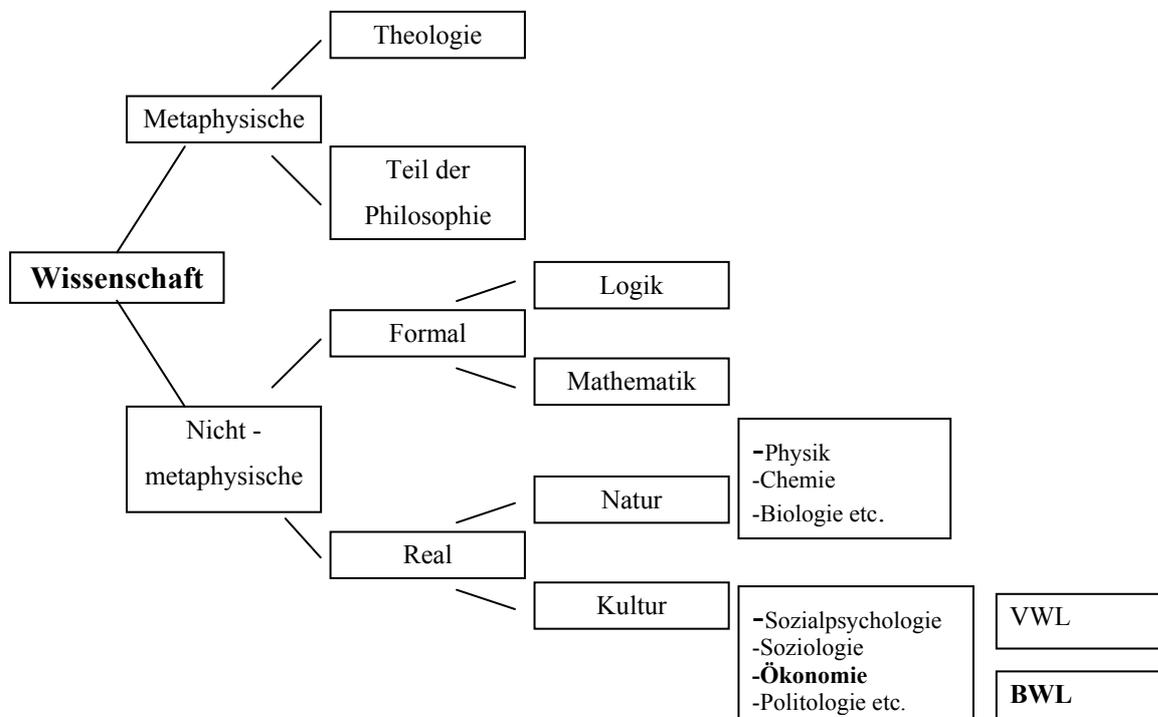


Abbildung 2: Betriebswirtschaftslehre im System der Wissenschaft¹³

Manchen Disziplinen lassen sich aber, aufgrund ihres interdisziplinären Charakters, nicht in dieses Schema einordnen. Hierzu zählen z.B. die Managementtheorie und die Theorie von

¹² Vgl. Raffée (Grundprobleme), S. 21ff.

¹³ Raffée (Grundprobleme), S. 23.

wissensbasierten Systemen.¹⁴ Somit ist eine klare Einordnung dieser Arbeit nicht eindeutig möglich.

1.43 Forschungskonzeptionen

Forschungskonzeptionen beschreiben eine Systematik der in der Wirtschaftswissenschaft bekannten Forschungslinien.¹⁵ Hierbei lassen sich vier Forschungskonzeptionen mit entsprechenden Wissenschaftszielen unterscheiden:¹⁶

- Bei der **Begriffslehre** wird das Wissenschaftsziel verfolgt, eine Präzisierung von Begriffen und Definitionen zu erreichen. Es geht somit um die klare Trennung von Begrifflichkeiten.
- Die **Wissenschaftstheorie** verfolgt theoretische Wissenschaftsziele. Begriffe werden nicht mehr als Selbstzweck gesehen, sondern es sollen sich, ausgehend von diesen, Aussagen und Theorien bilden lassen. Bei der Überprüfung des Wahrheitsgehaltes der Aussage, wird diese der Realität gegenübergestellt.
- Die **Wirtschaftstechnologie** verfolgt pragmatische Wissensziele. Ursachen werden als Mittel, Wirkungen als Ziele im Ganzen oder im Einzelnen verstanden. So wird vom Ursache/Wirkungs- in das Ziel/Mittel-Betrachtungssystem gewechselt.
- Die **Wirtschaftsphilosophie** verfolgt normative Wissenschaftsziele. Hierbei werden ausgehend von der Wirtschaftstechnologie auch Werturteile formuliert.

Diese Arbeit beinhaltet alle vier vorgestellten Forschungskonzepte.

Im ersten Kapitel werden sowohl Begriffe im Rahmen der Begriffslehre definiert, als auch wissenschaftstheoretische Aussagen im Rahmen der Wissenschaftstheorie getroffen.

Im zweiten Kapitel erfolgen neben der Begriffsklärung auch wissenschaftstheoretische Aussagen. Zudem wird vor allem im Rahmen der Analyse des Implementierungsprozesses von Wissenslandkarten versucht, Ziele und Mittel zu betrachten. Auch normative Aussagen werden in den Betrachtungen angeführt.

¹⁴ Güldenbergs (Wissenscontrolling), S. 17f.

¹⁵ Vgl. Chielewicz (Forschungskonzeptionen), S. 8.

¹⁶ Vgl. Chielewicz (Forschungskonzeptionen), S. 10ff.

Besonders im dritten Kapitel wird anhand von Case Studies die Wirtschaftstechnologie betrachtet. Hier finden sich auch Wertungen und normative Aussagen, die die Wirtschaftsphilosophie betreffen.

2 Konzeptioneller Teil

2.1 Wissenslandkarten als Teil eines ganzheitlichen Wissensmanagements

Im Rahmen der zunehmenden Globalisierung und der kürzer werdenden Produktlebenszyklen ist der Druck auf die Unternehmen in den letzten Jahren drastisch gestiegen. Unternehmen werden dazu gezwungen sich schnell zu verbessern. Hierzu müssen die Wissensressourcen im Unternehmen mobilisiert werden.¹⁷ Dies hat dazu geführt, dass die Ressource Wissen zunehmend als vierter, und auch wichtigster Produktionsfaktor gesehen wird.¹⁸ Daraus folgend wurden und werden regelmäßig neue Managementmethoden entwickelt, um die effiziente Nutzung des Wissens im Unternehmens zu ermöglichen.¹⁹

Eines dieser Instrumente soll in dieser Arbeit genauer betrachtet werden: die Wissenslandkarte. Bevor auf dieses Instrument genauer eingegangen wird, muss aber zuerst die Gesamthematik Wissensmanagement betrachtet werden. Wissensmanagement kann hierbei aus verschiedenen Sichtweisen gesehen werden, und wird in der Literatur auch oft unterschiedlich verstanden.

Ziel des folgenden Teiles ist es, eine kurze Klärung der Begriffe rund um das Thema Wissensmanagement zu geben, sowie im besonderen anhand des Modells von Probst, Raub und Romhardt²⁰ eine Sichtweise des Wissensmanagements aufzuzeigen.

Dieser Ansatz wurde gewählt, da er das Wissensmanagement in Bausteine unterteilt, die wiederum leicht nachzuvollziehen sind. Weiters bietet die Definition, von **Bausteinen des Wissensmanagements**, folgende Vorteile:²¹

- Der Managementprozess kann in logische Phasen strukturiert werden
- Das Bausteinprinzip bietet Ansätze für Interventionen

¹⁷ Vgl. North (Wissensorientierte Unternehmensführung), S. 1.

¹⁸ Vgl. Stewart (Der vierte Produktionsfaktor).

¹⁹ Vgl. Hopfenbeck (Wissensbasiertes Management), S. 205.

²⁰ Probst; Raub; Romhardt (Wissens managen).

²¹ Vgl. Bullinger; Wörner; Prieto (Wissensmanagement), S. 24.

- Die Suche nach Ursachen für „Wissensprobleme“ wird durch diesen erprobten Raster erleichtert

Am Ende dieses Abschnitts erfolgt eine Einordnung der Wissenskarten in diesem ganzheitlichen Ansatz des Wissensmanagements, wobei auch die Beziehungen zu den anderen Bausteinen in diesem Wissensmanagementmodell aufgezeigt werden soll.

2.11 Wissensentstehung

Um den Begriff des Wissensmanagements zu verstehen, muss zu Beginn die Entstehung von Wissen abgeklärt werden. Dabei ist festzustellen, dass, obwohl **Wissen** und **Informationen** primäre Ressourcen in der heutigen Ökonomie geworden sind, diese Begriffe im Wissensmanagement sehr unscharf verwendet werden.²²

Wissen entsteht nach Hopfenbeck in einem schrittweisen Prozess.²³ Der Wissensentstehungsprozess umfasst folgende Schritte: Daten, Informationen, Wissen und Aktion

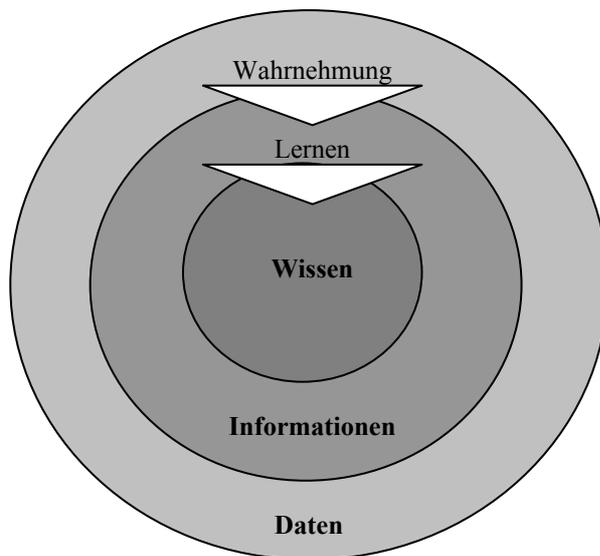


Abbildung 3: Daten, Informationen und Wissen²⁴

²² Vgl. Hopfenbeck (Wissensbasiertes Management), S. 210.

²³ Vgl. Hopfenbeck (Wissensbasiertes Management), S. 210 bzw. Romhardt (Wissensperspektive), S. 39.

²⁴ Gldenbergr (Wissenscontrolling), S. 156.

Daten sind nur das Rohmaterial für Informationen. Diese entstehen bei allen Aktivitäten eines Unternehmens im realweltlichen Kontext. Aus Daten allein lässt sich aber noch kein direkter Wert ableiten.²⁵

Der nächste Schritt ist die Daten zu beobachten, zu messen, zu ordnen und zu strukturieren. Somit werden aus Daten Informationen gewonnen. Aus Daten werden Informationen durch Einbindung in einen ersten Kontext von Relevanzen, die für ein bestimmtes System gelten.²⁶

Wissen ist hingegen erst das Ergebnis der Verarbeitung und Interpretation von Informationen durch Intelligenz, Bewusstsein und Lernen. Erst Wissen ermöglicht die Fähigkeit aus Informationen Entscheidungen abzuleiten, Erfahrungen zu machen, zu nutzen und daraus zu lernen.²⁷ Somit ist Wissen die notwendige Vorstufe zur Umsetzung von Aktionen (siehe Abbildung)

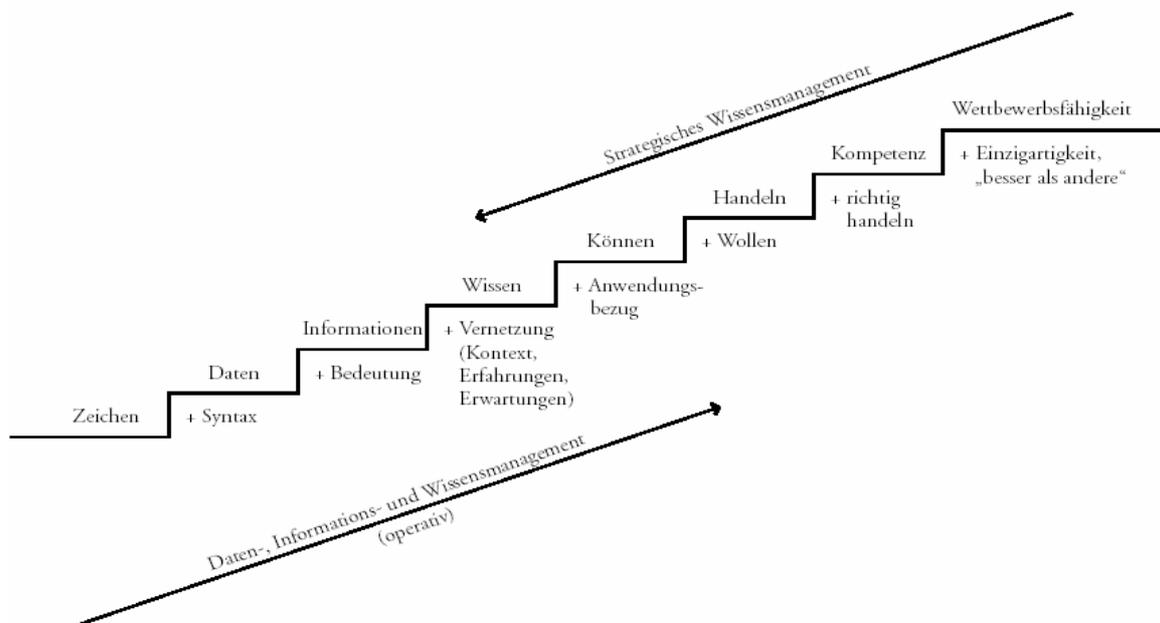


Abbildung 4: Beziehung zwischen den Ebenen der Begriffshierarchie²⁸

²⁵ Vgl. North (Wissensorientierte Unternehmensführung), S. 38.

²⁶ Vgl. Willke (Systemisches Wissensmanagement), S. 8.

²⁷ Hopfenbeck (Wissensbasiertes Management), S. 211.

²⁸ North (Wissensorientierte Unternehmensführung), S. 39.

2.12 Wissensarten

Wissen ist aber nicht immer gleich Wissen. Es kann in verschiedenen Formen erscheinen und muss dementsprechend unterschiedlich behandelt werden. So können grundsätzlich verschiedene Kategorien von Wissen definiert werden:²⁹

- Verborgenes Wissen: Wissen das nicht mit Worten ausgedrückt werden kann
- Verinnerlichtes Wissen: Erfahrungen mit physischer Präsenz
- Kodiertes Wissen: Wissen, das trotz Verlust eines Mitarbeiters vorhanden bleibt
- Konzeptionelles Wissen: Kognitive Fähigkeit, Basisannahmen um übergeordnete Muster erkenn- und überdenken zu können
- Sozial konstruiertes Wissen: Geteiltes Wissen wird aus verschiedenen Sprachsystemen (Organisations-)Kulturen, (Arbeits-) Gruppen etc. entwickelt
- Ereigniswissen: Wissen über Ereignisse und Trends
- Prozesswissen: Wissen zu Abläufen und Zusammenhängen

Weiters können die Wissensarten auch in Dichotomien eingeteilt werden.³⁰ Im Besonderen interessant für die Thematik der Wissenslandkarten sind die Gegensatzpaare internes und externes Wissen³¹, sowie implizites und explizites Wissen³².

Der Gegensatz zwischen internen und externen Wissen, besteht in der Unterscheidung darin, wo sich das Wissen räumlich befindet. Es wird somit differenziert, ob Wissensträger oder Wissensbestände innerhalb oder außerhalb der Unternehmensgrenzen aufzufinden sind. Diese Unterscheidung ist durchaus essentiell, da sich Wissen, welches sich nicht direkt im Unternehmen befindet nicht im gleichen Maße nutzen lässt. Ein klassisches Beispiel für Wissensträger außerhalb des bestehenden Unternehmens wären Unternehmensberater. Diese stellen zwar ihr Wissen dem Unternehmen zu Verfügung, allerdings sind die dadurch entstehenden Kosten unverhältnismäßig höher, als intern zu Verfügung gestelltes Wissen. So ist vor allem aus Kosten- und Verfügbarkeitsgründen eine Unterscheidung zwischen internem und externem Wissen notwendig. Ein weiterer Grund für die Unterscheidung besteht in der

²⁹ Vgl. Krogh; Venzin (Anhaltende Wettbewerbsvorteile), S. 421.

³⁰ Vgl. Romhardt (Wissensperspektive), S. 57-58.

³¹ Vgl. Hopfenbeck (Wissensbasiertes Management), S. 255.

³² Vgl. Nonakta; Takeuchi (Organisation), S. 72-87.

Frage, ob das vorhandene Wissen als Wettbewerbsvorteil genutzt werden kann oder nicht. Beispielsweise ist Wissen, welches auf Informationen aus dem Internet beruht, und somit für alle verfügbar ist, tendenziell weniger interessant für die Nutzung als Wettbewerbsvorteil, als Wissen, das allein im Unternehmen vorhanden ist.

Problematisch ist die Unterscheidung zwischen internen und externen Wissen vor allem dann, wenn keine klare Trennung zwischen „intern“ und „extern“ möglich ist. Es ist eine Tendenz zum Verschwimmen von Unternehmensgrenzen zu erkennen.³³ Bei spezifischen Kooperationen und Integrationen von Unternehmen ist eine genaue Unterscheidung nicht immer möglich.

Die Trennung zwischen implizitem und explizitem Wissen stellt den Gegensatz zwischen offen zu Verfügung gestellten Wissen und dem Wissen, das in den Köpfen der Mitarbeiter schlummert, dar. Implizites Wissen (engl. Tacit knowledge) ist persönliches, kontextabhängiges Wissen, das sich nur schwer kommunizieren lässt. Es ist in den Köpfen der Mitarbeiter und beruht auf Erfahrungen. Teilweise sind sich Menschen ihres Wissens gar nicht bewusst. Dies ist jedoch ein Grund, warum es sich schwer dokumentieren und weitergeben lässt.

Das explizite Wissen ist hingegen das bewusste und leichter kommunizierbare Wissen. Es lässt sich verhältnismäßig leicht über Medien transportieren. Allerdings ist zumeist der entscheidende Teil des Wissens in einem Unternehmen implizites Wissen. Nur ca. 10% des Wissens im Unternehmen ist in dokumentierter, expliziter Form vorhanden. Leider wird bei vielen Wissensmanagementprojekten das Hauptaugenmerk nur auf das explizite Wissen gelegt, da dieses leichter zu erfassen und zu managen ist.³⁴

2.13 Ebenen des Wissensmanagements

Nach dem Ansatz von Probst bestehen 3 Ebenen der Wissensziele für die erfolgreiche Umsetzung von Wissensmanagement im Unternehmen.³⁵

- **Normative Ebene:** Die normative Ebene ist die Voraussetzung für wissensorientierte Ziele. Diese Ebene betrifft im Besonderen die grundlegende, unternehmenspolitische Vision, sowie alle unternehmenskulturellen Aspekte.

³³ Vgl. Picot; Reichwald; Wigand (Grenzenlose Unternehmen).

³⁴ Vgl. Hoffman (Knowledge Management Tools), S. 74-75.

³⁵ Vgl. Probst; Raub; Romhardt (Wissen managen), S. 69ff bzw. Probst; Romhardt (Bausteine).

- **Strategisches Ebene:** Die strategischen Wissenszielen werden für langfristige Programme festgelegt. Mit diesen soll die auf der normativen Ebene festgelegte Vision erreicht werden.
- **Operatives Ebene:** Die operativen Wissensziele sollen helfen, die Umlegung der strategischen Ziele auf die täglichen Aktivitäten im Unternehmen zu gewährleisten.

Im Weiteren bezieht sich Wissensmanagement auch auf verschiedene organisationelle Ebenen. Es stellt sich die Frage in welchem Kontext Wissen gemanagt werden soll. So sind in Unternehmen verschiedenen Organisationsebenen zu erkennen:³⁶

- Einzelebene
- Teamebene
- Organisationsebene

Der Ansatz des Wissensmanagement ist auf Einzel- bzw. Individuumebene ein anderer, als auf Team- und Gesamtorganisationsebene. Auf Einzelebene bezieht sich Wissensmanagement im Wesentlichen auf die psychologische Perspektive. Während auf Team- und Organisationsebene vor allem die organisationstheoretische und soziale Perspektive eine Rolle spielt.³⁷ Das im nachfolgenden vorgestellte Instrument der Wissenslandkarte findet in allen drei Organisationsebenen Anwendung.

2.14 Spannungsfeld Wissensmanagement

Am Beginn der Thematik des Wissensmanagements wurde Wissensmanagement mit der Einführung von Informations- und Kommunikationstechnologie gleichgesetzt. Dank neuer Technologien waren Informationen verhältnismäßig leicht, und vor allem überschaubar zu managen. Aber die einfache Einführung eines Dokumentenmanagement Systems wird in der aktuellen Literatur zunehmend nicht mehr unter der Bezeichnung Wissensmanagement akzeptiert.³⁸ Wissensmanagement ist nicht nur Informationsmanagement.³⁹ Neben der reinen technologischen Perspektive muss Wissensmanagement ganzheitlich verstanden werden.

³⁶ Vgl. Eppler (Wissen sichtbar machen), S. 37.

³⁷ Vgl. Mandl; Reinmann-Rothmeier (Wissensmanagement), S. 7-8.

³⁸ Vgl. Bullinger; Wörner; Pricto (Wissensmanagement), S. 22.

³⁹ Vgl. Nonaka; Teece. (Industrial Knowledge), S. 1.

So sehen Bullinger, Wörner und Picto⁴⁰ die Thematik des Wissensmanagements im Spannungsfeld von drei Dimensionen im Unternehmen (siehe Abbildung 5):

- **Informations- und Kommunikations Technologie:** Diese kann die Grundlage von Wissensmanagementprozessen im Unternehmen bilden, und beschäftigt sich unter anderem mit Problembereichen wie inkonsistente Daten, starre Wissensaufbereitung oder mangelhafte Informations- und Kommunikationsflüsse.
- **Organisation:** Auf der Ebene der Organisation müssen sich Methoden und Strukturen bilden, die ein effizientes Wissensmanagement ermöglichen, sodass Technologien auch strukturell nutzbar sind. Problembereiche auf dieser Ebene sind vor allem fehlender Wissenstausch innerhalb und zwischen Unternehmen, fehlende Mechanismen zur Wissensakquisition, -speicherung und -transfer, und fehlende Schnittstellen.
- **Human Resource Management:** Als dritten Aspekt müssen auch die Mitarbeiter in die Betrachtung einbezogen werden. So ist Wissensmanagement ohne den Willen zum „Geben und Nehmen“ gänzlich unwahrscheinlich. Das Human Resource Management muss darauf abzielen, eine adäquate Unternehmenskultur zu schaffen, die kontinuierlichen Wissenstransfer unterstützt. Problematisch ist hier, dass durch Personalfluktuaton ein Wissensverlust entsteht, und das Wissen als persönliches Eigentum betrachtet wird, oder dass eine ungeeignete Unternehmenskultur für die Durchführung von Wissensmanagement vorherrscht.

⁴⁰ Vgl. Bullinger; Wörner; Picto (Wissensmanagement), S. 22-23.

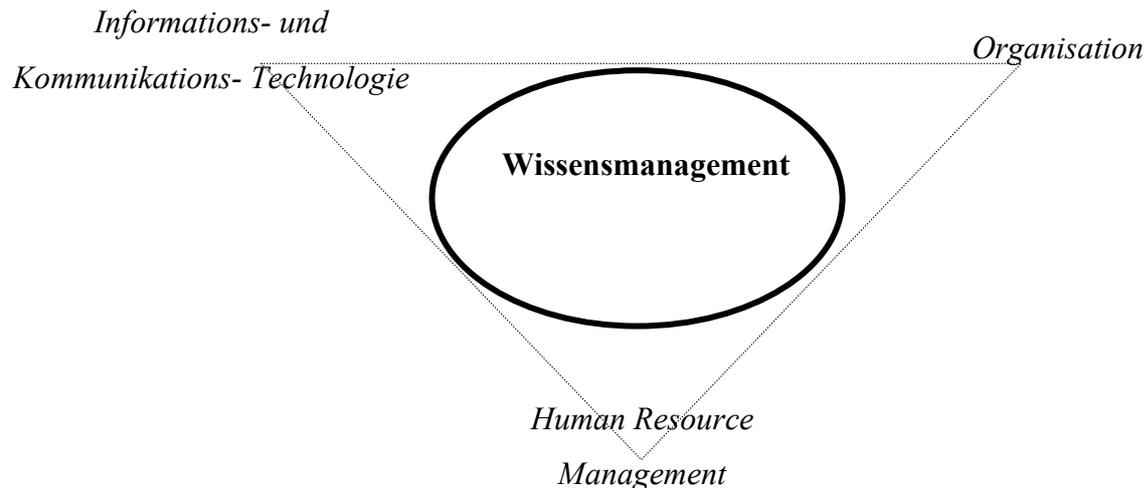


Abbildung 5: Dimensionen eines ganzheitlichen Wissensmanagements⁴¹

Der Aufbau der folgenden Kapitel richtet sich stark nach diesen drei Dimensionen. So wird in den Kapiteln 2.2 und 2.7 vor allem die technische Seite betrachtet. Im Kapitel 2.47 wird die Organisationsdimension beleuchtet, und im Kapitel 2.6 wird auf die Mitarbeiter und das Human Resource Management eingegangen. Auf diese Weise soll eine möglichst ganzheitliche Betrachtung der Thematik „Wissenslandkarten“ ermöglicht werden.

2.15 Bausteinmodell nach Probst

Um das Thema Wissensmanagement Führungskräften greifbarer und verständlicher zu machen, gruppieren Probst, Raub und Romhardt vorgefunden Problemstellungen zur Thematik des Wissensmanagements in Kernprozesse (Bausteine des Wissensmanagements). Diese weisen alle eine mehr oder weniger enge Verbindung zueinander auf, und beeinflussen sich gegenseitig. Dennoch umreißen diese Felder Ansatzpunkte für Interventionen im Unternehmen und ermöglichen so einen greifbaren Einstieg. In diesem Bausteinmodell (siehe Abbildung 6) sind zwei Kreisläufe zu erkennen:

- Der **äußere Kreislauf** betrifft die strategischen Komponenten des Wissensmanagements. Die hier angesetzten Elemente sind die *Wissensziele* und die *Wissensbewertung*. Diese durchlaufen einen ständigen Feedbackprozess, sodass gemessen wird, in wie weit die gesetzten Wissensziele (siehe Kapitel 2.13) erreicht wurden. Daraus ergibt sich ein Regelkreis.

⁴¹ Vgl. Bullinger; Wörner; Pricto (Wissensmanagement), S. 23.

- Der **innere Kreislauf** betrifft die operativen Komponenten des Wissensmanagements. Hierzu zählen die *Wissensidentifikation*, der *Wissenserwerb*, die *Wissensentwicklung*, die *Wissensverteilung*, die *Wissensnutzung* und die *Wissensbewahrung*.

Mit Maßnahmen zur Wissensidentifikation soll Transparenz über das intern und extern vorhandene Wissen geschaffen werden. Wissenserwerb beschäftigt sich damit, wie Fähigkeiten von externen Quellen übernommen werden können. Die Wissensentwicklung betrifft die Thematik, wie Wissen neu aufgebaut werden kann. Methoden der Wissensverteilung dienen dazu, das vorhandene Wissen an den richtigen Ort zu bringen, sodass es von Wissenssuchenden genutzt werden kann. Mit dem Baustein der Wissensnutzung soll gewährleistet werden, dass das identifizierte und geteilte Wissen auch genutzt wird. Als letzter Baustein beschäftigt sich die Wissensbewahrung damit, wie sich ein Unternehmen vor drohendem Wissensverlust schützen kann.

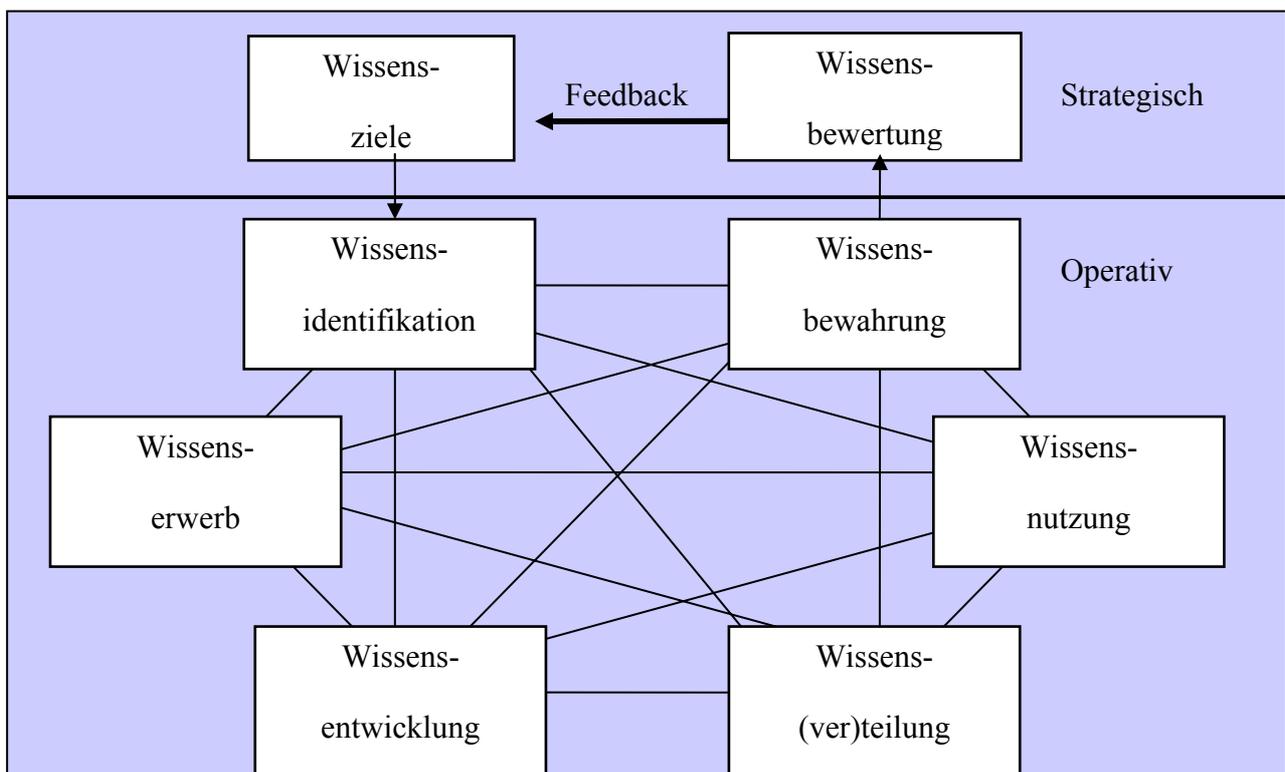


Abbildung 6: Bausteine des Wissensmanagements⁴²

2.16 Einordnung der Wissenslandkarten im Gesamtmodell

In dem dargestellten Bausteinmodell von Probst ist der erste Baustein im operativen Bereich die Wissensidentifizierung. Dieser umfasst das Feststellen intern und extern vorhandenen

⁴² Vgl. Probst; Raub; Romhardt (Wissen managen), S. 47ff.

Wissens. Bevor aufwendige Anstrengungen zum Aufbau neuer Fähigkeiten unternommen werden, muss erst das vorhandene Wissen und Know-how identifiziert werden.⁴³

So fällt es vielen Unternehmen heute schwer einen Überblick über die intern und extern vorhandenen Daten, Informationen und Fähigkeiten festzuhalten. Diese mangelnde Transparenz führt zu Ineffizienzen, uniformierten Entscheidungen und Doppelgleisigkeiten.⁴⁴

Die Wissensidentifizierung stellt im operativen Modell von Probst einen möglichen Startpunkt dar. Ausgehend von der Wissensidentifizierung kann direkt zu den anderen Bausteinen des Wissensmanagements gesprungen werden. Wissenslandkarten beschäftigen sich im Wesentlichen mit der Thematik der Wissensidentifizierung. In Zusammenhang mit der Wissensidentifizierung ist auch immer die Wissensstrukturierung zu nennen. Somit stellt eine Wissenslandkarte eine strukturierte Form der Wissensidentifizierung dar. Gleichzeitig ist zu betonen, dass die Bausteine des Wissensmanagements nie isoliert betrachtet werden dürfen. Jede Maßnahme die in einer Organisation getroffen wird, bezieht auch andere Bereiche mit ein. So besteht auch eine starke Beziehung zwischen dem Instrument der Wissenslandkarten und den anderen „Bausteinen des Wissensmanagements“.⁴⁵

Bei der Erstellung und Wartung von Wissenslandkarten sollte man aber nie die weiteren Aspekte des Wissensmanagements außer Acht lassen. Eine Entscheidung über den Wissenserwerb, also z.B. der Frage, wo man extern Fähigkeiten zukauf, kann leichter auf Grund einer Wissensbestandskarte (siehe Kapitel 2.42) getroffen werden. Auch die Thematik wo im Unternehmen Wissen entwickelt werden soll, kann mit einem Werkzeug, wie der Wissensträgerkarte (siehe Kapitel 2.41) leichter beantwortet werden, da aus dieser ersichtlich ist, wo noch Wissenslücken existieren. Zudem kann mit Hilfe einer Wissensentwicklungskarte der interne Prozess der Wissensentwicklung dargestellt werden (siehe Kapitel 2.45). Die Bereiche der Wissensverteilung und -nutzung können ebenfalls mit Unterstützung einer Wissensanwendungskarte geschehen (siehe Kapitel 2.43). Zudem sollte ein Unternehmen auch generell versuchen, einen Überblick über die kritischen Wissensbestände in einem Unternehmen zu behalten, um die Bewahrung dieser sicherzustellen.⁴⁶

⁴³ Vgl. Bullinger; Wörner; Prieto (Wissensmanagement), S. 25-27.

⁴⁴ Vgl. Probst; Raub; Romhardt (Wissen managen), S. 52.

⁴⁵ Vgl. Probst; Romhardt (Bausteine).

⁴⁶ Vgl. Probst; Raub; Romhardt (Wissen managen), S. 47ff bzw. Vgl. Eppler (Wissen sichtbar machen), S.40-43.

Generell sollte man aber Wissensmanagement nie nur operativ betrachten. Erst durch eine strategische Wissenszielsetzung wird klar, wohin sich das Wissensmanagement entwickeln soll. Ohne zu wissen, was kritische Erfolgsfaktoren für das Unternehmen sind, und welches Wissen für welche Prozesse benötigt wird, ist eine Wissensidentifikation schwer möglich. Auch die Bewertung der Zielerreichung von Wissenszielen hängt eng mit der Wissensidentifizierung zusammen, und sollte nicht aus dem Auge gelassen werden.⁴⁷

Wissenslandkarten werden oft in der Literatur in erster Linie als Werkzeug des individuellen Wissensmanagements gesehen und somit als kognitives Instrument. Diese sollen im Wesentlichen dazu dienen, die individuelle Informationsflut zu bewältigen⁴⁸ und bei der Aufnahme von neuem Wissen zu unterstützen⁴⁹. Allerdings können Wissenslandkarten auch als wichtiges Instrument im kollektiven Wissensmanagement gesehen werden. Sei es auf der Teamebene, wie auch auf der Gesamtorganisationsebene.⁵⁰ Aus diesem Grund wird in den folgenden Kapiteln die Wissenslandkarte vor allem aus diesem Blickwinkel betrachtet, und als Instrument des kollektiven Wissensmanagements gesehen.

⁴⁷ Vgl. Probst; Raub; Romhardt (Wissen managen), S. 47ff.

⁴⁸ Vgl. Schiava; Rees (Wissensmanagement).

⁴⁹ Vgl. Huff (Mapping).

⁵⁰ Vgl. Eppler (Wissen sichtbar machen), S. 41ff.

2.2 Methodiken und Formen zur Darstellung von Wissen

Im folgenden Abschnitt soll ein kurzer Überblick über die Möglichkeiten zur Darstellung von Informationen und Wissen gegeben werden. Es lässt sich feststellen, dass man sich bei der Visualisierung von Informationen und der Visualisierung von Wissen (Unterscheidung siehe Abschnitt 2.11) ähnlicher Methodiken bedient. So erfolgt die Wissens-Visualisierung auf den Grundlagen der Informations-Visualisierung. Generell ist zu sagen, dass es nur begrenzt möglich ist, Wissen darzustellen, denn erst durch das Lernen entsteht Wissen. Der Empfänger einer Wissenslandkarte nimmt immer nur Informationen auf. Erst wenn diese Informationen Nutzen in einem gewissen Handlungsfeld zeigen, kann von Wissen gesprochen werden.⁵¹ Informations-Visualisierung und im besonderen Mappingtechniken (siehe Abschnitt 2.22) dienen zur Unterstützung der Umwandlung von Informationen in eigenes Wissen.⁵² Somit kann, durch die strukturierte Darstellung von Informationen, die Verarbeitung und Interpretation dieser Informationen erleichtert und verbessert werden. Durch die Visualisierung der Informationen wird indirekt Wissen weitergegeben.⁵³ Zudem kann mit der Darstellung von Informationen in Form einer Wissenskarte, die beispielsweise Wissensstrukturen oder Wissensträger darstellt, die Aufnahme von Wissen erleichtert werden. Kodifizierung, und damit auch Visualisierung von Wissen, erfolgt, indem Wissen in einen Code umgesetzt wird, um es wohl organisiert, explizit, portabel und so verständlich wie möglich zu machen. Das im Unternehmen bestehende Wissen soll so in ein zugängliches und anwendbares Format gebracht werden.⁵⁴

Viele Typen von Wissenslandkarten weisen den Weg zum Wissen. Sie bilden die Metastruktur des Wissens ab. Eine Wissenslandkarte ist somit vielmehr als eine Art Reiseführer, nicht aber als Speicher von Wissen zu verstehen.⁵⁵

Die Visualisierung und Strukturierung von Informationen hat im Wesentlichen drei Funktionen für den Benutzer:⁵⁶

⁵¹ Vgl. Probst; Raub; Romhardt (Wissen managen), S. 36-37.

⁵² Probst; Deussen; Eppler; Raub (Kompetenz-Management), S. 44.

⁵³ In Anlehnung an Hopfenbeck (Wissensbasiertes Management), S. 211.

⁵⁴ Vgl. Davenport; Prusak (Unternehmens Wissen), S. 145.

⁵⁵ Vgl. Davenport; Prusak (Unternehmens Wissen), S. 152.

- Vereinfachung des Auffindens von Informationsdomänen in großen Informationsmengen
- Erkennen von Relationen oder Strukturen
- Ermöglichung verschiedener Sichtweisen auf gleiche Datenbestände

Der Begriff Informations-Visualisierung umfasst alle Konzepte für visuelle Benutzerschnittstellen im Textretrieval, d.h. Werkzeuge und Methoden zur visuellen Darstellung abstrakter Informationen, wie sie in Datenbanken, digitalen Bibliotheken oder anderen großen Dokumentsammlungen auftreten.⁵⁷

2.21 Designkonzepte für die Navigation in Informationsräumen

Entscheidend für Navigationskonzepte in Informationsräumen sind nicht die eigentlichen Informationen, sondern die Zusammenhänge zwischen diesen. Die Form, in der Informationen zusammenhängen, bzw. die Struktur der Informationen, hat wesentlichen Einfluss darauf, wie Informationen wahrgenommen werden.⁵⁸

Im Folgenden sollen kurz Konzepte vorgestellt werden, die dazu dienen, den Zusammenhang zwischen zwei Punkten (in diesem Fall Informationen) herzustellen, und somit die Navigation in Informationsräumen ermöglichen. Dabei ist es grundsätzlich gleichgültig, ob es sich um zwei oder dreidimensionale Informationsräume handelt.⁵⁹

- **Hyperlinks:** Hyperlinkstrukturen sind speziell durch das Internet und die Internettechnologie bekannt und populär geworden. Der spezielle Vorteil von Hyperlinkstrukturen liegt in der Möglichkeit des direkten Zugriffes auf verteilte Informationsressourcen. Man kann direkt der individuellen Informationssuche folgen. Das System ist allerdings besser für begrenzte Informationsräume geeignet, da nur diese effizient strukturiert werden können.
- **Textsuche:** Die Textsuche ist ein wichtiges Instrument um große Informationsmengen zu durchsuchen, und direkt auf die gewünschten Informationen zuzugreifen. Bei einer einfachen Textsuche werden allerdings nur die möglichen Resultate aufgelistet, ohne

⁵⁶ Vgl. Däßler; Palm (Virtuelle Informationsräume), S. 39.

⁵⁷ Vgl. Däßler; Palm (Virtuelle Informationsräume), S. 39.

⁵⁸ Vgl. Mandl; Fischer (Mapping-Techniken), S. 3ff.

⁵⁹ Vgl. Däßler, Palm (Virtuelle Informationsräume), S 49ff.

dass dem Suchenden eine Struktur für diese Treffermenge geliefert wird. Neue Analysetools unterstützen allerdings schon eine strukturierte Aufbereitung und Visualisierung der Treffer.

- **Sequentialisierung:** Das Sequentialisieren von Informationen liegt dann vor, wenn man den Informationssuchenden einen Pfad durch die Informationen vorgibt. Anhand dieses kann er die Informationen selbständig erarbeiten. Als Beispiel wäre hier ein Hyperlinkpfad zu nennen, der auch um Entscheidungsmöglichkeiten erweitert werden kann. Entscheidend an einem solchen Entscheidungspfad ist allerdings, dass eine Möglichkeit besteht, den Pfad zurückzuerfolgen, um einen Suchenden den Rückweg, und eine andere Entscheidung zu erlauben.
- **Hierarchie:** Hierarchien sind eine sehr klassische Form der Strukturierung von Informationen. Ein Beispiel für eine Hierarchiestruktur wäre ein Katalog im Web. Die Strukturierung in Form eines Baumes eignet sich besonders bei begrenzter Informationstiefe. Es muss dem Suchenden ein schneller und effizienter Zugang zu einer spezifischen Information ermöglicht werden. Bei zunehmender Verbreiterung der Baumstruktur und wachsender Informationstiefe besteht die Gefahr, dass der Suchende auf den falschen Weg geführt wird. Aus diesem Grund ist im Internet oft eine Kombination mit einer Hyperlinkstruktur, in der zwischen den einzelnen Zweigen hin- und her gesprungen werden kann, zu finden.
- **Ähnlichkeit:** Ähnlichkeitsverknüpfungen erfassen Beziehungen zwischen Informationen, die nicht direkt zusammenhängen. Informationen z.B. Dokumente werden geclustert, und so zusammengefasst. Informationscluster werden häufig in zwei- oder dreidimensionalen Punktwolkendiagrammen dargestellt.
- **Mapping:** Mappingstrukturen beruhen auf der Idee, die visuelle Metapher von geographischen Karten auf Informationsräume anzuwenden. Informationen werden in einer Karte eingeordnet. Die Größe und Anordnung der Begriffsgebiete in der Karte ist hierbei keinesfalls willkürlich gewählt, sondern veranschaulicht eine Reihe von statischen und semantischen Dokument-Begriff-Relationen. Ein spezieller Vorteil der Nutzung von Mappingstrukturen zur Navigation in Informationssystemen liegt darin, dass die Eingewöhnung und Nutzung relativ leicht zu vollziehen ist. Dadurch wird die Bedienbarkeit, und daraus folgend die Nutzung, der relevanten Informationen erheblich gesteigert.

Generell ist zu erkennen, dass eine klare Abgrenzung zwischen den einzelnen Designkonzepten nicht immer möglich ist. Unterschiedliche Designkonzepte bedienen sich ähnlicher Instrumente und Strukturierungen. Im nachfolgenden Teil soll im Speziellen auf die Mappingtechniken eingegangen werden, wobei die anderen Designkonzepte nicht aus dem Auge gelassen werden sollten.

2.22 Mappingtechniken

Wie im vorangegangenen Kapitel erwähnt, sind Mappingtechniken als konzeptionelle Visualisierungstechniken zu verstehen, die es erlauben große Mengen von Informationen zu verdichten, und zur einfacheren Interpretation und zur Verbesserung des Verständnisses, in Bezug zu einander zu setzen.⁶⁰

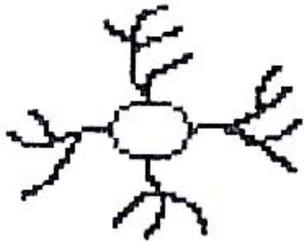
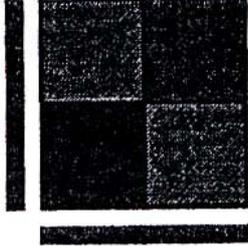
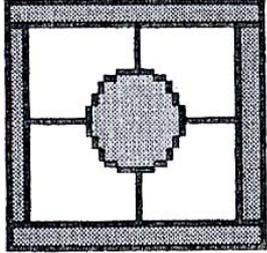
Die nachfolgende Auswahl an Mappingtechniken ist Probst, Deussen, Eppler und Raub⁶¹ entnommen, wobei nur die wesentlichen Techniken unter dem Gesichtspunkt der Nutzbarkeit für Wissenslandkarten berücksichtigt wurden.

Welche der vorgestellten Visualisierungstechniken beim Erstellen von Wissenslandkarten tatsächlich zum Einsatz kommt, ist situationsabhängig, und wird vor allem durch zwei Faktoren beeinflusst: den konzeptionellen Anforderungen an die Grundarchitektur einer Wissenslandkarte und der zu Verfügung stehenden technischen Infrastruktur.⁶²

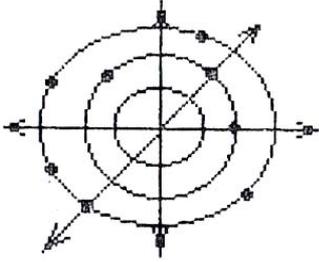
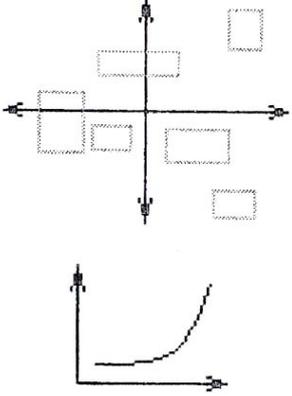
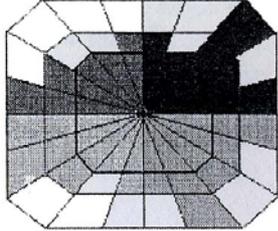
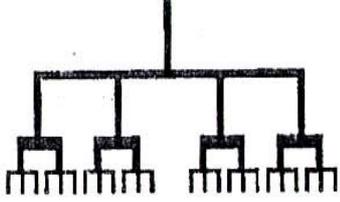
⁶⁰ Probst; Deussen; Eppler; Raub (Kompetenz-Management). S. 44.

⁶¹ Vgl. Probst; Deussen; Eppler; Raub (Kompetenz-Management), S. 44ff bzw. Eppler (Management Tools), S.18 ff.

⁶² Vgl. Eppler (Wissen sichtbar machen), S. 45.

Name	Beschreibung	Beispiel
Mind-Mapping	Ausgehend von einem Hauptthemenbereich werden zugehörige Unterthemen in Zweigen angeführt. Diese vor allem als Lerntechnik eingesetzte Methode geht auf Tony Buzan ⁶³ zurück.	
Clustering	Diese Technik ist vergleichbar mit der Mind-Mappingtechnik. Es werden Themen- und Informationsbereiche grob strukturiert, und in Komponenten unterteilt. Im Gegensatz zu Mind-Maps werden allerdings Kreise anstatt Linien verwendet.	
Matrix	Mit Matrizen können Informationen nach zwei Kriterien strukturiert werden.	
Integrationskarten	Mit dieser Technik soll aus einer Fülle von Informationen wichtige Details herausgearbeitet werden. Das Kernthema wird im mittleren Kreis dargestellt, und in den umliegenden Vierecken werden vier Blickwinkel auf dieses Thema dargestellt.	

⁶³ Buzan, T. (Mindmap).

<p>Polargrafiken</p>	<p>Polargrafiken werden eingesetzt um Informationen in einem Framework einzuordnen. Die Kombination aus radialen und kartesischen Rahmen liefert die Möglichkeit zusätzliche Kriterien, für die Einordnung der Informationen festzulegen.</p>	
<p>Koordinatensysteme</p>	<p>Koordinatensysteme können genutzt werden um Informationen nach zwei verschiedenen Kriterien einzuordnen.</p>	
<p>Spinnennetz Grafiken</p>	<p>Mit Hilfe von Spinnennetz Grafiken kann die Einordnung anhand einer Vielzahl von Kriterien erfolgen.</p>	
<p>Baumdarstellungen</p>	<p>Baumdiagramme eignen sich dazu eine Thematik zu verfeinern, und so eine Strukturierung eines Bereiches zu erreichen. Oft wird diese Technik auch bei der strategischen Zielplanung eingesetzt.</p>	

<p>Konzept-Karten</p>	<p>Mit Hilfe von Konzept-Karten werden komplexe Situationen oder Probleme strukturiert und kompakt erklärt. Diese von Novak entwickelt Technik wird noch genauer im Abschnitt 2.44 behandelt.</p>	
<p>Portfolio Darstellungen</p>	<p>Mit Hilfe von Portfolio Darstellungen können Informationen anhand von drei Kriterien dargestellt werden. Diese stellt somit eine Erweiterung der Matrix um ein zusätzliches Kriterium dar.</p>	
<p>Venn Diagramme</p>	<p>In dieser, aus der Mengenlehre bekannten Form der Darstellung, werden Informationen Gruppen zugeordnet, die sich auch gegenseitig überlappen können. Auf diese Weise sollen Gemeinsamkeiten oder Unterschiede zwischen den Informationen dargestellt werden.</p>	
<p>Netz</p>	<p>Mit Hilfe eines Netzes (engl. Network) wird im Speziellen die Struktur der Informationen, d.h. die Beziehung der einzelnen Informationen zueinander, angesprochen. So werden die Informationen die stark miteinander korrelieren mit einer Linie verbunden.</p>	

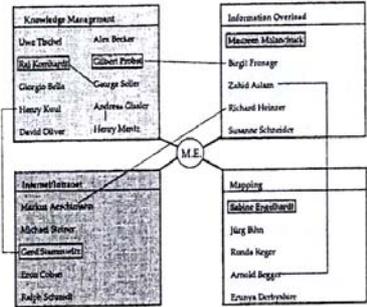
<p>Expert-Web</p>	<p>Diese Technik stellt den Zusammenhang der Kontaktpunkte einer Person zu verschiedenen Arbeitsbereichen dar. Die Hauptperson ist im Kreis in der Mitte dargestellt. In den umliegenden Rechtecken sind die relevanten Wissensbereiche in Boxen angesiedelt.⁶⁴</p>	
<p>3D-Darstellungen</p>	<p>Räumliche Layouts erlauben eine weitere Klassifizierung von Informationen. Einige häufig verwendete Architekturen für virtuelle Informationsräume sind:⁶⁵</p> <ul style="list-style-type: none"> • Panorma • Fließende Räume • 3D-Matrix • Virtuelle Landschaften • Abstrakte Landschaften 	
<p>Metaphoric Maps</p>	<p>Bei dieser Mappingtechnik werden allgemein gültige Metaphern wie ein Haus, ein Tempel oder eine Kugel verwendet, um diese als Navigationsstruktur zu nutzen. Diese werden zum Teil auch dreidimensional dargestellt. Z.B. Siemens: Stadt des Wissens.⁶⁶</p>	

Abbildung 7: Mappingtechniken

⁶⁴ Eppler (Wissensmanagement Instrumente), S. 12 bzw. Eppler (Management Tools), S. 20.

⁶⁵ Däßler; Palm (Virtuelle Informationsräume), S. 62.

⁶⁶ Volkmann (Stadt des Wissens), S. 249ff.

2.3 Begriffsabgrenzung

In der Wissenschaftstheorie ist noch keine klare Abgrenzung der Begriffe rund um das Thema Wissensmanagement erreicht. Im Folgenden soll versucht werden, die gängigen Begrifflichkeiten rund um die Thematik Wissenslandkarten von einander abzugrenzen. In der folgenden Arbeit wird auch anhand dieser Unterscheidungen weiter vorgegangen.

Der Begriff „Wissenslandkarten“ wird in dieser Arbeit gleichbedeutend mit dem englischen Begriff „Knowledge maps“ verwendet. Der Prozess der Erstellung und Pflege einer Wissenslandkarte wird daraus folgend als „Knowledge mapping“ bezeichnet. Synonym zum Begriff „Wissenslandkarten“ wird auch der Begriff „Wissenskarten“ verstanden.

„Wissenskarten sind allgemein formuliert graphische Verzeichnisse von Wissensträgern, Wissensbeständen, Wissensquellen, Wissensstrukturen oder Wissensanwendungen.“⁶⁷

In dieser Definition von Probst wird der Begriff der Wissenslandkarten recht weit gefasst. Entscheidend ist allerdings, dass es sich bei einer Wissenskarte um ein grafisches Verzeichnis handeln muss. Ein rein Text basierendes Verzeichnis kann somit nicht als Wissenskarte betrachtet werden.

Gelbe Seiten (engl. Yellow pages) und Expertenverzeichnisse, im Folgenden synonym verwendet, werden in der folgenden Arbeit als Spezialfall einer Wissenslandkarte verstanden. Es handelt sich hierbei um ein Verzeichnis der speziellen Kenntnisse der Mitarbeiter.⁶⁸ In der Unterteilung der Wissenslandarten würden diese als Wissensträgerkarten bezeichnet werden. Allerdings ist bei Gelben Seiten und Expertenverzeichnissen nicht zwingend eine grafische Darstellung notwendig. Somit könnten auch die Begriffe Gelbe Seiten bzw. Expertenverzeichnissen, und Wissensträgerkarten von einander getrennt betrachtet werden. Allerdings wird bei vielen Fällen in der Praxis nicht auf eine grafische Unterstützung verzichtet, da mit der Visualisierungsmöglichkeit der Zugriff auf formalisierbare Wissensarten enorm vereinfacht wird.

Ein weiterer, teilweise synonym verwendeter Begriff zu Wissenslandkarten, ist der Begriff „semantisches Netz“. Semantische Netze bilden Beziehungen und Zusammenhänge zwischen Begrifflichkeiten ab. In Zusammenhang mit semantischen Netzen taucht auch oft der Begriff „Topic Map“ auf. Dabei handelt es sich aber um einen XML Standard mit dem semantische

⁶⁷ Probst; Raub; Romhard (Wissen managen), S. 107.

⁶⁸ Vgl. Probst; Raub; Romhard (Wissen managen), S. 107.

Netze umgesetzt werden können. XML (Extensible Markup Language) ist eine Programmiersprache, die Regeln zur Auszeichnung von Textelementen bereitstellt. Es handelt sich um eine Metasprache, die für spezifische Anwendungsbereiche maßgeschneidert werden kann.⁶⁹ Der Topic Maps XML - Standard dient in erster Linie dazu Themenbereiche (engl. Topics) und die Beziehung dieser Topics zu beschreiben.⁷⁰ (Genauer wird auf die Themenbereich semantische Netze und Topic Maps im Kapitel 2.44 eingegangen.) Semantische Netze und Topic Maps sind somit vielmehr als Spezialfall einer Wissenskarte, oder besser einer Wissensstrukturkarte zu sehen.

Auch der Begriff „Concept Map“ stellt nur einen Spezialfall einer Wissenslandkarte dar. Concept Maps, zu Deutsch Konzeptkarten, stellen ein Werkzeug dar, um Wissensbestände zu organisieren und zu strukturieren. Allerdings sind Wissenslandkarten allgemeiner zu betrachten.

⁶⁹ Hansen; Neumann (Wirtschaftsinformatik), S. 1042ff.

⁷⁰ Vgl.o.V. (Topic Maps).

2.4 Formen von Wissenslandkarten

Wissenslandkarten sind Darstellungen des abgelegten Wissens, in einem Unternehmen, in Text- und Bildform. Sie dienen dazu, eine Orientierung über das im Unternehmen vorhandene Wissen zu geben, und ermöglichen es im Erfahrungswissen der Organisation zu „navigieren“.⁷¹

Generell betreffen Wissenslandkarten zwei Bereiche: Die individuelle und die kollektive Ebene. Typische Formen von Karten auf der Individualebene sind kognitive Karten.⁷² Huff⁷³ unterteilt Wissenslandkarten in Text- und Sprachanalysekarten, Klassifizierungskarten, Netzwerkkarten, Konklusionskarten und schematische Karten von kognitiven Strukturen.

Da aber Wissensmanagement besonders auf die kollektive Ebene fokussiert, werden auch im folgenden Abschnitt im Speziellen Wissenslandkarten, die zum kollektiven Wissensmanagement dienen, vorgestellt. Manche dieser Typen eignen sich aber sowohl zur kollektiven, wie auch zur individuellen Verwendung.⁷⁴

Wissenslandkarten verfolgen, neben dem Zweck der Transparenzerhöhung, auch das Ziel das Auffindens von Wissensträgern oder –quellen und die Einordnung von neuem Wissen in bestehenden Wissensbestände bzw. Wissensträger zu erleichtern. Daher werden sie in der Literatur nach verschiedenen Strukturen bzw. Aufgaben in folgende Typen unterteilt:⁷⁵

- Wissensträgerkarten
- Wissensbestandskarten
- Wissensandwendungskarten
- Wissensstrukturkarten
- Wissensentwicklungskarten

Mit Hilfe der Wissenskarten werden Informationen auf den Computer gebracht. Durch das Strukturieren nach unterschiedlichen Kriterien und der Visualisierung der Daten, kann der

⁷¹ Preissler; Roehl; Seemann (Haken, Helm und Seil), S. 8.

⁷² Vgl. Eppler (Knowledge Mapping).

⁷³ Huff, A. (Mapping).

⁷⁴ Vgl. Eppler (Wissen sichtbar machen), S. 42.

⁷⁵ Vgl. Probst; Raub; Romhard (Wissen managen) S. 107-108 bzw. Eppler (Knowledge Maps).

Zugriff auf formalisierbare Wissensarten enorm vereinfacht werden. Zudem werden diese Informationen zeit- und raumunabhängig, und für einen großen Personenkreis verfügbar.⁷⁶

Allgemein erfüllen Wissenslandkarten als Werkzeug des Wissensmanagements folgende grundlegende Funktionen:⁷⁷

- Wissenslandkarten erhöhen die Transparenz von Wissensbeständen in einer Organisation
- Sie ermöglichen das Auffinden von Wissensträgern oder –quellen. Somit können vorhandene Kompetenzen des Unternehmens genutzt werden.
- Sie zeigen Lücken im Wissen eines Unternehmens auf, und sind somit Auslöser für die Generierung bzw. Beschaffung von Wissen.
- Sie erleichtern das Einordnen von neuem Wissen in bestehendes Wissen
- Sie verbinden Aufgaben mit Wissensbeständen bzw. –trägern
- Durch Wissenslandkarten können Aufgaben im Rahmen von Geschäftsprozessen entsprechend mit Wissensträgeren verzahnt werden.
- Sie skizzieren die notwendigen Stationen zur Wissensentwicklung

2.41 Wissensträgerkarten

Wissensträgerkarten werden oft als die klassische Form einer Wissenslandkarte verstanden. Allerdings stellen diese nur einen Teilbereich der Thematik der Wissenslandkarten dar.

Wissensträgerkarten tragen dem Umstand Rechnung, dass individuelles Wissen kaum kodifizier- oder übertragbar ist. So liefern diese nicht Wissen oder Informationen zu einer Thematik, sie zielen vielmehr auf die Identifizierung von Wissensträgern (Experten) innerhalb einer Organisation ab.⁷⁸ Allerdings sollte vorab festgehalten werden, dass eine gute Wissenslandkarte über konventionelle Abteilungsgrenzen, und idealerweise auch über Unternehmensgrenzen hinausgeht.⁷⁹

⁷⁶ Vgl. Probst; Raub; Romhard (Wissen managen), S. 108.

⁷⁷ Vgl. Nohr (Knowledge Maps) bzw. Vgl. Eppler (Knowledge Mapping).

⁷⁸ Vgl. Nohr (Wissen und Wissensprozesse), S. 8.

⁷⁹ Vgl. Davenport; Prusak (Unternehmens Wissen), S. 153.

Oft bilden sich in einem Unternehmen informelle Expertennetzwerke, die sich nicht mehr an Unternehmensgrenzen orientieren. Die in ihnen zirkulierenden Informationen sind von außen oft schwer ersichtlich. Allerdings ist zu erkennen, dass Mitglieder dieser Netzwerke oft einen entscheidenden Informationsvorsprung haben.⁸⁰

Zielsetzung eines Unternehmens muss es allerdings sein, alle Mitarbeiter mit den für sie relevanten Informationen zu versorgen, damit diese die ihnen gestellten Aufgaben bestmöglich erfüllen können. So muss es auch Neueinsteigern ermöglicht sein, ohne jahrelangen Aufbau eines Beziehungsnetzes, die relevanten Experten ausfindig zu machen, um mit diesen in Kontakt treten zu können.

Wissensträgerkarten geben wie Gelbe Seiten Auskunft über Experten mit spezifischem Handlungswissen, und über deren aus Erfahrung gewonnenen Kompetenzen. Anhand solcher Wissenskarten kann zudem die Einordnung der Mitarbeiter in eine Projekt- und Ausbildungsplanung erfolgen.⁸¹

Der Transfer von Informationen und Wissen erfolgt in einem Unternehmen primär über verbale Kommunikation. Abhängig von der Situation erfolgen so zwischen 50 und 95% aller Wissensweitergaben rein verbal über Meetings, Konferenzen oder über Informations- und Telekommunikationshilfsmittel. Nur zwischen 2 und 30% aller Kommunikation erfolgt in Papierform über Reports, Dokumente oder Bücher. Neue elektronische Kommunikationswege, die nicht die verbale Kommunikation unterstützen, wie z.B. E-Mail oder Intranet machen nur 3 bis 20% der Kommunikation in einem Unternehmen aus.⁸² Aus diesem folgt, dass speziell die verbale Kommunikation zwischen zwei Mitarbeitern, wesentliche für den Erfolg des Wissenstransfers im Unternehmen ist. Wissensträgerkarten versuchen gerade das Zustandekommen einer verbalen Kommunikation zwischen Wissensträgern und Wissenssuchenden zu ermöglichen.

2.411 Formen von Wissensträgerkarten

Informationen über interne und externe Wissensträger werden in der Praxis in einer Vielzahl von Formen dargestellt. Mit der visuellen Darstellung soll die Transparenz erhöht werden, und der Zugriff auf die relevanten Wissensträger erleichtert werden.

⁸⁰ Vgl. Guretzky (Wissenskarten).

⁸¹ Guretzky (Wissenskarten).

⁸² Hoffman (Knowledge Management Tolls), S. 74-75.

Probst unterteilt aus unterschiedlichen Sichtweisen die Wissensträgerkarten in vier Formen:⁸³

- Wissenstopographien
- Kompetenzkarten
- Pointer – Systeme
- Wissensquellkarten

Neben dieser Unterteilung werden in diesem Zusammenhang auch Gelbe und Blaue Seiten besprochen, die auch die Basis für die weiteren Formen der Wissensträgerkarten darstellen.

2.412 Gelbe Seiten

Wie schon im Kapitel 2.3 erwähnt, sind Gelbe Seiten und Expertenverzeichnisse eine Grundlage für Wissensträgerkarten. Gelbe Seiten stellen ein Verzeichnis der Fach-, Methoden-, Sozial- und personaler Kompetenz der Mitarbeiter dar. Sie haben in erster Linie die Aufgabe, die innerbetriebliche Kommunikation zu verbessern. So soll es Mitarbeitern, die vor eine spezifische Aufgabe gestellt sind, helfen, den richtigen Ansprechpartner (Experten) zu finden, der sie bei der Lösung dieses Problems unterstützt.⁸⁴

Die folgenden Kompetenzen sollten nach Möglichkeit in den Gelben Seiten verzeichnet sein und liefern folgende Informationen:⁸⁵

- Im Bereich der **Fachkompetenzen** werden berufliche Kenntnisse und Fähigkeiten erfasst. Die Messung erfolgt in erster Linie anhand formaler Ausbildungen und Erfahrungen. Zur Präzisierung der Know-how Profile und zur besseren Einordnung der Mitarbeiter wird die Bewertung der Wissensgebiete in Skill-Stufen vorgeschlagen:

0 = Grundwissen (kennt das Wissensgebiet)

1 = Arbeitswissen (kann im Wissensgebiet arbeiten)

2 = Führungswissen (kann Wissensgebiet konsequent umsetzen)

3 = Expertenwissen (beherrscht das Wissensgebiet als Experte)

Anhand dieser Einstufung kann die spätere Einordnung der Mitarbeiter erfolgen.

⁸³ Vgl. Probst; Raub; Romhard (Wissen managen), S. 108.

⁸⁴ Vgl. Guretzky (Wissenskarten).

⁸⁵ Vgl. Guretzky (Wissenskarten).

- Die **Methodenkompetenz** liefert Aussagen über die Fähigkeiten und Erfahrungen des Mitarbeiters, Aufgaben strukturiert bearbeiten zu können.
- Im Bereich **Sozialkompetenz** werden Informationen über die Teamfähigkeit und über das Vermögen, Problemsituationen mit Vorgesetzten, Kollegen oder Partnern lösen zu können, festgehalten.
- Als vierter Punkt wird die **personale Kompetenz** des Mitarbeiters erfasst. Diese soll Auskunft über die Lernfähigkeit des Mitarbeiters, seine Führungsqualität und seine Durchsetzungskraft geben.

Die erfassten Informationen zu Mitarbeitern sind kritische Größen, und beinhalten auch ein enormes Gefahrenpotential. So wird von Guretzky⁸⁶ vorgeschlagen die Aussagen über Sozial- und personale Kompetenz vertraulich zu behandeln. So soll der Zugriff auf diese Informationen restriktiv gestaltet werden. Allerdings sollte aufgrund des hohen Wertes für die Personal- und Einsatzplanung nicht auf die Erhebung dieser Daten verzichtet werden. Zudem können diese Informationen auch als Zielsetzung für die Mitarbeiter genutzt werden, indem diese auch als Bedingung für Karrierestufen festgelegt werden. Näher auf die Einbeziehung der Mitarbeiter wird im Abschnitt 2.6 eingegangen.

Die gewonnenen Informationen werden im klassischen Fall in einem Expertenverzeichnis oder Personalhandbuch festgehalten, und sind dann in mehr oder weniger begrenzten Maße verfügbar. Sie können auch im Rahmen eines Intranet-Konzepts zusammengefasst, und allen Organisationsmitgliedern zu Verfügung gestellt werden. Ein solches elektronisches Wissens-Branchenbuch ist zumeist nach Funktions- und Problembereichen strukturiert. Weiters können mittels Stichworten unabhängig von funktionalen oder hierarchischen Strukturen kompetente Ansprechpartner gefunden werden.⁸⁷

Zudem finden sich in firmeneigene Intranets auch Gelbe Seiten, in denen sich Mitarbeiter selbständig eintragen und beschreiben können. Als Alternative zur Fremderfassung können Mitarbeiter auch Angaben zu den Wissensgebieten, in denen sie Erfahrungen und Fähigkeiten haben, selbständig eintragen. Die Stammdaten (Name, Anschrift, Tel.Nr., E-Mail-Adresse, etc.) können aus einer zentralen Datenbank entnommen werden. Für die Pflege des eigenen Profils ist jeder Mitarbeiter selbständig verantwortlich. In der Intranetlösung der Siemens AG kann er z.B. zusätzlich Links zu seiner persönlichen Homepage setzen, oder zu seinen

⁸⁶ Guretzky (Wissenskarten).

⁸⁷ o.V. (Wissenskarten).

Themen relevante Seiten oder eine Liste häufig gestellter Fragen und Antworten zu seinem Themengebieten bereitstellen.⁸⁸

Neben den Gelben Seiten können auch Blaue Seiten bestehen. Diese können Profile über externe Dienstleister beinhalten, wobei ein Verweis auf eine firmenexterne Adresse führt. Zusätzlich zu Experten in anderen Firmen, Forschungseinrichtungen oder ähnlichen, werden Verbindung zu externen Technologie- und Marktentwicklungen hergestellt. Sogenannte "trend scouts" beobachten vom Ort das Geschehens weg, und sollen sich andeutende Signale der Trendentwicklung und deren Relevanz für das Unternehmen erkennen und bewerten, um entsprechende interne Maßnahmen vorzubereiten, wodurch gerade in den zeitkritischen Hightech Branchen ein wettbewerbsentscheidender Zeitvorteil erzielt werden kann.⁸⁹

Blaue Seiten, als überbetriebliches Netzwerk, sind vor allem für kleine und mittlere Unternehmen geeignet, da diese nicht allein alle Wissensgebiete intern abdecken können, und daher auf Kooperationen angewiesen sind.⁹⁰

Zusammenfassend ist zu sagen, dass Gelbe Seiten immer aus zwei verschiedenen Quellen gespeist werden: zum einen durch die Personalstammdaten und die Personalabteilung, die in der Regel auch für die Mitarbeiterentwicklung verantwortlich ist, zum anderen bauen viele Gelbe Seiten auf den Angaben der Mitarbeiter selbst auf. Diese sind meist mehr oder weniger freiwillig, und auch dem entsprechend genau und ausführlich.⁹¹

Als Alternative zur statischen Erfassung durch die Mitarbeiter selber, existieren immer neue Varianten von dynamischen Modellen. Bei diesen übernehmen Softwareagents selbständig die Aktualisierung der Daten. Hierbei wird beispielsweise aus dem E-Mail Verkehr oder den Intranetzugriffen des Mitarbeiters ein Profil erstellt, das dann auch automatisch, in regelmäßigen Abständen, in den Gelben Seiten adaptiert wird.⁹²

2.412.1 Wissenstopographien

Eine Wissenstopographie veranschaulicht welche Wissensbestände und/oder Fähigkeiten in welcher Ausprägung bei welchem Wissensträger vorhanden sind.⁹³ In den meisten Fällen

⁸⁸ Vgl. Mittelmann (Gelbe und Blaue Seiten).

⁸⁹ Vgl. Guretzky (Wissenskarten).

⁹⁰ Vgl. Böhm (Expertennetzwerk).

⁹¹ Vgl. Schütt (Wissensmanagement), S. 98.

⁹² Vgl. Schütt (Wissensmanagement), S. 99.

⁹³ Vgl. Probst; Raub; Romhard (Wissen managen), S. 109 bzw. Romhardt (Wissensidentifikation).

werden die Ausprägung eines Wissensbestandes bzw. einer Fähigkeiten mit Hilfe eines Balkens dargestellt. So wird eine Liste der Wissensträger erstellt, in der Angaben zu den relevanten Wissensbeständen bzw. Fähigkeiten vermerkt sind.

Personen	EDV-Einsatz	Technologietransfer	M & A	Rechnungslegung	Marketing
Aesch, Felix	██████	██████	██		
Borer, André		██			██████
Brenner, Otto	██			██	
Deller, Max					██████
Ehrler, Andi	██████	██████	██	██████	██████
Gross, Peter	██	██			██
Isler, Tanja				██████	██████

Abbildung 8: Wissenstopographie⁹⁴

Ein solches System erlaubt es einem Suchenden relativ schnell einen Überblick über die Wissensbestände zu bekommen. So ist leicht zu erkennen, was, von wem, in welchen Detaillierungsgrad gewusst oder beherrscht wird.⁹⁵

Entscheidend ist allerdings auch, an welcher Kennzahl der Wissenstand der einzelnen Mitarbeiter beurteilt wird. Eine Möglichkeit, die beispielsweise in Beratungsunternehmen eingesetzt werden kann, und auch wird, ist den Wissenstand an bisher teilgenommenen Projekten zu einem Wissenskomplex zu messen.⁹⁶

Wissenstopographiekarten können sowohl auf Ebene der Wissensträger verwendet werden, wie auch als Werkzeug um allgemein einen Überblick über verschiedene Wissensbestände im Unternehmen zu erhalten. So werden Wissenstopographien unter den Wissensbestandskarten noch genauer behandelt. (siehe Kapitel 2.42)

2.412.2 Kompetenzkarten

Kompetenzkarten geben ähnlich wie andere Wissensträgerkarten Auskunft über Erfahrungen und Kenntnisse von Wissensträgern. Allerdings werden zusätzlich in Kompetenzkarten auch Methoden und Verantwortlichkeiten der Wissensträger festgehalten. Da viele Unternehmen vermehrt prozessorientiert aufgebaut sind, kann mit Hilfe von Kompetenzkarten diese

⁹⁴ Eppler (Knowledge Mapping).

⁹⁵ Vgl. Romhardt (Wissensidentifikation).

⁹⁶ Vgl. Eppler (Wissen sichtbar machen), S. 47-48 bzw. Eppler (Knowledge Maps), S. 18.

Perspektive auch mit einbezogen werden. Es können nicht nur relevante Wissensträger mit diesem Werkzeug ausfindig gemacht werden, sondern auch die Beurteilung, ob diese über die notwendigen Kompetenzen verfügen bei der gegebenen Problemstellung unterstützend einzugreifen, ist möglich. Somit kann der Prozess in die Betrachtung miteinbezogen werden.⁹⁷

2.412.3 Wissensquellkarten

Wissensquellkarten geben an, welche Mitarbeiter in einem Team, innerhalb der Organisation oder aus dem externen Umfeld, über Wissen zu einem spezifischen Aufgabenfeld verfügen. Wissensquellkarten, versuchen nicht die Wissensbestände der einzelnen Wissensträger darzustellen, sondern vielmehr die Mitarbeiter nach ihren Kompetenzen in einer grafische Darstellung einzuordnen. So wird den einzelnen Wissensträgern eine Position in einer Karte zugewiesen. Auf diese Weise kann schnell ein Überblick gewonnen werden, welche Mitarbeiter in einem spezifischen Aufgabenbereich über Wissen verfügen. Auch der Wissenstand der Mitarbeiter kann teilweise in der Kodifizierung berücksichtigt werden. So können als solche gekennzeichnete „Experten“ noch gesondert herausgehoben werden. Dies kann beispielsweise mit einer Kursivdarstellung des Namens geschehen. Es ist auch denkbar noch weitere Wissensstufen hinzuzufügen. Die Mitarbeiter können je nach Wissensstand zu dem spezifischen Aufgabenbereich in unterschiedlichen Farben dargestellt werden. Allerdings ist generell die Gefahr gegeben, dass mit zu vielen Informationen die Übersichtlichkeit der Karte verloren geht.⁹⁸

Personalverantwortliche können mit Hilfe dieses Werkzeuges die vorhandenen Ressourcen im Unternehmen relativ schnell überblicken und dementsprechend Aufgaben verteilen. Zudem bieten Wissensquellkarten dem Management die Möglichkeit, Entwicklungs- und Rekrutierungsbedarf zu identifizieren.⁹⁹

⁹⁷ Vgl. Weinhold (Informationsmanagement) bzw. Mingers; Untermaier (Wissensmanagement), S. 4.

⁹⁸ Vgl. Probst; Raub; Romhardt (Wissen managen), S. 109.

⁹⁹ Vgl. Eppler (Wissen sichtbar machen), S. 46.

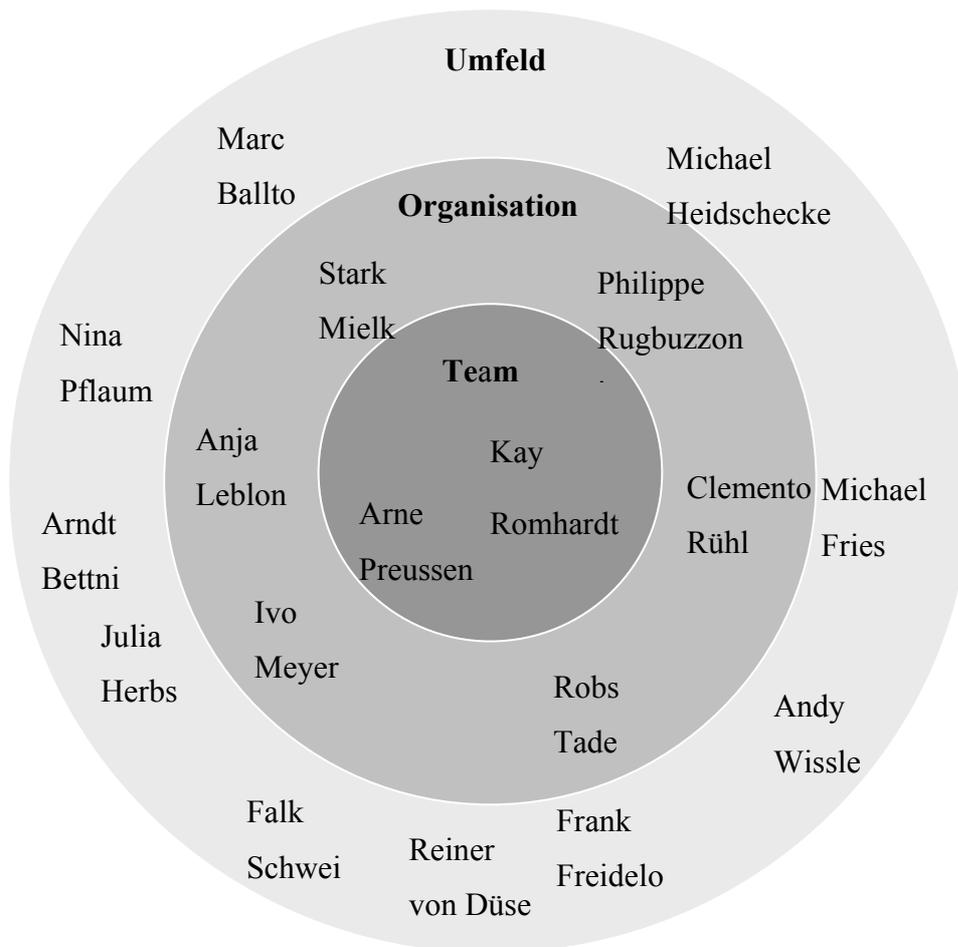


Abbildung 9: Wissensquellkarte¹⁰⁰

In diesem angeführten Beispiel einer Wissensquellkarte werden die Wissensträger zu einem spezifischen Aufgabenbereich in drei Kategorien unterteilt: Team, Organisation und Umfeld. So kann schnell beurteilt werden, welche Personen zu einem Themenkomplex über Wissen verfügen, und ob diese innerhalb der eigenen Organisation aufzufinden sind, oder von außen zugekauft werden müssen. Zudem sind die Experten zu einem Thema kursiv herausgehoben.¹⁰¹

2.412.4 Pointer-Systeme

Nach einem ähnlichen Schema wie die Wissensquellkarte arbeitet auch ein Pointer-System. Dieses dient in verstärktem Maße dazu, die richtigen Personen für Aufgaben- und Problembereiche ausfindig zu machen. Im Gegensatz zu Wissensquellkarten ist es nicht notwendig, für jeden Themenbereich eine eigene Karte zu generieren. Zweck eines Pointer-

¹⁰⁰ Hicklmann (Wissenskarten).

¹⁰¹ Vgl. Hicklmann (Wissenskarten).

Systems ist es vielmehr dem Suchenden einen schnellen Überblick über das vorhandene Know-how in einem Unternehmen zu geben.¹⁰²

Im Besonderen können mit diesem Kartentyp zwei zentrale Bereiche in der Wissensidentifikation abgeklärt werden:¹⁰³

- Zum einen können Personen, die für eine Aufgabe oder Problemstellung benötigt werden, rasch und effizient ausfindig gemacht werden.
- Zum anderen können Wissenslücken, aber auch Wissensmonopole in einem Unternehmen ausfindig gemacht werden.

Nicht nur die Gefahr von Wissenslücken kann ein großes Problem für Unternehmen darstellen, auch Wissensmonopole sollten in einem Unternehmen ständig kontrolliert und geglättet werden. Wenn nur eine Person oder eine Gruppe über ein Wissen verfügt, das andere benötigen, kann es zu ähnlichen Situationen in einem Unternehmen kommen wie bei Monopolen auf Güter- und Dienstleistungsmärkten. Für das Monopolwissen ist ein hoher Preis zu zahlen. Personen oder Gruppen, die über ein Wissensmonopol verfügen, können daraus eine Machtposition ableiten. Zudem kann „monopolgesperrtes“ Wissen dem Unternehmen bei Bedarf nicht ohne weiters zugänglich gemacht werden.¹⁰⁴ Pointer Systeme können helfen, solche Gefahrenpotentiale frühzeitig zu identifizieren, und geeignete Maßnahmen zu entwickeln.

Allgemein dienen Pointer-Karten vor allem als Übersicht. Werden genauere Information zu einem Wissensträger gewünscht, kann dieser einfach „angeklickt“ werden. Jeder Wissensträger entspricht einem Link (Pointer System). Dieser kann entweder direkt zu einer Person, oder auf eine persönliche Visitenkarte bzw. kurze Beschreibungsseite des gewählten Wissensträgers verweisen. (siehe hierzu auch Kapitel 2.412). Diese Form der Verlinkung ist natürlich auch bei den anderen Kartenformen möglich.¹⁰⁵

¹⁰² Vgl. Eppler (Wissen sichtbar machen), S.45.

¹⁰³ Vgl. Hicklmann (Wissenskarten).

¹⁰⁴ Vgl. Davenport; Prusak (Unternehmens Wissen), S. 97-98.

¹⁰⁵ Vgl. Hicklmann (Wissenskarten).

nur einem bzw. zwei Bereichen zugewiesen. Wohingegen Wissenstopographien eine weit genauere Angabe über das Wissen der einzelnen Wissensträger in den Wissensbereichen liefert. (siehe Kapitel 2.412.1)

2.42 Wissensbestandskarten

Wissensträgerkarten können durch Wissensbestandskarten ergänzt werden. Während gegen Wissensträgerkarten nur auf Personen (Experten) verweisen, verzeichnen Wissensbestandskarten zusätzlich auch bereits kodifiziertes Wissen in Form von Dokumenten, Handbüchern (QM-Handbücher), Datenbanken, Berichten (Lessons Learned), Patenten usw.¹⁰⁸

Wissensbestandskarten haben die Funktion anzugeben, wo und wie bestimmte Wissensbestände gespeichert sind. Optimalerweise liefern diese Karten eine visualisierte Bilanz der Kompetenzen eines Unternehmens¹⁰⁹ Zudem geben Wissensbestandskarten nicht nur Auskunft darüber, ob das gesuchte Wissen im Unternehmen vorhanden ist, und wo es zu finden ist, sondern informiert den Suchenden auch darüber, in welcher Form das Wissen besteht. So macht es einen beträchtlichen Unterschied, ob Informationen in einem Rechenzentrum, auf einer Diskette, in Papierform oder im Gedächtnis eines bereits pensionierten Kollegen zu finden sind. Dem Suchenden wird nicht nur die Quelle des Wissens vermittelt, sondern auch dessen Aggregationszustand. Somit kann schon während der Suche entschieden werden, ob das bestehende Wissen, mit dem eigenen benötigten Wissen kompatibel ist.¹¹⁰

Wissensbestände können ähnlich wie Wissensträgerkarten auf verschiedene Weise visualisiert werden. So sind die Wahl des Design- und Navigationskonzeptes abhängig von der Menge der darzustellenden Informationen, und der Anzahl der Dimensionen nach denen sie einzuordnen sind. Ein Kleinunternehmen, das die Wissensbestände nur nach drei Kategorien einordnet, wird eine andere Form der Wissensbestandskarte wählen, als ein global agierender Konzern. (siehe hierzu auch Kapitel 2.21)

Im Folgenden sollen kurz Beispielformen für Wissensbestandskarten gezeigt werden, die sich oft der gleichen Werkzeuge bedienen wie Varianten der Wissensträgerkarten.

¹⁰⁸ Vgl. Nohr (Wissen und Wissensprozesse), S. 10.

¹⁰⁹ Vgl. Eppler (Wissen sichtbar machen), S. 47.

¹¹⁰ Vgl. Probst; Raub; Romhardt, K. (Wissen managen), S. 109.

2.421 Wissenstopographien

Das Instrument der Wissenstopographiekarte wurde schon unter den Wissensträgerkarten behandelt (siehe Kapitel 2.412.1). Es lässt sich aber in gleicher Weise, nicht nur für Wissensträger, sondern auch für die gesamten Wissensbestände in einem Unternehmen einsetzen.

So werden nicht nur die einzelnen Wissensträger in einer Liste verzeichnet, auch die sonstigen Wissensbestände werden ebenfalls in der Wissenstopographie festgehalten. Dem Suchenden wird dadurch eine größere Auswahl an Wissensquellen geliefert. Er hat die Möglichkeit, auf einen Blick zu sehen, welche explizit vorhandenen Wissensbestände zu welchen Themenkomplex vorhanden sind, und welche Wissensträger zusätzlich noch Wissen implizit zu dieser Thematik besitzen. So kann abhängig von der Menge des benötigten Wissens entschieden werden, welche Wissensquelle bzw. welche Kombination aus verschiedenen Wissensquellen das benötigte Wissen liefern könnte.¹¹¹

2.422 Wissensbestandsmatrix

Eine sehr klassische Form der Darstellung ist die einer Matrix. Meist wird hierzu eine Vierfelder Matrix gewählt, es ist aber genauso gut auch eine Neunfeldermatrix denkbar. Der spezielle Vorteil der Einordnung von Wissensbeständen in eine Matrix ist, dass dadurch eine automatische Gruppierung erfolgt. So kann anhand von zwei Kriterien eine einfache Einordnung der Wissensbestände in Gruppen erfolgen. Es können beispielsweise die Wissensbestände gleich bewertet werden, und so für diese gruppenspezifische Maßnahmen entworfen werden.¹¹²

Das Entscheidende bei der Darstellung von Wissensbeständen und Fähigkeiten in eine Matrix ist, dass diese immer in einem Verhältnis zu zwei Spannungsfeldern positioniert werden. Der Einsatz von unterschiedlichen Leitunterscheidungen (intern/extern; neu/vorhanden; implizit/explicit) eröffnet dem Betrachter unterschiedliche Perspektiven. Zudem können Trends verdeutlicht und abgeleitet werden.¹¹³

¹¹¹ Vgl. Eppler (Wissen sichtbar machen), S. 47.

¹¹² Vgl. Eppler (Knowledge Maps), S. 19.

¹¹³ Vgl. Probst; Raub; Romhardt (Wissen managen), S. 110.

2.423 Geographische Informationssysteme

In den letzten Jahrzehnten ist eine vermehrte Internationalisierung der Wirtschaft zu erkennen. Organisationen sind oft nicht nur in mehreren Ländern, sondern auch auf mehreren Kontinenten gleichzeitig tätig. Dank moderner Informations- und Telekommunikationstechnologien wird es diesen Unternehmen erst möglich, einheitlich zu operieren und einen gemeinsamen strategischen Fokus anzustreben. Allerdings fällt es vielen solchen Großunternehmen sehr oft schwer die relevanten Wissensbestände zur Bewältigung ihrer Aufgaben rein geographisch auszumachen.¹¹⁴ Ohne die nötige Transparenz, und ohne das Wissen, wo der richtige Problemlöser und das notwendige Wissen vorhanden ist, um die gestellte Aufgabe zu meistern, kommt es allzu oft zu Doppelspurigkeiten und „uninformierten“ Entscheidungen. Es ist immer mehr notwendig, Wissensbestände geographisch einzuordnen. Durch eine hohe externe, aber auch interne, Fluktuation, und die steigende Begeisterung an Unternehmenszusammenschlüssen in den letzten Jahren, hat sich diese Gefahr noch weiter gesteigert.¹¹⁵

Beim Auffinden von regional verstreuten Wissensbeständen setzen Geographische Informationssysteme (GIS) an. Diese sind stark der klassischen Landkarte nachempfunden. So werden geographische Räume nach unternehmensrelevanten Bereichen gegliedert. Ein Beispiel wäre eine Karte Europas, die nach Absatzregionen eines Unternehmens unterteilt ist. Durch einen Klick auf die gewünschte Region erhält der Anwender Informationen zu diesem Gebiet. So könnten z.B. lokale Repräsentanten, wichtige Kunden, Werbemaßnahmen, demographische Informationen, Konkurrenten oder Umsatzzahlen angezeigt werden.¹¹⁶ Mit einem solchen System soll die globale Steuerung erleichtert werden, da dem Anwender die Möglichkeit geboten wird, schnell einen Überblick über die relevanten Informationen und Wissensquellen zu bekommen. Die Strategiefindung und operative, unternehmensweite Anpassungen können mit einem solchen Instrument erleichtert werden.

2.43 Wissensanwendungskarten

Wissensanwendungskarten stellen eine Fortsetzung der Wissensträger- und Wissensbestandskarten dar. Sie geben, wie die zwei zuvor behandelten Typen, Auskunft über Wissensträger und Wissensressourcen. Allerdings beziehen sich dieses in der

¹¹⁴ Vgl. Weber; Schumann (Concept Mapping), S. 158.

¹¹⁵ Vgl. Romhardt (Wissensidentifikation), S. 106ff.

¹¹⁶ Vgl. Nohr (Wissen und Wissensprozesse), S. 13.

Abbildung 11: Wissensanwendungskarte (theoretisch)¹²⁰

Generell kann von zwei verschiedenen Seiten an die Problematik der Kopplung des Wissens an Projekt- oder Prozessschritte herangegangen werden:¹²¹

- Zum einen kann das im Unternehmen erfasst Wissen (sowohl explizit wie auch implizit) zu Geschäftsprozessen, mit dem Workflow verknüpft werden, sodass anhand des Workflow-Management-Systems die einzelnen Prozessschritte mit Wissensträgern oder Wissensbeständen in Beziehung gesetzt werden.
- Bei der zweiten Möglichkeit wird von Unternehmenswissen ausgegangen. Dieses wird daraufhin gemäß der Relevanz für Aufgaben und Prozesse strukturiert.

2.431 Zuordnen von Wissen zu Geschäftsprozessen

In der gängigen Konzeption von Wissensanwendungskarten wird von den bestehenden Geschäftsprozessen ausgegangen. So können Prozesse und Prozessabschnitte beispielsweise aus einem Workflow-Management-System übernommen werden. Wenn ein solches System nicht vorhanden ist, oder wenn die bestehenden Prozessschritte nicht zielführend sind, müssen die relevanten Prozesse und Prozessschritte neu erarbeitet werden. Generell unterstützen Workflow-Management-Systeme wissensintensive Prozesse eher unzureichend, daher soll das Instrument der Wissensanwendungskarte Wissen und Informationen, mit den Prozessschritten verbinden.¹²²

Die Prozessschritte werden in einer grafischen Darstellung erfasst. Dies erfolgt beispielsweise entweder in Form eines Flussdiagramms bzw. einer eEPK, oder in Form eines Kreises. Die zweite Form eignet sich im Besonderen dann, wenn eine begrenzte Anzahl von Prozessschritten besteht, und Prozessende und -anfang zusammenhängen. Als Beispiel wird hier von Eppler¹²³ ein Marktforschungsunternehmen gebracht. Dessen relevante Prozesse sind: generieren/erfassen; analysieren/aufbereiten; administrieren/organisieren und weiterleiten/Feedback einholen. Diesen vier Prozessen werden in dem Beispiel Tools und Methoden Know-how der Firma zugeordnet. Möchte sich nun ein Mitarbeiter über eine

¹²⁰ Hicklmann (Wissenskarten).

¹²¹ Vgl. Diefenbruch; Goesmann; Herrmann; Hoffmann (KontextNavigator) S. 276ff.

¹²² Vgl. Diefenbruch; Goesmann; Herrmann; Hoffmann (KontextNavigator), S. 180ff.

¹²³ Vgl. Eppler (Wissen sichtbar machen), S. 49.

Methode oder eine Softwareapplikation informieren, die seinen Prozess betrifft, klickt er auf den entsprechenden Begriff und erhält eine Kurzbeschreibung.

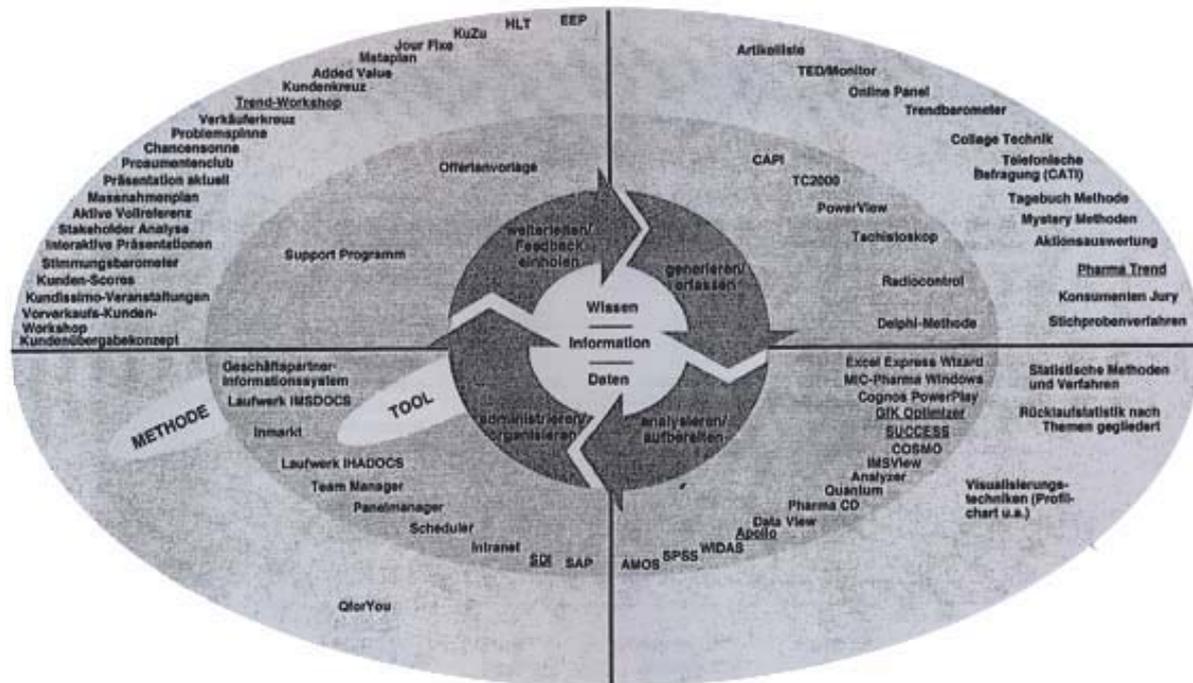


Abbildung 12: Wissensanwendungskarte¹²⁴

Neben einfachen Informationen können aber auch noch andere Wissensquellen den Prozessen oder Prozessschritten zugeordnet werden. So kann z.B. auch eine Zuordnung von Personen und Rollen erfolgen (Wissensträger). Die aus dem bestehenden Arbeitsprozess abgeleiteten Wissensanwendungskarten bestehen als Schnittstelle zwischen Funktions- und Prozesswissen.¹²⁵

2.432 Strukturieren des Wissens nach Aufgaben und Prozessen

Neben der Zuordnung von Wissensträgern und Wissensbeständen zu Prozessen kann auch von der anderen Seite an diese Problematik herangegangen werden. So können Wissensbestände und –träger nach bestehenden Geschäftsstrukturen gegliedert werden. Dabei kann es auch vorkommen, dass Wissensbestände oder –träger in mehreren Prozessen von Nöten sind, und somit öfters kodifiziert werden.¹²⁶

¹²⁴ Eppler (Knowledge Maps).

¹²⁵ Vgl. Nägele; Schreiner (Potenziale und Grenzen), S. 25ff.

¹²⁶ Vgl. Diefenbruch; Goesmann; Herrmann; Hoffmann (KontextNavigator), S. 184ff.

In der grafischen Darstellung sind die Kriterien dann nach Prozessen eingeordnet, womit ein ähnliches Bild wie bei der ersten Form der Wissensanwendungskarten entsteht, allerdings ist der Ansatz der Erhebung ein anderer.

Wissensanwendungskarten geben an, welches Wissen für Prozesse und Funktionen vorhanden ist. Daraus folgt aber auch, dass zu erkennen ist, welches Wissen zur Bewältigung der Arbeitsschritte benötigt wird. Zudem sollte man nie aus dem Auge verlieren, dass mit jedem neuen Prozess neues Wissen generiert wird, welches ebenfalls erfasst werden sollte.¹²⁷ So können in der gleichen Wissensanwendungskarte sowohl die Knowledge Inputs, wie auch die Knowledge Outputs verzeichnet sein.¹²⁸

2.44 Wissensstrukturkarten

Wissensstrukturkarten, im Folgenden auch Wissensstrukturdiagramme genannt, bilden Wissensstrukturen ab und machen so Beziehungen, Zusammenhänge und Abhängigkeiten zwischen Sachverhalten sichtbar. Sie zeigen dem Betrachtern nicht nur einzelnen Elemente eines Systems, sondern fokussieren im Besonderen auf die Beziehungsnetze der einzelnen Systemelemente.¹²⁹

Anfänglich wurden Wissensstrukturmethodiken bzw. Netzwerkbildungen speziell für Lehr- und Lernprozesse genutzt. Speziell im Zusammenhang mit der zunehmenden Internationalisierung der Wirtschaft und den Möglichkeiten der Informations- und Kommunikationstechnologie ist es wichtig geworden, betriebliche und außerbetriebliche Strukturen, Abläufe und Thematiken schnell und effizient erfassen und beurteilen zu können. Aus diesem Grund war, und ist es essentiell, im Bereich der Aus- und Weiterbildung der Verantwortlichen, einen besonderen Fokus auf die Komplexität dieses strukturellen Wissens zu legen. Es sollen nicht mehr nur die Elemente isoliert von einander betrachtet werden, sondern es soll strukturelles Wissen in seiner vollen Komplexität erfasst und bewertet werden.¹³⁰ So liefern Wissensstrukturkarten Informationen über Aufgabenfelder, und erleichtern die Aufnahme dieser, indem Sie Inhalte und strukturelle Zusammenhänge transparent machen.¹³¹

¹²⁷ Vgl. Remus (Integrierte Prozess- und Kommunikationsmodellierung), S. 107ff.

¹²⁸ Vgl. Eppler (Knowledge Maps), S. 23.

¹²⁹ Vgl. Weber; Schumann (Concept Mapping), S. 148ff.

¹³⁰ Vgl. Weber; Schumann (Concept Mapping), S. 148ff.

¹³¹ Vgl. Nohr, (Wissen und Wissensprozesse), S. 10.

Neben dem Einsatz von Wissensstrukturkarten in Lehr- und Lernprozessen, wird dieses Werkzeug auch zunehmend mehr als Instrument der Diagnose von Wissensstrukturen eingesetzt.¹³² So werden z.B. Wissensstrukturkarten im besonderen Maße zur Visualisierung von Prozessen im Rahmen der Einführung von SAP R/3 genutzt. Auf diese Weise kann mit diesem Hilfsmittel eine passende Prozessanalyse durchgeführt werden. Dies umfasst somit nicht nur die Erfassung der Prozesse, sondern vor allem auch die Diagnose dieser.¹³³ Hier sind auch Parallelen zur Wissensanwendungskarte zu sehen. Während die Wissensanwendungskarte eher Wissen mit Prozessschritten koppelt, können sich Wissensstrukturkarten mit der Verwaltung und Dokumentation von Prozesswissen beschäftigen.¹³⁴

Bei SAP-Implementierung wird meist mit Hilfe der Darstellungsform einer MindMap¹³⁵ versucht, die bestehenden Prozesse aufzuteilen, und zu systematisieren. Knowledge Maps erlauben, durch die grafische Visualisierung von umfangreichen und komplexen Prozessen, dem Betrachter einen schellen Überblick zu bekommen.¹³⁶

Sie sind aber nicht nur als Mittel des individuellen Wissensmanagements zu sehen, sondern können auch als Kommunikationsmittel eingesetzt werden. So wird von Teufel¹³⁷ vorgeschlagen, die entstandenen Knowledge Maps im Rahmen einer SAP Prozessanalyse, den Implementierungsprozess, die Dokumentation, etc. zusammenzufassen, und ausgehend von einer Master Knowledge Map zu koordinieren und zu steuern. Diese Master Knowledge Map stellt somit ein zusätzliches Steuerinstrument dar, und erleichtert den Überblick zu wahren und zu koordinieren.

Wissenstrukturkarten werden von Probst, Raub und Romhardt in vier Gruppen eingeteilt:¹³⁸

- Concept Mapping
- Clustering
- Schematizing

¹³² Vgl. Weber; Schumann (Concept Mapping), S. 148ff.

¹³³ Vgl. Nohr (Wissen und Wissensprozesse), S. 11.

¹³⁴ Vgl. Schreiber; Höhnel (Wissenskarten), S. 203ff.

¹³⁵ Buzan (Mindmap).

¹³⁶ Vgl. Teufel; Röhrich; Willems (SAP-Prozesse), S. 72ff.

¹³⁷ Vgl. Teufel (Knowledge maps), S. 207ff.

¹³⁸ Vgl. Probst; Raub; Romhardt (Wissen managen), S. 108.

- Relational Mapping

Im Folgenden sollen diese vier Typen kurz anhand von Beispielen erklärt, und von einander abgegrenzt werden. Wobei speziell im Bereich der Wissensstrukturkarten keine allgemeingültige Unterteilung in einzelne Typen besteht.

2.441 Concept Mapping

Concept Maps (zu Deutsch Konzept Karten) ist ein oft gebrauchter Begriff im Zusammenhang mit Wissensstrukturkarten, und wird von vielen Autoren auch synonym verstanden.¹³⁹ Allerdings wird die Concept Map in dieser Arbeit nur als Teil der Wissensstrukturkarten gesehen.

Concept Maps bestehen für gewöhnlich aus zwei Teilen:¹⁴⁰

- **Konzepte:** Konzepte sind die Inhalte der Wissensstruktur. Diese sind zumeist durch Schlagwörter dargestellt, die verlinkt sein können.
- **Beziehungen:** Beziehungen sind die Relationen, die zwischen den einzelnen Konzepten bestehen. Erst durch Beziehungen ist eine Struktur erkennbar.

Das Zusammenspiel zwischen Konzepten und Beziehungen kann auf verschiedenste Weise dargestellt werden. Eine gebräuchliche Möglichkeit ist z.B. die von Novak¹⁴¹ entwickelte Mapping Technik die sich ebenfalls Concept Mapping nennt. Aber auch andere schon vorgestellte Instrumente eignen sich zur Darstellung der Concept Map wie z.B. die Baumdarstellung (siehe auch Kapitel 2.22)¹⁴²

Concept Maps werden im Wesentlichen, von Individuen und Organisation dazu genutzt, Informationen und Wissen strukturell zu erfassen, und Kompetenzen zu entwickeln.¹⁴³ Es steht hier nicht mehr das isolierte Einzelwissen im Vordergrund, sondern das Zusammenhangswissen, das es erlaubt, Beziehungen und Ursache-Wirkungsverhältnisse zu erkennen.

¹³⁹ Vgl. Weber; Schumann (Concept Mapping).

¹⁴⁰ Vgl. Hicklmann (Wissenskarten).

¹⁴¹ Novak (Concept Maps).

¹⁴² Vgl. Probst; Deussen; Eppler; Raub (Kompetenz-Management), S. 46 bzw. Eppler (Management Tools), S. 19.

¹⁴³ Vgl. Eppler, M. (Wissen sichtbar machen), S. 45.

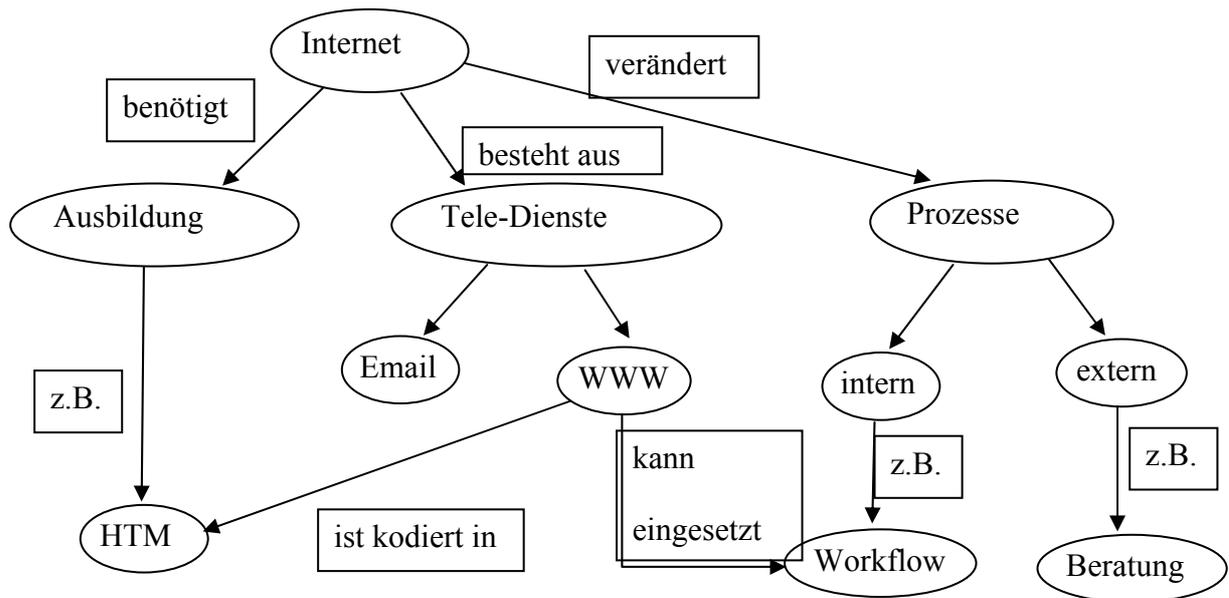


Abbildung 13: Concept Map¹⁴⁴

In dem Beispiel einer Concept Map wird das Themengebiet Internet in unternehmensrelevante Themengebiete aufgeteilt. So ist z.B. für die Nutzung des Internets im Unternehmen eine Ausbildung nötig, die dann beispielhaft an einem Themenbereich aufgezeigt wird: HTML. Ein Anwender bekommt einen verhältnismäßig schnellen Überblick über relevante Themenbereiche und kann erkennen, wo Problembereiche bestehen bzw., wenn die Karte als Lernmedium eingesetzt wird, in welchen Bereichen er schon über Wissen verfügt, bzw. auf welchen Gebieten er sich noch weiteres Wissen aneignen muss.¹⁴⁵

Eine weitere wichtige Darstellungsvariante ist das von Tony Buzan¹⁴⁶ entwickelte Instrument der Mind Map. Diese hilft auf ähnliche Weise wie eine Concept Map Themengebiete strukturiert darzustellen. Dieses Instrument kann nicht nur als Lehr- und Lerninstrument eingesetzt werden, auch Einsatzgebiete wie das Projektmanagement lassen sich mit Mind Maps verbinden.¹⁴⁷ So umfasst das Einsatzspektrum von Mind Maps unter anderem das Aneignen und Verwalten von Wissen (z.B. als Instrument zur Mitschrift bei Präsentationen

¹⁴⁴ Eppler (Knowledge Mapping).

¹⁴⁵ Vgl. Eppler (Knowledge Mapping).

¹⁴⁶ Buzan (Mindmap).

¹⁴⁷ Vgl. Boeddrich (Mind-Mapping), S. 30-33.

oder zum strukturellen Auffrischen von Gelerntem) oder aber auch zur zielgerichteten Know-how Weitergabe, bis hin zum Teammanagement.¹⁴⁸

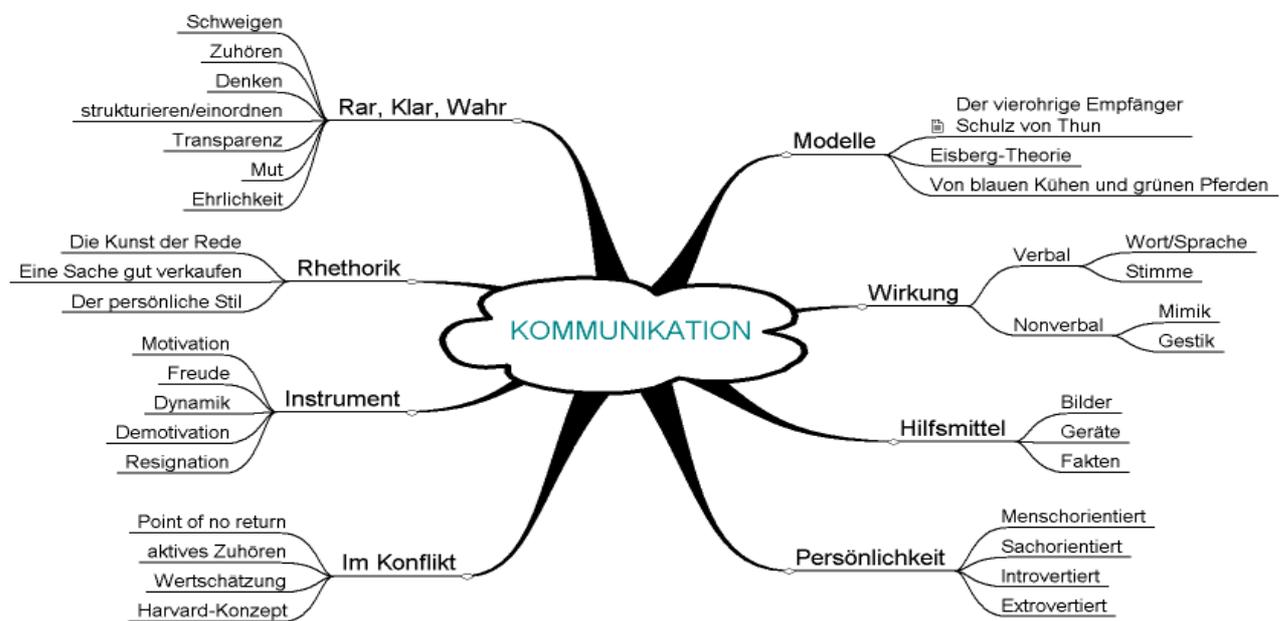


Abbildung 14: Wissensstrukturkarte in Form einer Mindmap¹⁴⁹

Wesentlich ist bei der Mind-Map, wie auch bei der Concept Map, dass von einem zentralen Begriff ausgegangen wird, und dieser an mehreren Armen immer weiter, durch Schlagwörter, spezifiziert wird. Ein wichtiges Element in Mind-Maps sind auch Grafiken und Symbole. Durch diese soll im besonderen die rechte Hemisphäre der Großhirnrinde gezielt angesprochen, und somit die Erinnerungsleistung erhöhen werden.¹⁵⁰

2.442 Clustering

Ziel bei allen Formen der Wissensdarstellung ist es, die Darstellung sowohl themengerecht zu organisieren, wie auch einen bedarfs- und benutzergerechten Zugang zu ermöglichen. Eine semantisch sehr einfach zu verstehende Form der Darstellung von Strukturen ist das Clustering. Beim Clustering werden ähnliche, oder in Beziehung stehende Einheiten in Klassen zusammengefasst. Mit dem Vorgang der Klassifizierung werden auch Ähnlichkeiten oder Relationen zwischen den Einheiten erkennbar.¹⁵¹

¹⁴⁸ Vgl. Buzan (Business Mind Mapping).

¹⁴⁹ Nohr (Wissen und Wissensprozesse), S. 11.

¹⁵⁰ Buzan (Business Mind Mapping), S. 25ff.

¹⁵¹ Vgl. Barrios (Informationsaufbereitung), S. 94.

Auf diese Weise können z.B. Dokumente in Klassen zusammengefasst werden, und die Abhängigkeit der Klassen, also die Relation zwischen diesen, visualisiert werden. Dem Betrachter wird so ein anderer möglicher Zugang zu einem Datenbestand geliefert. Mit dieser Form der Strukturierung von Metadaten kann bei der Suche auch gleich auf die notwendige Spezialisierung der gesuchten Informationen eingegangen werden. Es wird dem Benutzer so eine neue Methode des Informationszugangs geliefert.¹⁵²

Beim Clustering werden zumeist zwei Lösungsansätze gewählt.¹⁵³

- Hierarchisch: Das Resultat sind Baumstrukturen
- Partitionell: Das Resultat sind Mengen und Untermengen

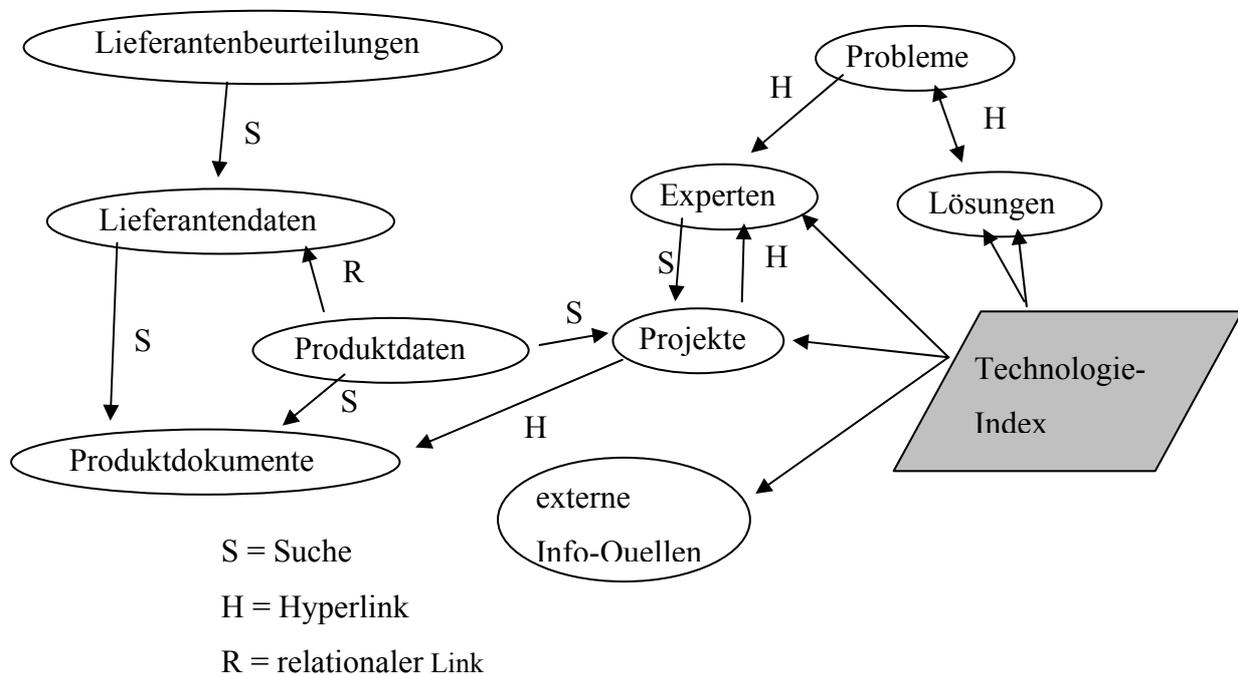


Abbildung 15: Wissenscluster¹⁵⁴

2.443 Schematizing

Ein weiterer Spezialfall von Wissensstrukturkarten sind die Schematizing maps, die eine weitere Fortführung der Cognitive maps darstellen. Schematizing maps haben generell zwei Funktionen:¹⁵⁵

¹⁵² Vgl. Barrios (Informationsaufbereitung), S. 94.

¹⁵³ Vgl. Jain; Murty; Flynn (Data Clustering), S. 12.

¹⁵⁴ Lehner (Organisational Memory), S. 270.

¹⁵⁵ Barkowsky; Latecki; Richter (Schematizing maps), S. 1ff.

- Zum einen können irrelevante Details aus einer Cognitiven map entfernt werden. Dies eignet sich besonders bei überfüllten großen Karten.
- Auch kleine Karten können durch Schematizing Techniken simplifiziert werden, indem Informationen vereinfacht dargestellt werden. Auf diese Weise kann dem Nutzer der Karte die Aufnahme von Informationen wesentlich erleichtert werden. Es werden sowohl die Betrachtungszeit, wie auch die kognitive Ladezeit der Information verringert.

Bei Schematizing maps wird generell von einer bestehenden Wissenstrukturkarte ausgegangen. Diese wird dann aber in der Folge so adaptiert, dass die relevanten Inhalte herausgehoben werden bzw. unwesentliche Inhalte weggelassen werden. Dies geschieht mit Techniken wie „discrete curve evolution“. Dennoch wird bei Schematizing maps ein Augenmerk darauf gelegt, dass der Informationsgehalt erhalten bleibt, aber Übersichtlichkeit, und Nutzbarkeit der Karte gesteigert wird.¹⁵⁶

Schematizing maps sollen helfen aus bestehenden Karten relevante Strukturen, und damit auch Inhalte zu erarbeiten. So ist es meist schwer möglich aus komplexen, computergenerierten Grafiken Folgerungen zu ziehen. Durch Schematizing Techniken können Relationen und Strukturen in chaotisch erscheinenden Informationsmengen erkannt werden.¹⁵⁷

2.444 Relational Mapping

Relational Mapping ist speziell aus Datenbank Analyse und Design bekannt. Entscheidend ist, dass hierbei keine hierarchischen Strukturen existieren.¹⁵⁸ Beim Relational Mapping wird starkes Augenmerk auf die Beziehung von Themengebieten untereinander gelegt. So existieren nie nur Themengebiete, sondern im speziellen auch Relationen (Assoziationen) zwischen diesen, die Werte beinhalten.

Ein Beispiel für Relational Mappings sind „semantische Netze“. Ein semantisches Netz basiert auf der Idee, Begrifflichkeiten eines Anwendungsbereiches in einen expliziten Beziehungszusammenhang zu stellen. Semantische Netze konzentrieren sich auf eine

¹⁵⁶ Vgl. Barkowsky; Latecki; Richter (Schematizing maps), S. 5ff.

¹⁵⁷ Vgl. Noll; Fröhlich (Wissenslandkarten).

¹⁵⁸ Vgl. Hansen; Neumann (Wirtschaftsinformatik), S. 1066ff.

reichhaltige Beschreibung der Zusammenhänge. Dabei sind die Zusammenhänge zwischen zwei Begriffen semantisch qualifiziert.¹⁵⁹

In diesem Zusammenhang taucht auch oft der Begriff „Topic Maps“ auf. Topic Mapping wird zum Teil synonym mit dem Begriff Wissenslandkarten oder Concept Mapping verwendet.¹⁶⁰

In dieser Arbeit wird der Begriff „Topic Map“ als ein spezieller ISO – Standard verstanden. Dieser internationale Standard stellt eine standardisierte Notation für die Repräsentation von Informationen über die Struktur von Informationsquellen zur Verfügung. Der XML Standard mit der Kennzeichnung ISO 13250 [ISO-TM 1999] wird genutzt, um Themengebiete (engl. „topics“) und die Beziehung zwischen diesen Themengebieten zu definieren.¹⁶¹

Das Prinzip bei semantischen Netzen, und damit auch bei Topic Maps, ist eine Strukturierung auf Meta Ebene, und somit eine Abbildung von übergeordneten Wissensstrukturen. Somit kann eine Abbildung von Wissensstrukturen unabhängig von der tatsächlichen Wissensquelle erfolgen. Semantische Netze sind als begrifflicher Auffindemechanismus geschaffen worden, und können so z.B. für Datenbank-Indizierungen, Buchregister oder Glossare eingesetzt werden.¹⁶²

2.45 Wissensentwicklungskarten

Wissenslandkarten können nicht nur genutzt werden, um Wissen zu identifizieren und weiterzugeben, sondern auch beim Aufbau von neuem Wissen direkt unterstützen. So versucht die Wissensentwicklungskarte die notwendigen Stationen zum Aufbau einer Kompetenz zu veranschaulichen. Dabei wird das notwendige Wissen in einer Sequenz aufgemalt. Aus dieser lässt sich erkennen, was zum Aufbau des Wissens getan werden muss. Auf diese Weise kann vorab geklärt werden, welches Wissen schon vorhanden ist, und welches noch entwickelt werden muss, um die gewünschte Kompetenz im Unternehmen zu besitzen. Man analysiert, wo man sich auf dem Weg zum Aufbau einer neuen Kompetenz gerade befindet.¹⁶³

Der Typ Wissensentwicklungskarte wird auch als Wissensbeschaffungskarte bzw. Wissenserwerbkarte bezeichnet, da festgehalten wird, wie die Schließung der Wissenslücken,

¹⁵⁹ Vgl. Beier (Semantische Netze), S. 5.

¹⁶⁰ Vgl. Widhalm; Mak (Textanalyse).

¹⁶¹ o.V. (Topic maps).

¹⁶² Vgl. Barrios (Informationsaufbereitung), S. 104ff.

¹⁶³ Vgl. Eppler (Wissen sichtbar machen), S. 50.

durch Beschaffung von Wissen bzw. durch Einleitung organisationaler Lernprozesse, zu erfolgen hat. Dieser Kartentypus hilft also die operativen Wissensziele festzulegen, um ein strategisches Wissensziel, eine unternehmensnotwendige Kompetenz, zu erreichen.¹⁶⁴

2.46 Weitere Kartentypen

Neben den bisher beschriebenen Wissenslandkartentypen bestehen noch eine Reihe von Mischformen und Sondertypen mit speziellen Funktionen, die ebenfalls den Bereich Wissensmanagement betreffen, die allerdings in dieser Arbeit nicht im Einzelnen angeführt werden.

2.47 Zusammenfassung

Wie sich zeigt, können Wissenslandkarten ein wertvolles Instrument in der Unternehmenssteuerung und im Wissensmanagement in einem Unternehmen darstellen. Allerdings sollten auch die Gefahren und Risiken von Wissenslandkarten nicht aus dem Auge gelassen werden.

2.471 Vorteile von Wissenslandkarten

Wissenslandkarten bringen im Besonderen Vorteile für zwei Gruppen in einem Unternehmen: Die Mitarbeiter und das Management¹⁶⁵

Vorteile für die Mitarbeiter	Vorteil für das Management
Die vorhandenen Wissensressourcen werden für alle Mitarbeiter ersichtlich.	Wissensdefizite oder Entwicklungsmöglichkeiten in einem Unternehmen können schneller identifiziert werden.
Wissenslandkarten schaffen einen gemeinsamen Kontext der Informationsbeschaffung. Sie beschleunigen somit die Informationssuche und -interpretation.	Zentrale Wissensträger können identifiziert, gezielt im Unternehmen gehalten und systematisch entwickelt werden.

¹⁶⁴ Vgl. Nohr (Wissen und Wissensprozesse), S. 13.

¹⁶⁵ Vgl. Eppler (Wissen sichtbar machen), S. 51-52 bzw. Haun (Handbuch), S. 308-312.

Neueinsteigern wird auch ohne ein informelles Netzwerk der Kontakt zu wichtigen Experten ermöglicht.	Zudem sind Wissenslandkarten eine Unterstützung bei langfristiger Planung von Kompetenzen und Know-How Beständen. Zudem wird auch die Identifizierung von Rekrutierungsbedarf unterstützt.
Wissenslandkarten ermöglichen die Vernetzung von Erfahrungen mit konkreten Geschäftsprozessen.	Auch nach außen hin lässt sich eine Wissenslandkarte als Marketinginstrument einsetzen. Die Kompetenzen des Unternehmens können so systematisch dargestellt werden.
Auch implizites Wissen kann durch Symbole und Metaphern explizit gemacht werden.	Bei der Identifikation von Kernkompetenzen können Wissenslandkarten auch als strategisches Instrument eingesetzt werden.
Durch die Visualisierung wird ähnlich wie bei einem Diagramm die Merkbarkeit von Informationen gesteigert.	

Abbildung 16: Vorteile von Wissenslandkarten

2.472 Gefahren und Probleme von Wissenslandkarten

Wissenslandkarten weisen aber auch einige Nachteile und Risiken auf, die auf jeden Fall in Betracht gezogen werden sollten:¹⁶⁶

Nachteile für Kartenbenutzer	Nachteile für Kartenersteller
Bestehende Karten können von nicht berechtigten Gruppen gesehen und benutzt werden. So können z.B. Konkurrenten oder Headhunter versuchen wichtige Wissensträger in einem Unternehmen abzuwerben.	Von Anfang an legt man sich auf eine Form der Strukturierung fest, auch wenn sich herausstellt, dass eine andere Form besser geeignet wäre.
Karten können falsch interpretiert werden	Dynamische Aspekte lassen sich schwer

¹⁶⁶ Vgl. Eppler (Wissen sichtbar machen), S. 53-54 bzw. Haun (Handbuch), S. 308-312.

und können so negative Wirkung haben. So können z.B. wichtige Wissensträger in einem Unternehmen einfach ignoriert werden.	darstellen.
Durch fehlende Aktualisierungsmechanismen beruht die Karte auf alten Inhalten. Dies kann in einem sich schnell ändernden Umfeld ein Risiko darstellen.	Die hohen Produktions- und vor allem Wartungskosten von Wissenslandkarten werden oft unterschätzt.
Gewisse Wissensträger können aufgrund ihrer Position in der Wissenskarte mit Anfragen überflutet werden.	Oft werden Abhängigkeiten schwer oder gar nicht quantifiziert.
Bei überladenen Karten besteht die Gefahr eines hohen Interpretationsaufwandes, da nicht alle Informationen klar ersichtlich sind.	Komplexe Sachverhalte werden auf einfach grafische Symbole reduziert. Dadurch können wesentliche Informationen verloren gehen.
Zum Teil erfolgt keine ausreichende Validierung des in der Karte verzeichneten Expertenwissens.	Die Visualisierung kann eine sehr schwierige, aufwendige und anspruchsvolle Aufgabe darstellen.
	Die Beurteilung der Selbsteinschätzung von Experten kann sich als äußerst schwer gestalten und stark variieren.

Abbildung 17: Nachteile von Wissenslandkarten

2.5 Vorgehen bei der Erstellung und Pflege von Wissenslandkarten

In Abschnitt 2.4 wurden verschiedene Formen von Wissenslandkarten vorgestellt, die jeweils unterschiedliche Aufgaben erfüllen. Trotz dieser unterschiedlichen Typen ist bei Erstellung und Pflege von Wissenslandkarten ähnlich vorzugehen. Im folgenden Abschnitt sollen Modelle dargestellt werden, die helfen, Wissenslandkarten aufzubauen und in die Organisationsstrukturen zu integrieren. Punkte, die nur auf spezifische Typen von Wissenslandkarten zutreffen, sind herausgehoben.

2.51 Implementierung von Wissenslandkarten

Bei der Implementierung von Wissenslandkarten empfehlen Probst, Raub und Romhardt¹⁶⁷ sowie Eppler¹⁶⁸ nach folgenden fünf Schritten vorzugehen:

- Identifikation der wissensintensiven Prozesse
- Identifikation der prozessnotwendigen Wissensressourcen
- Kodifizierung der Wissensressourcen
- Integration des kodifizierten Wissens in einen visuelles, interaktives Bild
- Aktualisierung der Wissenskarte gewährleisten

Nohr¹⁶⁹ spezifiziert und adaptiert in seinem Vorgehensmodell dieser Schritt noch:

1. Bestandsaufnahme und Analyse

- wissensintensive Prozesse erfassen
- relevante Wissensträger identifizieren
- relevante Wissensbestände identifizieren

2. Modellierung

¹⁶⁷ Probst; Raub; Romhardt (Wissen managen), S. 111.

¹⁶⁸ Vgl. Eppler (Wissen sichtbar machen), S. 54-55.

¹⁶⁹ Nohr (Wissen und Wissensprozesse), S. 13-16.

- Kodifizierung
- Kartographierung
- Visualisierung

3. Technisierung

- Integration in Geschäftsprozesse
- Navigationsprinzip einbinden
- Kommunikationselemente einbinden

4. Betrieb

- Zuständigkeit festlegen
- Aktualisierungsmodalitäten festlegen
- Evaluierung

Es sind klare Parallelen zwischen diesen zwei Konzepten zu erkennen, wobei das zweite Konzept das erste großteils umfasst. Aus diesem Grund wird im Folgenden von diesem Modell ausgegangen.

Allerdings treffen nicht alle genannten Punkte auf jeden Typ der Wissenslandkarte zu. Besonders gut lässt sich dieses Vorgehen anhand einer Wissensanwendungskarte zeigen, die Wissensträger und –bestände enthält. Um im Speziellen individuelles Wissen, z.B. in Form einer Concept Map zu kartographieren, empfiehlt Kaplan¹⁷⁰ nach folgenden 10 Punkten vorgehen:

1. Entscheiden Sie, welche Wissensaspekte man kartographieren möchte
2. Wählen Sie eine angemessene Darstellungsform
3. Erstellen Sie eine Liste von Anfangskonzepten
4. Verbinden Sie diese Anfangskonzepte
5. Gehen Sie diese Liste noch einmal durch
6. Identifizieren Sie das Wissen, das Sie darstellen möchten
7. Kodifizieren Sie das Wissen

¹⁷⁰ Kaplan (10 Steps).

8. Positionieren Sie das kodifizierte Wissen
9. Testen Sie das Wissen (optional)
10. Integrieren Sie das Wissen.

2.511 Bestandsaufnahme und Analyse

Am Beginn eines Wissenslandkarten Projektes sollte eine Bestandsaufnahme stehen, in der versucht wird, den IST-Zustand festzuhalten und daraus Schlüsse für das Gesamtprojekt zu schließen.¹⁷¹

2.511.1 Erfassung der wissensrelevanten Prozesse

So muss auch bei der Erstellung einer Wissenslandkarte bedacht werden, welche wissensintensiven Prozesse bestehen, und in welcher Form Wissenslandkarten eine Unterstützung dieser Prozesse darstellen können. Die ausgewählten Prozesse sollten in einem hohen Maß von Wissen abhängen, und zugleich auch eine große Rolle für die unternehmerische Zielsetzung und für die Position des Unternehmens zu den Wettbewerbern spielen. Es sollte sich somit um Kernprozesse handeln.¹⁷²

Die Identifizierung dieser/dieses Prozesse/s (es kann sich auch nur um eine Problemstellung handeln) kann durch Befragung der Mitarbeiter oder durch Analyse der Wertkette erfolgen. Es sollten die Geschäftsprozesse ausgewählt werden, die durch eine Wissenslandkarte beschleunigt, qualitativ verbessert oder vereinfacht werden können. Zudem muss eine unternehmensstrategische Entscheidung über die Ziele eines Wissensmanagement-Programms der Realisierung von Wissenskarten voraussehen (siehe auch strategische Wissensziele Kapitel 2.15)¹⁷³

Bei den identifizierten Prozessen soll Wissen über den Prozess (Schritte und Ereignisse), Wissen im Prozess (Informationen oder Einsichten pro Prozessschritt) und Wissen aus dem Prozess (Erfahrungen die aus den Prozessschritten wie z.B. Lessons Learned) sichtbar gemacht werden.¹⁷⁴

2.511.2 Wissensträger und Wissensbestände erfassen

¹⁷¹ Vgl. Nohr (Wissen und Wissensprozesse), S. 13.

¹⁷² Vgl. Nohr (Wissen und Wissensprozesse), S. 13.

¹⁷³ Vgl. Eppler (Wissen sichtbar machen), S. 54.

¹⁷⁴ Vgl. Eppler (Wissen sichtbar machen), S. 54.

Nach dem die Prozesse erarbeitet sind, müssen die relevanten Wissensträger bzw. Wissensbestände identifiziert werden. D.h. die im Prozess bzw. in Prozessschritten involvierten Experten, Datenbanken, Dokumente, Methoden, externe Kontakte etc. müssen aufgenommen und strukturiert werden. Dabei ist von der Fragestellung auszugehen, welche Expertise, Erfahrung oder welches Instrument dazu beitragen kann, dass der Prozess optimal durchlaufen wird.¹⁷⁵

Die zur Erstellung einer Wissenslandkarte notwendigen Informationen, sind zumeist schon in der Organisation vorhanden. Viele Mitarbeiter wissen, wo Sie nachschauen müssen, und um welche Personen sie sich wenden können, um eine Antwort auf eine bestimmte Frage zu bekommen bzw. um ein konkretes Problem zu lösen. Die Hauptproblematik bei der Erfassung der relevanten Wissensträger und –bestände liegt darin, dass das notwendige Wissen in stark fragmentierter Form vorliegt, und erst mühsam zusammengesammelt werden muss. Dies kann in Form von Umfragen oder Workshops geschehen, in denen das Einzelwissen der Mitarbeiter zusammengefasst wird, und so das notwendige Wissen über die Wissensträger und –bestände erfasst werden kann. So setzt sich aus den „Puzzleteilen“ (Minikarten) der einzelnen Mitarbeiter eine öffentlich zugängliche Wissenskarte zusammen.¹⁷⁶

Problematisch ist allerdings, mit allgemeinen Fragen das tatsächliche Wissen der Wissensträger und relevante Wissenquellen direkt zu ermitteln. Schütt¹⁷⁷ schlägt hierfür vor, mit Workshop-Techniken an die Vorstellungskraft der Befragten zu appellieren: Z.B. „Was würden Sie mitnehmen wenn das Gebäude brennt?“ oder „Sie machen ein neues Unternehmen auf. Wen, mit welchen Qualifikationen, würden Sie einstellen?“ Vor allem sollte aber der Fokus nicht auf Einzelpersonen, sondern auf den realen Wissensfluss eines Teams gelegt werden.

Zudem besteht für Wissenskartographen auch die Möglichkeit, Empfehlungen nachzugehen, und ihre Erkenntnisse nach Art eines „Schneeballsystems“ zusammenzutragen. So wird mit einem Wissensträger gestartet, der andere Wissensträger und Wissenquellen empfiehlt, die weiterverfolgt werden können. Wenn diese Wege weiterverfolgt werden, können ebenfalls alle notwendigen Informationen ermittelt werden.¹⁷⁸

¹⁷⁵ Vgl. Eppler (Wissen sichtbar machen), S. 54.

¹⁷⁶ Vgl. Davenport; Prusak (Unternehmens Wissen), S. 152-156.

¹⁷⁷ Vgl. Schütt (Wissensmanagement), S. 101-103.

¹⁷⁸ Vgl. Davenport; Prusak (Unternehmens Wissen), S. 155.

Ein weiteres Werkzeug, das sich speziell bei der Erhebung von implizitem Wissen anbietet, ist der Einsatz einer Kognitiven Karte. Dieser spezielle Kartentyp wird von Ambrosini und Bowman¹⁷⁹ empfohlen um implizites Wissen und Organisationsroutinen zu erfassen. Auch die schon beschriebene Wissensanwendungskarte kann hilfreich bei der Erstellung von weiteren Wissenslandkarten eingesetzt werden (siehe Abbildung 18).

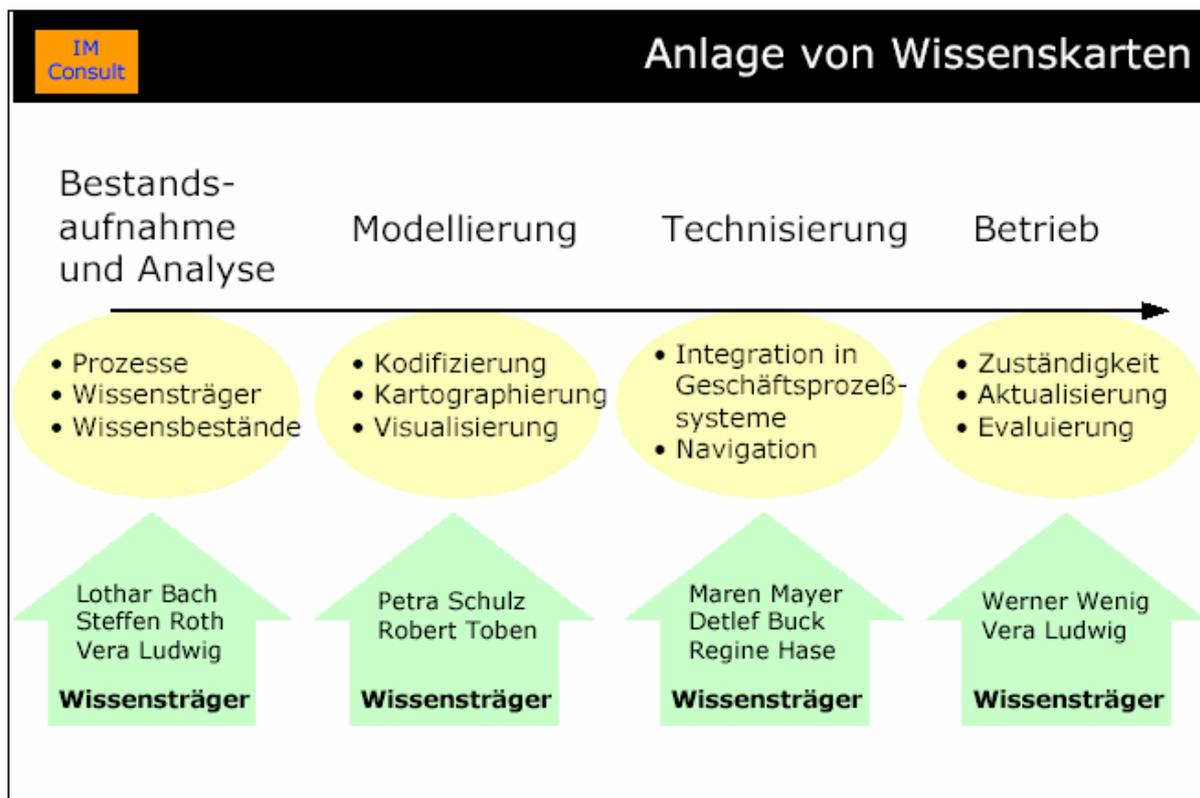


Abbildung 18: Implementierung einer Wissenslandkarte als Wissensanwendungskarte¹⁸⁰

2.512 Modellierung

Nachdem Daten über die wissensintensiven Prozesse erhoben und die zugehörigen Wissensträger und –bestände identifiziert sind, kann mit der Modellierung der Wissenslandkarte begonnen werden. Dabei muss entschieden werden, in welcher Form die erhobenen Daten kodifiziert werden, und in welcher Form die Kartographierung der

¹⁷⁹ Ambrosini; Bowman (Mapping), S. 19ff.

¹⁸⁰ Nohr (Wissen und Wissensprozesse), S. 16.

kodifizierten Daten zu erfolgen hat. Die eigentliche Form der Visualisierung sollte erst im Anschluss darauf erfolgen.¹⁸¹

2.512.1 Kodifizierung

Kodifizierung von Unternehmenswissen bedeutet, dass das im Unternehmen vorhandene Wissen in eine Form gebracht wird, die es für alle, die dieses Wissen benötigen, zugänglich macht. Es wird somit in einen Code übersetzt, damit es für alle lesbar sein sollte.¹⁸² Da allerdings der Aufwand der Erhebung des gesamten Expertenwissen sehr hoch sein kann, und oft in keinem Verhältnis zum erwarteten Ertrag steht, wird bei der Kodifizierung des Wissens bei Wissenslandkarten darauf verzichtet, das gesamte Wissen festzuhalten. Hingegen wird vielmehr nur auf die relevanten Wissensbestände bzw. Wissensträger verwiesen. Somit wird nur eine Metaebene des Wissens im Unternehmen kodifiziert.¹⁸³

Kodifizierung im Zusammenhang mit Wissenslandkarten bedeutet somit vor allem Indizierung (d.h. Verschlagwortung) und Kategorisierung (d.h. systematische Organisation). Je systematischer diese Schritte erfolgen, desto leichter ist es später, diese Karte zu erweitern bzw. sie zu modifizieren.¹⁸⁴ Zudem sind Kodifizierung und Ordnung Voraussetzung für einen erfolgreichen Such- und Findprozess, und die notwendige Basistechnik für die Anwendung von Wissenskarten.¹⁸⁵

Um in der Kodifizierung zu gültigen Ergebnissen zu gelangen, sollte zuvor ein unternehmensweit gültiges „controlled vocabulary“ eingeführt werden. Erst dadurch wird die Kodifizierung um die Komponente der Ordnung ergänzt. Erst mit der Einigung auf eine solche Kollektivsprache, die unterschiedliche Wissensfelder integriert, ist eine kollektive Nutzung der Wissenslandkarte in Folge möglich.¹⁸⁶

Kodifizierungsprozesse werden generell von vier Faktoren beeinflusst.¹⁸⁷

¹⁸¹ Vgl. Nohr (Wissen und Wissensprozesse), S. 13-15.

¹⁸² Vgl. Davenport; Prusak (Unternehmens Wissen), S. 145.

¹⁸³ Vgl. Probst; Raub; Romhardt (Wissen managen), S. 113.

¹⁸⁴ Vgl. Eppler (Wissen sichtbar machen), S. 54.

¹⁸⁵ Vgl. Nohr (Wissen und Wissensprozesse), S. 14.

¹⁸⁶ Vgl. Probst; Raub; Romhardt (Wissen managen), S. 112.

¹⁸⁷ Vgl. Weber; Schumann (Concept Mapping), S. 165ff.

- **Umfang:** Was muss die Wissenslandkarte umfassen? Als Indikator hierfür kann die Größe bzw. der Umfang der Karte dienen, z.B. die Anzahl der Wissensträger bzw. Wissensbestände.
- **Struktur:** In welcher Struktur befinden sich die Inhalte? Dies betrifft die Frage wie hoch der Grad der Vernetzung der Inhalte ist.
- **Inhalte:** Welche Inhalte sind abzubilden? Entscheidend ist hier, ob es sich z.B. um Verweise auf Wissensträger oder Wissensbestände handelt, oder ob versucht wird direkt Wissen strukturiert darzustellen.
- **Stabilität:** Wie hoch ist die Konsistenz der Inhalte und Strukturen? Dies betrifft die Frage wie oft und in welcher Form sich Änderungen vollziehen.

So stellt sich bei der Kodifizierung von erhobenen Daten für eine Wissenslandkarte die Frage wie zu kodifizieren und zu strukturieren ist, ohne das das Wissen bzw. das Metawissen erstickt wird, wobei die vier Einflussfaktoren nicht aus dem Auge gelassen werden sollten.¹⁸⁸

Da die Kodifizierung des gesamten Unternehmenswissens ungeheuer aufwendig und auch ein vermutlich nutzloses Unterfangen ist, muss entschieden werden welche Unternehmensdaten im Modell erfasst werden. „Relevanz ist bei weitem wichtiger als Vollständigkeit“¹⁸⁹

Problematisch ist allerdings die Frage was wichtiges und nützliches Wissen ist. So können beispielsweise fehlgeschlagene Entwicklungsideen zu einem späteren Zeitpunkt Erfolg versprechen. Daher ist einer der schwersten und wichtigsten Schritte die Bewertung einer Wissensquelle. Denn erst nachdem sie identifiziert wurde, kann bestimmt werden, wie hoch die Nützlichkeit und Bedeutung für die Organisation ist. Dieser Vorgang erfordert ein hohes Maß an Geschick und Unternehmenswissen, und ist trotz des sehr hohen Aufwands unverzichtbar für die erfolgreiche Kodifizierung.¹⁹⁰

2.512.2 Kartographie und Visualisierung

Bei Wissenslandkarten wird der Kodifizierungsprozess insofern erleichtert, da generell versucht wird, nur Metainformationen festzuhalten, und nicht das eigentliche Wissen zu

¹⁸⁸ Vgl. Davenport; Prusak (Unternehmens Wissen), S.146ff.

¹⁸⁹ Patricia Seeman, Beratin und vormalige Direktorin des Wissensprojektes „Right First Time“ bei Hoffmann-LaRoche.

¹⁹⁰ Vgl. Davenport; Prusak (Unternehmens Wissen), S. 147-148.

kodifizieren (siehe auch Kapitel 2.2). Der Vorrangige Zweck von Wissenslandkarten besteht darin, dass Mitarbeitern der Organisation gezeigt wird, wohin sie gehen müssen.¹⁹¹

Die kodifizierten Informationen sollen im Folgenden in einer Wissenskarte festgehalten werden. Dabei muss ausgewählt werden, wie die strukturierten Informationen am Besten auf einer Karte dargestellt werden können, und welche Visualisierungsmethodik genutzt wird.¹⁹²

„Kartographierung ist dabei der Prozess der Abstraktion, daraus folgenden Selektion, Klassifikation, Simplifikation und Symbolisierung.“¹⁹³

Die Hauptproblematik ist dabei, wie nicht-räumliche und nicht-numerische Informationen effektiv visualisiert werden können. So können geographische Informationen relativ leicht anhand räumlicher Achsen, wie Längen- und Breitengraden transportiert, und numerische Informationen anhand von Kriterien eingeordnet und visualisiert werden. Aus diesen Visualisierungen kann man danach Formen, Strukturen und Trends herauszulesen. Wenn andere Informationen graphisch festgehalten werden sollen, ist dies nicht mehr so einfach. Aus diesem Grund muss mit einer Design Metapher gearbeitet werden, die hilft, nicht-räumliche, nicht-numerische Konzepte zu visualisieren (zur Auswahl verschiedener Designkonzepte siehe Kapitel 2.21).¹⁹⁴

Bei der Auswahl einer passenden Kartographierung, und damit einer Visualisierungsform, darf nicht nur eine mögliche beschränkte graphische Darstellungsformen, die auf Grund von technischen Möglichkeiten begrenzt ist, in Betracht gezogen werden. Vor allem die Struktur der Informationen, die durch den Kodifizierungsprozess entstanden ist, und die Möglichkeiten der menschlichen Wahrnehmung, das Erkennungsvermögen, sowie der soziale Kontext, spielen eine wesentliche Rolle. So muss im Speziellen darauf geachtet werden, dass die visualisierten Informationen für die zukünftigen Betrachter, in deren typischen Arbeitsumfeld, verständlich sind. Somit soll eine Visualisierungsform gewählt werden, die dem Betrachter Idealerweise schon bekannt ist, bzw. geringe Einarbeitungszeit erfordert. Dabei sollten aber auch die Informationen selber nicht verloren gehen.¹⁹⁵

¹⁹¹ Vgl. Davenport; Prusak (Unternehmens Wissen), S. 152.

¹⁹² Vgl. Nohr (Wissen und Wissensprozesse), S. 14.

¹⁹³ Chen (Mapping), S. 41.

¹⁹⁴ Vgl. Chen (Mapping), S. 29.

¹⁹⁵ Vgl. Chen (Mapping), S. 31ff.

Betrachter von Karten bringen generell unterschiedliche Erfahrungen mit, und nehmen die Karte auf unterschiedliche Weise wahr. Der Kartograph muss wissen, was der Kartenleser braucht, und welche Informationen er aus der Karte herauslesen will.¹⁹⁶

Problematisch kann vor allem die Arbeit mit Symbolen und Metaphern sein. Da viele Informationen mit diesen transportiert werden können, werden diese gerne von Kartographen genutzt. Allerdings besteht hierbei die Gefahr, dass diese falsch bzw. anders interpretiert werden, und damit eine falsche Nachricht übermitteln.¹⁹⁷

Somit sollte beim gesamten Kartographierungsprozess und bei der Visualisierung versucht werden, das Ergebnis aus Sicht eines späteren Anwenders zu betrachten. Als Hilfestellung wurde im Kapitel 2.4. zu den einzelnen Wissenslandkarten-Typen, bisher genutzte Visualisierungsformen vorgestellt, an denen man sich orientieren kann.

Generell lassen sich die meisten Wissenslandkarten in zwei Schichten aufteilen:¹⁹⁸

- **Die Basis Karte:** Diese stellt den Hintergrund und die Grundstruktur der Karte dar. Mit dieser wird dem Betrachter eine Orientierungsmöglichkeit gegeben. Die Basis Karte kann sowohl Zwei- wie Dreidimensional sein.
- **Thematische Karte:** Dies umfasst die eigentlichen Informationen, die mit der Karte transportiert werden. z.B. die Wissensträger die auf der Basiskarte eingeordnet werden.

Anhand dieser beiden Schichten kann eine systematische Visualisierung erfolgen.

2.513 Technisierung

Nachdem der Kodifizierungsprozess abgeschlossen ist, und entschieden wurde, wie die Kartographierung zu erfolgen hat, und welche Visualisierungsform ausgewählt wurde, muss die Wissenslandkarte technisch umgesetzt werden.

2.513.1 Integration in den Geschäftsprozess

Wesentlich für den Erfolg von Wissenslandkarten ist die Integration in den Geschäftsprozess. So macht die Einführung von Wissenslandkarten nur Sinn, wenn eine konkrete Nutzung dieser vorgesehen ist. Es müssen geschaffene und technisch realisierte Wissenslandkarten in

¹⁹⁶ Vgl. Chen (Mapping), S. 41ff.

¹⁹⁷ Vgl. Chen (Mapping), S. 41ff.

¹⁹⁸ Vgl. Chen (Mapping), S. 40.

den Arbeitsprozess und die Arbeitsumgebung der Mitarbeiter integriert werden. Dies kann auf relativ einfache Weise geschehen, indem die Karte im Intranet verlinkt ist, oder indem ein Workflow-System beim Durchlaufen eines Prozessschrittes automatisch auf die Karte verweist.¹⁹⁹ Die Integration in den Geschäftsprozess ist auch wesentlich mit der Wahl der technischen Umsetzungskomponenten verbunden. Welche Möglichkeiten und Varianten der technischen Implementierung bestehen, wird genauer im Abschnitt 2.7 behandelt.

2.513.2 Navigationsprinzip

Eng mit der Entscheidung über die Kartographierung und die Visualisierungsform hängt auch das Navigationsprinzip zusammen. Im Abschnitt 2.21 wurden einige Navigationskonzepte vorgestellt. Es ist auf jeden Fall zu beachten, dass unterschiedliche Kartentypen und Visualisierungskonzepte unterschiedliche Navigationsprinzipien verlangen. Eine Navigation auf einer zweidimensionalen Karte ist für gewöhnlich leichter als in einem dreidimensionalen Raum. Allerdings bestehen in solchen Wissensräumen auch weitgrößere Navigationsmöglichkeiten.²⁰⁰

Erst gute visuelle Benutzerschnittstellen, mit einem geeigneten Navigationskonzept, erlauben es Benutzern visuelle Metaphern des Informationsraumes weitgehend ohne Eingewöhnungsphase und elektronischer Hilfestellung kognitiv zu erfassen.²⁰¹

So sollte allenfalls daran gedacht werden, dem Benutzer eine etwaige elektronische Hilfestellung zu geben. Zudem sollte eine Überblicksansicht bestehen, auf die zurückgesprungen werden kann, und die einen definierten Eintrittspunkt darstellt. Wenn dem Benutzer der Karte eine Rückverfolgung seiner Aktivitäten ermöglicht wird, kann ihm zusätzliche Sicherheit bei der Suche gegeben werden. Auch die Kombination aus mehreren Navigationskonzepten kann es dem Benutzer erleichtern, das gesuchte Ziel ausfindig zu machen: Z.B. Hyperlinkstrukturen und eine hierarchische Struktur sowie eine externe Suche.²⁰²

¹⁹⁹ Vgl. Eppler (Wissen sichtbar machen), S. 54-55.

²⁰⁰ Vgl. Nohr (Wissen und Wissensprozesse), S. 16.

²⁰¹ Vgl. Däßler; Palm (Virtuelle Informationsräume), S. 52.

²⁰² Vgl. Däßler; Palm (Virtuelle Informationsräume), S. 48ff.

2.514 Kommunikationselemente einbinden

In engen Zusammenhang mit dem Einbinden der Wissenslandkarte in den Geschäftsprozess steht auch die Integration von Kommunikationselementen. Wissenslandkarten liefern in der Regel kein Wissen, sie helfen nur bei der Wissensauffindung. Aus diesem Grund muss auch daran gedacht werden, dass der Wissenssuchende das identifizierte Wissen auch nutzen kann. Dies kann auf vielfältige Weise geschehen.

Unter Kommunikation wird der bidirektionale Austausch von Information zwischen Mensch und/oder Maschine verstanden. Dies beinhaltet somit nicht nur die Kommunikation zwischen einem Wissensträger und einem Wissenssuchenden, sondern auch die Kommunikation mit Wissensbeständen, wobei zwischen asynchronen Diensten, wie E-Mail oder Diskussionsforen, und synchronen Diensten wie Telefon, Chat oder Videokonferenzen, unterschieden wird. Zudem besteht noch Verbindungen zwischen dem Mensch und verschiedenen Datenbeständen, wie z.B. einer bestehenden Knowledge Base. Entscheidend, bei dem Einsatz von Wissenslandkarten ist, dass hierbei in erster Linie Wissen selbständig geholt werden muss (Pull Technologie).²⁰³

So muss bei der Konzeption von Wissenslandkarten auch an die Wissensverteilung gedacht werden. Eine klassische Form wäre die Einbindung von Groupware Systemen bzw. moderne Formen interaktiver Managementsysteme, die die Wissensverteilung in Unternehmen erleichtern.²⁰⁴

Zudem kann bei der Einbindung von Kommunikationselementen daran gedacht werden, dass der dadurch ermöglichte Wissensaustausch auch weiterführend genutzt wird. Das weitergegebene Wissen kann unter Umständen gespeichert und dokumentiert werden, und in weiterer Folge auch für die Aktualisierung der Wissenslandkarte genutzt werden (siehe Kapitel 2.515.2).

2.515 Betrieb

Nach einer erfolgreichen Implementierung einer Wissenskarte, muss in Folge auch an die weiterführende kontinuierliche Nutzung gedacht werden.

2.515.1 Zuständigkeit festlegen

²⁰³ Vgl. Hansen; Neumann (Wirtschaftsinformatik), S. 409ff.

²⁰⁴ Vgl. Bullinger; Wörner; Prieto (Wissensmanagement), S. 29-30.

Wesentlich für den Betrieb einer Wissenslandkarte ist es, eine eindeutige Zuständigkeit festzulegen. Wie bei anderen Informationsobjekten auch, muss ein eindeutiger Verantwortlicher festgelegt werden. Dieser überwacht unter anderem die Aktualität der Inhalte, muss allerdings nicht direkt im Aktualisierungsprozess involviert sein.²⁰⁵

Wissenslandkarten sind eines der Wissensmanagement Instrumente, die bei der Erstellung und Betreuung am meisten Ressourcen verbrauchen. Dabei ist es wesentlich, dass die Interaktion zwischen denjenigen, die die Karte erstellen, und denjenigen, die sie verwalten unproblematisch abläuft. Um dies zu koordinieren, die Organisation und die Mitarbeiter auch in weiterer Folge an das Instrument Wissenslandkarte zu erinnern, bedarf es eines klaren Zuständigkeitsverhältnisses.²⁰⁶

2.515.2 Aktualisierungsmodalitäten

Eines der Hauptgefahrenbereiche bei Wissenslandkarten ist die Problematik, dass eine einmal erstellte Karte unverändert im Unternehmen bestehen bleibt. Rein statische Seiten zeigen nicht nur wenig Nutzen, sie können auch ein Gefahrenpotenzial darstellen. Nur als dynamisches Dokument, das stetig weiterentwickelt wird, und sich der ständig verändernden Realität anpasst, kann das Instrument Wissenslandkarte bleibenden Nutzen für das Unternehmen bringen.²⁰⁷ Allerdings sind hierbei auch Kosten/Nutzen Aspekte nicht aus dem Auge zu verlieren (siehe hierzu auch Kapitel 2.8.).

Ein wichtiger Punkt ist die Schaffung von dezentralen Aktualisierungsmöglichkeiten, mit denen jeder Berechtigte einfach in der Lage ist, Wissensquellen zu referenzieren oder zu modifizieren. Wenn diese Arbeit rein zentral erledigt wird, besteht die Gefahr einer einseitigen Sichtweise und eines verhältnismäßig hohen zusätzlichen Arbeitsaufwandes. Eine Möglichkeit ist mit automatischen E-Mail Verständigungen die Mitarbeiter aufzufordern ihre Profile oder Referenzen auf sonstige Wissensbestände zu aktualisieren.²⁰⁸

Zudem besteht auch die Möglichkeit, eine automatische dynamische Aktualisierung ohne das Zutun der Mitarbeiter zu erreichen. So können Softwareagents zum Beispiel den E-Mailverkehr oder die Intranetzugriffe dokumentieren und analysieren. In weiterer Folge lässt sich daraus ein automatisches Profil extrahieren, welches vom Mitarbeiter gegebenenfalls

²⁰⁵ Vgl. Nohr (Wissen und Wissensprozesse), S. 14.

²⁰⁶ Vgl. Preissler; Roehl; Seemann (Haken, Helm und Seil), S. 10.

²⁰⁷ Vgl. Nohr (Wissen und Wissensprozesse), S. 14.

²⁰⁸ Vgl. Eppler (Wissen sichtbar machen), S. 55.

noch abgeändert werden kann, und danach erst freigegeben wird. Solche dynamischen Lösungen befreien Mitarbeiter von zusätzlichem Arbeitsaufwand, und sichern einheitliche Qualitätsstandards und Aktualität der Inhalte. Allerdings bestehen bei der automatischen Erhebung personenbezogener Daten gewisse Gefahren. Aus diesem Grund sollte von Anfang an ein Datenschutzbeauftragter im Projekt involviert sein.²⁰⁹

2.515.3 Evaluierung

Generell sollten von Anfang an konkrete Qualitätskriterien für eine Wissenslandkarte festgelegt werden. Diese Kriterien sollen bei den einzelnen Implementierungsschritten, und der Anpassung an die Unternehmensanforderungen nicht aus dem Auge gelassen werden. Am Ende sollte aber allenfalls eine nochmalige Qualitätskontrolle stehen. Eppler²¹⁰ schlägt hierzu vor die Qualitätskontrolle anhand von vier Dimensionen durchzuführen:

- Funktionale Kartenqualität
- Kognitive Kartenqualität
- Technische Kartenqualität
- Gestalterische Kartenqualität

2.515.31 Funktionale Kartenqualität

Bei der Beurteilung der funktionalen Kartenqualität wird kontrolliert, ob die Wissenslandkarte den Anforderungen der Zielgruppen genügt. Dies beinhaltet auch die Überprüfung von Aktualisierungs- und Kontrollmechanismen. Zudem muss überprüft werden, ob Feedbackmechanismen bestehen. Mit der direkten Einbeziehung von Mitarbeiterrückmeldungen und Verbesserungsvorschlägen kann ein Qualitätserhalt erleichtert werden.

2.515.32 Kognitive Kartenqualität

Zudem muss bei der Wissenslandkarte die kognitive Qualität überprüft werden. Eine Karte muss möglichst auf den ersten Blick verstanden werden. Zudem sollten mehrere Zugangsebenen und Detaillierungsgrade bestehen, sodass sich die Karte nach den

²⁰⁹ Vgl. Schütt (Wissensmanagement), S. 99.

²¹⁰ Vgl. Eppler (Wissen sichtbar machen), S. 55-57 bzw. Vgl. Vail (Mapping), S. 14.

individuellen Anforderungen des Benutzers richtet. Eine möglichst objektive Überprüfung ob die Karte für Benutzer verständlich ist, und ob alle Elemente klar identifizierbar sind, ist wesentlich für die Nutzbarkeit der Wissenslandkarte.

2.515.33 Technische Kartenqualität

Auch technische Qualitätsmerkmale können essentiell für den Erfolg von Wissenslandkarten sein. Technische Einschränkungen, wie lange Ladezeiten und Beschränktheit auf spezifische Systeme, können dazu führen, dass die Karte nicht genutzt wird. Zudem beinhalten Wissenslandkarten oft sehr relevante Informationen, die nicht in die Hand unberechtigter Personen (z.B. Konkurrenz oder Head-Hunter) kommen sollen. Daher sollten klare Sicherungssysteme, die vor unbefugten Benutzern schützen, bestehen.

2.515.34 Gestalterische Kartenqualität

Auch auf die gestalterische Dimension sollte bei der Qualitätskontrolle geachtet werden. Um Karten effizient nutzen zu können, müssen diese für das Auge angenehm erscheinen. Dies beinhaltet richtige Farb- und Formkombinationen. Auch die Möglichkeit einer späteren Erweiterung, sollte hierbei nicht aus dem Auge gelassen werden.

2.52 Positive Folgen von Wissenslandkarten

Wenn die Implementierung einer Wissenslandkarte positiv erfolgt, und wesentliche Kriterien nicht vernachlässigt wurden, kann dieses Instrument dem Unternehmen weitreichende Verbesserung und Erleichterung des Wissensmanagements bieten.²¹¹

Wissenslandkarten stellen somit ein sehr effizientes Mittel zur Nutzung des vorhandenen internen Wissenspotentials dar. Diese werden nach wie vor häufig unterschätzt. Dennoch stellen interne Wissenspotentiale die leichteste Art und Weise dar, neues organisationales Wissen zu generieren. Wissenslandkarten können so ein Instrument sein um der Organisation als Ganzes neues individuelles und kollektives Wissen zuzuführen.²¹²

2.53 Problembereiche

Bei der Einführung von Wissenslandkarten sollten nie die Gefahrenpotentiale und Problembereiche außer Acht gelassen werden. Karten bilden immer nur ein verzerrtes Bild

²¹¹ Vgl. Preissler; Roehl; Seemann (Haken, Helm und Seil), S. 9.

²¹² Vgl. Güldenbergl (Wissenscontrolling), S. 252-253.

der Realität ab.²¹³ Indem bestimmte Bereiche herausgehoben werden, sind Karten nicht immer korrekt, nie vollständig und bedürfen ständiger Pflege.²¹⁴ Speziell der Bereich der Pflege und Aktualisierung der Inhalte stellt eine besondere Problematik dar. Daher sollte eine Wissenslandkarte nie nur rein statisch betrachtet werden.²¹⁵

²¹³ Vgl. Probst; Büchel (Organisationales Lernen), S. 166.

²¹⁴ McCaskey (1982), S.14ff in Probst; Büchel (Organisationales Lernen), S. 166.

²¹⁵ Vgl. Schütt (Wissensmanagement), S. 99.

2.6 Einbeziehung der Mitarbeiter in das Gesamtkonzept

2.61 Unternehmenskultur

Die Unternehmenskultur ist einer der wesentlichen Eckpfeiler für Wissensmanagement in einer Organisation. Nur durch eine adäquate Unternehmenskultur, die einen kontinuierlichen Wissenstransfer unterstützt, kann ein erfolgreiches Management des Produktionsfaktors Wissen gewährleistet werden.²¹⁶

Im Folgenden soll speziell die Auswirkung der Unternehmenskultur auf die Bereiche Wissensidentifikation und Wissenstransfer betrachtet werden, da diese Gebiete wesentlich mit der Thematik Wissenslandkarten zusammen hängen.

2.611 Wissensidentifikation und Unternehmenskultur

Spätestens bei der Implementierung von Wissenslandkarten spielt der Faktor Unternehmenskultur eine entscheidende Rolle. Bei der Erfassung relevanter Wissensträger und Wissensbestände ist man auf die Unterstützung der Mitarbeiter angewiesen. Diese müssen die Bereitschaft zeigen, ihr eigenes Wissen und das Wissen über Wissensbestände und Wissensträger bereitzustellen. Dabei kann eine Unternehmenskultur, in der das Horten von Wissen die Norm ist, zu Knappheit des Wissens führen. Somit ist das Wissen teuer, und gleichfalls mit Macht verbunden, die von Mitarbeitern ungern aufgegeben wird.²¹⁷

Vor Beginn eines Projektes ist die Unternehmenskultur zu beurteilen. Ein Wissenslandkartenprojekt muss von der Organisation auf breiter Basis getragen werden. Es muss klar ersichtlich sein, dass dadurch nicht undurchsichtige Kriterien entstehen und nur ein spezifischer Personkreis daraus Profite zieht.²¹⁸

Während der Erhebung der Wissensträger und Wissensbestände sollte die spezifische Unternehmenskultur nie aus dem Auge gelassen werden. Speziell bei der Wahl der geeigneten Erhebungsinstrumente (siehe Abschnitt 2.511.2), sollte man die Kultur in die Betrachtung mit

²¹⁶ Vgl. Bullinger; Wörner; Prieto (Wissensmanagement), S. 22-23.

²¹⁷ Vgl. Davenport; Prusak (Unternehmens Wissen), S. 98.

²¹⁸ Vgl. Preissler; Roehl; Seemann (Haken, Helm und Seil), S. 9.

einbeziehen. Speziell in Phasen des Arbeitsplatzabbaues ist es eher unwahrscheinlich, dass Mitarbeiter ihr Wissen in Wissenslandkarten einbringen.²¹⁹

2.612 Wissenstransfer und Unternehmenskultur

Damit in einem Unternehmen der Einsatz von Wissenslandkarten Sinn macht, muss eine Unternehmenskultur geschaffen werden, in der Wissenstransfer gelebt wird. Davenport und Prusak²²⁰ nennen typische kulturelle Faktoren die den Wissenstransfer behindern (Friktionen) und mögliche Lösungsansätze:

Friktion	Lösungsmöglichkeit
Mangel an Vertrauen	Aufbau von Beziehungen und Vertrauen durch persönliche Begegnungen
Unterschiedliche Kultur, Sprachgewohnheiten, Bezugsrahmen	Schaffung einer gemeinsamen Grundlage durch Ausbildung, Diskussionen, Veröffentlichungen, Teambildung, systematischen Arbeitsplatzwechsel
Zeitmangel und Fehlen von Begegnungsstätten; enge Auffassung von produktiver Arbeit	Bereitstellung zeitlicher und räumlicher Möglichkeiten für den Wissenstransfer: Messen, „Talk Rooms“, Konferenzberichte
Statusgewinn und Belohnungen für Wissensträger	Leistungsbeurteilung und Schaffung von Anreizen auf Basis der Weitergabe von Wissen
Mangel an Aufnahmefähigkeit seitens der Empfänger	Schulung der Mitarbeiter zur Flexibilität; Bereitstellung zeitlicher Möglichkeiten um Lernen; Einstellung von Kandidaten, die sich für neue Ideen aufgeschlossen zeigen.
Einstellung, dass Wissen bestimmten Gruppen vorbehalten ist; Syndrom „Ist nicht von uns“	Förderung eines nichthierarchischen Umgangs mit Wissen; Qualität der Ideen wichtiger als Status der Wissensquelle

²¹⁹ Vgl. Preissler; Roehl,; Seemann (Haken, Helm und Seil), S. 9.

²²⁰ Davenport; Prusak (Unternehmens Wissen), S. 195ff.

Intoleranz gegenüber Fehlern und Hilfsbedürftigkeit	Akzeptanz und Belohnung kreativer Irrtümer und Kooperationsprojekte; kein Statusverlust, wenn man was nicht weiß
---	--

Die angeführten Friktionen stellen allgemeine Problembereiche und Lösungsansätze im Zusammenhang mit dem Wissenstransfer im Unternehmen dar. Diese sollten aber auch unter dem Gesichtspunkt der Veränderung, die eine Wissenslandkarte im Unternehmen hervorruft, betrachtet werden.

2.62 Veränderungen durch Wissenslandkarten

Durch die Einführung von Wissenslandkarten kann es zu zwei entscheidenden Veränderungen im Unternehmen kommen. Zum einem wird das Wissen von Wissensträger explizit festgehalten, wobei ersichtlich wird, über welche Wissensmacht er, oder sie tatsächlich verfügt. Die Arbeitsqualifikationen der einzelnen werden klarer ersichtlich. Dies kann zu einer starken Machtverschiebung im Unternehmen führen. Zum anderen begleitet eine kontinuierliche Organisationsumstrukturierung die Einführung und den Betrieb einer Wissenslandkarte. Alltägliche Routinen und Problemlösungen können hinterfragt werden. Somit können bestehenden Prozesse flexibler werden und sich leichter erneuern lassen.²²¹

Die Tatsache, dass Wissen in strukturelle und persönliche Machtverhältnisse eingebettet ist, erklärt auch das die Einführung und der Betrieb von Wissenslandkarten von erheblichem Widerstand begleitet werden kann. Somit muss neben der technischen und organisatorischen Implementierung einer Wissenslandkarte, auch ein Motivationsprozess der Mitarbeiter stattfinden.²²²

2.63 Motivation und Anreizsysteme zum Wissensaustausch

Im Folgenden soll ein kurzer Überblick über Anreizsysteme und die Möglichkeit der Kopplung an Wissenslandkarten gegeben werden. Zudem wird aufgezeigt mit welchen Mitteln Mitarbeiter motiviert werden können, Wissenslandkarten als Chance und weniger als Gefahr zu sehen.

²²¹ Vgl. Preissler; Roehl; Seemann (Haken, Helm und Seil), S. 9.

²²² Vgl. Schütt (Wissensmanagement), S.148ff.

2.631 Anreizsysteme

„Unter Anreizsystemen im engeren Sinne sind alle Maßnahmen zu verstehen, deren vorrangiges Ziel die Erhöhung der Mitarbeiter-Motivation ist.“²²³ Dabei kann zwischen extrinsischer Motivation, die im Wesentlichen materielle Anreize umfasst, und intrinsischer Motivation, die für Selbstverwirklichung und Anerkennung steht, unterschieden werden. Typische Beispiele für extrinsische Arbeitsmotive sind Geld, Sicherheit oder Geltung, die über Gehalterhöhungen, Zusatzpensionen oder Statussymbole angesprochen werden können. Im Gegensatz dazu sind Kontakt, die eigene Leistung, Sinngebung oder Selbstverwirklichung Beispiele für intrinsische Arbeitsmotive. Diese Motivation, von sich heraus, kann z.B. durch Ausflüge, Feedback oder flexible Arbeitszeiten und Mitsprachemöglichkeiten verstärkt werden. Im Bereich der Wissensteilung und Wissensentwicklung ist die intrinsische Motivation ausschlaggebend. Dies ist vor allem aus dem Grund, dass für extrinsische Motivatoren kaum geeignete Maßzahlen und Bezugsgrößen existieren, anhand derer man beispielsweise die Höhe von Wissensprämien festlegen könnte, zu erklären.²²⁴

Idealtypisch erfolgt aber auch im Wissensmanagement eine Kombination aus intrinsischer und extrinsischer Motivation. Osterloh und Wübker²²⁵ geben einen Anhaltspunkt wie die Gestaltung von Beziehungen innerhalb und zwischen den Teams angebracht sein kann:

²²³ Frese (Organisation) Grundlagen der Organisation in North; Varlese (Motivieren für Wissensteilung).

²²⁴ Vgl. North; Varlese (Motivieren für Wissensteilung).

²²⁵ Osterloh; Wübker (Wettbewerbsfähigkeit), S. 88.

		Wissen	
		implizit	explizit
Motivation	intrinsisch	Wissensbasiertes Team	Wissensproduziertes Team Z.B. Qualitätszirkel oder Task Forces
	extrinsisch	Einzelkämpfer	Profitcenter, Spin-off, virtuelle Organisation

Abbildung 19: Organisatorische Einheiten in Abhängigkeit von den Anforderungen an Motivation und Wissenstransfer

Nachfolgend werden Möglichkeiten vorgestellt die helfen sollen, die Mitarbeiter für das Instrument Wissenslandkarten zu motivieren.

2.632 Gruppenbezogene Vergütung

Anstatt extrinsische Motivation auf Einzelleistung anzusetzen, besteht auch die Möglichkeit Boni anhand von Team-, Bereichs- oder Unternehmensergebnis festzumachen. Die Mitarbeiter werden dadurch motiviert, gemeinsame Verbesserungsvorschläge zu erarbeiten und zu realisieren. Dadurch wird auch gleichermaßen der Wille zum Wissenstransfer gefördert. Wenn ein direkter Nutzen damit verbunden ist, sind Mitarbeiter eher bereit ihr eigenes Wissen anderen zu Verfügung zu stellen.²²⁶

2.633 Managment by Knowledge Objectives

Beim Managment by Knowledge Objectives wird den Mitarbeitern ähnlich wie beim Management by Objectives ein Zielkatalog vorgelegt. Dieser umfasst auch strategische oder operative Wissensziele. So könnte z.B. die Weitergabe von Wissen als ein Ziel festgelegt werden. Die Qualifizierungsziele werden periodisch gemessen und angepasst. An die

²²⁶ Vgl. North; Varlese (Motivieren für Wissensteilung).

Erreichung der Wissensziele können sowohl ein Teil der Entlohnung, wie auch die jährliche Mitarbeiterbeurteilung geknüpft sein.²²⁷

2.634 Mitarbeiterbeurteilung und –entwicklung

In der Mitarbeiterbeurteilung und in Mitarbeitergesprächen kann Wissensmanagement zum Thema gemacht werden. Hier kann auch direkt angesprochen werden, in welchem Umfang Wissenslandkarten genutzt wurden, aber auch welche Verbesserungsansätze es geben kann. Wesentlich ist die interne Werbung für ein Wissensmanagementprogramm. Unter den Mitarbeitern muss Aufmerksamkeit geweckt werden, ansonsten besteht die Gefahr, dass Wissenslandkarten ungenutzt bleiben und im Sand verlaufen.²²⁸

2.635 Annerkennung

Ein wesentlicher Motivationsfaktor, der durch Wissenslandkarten ausgelöst werden kann, ist die Annerkennung als Fachmann. Durch die Visualisierung werden Wissensstrukturen und das Wissen der Einzelnen klarer ersichtlich. Auch bis dato nicht beachtete Experten werden so hervorgehoben und erfahren somit zusätzliche Annerkennung. Von anderen honoriert zu werden ist ein wichtiger intrinsischer Motivator. Auch in weiterer Folge, wenn diese Fachleute von anderen um Rat gebeten werden, und damit zeigen, dass sie sie honorieren, ist ein wesentlicher Verstärker für den aktiven Wissensaustausch.²²⁹

Oft erzwingt das soziale Gefüge aber auch Mitarbeiter dazu Wissensbeiträge zu leisten. Wenn Mitarbeiter nichts beitragen, d.h. ihr Wissen nicht anderen zu Verfügung stellen, werden sie irgendwann von der Gruppe ignoriert und isoliert. Dieser gruppendynamische Effekt kann die Grundlage eines fortlaufenden Erfolges sein und kann auch eine bestehende „Wissen ist Macht“ Barriere niederreißen.²³⁰

2.636 Freiräume

Freiräume sind nicht nur eine gute Möglichkeit Wissenteilung zu belohnen, sie können auch wesentliche Voraussetzung für den Wissensaustausch sein. Generell sollte darauf geachtet werden, dass die Teilnahme auf freiwilliger Basis besteht. Zudem ist die Achtung vor der

²²⁷ Vgl. North; Varlese (Motivieren für Wissensteilung).

²²⁸ Vgl. Schütt (Wissensmanagement), S. 148.

²²⁹ Vgl. North; Varlese (Motivieren für Wissensteilung).

²³⁰ Vgl. Schütt (Wissensmanagement), S. 148.

Privatsphäre des Einzelnen eine unabdingbare Voraussetzung. Trotz Anreizsystemen sollte die Nutzung von Wissenslandkarten nie unter Zwang erfolgen.²³¹

So kann aber durch die Schaffung von zusätzlichen räumlichen und zeitlichen Freiräumen die Möglichkeiten zum Wissenstransfer noch gesteigert und die Mitarbeiter zusätzlich motiviert werden.²³² Auch wenn sich das Instrument Wissenslandkarte technischer Möglichkeiten bedient, muss der nachfolgende Wissenstransfer nicht immer über elektronische Kommunikationsmedien ablaufen.

2.637 Schulungen

Ein wesentlicher Punkt für den Erfolg von Wissenslandkarten ist die Einschulung in die Nutzung und den Umgang des Instruments Wissenslandkarte. Dabei ist nicht nur darauf zu achten, dass gelernt wird, die Karte technisch zu bedienen, sondern es müssen auch allfällige Ängste abgebaut werden. Dem Mitarbeiter sollen die Vorteile klar kommuniziert, und auch der mögliche praktische Nutzung veranschaulicht werden.²³³ Somit ist die Schulung ein wesentliches Mittel, um Wissenslandkarten erfolgreich im Unternehmen zu nutzen.

²³¹ Vgl. Preissler; Roehl; Seemann (Haken, Helm und Seil), S. 10.

²³² Vgl. North; Varlese (Motivieren für Wissensteilung).

²³³ Vgl. Wagner (Methoden und Techniken).

2.7 Softwaretools bei der Erstellung und Pflege von Wissenslandkarten

Um Wissenslandkarten in Unternehmen tatsächlich einsetzen zu können, sind technische Hilfsmittel notwendig. Allerdings besteht eine Vielzahl an Varianten Wissenslandkarten umzusetzen und in den Arbeitsalltag zu integrieren. So meint Romhardt²³⁴, dass der zunehmende Einsatz von Wissenslandkarten technologiegetrieben ist. Im Folgenden werden einige Möglichkeiten der technischen Umsetzung von Wissenslandkarten betrachtet.

Im Allgemeinen existiert eine Vielzahl von Softwaretools die ihres Zeichens Wissensmanagement unterstützen. Thiesse und Bach²³⁵ stellen folgende Kategorien für am Markt befindliche Wissensmanagement Tools auf:

- Suchmaschinen
- Workflowmanagement-Systeme
- Archivsysteme/Dokumentenmanagemet-Systeme
- Data Warehouses/OLAP
- Groupware
- Intranets

Anhand dieser Kategorisierung sollen nachfolgend technische Umsetzungen für Wissenslandkarten betrachtet werden.

Eulgem²³⁶ baut ein Unternehmenswissen auf zwei Ebenen auf: Die erste Ebene ist die **Ebene der Wissensinhalte**. Hierzu zählen Wissensträger wie auch Elemente in Computersystemen. Auf dieser Ebene setzt eine **Ebene der Wissensstrukturen** auf. Als Konsequenz hierzu kann die IT-Umsetzung von Wissenslandkarten ebenfalls auf diesen zwei Ebenen ansetzt werden. Zum einen muss ein Wissensmanagement Portal bestehen auf dem die Wissenslandkarte steht und auf das der Benutzer direkt zugreifen kann. Diese Ebene steht in direkter Beziehung zu einer Organisationen Wissensbasis. In dieser können sowohl Meta Daten zu Wissensträgern

²³⁴ Vgl. Romhardt (Wissensperspektive), S. 126.

²³⁵ Thiesse; Bach (Tools), S. 91ff.

²³⁶ Eulgem (Nutzung des unternehmensinternen Wissens), S. 216ff.

und Wissensbeständen bestehen, wie auch das explizites Wissen, auf das nach Wunsch direkt zurückgegriffen werden kann.²³⁷

Bei der technischen Umsetzung von Wissenslandkarten wird eine Software benötigt, die Datenbankfunktionalitäten mit Visualisierungsmöglichkeiten verbindet.²³⁸ Bei der Auswahl der technischen Umsetzung muss in Betracht gezogen werden, dass Wissenslandkarten zumeist eine statische Abbildung des momentan im Unternehmen vorhandenen Wissen sind. So muss darauf geachtet werden, dass die ausgewählte Software regelmäßig Änderungen ermöglicht.²³⁹ Im Folgenden sollen auch mögliche Varianten einer realen dynamischen Wissenslandkarte ermöglichen.

2.71 Suchmaschinen

Suchmaschinen haben vor allem durch das Internet an Popularität gewonnen. Suchmaschinen, für das unternehmensinterne Netze, arbeiten mit einem ähnlichen Schema wie Internetsuchmaschinen, bieten aber noch zusätzliche Funktionen.²⁴⁰

- **Agenten:** Mit Agenten kann die automatische Suche dem individuellen Benutzerinteresse angepasst werden. Die Suchergebnisse werden dann per Mail oder als HTML Seite zugestellt
- **Formatfliter und Geateways:** Diese ermöglichen die Suche über verschiedene Dokumentformate sowie in Datenbanken, Dokumentenmanagement-Systemen und Groupware
- **Software Dvelopment Kit:** Mit Hilfe eines Software Development Kits kann die Suchmaschine in eigene Anwendungen integriert werden.

Suchmaschinen eignen sich nicht direkt zur technischen Umsetzung von Wissenslandkarte, aber sie können eine Ergänzung darstellen. So sollten z.B. Wissensträger, die aus einer Wissensträgerkarte ersichtlich sind, auch über eine Suchmaschine auffindig gemacht werden können.

²³⁷ Vgl. Brücher (Benutzerportale im Wissensmanagement), S. 45ff.

²³⁸ Vgl. Eppler (Wissen sichtbar machen), S. 39.

²³⁹ Vgl. Schoen; Seiler (Community Mapping).

²⁴⁰ Vgl. Thiesse; Bach (Tools), S. 92-94.

2.72 Intranet

Eine, von vielen Autoren empfohlene Form Wissenslandkarten zu implementieren, ist das Intranet.²⁴¹ Das Intranet, als unternehmensinternes Kommunikationsnetz, kann einen sehr effizienter Träger für das Wissensmanagement im Unternehmen sein. Es beruht auf Internet-Technologie und stellt im Grunde nur eine Plattform dar, auf der beliebige Funktionalitäten integriert werden können.²⁴²

Hierbei lassen sich verhältnismäßig einfache Lösungen von Wissenslandkarten erstellen. So kann mittels einer verlinkten Powerpoint Grafik die in HTML-Konvertiert wurde, oder einer Verbindung aus Microsoft Visio mit Microsoft Access, eine einfach statische Wissenslandkarten im Intranet realisiert werden.²⁴³

Es existieren aber auch andere Softwarelösungen die sich speziell für die Kartographierung von Wissenslandkarten eignen. Hierzu zählen z.B. Autonomys Knowledge Visualizer²⁴⁴, Inxights Visual Recall²⁴⁵ oder IBMs KnowledgeX²⁴⁶. Diese Systeme unterstützen besonders den Prozess der Erstellung von Wissensstrukturen, und ermöglichen eine effiziente Darstellung.

²⁴¹ Vgl. Eppler (Wissen sichtbar machen); Schoen; Seiler (Community Mapping) oder Nohr (Wissen und Wissensprozesse).

²⁴² Vgl. Thiesse; Bach (Tools), S. 92-94.

²⁴³ Vgl. Seiler (Community Mapping) bzw. Eppler (Knowledge Maps).

²⁴⁴ Vgl. o.V. (Autonomy).

²⁴⁵ Vgl. o.V. (Inxight).

²⁴⁶ Vgl. o.V. (IBM).

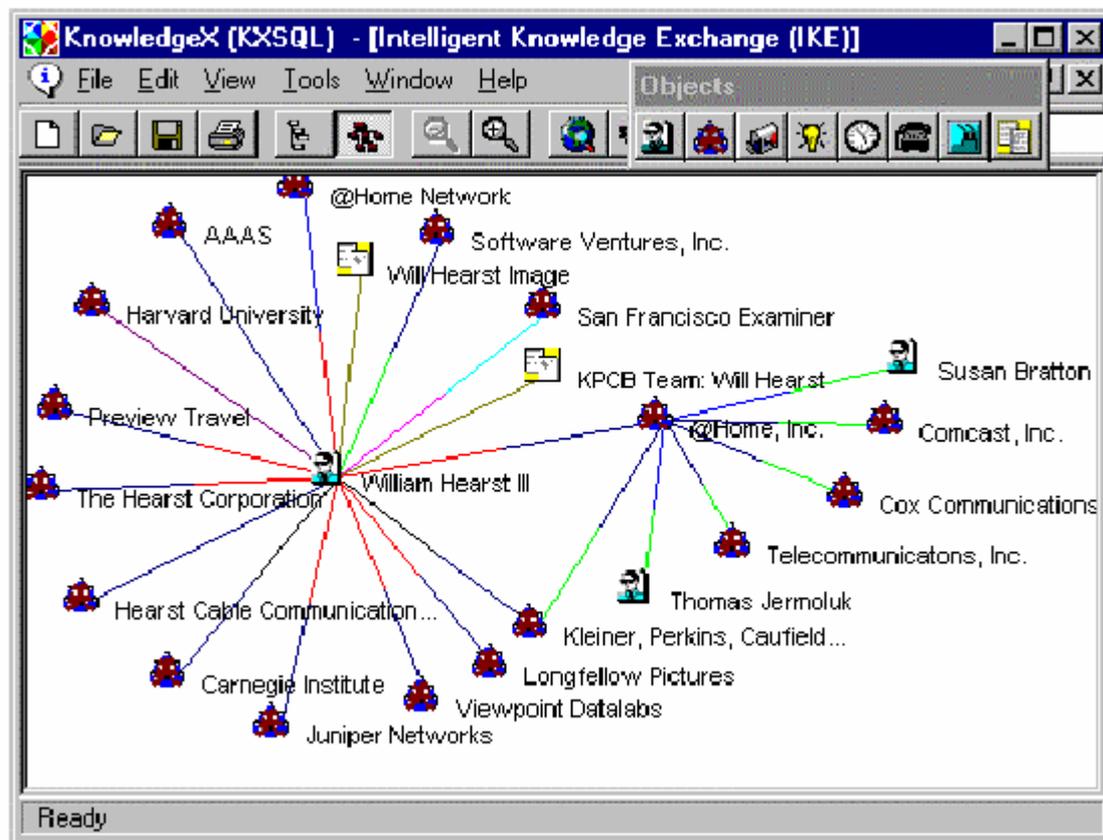


Abbildung 20: KnowledgeX von IBM²⁴⁷

Auch die aufwendige 3D-Realisierung ist im Intranet möglich. So können 3D-Methaphern die zur Navigation in Informationsräumen dienen z.B. mit VRML 2.0²⁴⁸ oder Shockwave Anwendungen umgesetzt werden.

²⁴⁷ Maier; Klosa (Wissensmanagementsysteme), S. 12.

²⁴⁸ siehe auch Däßler; Palm (Virtuelle Informationsräume).



Abbildung 21: 3D - Wissenslandkarte²⁴⁹

2.73 Groupware

Neben dem Einsatz im Intranet besteht auch die Möglichkeit Wissenslandkarten direkt in einer Groupware Lösung zu realisieren. Da mittlerweile ein großer Teil der unternehmensinternen Kommunikation und des Datenaustausches über Groupware Lösungen abgewickelt wird, bietet sich eine Kombination zwischen Wissenslandkarten und Groupware durchaus an.²⁵⁰ So bietet Beispielsweise Lotus Notes²⁵¹ die Möglichkeit automatisch generierte K-Maps zu erstellen.

Aber auch eigene Applikationen lassen sich mit den meisten, gängigen Groupware Lösungen leicht erstellen. Zudem können die Aktualisierungsprozesse von Wissenslandkarten so

²⁴⁹ Eppler (Knowledge Mapping).

²⁵⁰ Vgl. Smolink (Groupware und Wissensmanagement).

²⁵¹ Vgl. o.V. (Lotus).

erleichtert werden. Dies kann soweit gehen, dass automatische Wissensträgerkarten aus dem E-Mail-Verkehr der Mitarbeiter generiert werden können.²⁵²

Zudem bieten gängige Groupware Systeme auch Dokumenten- und Informationsmanagement-Funktionalitäten, und sind auch Workflow fähig. Somit lassen sich Wissensanwendungskarten mit Workflow-Konzepten oder Wissensstrukturkarten oder – bestandskarten mit Dokumentenmanagement kombinieren.²⁵³

2.74 Workflowmanagement-Systeme

Bei Wissensanwendungskarten wird ein starker Bezug zwischen Wissensträgern- und beständen und Prozessstritten hergestellt (siehe Abschnitt 2.43). Aus diesem Grund bietet sich gerade bei diesem Wissenslandkartentyp eine Einbindung in Workflowmanagementsysteme an. Workflowmanagementsysteme unterstützen bei der Planung, Ausführung und Kontrolle von Arbeitsprozessen.²⁵⁴ Als Ergänzung dieser Arbeitsschritte kann eine Wissenslandkarte als Schnittstelle zu notwendigen Wissensbeständen- und Trägern fungieren.²⁵⁵

2.75 Dokumentenmanagement-Systemen

Unter Dokumentenmanagement sind generell Managementfunktionen und Services zur Verwaltung von wachsenden Datenbeständen zu verstehen. Zu den Kernfunktionalitäten eines Dokumentenmanagementsystems gehören Vergabe von Berechtigungen, die Versionsverwaltung, sowie Funktionalitäten zum kontrollierten Zugriff auf den Dokumentenbestand. Allerdings sind auch Navigationskonzepte und Suchfunktionalitäten notwendig.²⁵⁶

Wissensbestandskarten sollen dem Benutzer einen Überblick über Wissensbestände im Unternehmen geben (siehe Abschnitt 2.42). Wissensstrukturkarten liefern eine Systematik bzw. Gliederung von verschiedenen Wissensfeldern (siehe Abschnitt 2.44). Beide Kartentypen können auch im Zusammenhang mit Dokumentenmanagement gesehen werden.

²⁵² Vgl. Schütt (Wissensmanagement), S. 99.

²⁵³ Vgl. Herkens; Kienle (Lotus Notes), S. 37ff.

²⁵⁴ Vgl. Thiesse; Bach (Tools), S. 97-100.

²⁵⁵ Vgl. Diefenbruch; Goesmann; Herrmann; Hoffmann (KontextNavigator).

²⁵⁶ Vgl. Thiesse; Bach (Tools), S. 100-102.

Es existieren diverse Systeme um Wissensstrukturen automatisch zu generieren. So stellt beispielsweise DocMINER²⁵⁷, BibTechMon²⁵⁸ oder Melvin²⁵⁹ die Ähnlichkeitsbeziehung zwischen Dokumenten grafisch dar. Somit sind Dokumente die sich ähnlich sind, geografisch nahe oder in einer anderen Relation mit einander verbunden. Es werden z.B. häufig genannte Worte in Dokumenten analysiert und so eine Beziehung mit anderen Dokumenten, die ähnliche Wörter (aufbauenden auf einen Thesauri) aufweist, hergestellt. D.h. die Nähe von anderen Dokumenten wird durch die Häufigkeit vorkommender sinnähnlicher Wörter bestimmt. In diesem Zusammenhang spricht man auch oft von semantischen Netzen.²⁶⁰

2.76 Data Warehouses

Eine Verbindung von Wissenslandkarten, im Speziellen Wissensstrukturkarten, und Data Warehouse Systemen wäre denkbar. Da der Hauptfokus bei Data Warehouse-Konzepten auf der effizienten Bereitstellung und Verarbeitung großer Datenmengen, zur Auswertung und Analyse liegt, ist eine Kombination mit Wissenslandkarten nicht ausgeschlossen. Allerdings zielt das Data Warehouse vor allem auf die Auswertung von quantitativen Datenmengen ab. Die Stärke von Wissenslandkarten liegt aber vielmehr auf der Erarbeitung von Strukturen in qualitativen Wissensbeständen.²⁶¹

2.77 Technischer Ausblick

Allein das richtige Vernetzungswerkzeug ist kein Garant für den Implementierungserfolg von Wissenslandkarten. Erst wenn Mitarbeiter bereit sind ihren persönlichen Beitrag zu einem Wissensmanagementprojektes zu leisten, kann das Werkzeug Wissenslandkarte sein Potenzial entfalten.²⁶² Allerdings werden sich durch technische Weiterentwicklungen neue Möglichkeiten für Wissenslandkarten ergeben. So sind vermehrte 3D-Visualisierungen genauso denkbar, wie komplett automatisch generierte Wissenslandkarten.²⁶³

²⁵⁷ Vgl. o.V. (DocMiner).

²⁵⁸ Vgl. o.V. (BibTechMon).

²⁵⁹ Vgl. o.V. (Uma).

²⁶⁰ Beier (Semantische Netze), S. 5ff.

²⁶¹ Vgl. Thiesse; Bach (Tools), S. 95-97.

²⁶² Vgl. Trillitzsch; Klostermeier (Werkzeugmacher für die Wissensgesellschaft), S. 249.

²⁶³ Vgl. Nohr (Wissen und Wissensprozesse), S.16.

2.8 Kosten/Nutzenaspekte

Bei der Entscheidung, über den Einsatz und Betrieb von Wissenslandkarten, spielen in jedem Fall Kosten- und Nutzenaspekte eine entscheidende Rolle, wobei generelle Aussagen in Bezug auf zu erwartende Kosten einer Wissenslandkarte schwer zu tätigen sind. Die Kosten von Wissenslandkarten hängen stark von der Form der Umsetzung und der Qualitätssicherung der Inhalte ab. Somit ergibt sich ein weites Kostenspektrum.

Vor allem aber der Nutzen, der durch den Einsatz einer Wissenslandkarte für ein Unternehmen entsteht, ist schwer quantitativ messbar, und lässt sich oft erst über den Einfluss auf den Unternehmenswert festhalten.

2.81 Kosten einer Wissenslandkarte

Bei der Beurteilung von Investitionsprojekten können, nach der Möglichkeit der Erfassung und Zurechnung von Kosten und Nutzen, verschiedene Gruppen von Beurteilungsverfahren unterschieden werden:²⁶⁴

- **Monetäre Bewertung von Kosten und Nutzen ohne externe Komponenten:** Dies ist eine traditionelle und in der Praxis weit verbreitete Methode. Hierbei gibt es die Unterscheidung zwischen statischer und dynamischer Investitionsrechnung
- **Kosten-Nutzen-Analyse im engeren Sinn:** Hier werden noch zusätzlich externe Kosten- und Nutzenaspekte miteinbezogen.

Im Folgenden werden zunächst Überlegungen zu den Gesamtkosten einer Wissenslandkarte angestellt. Von diesen ausgehend kann der mögliche „Return on Investment“ (ROI) beurteilt werden. Zusätzlich soll darauf folgend der Wert einer Wissenslandkarte aus unternehmenswertorientierter Sichtweise betrachtet werden.

2.811 Kostenschätzung

Maßgeblich bei der Wahl der Infrastruktur (d.h. des geeigneten Mediums für die Wissenslandkarte) sind, neben der Ausgestaltung, die Anforderungen der Zielgruppe und die Organisationsstruktur. Die Möglichkeiten reichen von einem einfachen Buch (z.B. Gelbe Seiten) bis hin zu einer elektronischen Wissensbasis, die nach einer Schlagwortstruktur durchsuchbar ist, und visualisiert wird. Von diesen Kriterien hängen auch Projektdauer beim

²⁶⁴ Vgl. Zügner (Investitionsplanung), S. 337 ff.

Aufbau und die Kosten der Erhaltung und Aktualisierung ab. Eine strukturierte Wissenslandkarte, die elektronisch abgelegt ist und detailliert die Geschäftsprozesse widerspiegelt, ist eine Projektaufgabe, die die volle Zeit ganzer Mitarbeiterteams für Wochen in Anspruch nimmt. Eine gedruckte Version von Gelben Seiten ist schneller zu erstellen.²⁶⁵

Die Kosten von Wissenslandkarten verteilen sich im Wesentlichen auf die Bereiche Bestandsaufnahme und Analyse, Modellierung, Technisierung und Betrieb (siehe Kapitel 2.5), wobei vor allem die Punkte der Erhebung der Wissensbestände und die Aktualisierung die Hauptkosten verursachen.

Nachfolgend sollen die wesentlichen Kostenpunkte eines Wissenslandkartenprojektes kurz umrissen werden.

2.811.1 Identifizierung der Wissensträger und Wissensbestände

Der Aufwand für die Identifizierung der Wissensträger und Wissensbestände, sowie die Erhebung der Daten, ist stark von der Menge der Wissensträger und Wissensbestände abhängig. Zudem spielen die Organisationsform und die Frage, ob nur interne oder auch externe Wissensquellen festgehalten werden sollen, eine wesentliche Rolle. Bei einer kleinen Organisation mit klar definierten Datenmengen ist der Aufwand verhältnismäßig gering.

Die Identifizierung von Wissensträgern kann mit Hilfe einer Fragebogenaktion bei 70 bis 200 Personen in einer Woche erhoben werden.²⁶⁶ In einem Prozess von ein bis eineinhalb Stunden kann das Wissen von 6 bis 8 Mitarbeitern in Form eines Workshops erhoben werden.²⁶⁷

2.811.2 Kodifizierung, Kartografierung und Visualisierung

Der Prozess der Kodifizierung, Kartografierung und Visualisierung ist abhängig von der Datenmenge und von der Art der zu erstellenden Wissenslandkarte. So ist besonders bei Wissensstrukturkarten der Aufwand für die Kodifizierung von Wissen sehr hoch (siehe auch Kapitel 3.4).

2.811.3 Technisierung

²⁶⁵ Vgl. Bergmann (Werkzeuge).

²⁶⁶ Vgl. Simeonoff (Interview IBM) über das Instrument der Organisations Netzwerk Analyse.

²⁶⁷ Siehe auch o.V. (Wissenslandkarte).

Die Technisierung ist stark vom gewählten Produkt abhängig, wobei bei teureren Softwarelösungen, die sich die Daten selbständig holen, aufbereiten und strukturieren, mit Lizenzkosten von mehreren 10.000 EUR zu rechnen ist.²⁶⁸

Bei der Technisierung sind auch der Bereich der Mitarbeitereinschulung und das Einbinden in Geschäftsprozesse mit einzubeziehen. Der Einschulungsaufwand ist dabei von der verwendeten Lösung abhängig.

2.811.4 Betrieb

Der Aufwand im Betrieb von Wissenslandkarten ist ein vielfach unterschätzter Punkt. Der hier anfallende administrative Aufwand ist entscheidend für den Erfolg der Wissenslandkarte. Zudem müssen, im Fall von Wissensträgerkarten, die Mitarbeiter dazu gebracht werden, ihre Profile regelmäßig zu aktualisieren. So sollten Themenbereiche, abhängig vom Wissensumschlag, und Wissensträgerprofile zumindest einmal im Jahr aktualisiert werden. (siehe hierzu auch Kapitel 3.3 und 3.5)

2.82 Nutzenerhebung

Um den Nutzen für ein Unternehmen festzuhalten ist zu überlegen, in welchen Bereichen eines Unternehmens sich eine Verbesserung durch den Einsatz von Wissenslandkarten ergibt. Wissen kann nur über den Wert der Verdinglichung quantifiziert werden. Dies entsteht aus Entnahme aus zeitlichen, situativen und persönlichen Kontext. Klassische Meßgrößen sind somit Prozesszeiten, Ausbildungserfolg oder ähnliches.²⁶⁹

2.83 Quantitative Bewertung des Nutzens

Vor allem in folgenden Bereichen lässt sich ein konkreter Nutzen durch den Einsatz von Wissenslandkarten erkennen.²⁷⁰

- Förderung der Kommunikation
- Wissen transparent machen
- Erfassung von explizitem und implizitem Wissen
- Effizienzsteigerung durch Vermeidung von Doppelarbeiten

²⁶⁸ Vgl. Kolb; Rein (Interview USU).

²⁶⁹ Vgl. Roehl; Romhardt (Ressource Wissen).

²⁷⁰ Bilz (Wissenslandkarten).

- Reduzierung des Papierverbrauchs

Es zeigt sich, dass bei einer Größe von 150 Mitarbeitern die persönliche Kommunikation zwischen den Mitarbeitern stark nachlässt, und daher Wissen nicht mehr effektiv geteilt werden kann. Speziell bei stark verteilt arbeitenden Unternehmen kann sich dieser Effekt noch verstärken²⁷¹

Ein Beispiel ist der Pharmakonzerns Hofmann-LaRoche, bei dem ein Umsatzausfall in der Höhe von einer Million Franken pro Tag für die Verlängerung des Genehmigungsprozesses bei neuen Medikamenten kalkuliert wurde.²⁷² Mit Hilfe von Wissenslandkarten konnte dieser Genehmigungsprozess wesentlich verkürzt werden, womit dem hohen Erstellungsaufwand ein klarer quantitativer Nutzen gegenüberstand.

2.84 Qualitative Aspekte

Im Hinblick auf die hohen Kosten einer Wissenslandkarte sollte überlegt werden, welchen Nutzen die gewonnene Transparenz für eine Gesamtorganisation generiert. In den meisten Fällen wirkt sich der Einsatz von Wissenslandkarten allerdings nicht direkt aus. Es lässt sich aber sehr wohl eine Auswirkung auf den Unternehmenswert feststellen. So wird im Kapitel 3.5 eine Case Study vorgestellt, bei der sich mit dem Mittel einer Wissenslandkarte die Kundenzufriedenheit erhöhen ließ.

2.85 Entscheidungsfindung

2.851 ROI

Ein sehr beliebtes Instrument zur Unterstützung bei Investitionsentscheidungen ist der Return on Investment – ROI (Rentabilitätsrechnung). Beim ROI handelt es sich um ein statisches Verfahren der Investitionsrechnung. Dabei werden, im Gegensatz zu den dynamischen Verfahren der Investitionsrechnung, die zeitlichen Unterschiede im Auftreten der Zahlungsströme nicht, oder nur unvollständig berücksichtigt.²⁷³ Beim ROI wird die erwartete Kostenersparnis oder der Gewinnzuwachs einer Investition je Periode dem Kapitaleinsatz gegenübergestellt.²⁷⁴ Allerdings ist die Berechnung eines ROI für Wissenslandkartenprojekte

²⁷¹ Wesoly; Stolk (Information und Kommunikation), S. 689.

²⁷² siehe Fallbeispiel Hofmann-LaRoche in Probst; Raub; Romhardt (Wissen managen), S. 115ff.

²⁷³ Vgl. Lechner; Egger; Schauer (Allgemeine Betriebswirtschaftslehre), S. 258.

²⁷⁴ Vgl. Lechner; Egger; Schauer (Allgemeine Betriebswirtschaftslehre), S. 261.

nur möglich, wenn ein quantitativer Nutzen den Investitionskosten gegenübergestellt werden kann.

Wissenslandkarten ergeben, im Verhältnis zu vielen anderen Instrumenten des Wissensmanagements, einen hohen und schnellen Return on Investment.²⁷⁵ Dennoch ist in jedem Fall, auf Grund der hohen Erstellungskosten, eine genaue Prüfung des ROI vor Projektstart anzuraten. Allerdings ist eine Gegenüberstellung von Kosten und quantitativen Nutzen nicht immer möglich. Zudem sind mit Wissenslandkarten auch viele externe Kosten- und Nutzenaspekte mit einzubeziehen, die sich auf den Unternehmenswert auswirken. (siehe Kapitel 2.81)

2.852 Wertorientierte Ansätze

Der Einfluss von Wissenslandkarten auf den Unternehmenswert ist in den meisten Fällen nur sehr schwer direkt zu errechnen. Als Möglichkeit wird im Folgenden kurz das von Kaplan und Norton²⁷⁶ entwickelte Instrument der Balanced Scorecard (kurz BSC) vorgestellt.

2.852.1 Balanced Scorecard

Das Besondere an dem Managementinstrument der BSC ist die ganzheitliche Sichtweise des Unternehmens und seines Umfelds. So schließt die BSC nicht nur die finanzwirtschaftliche Zielsetzungen ein, sondern auch Leistungsperspektiven hinsichtlich der Kunden, der internen Prozesse sowie des Lernens.²⁷⁷

Die BSC ist ein strategisches Managementsystem, mit dem die operative Umsetzung einer langfristigen Strategie unterstützt werden kann. Hierbei bietet die BSC den Vorteil, dass langfristige Unternehmensziele mit den dazu notwendigen Veränderungen der organisationalen Wissensbasis in Verbindung gesetzt werden können. Wesentlich ist das Erkennen von Ursache-Wirkungs-Zusammenhängen.²⁷⁸ Somit lässt sich auch die Wirkung von Wissenslandkarten auf andere Unternehmensziele erkennen.

Kaplan und Norton schlagen vor, das Unternehmen in der BSC aus vier Perspektiven zu betrachten: der Kundenperspektive, der unternehmensinternen Perspektive, der Innovations- und Lernperspektive und der finanziellen Perspektive. Um die BSC anzuwenden muss eine

²⁷⁵ Vgl. Grey (Knowledge Mapping).

²⁷⁶ Kaplan; Norton (Balanced Scorecard).

²⁷⁷ Vgl. Weber; Schäffer (Scorecard), S. 344.

²⁷⁸ Vgl. North (Wissensorientierte Unternehmensführung), S. 233 -234.

Unternehmensstrategie vorliegen, die auf der Vision des Unternehmens aufbaut und diese umsetzt. Abgeleitet aus dieser Strategie werden für die einzelnen Perspektiven Ziele und daraus abgeleitet Maßnahmen festgelegt. Durch Schlüsselindikatoren wird für die einzelnen Ziele die Zielerreichung überwacht.²⁷⁹

Somit kann das strategische Ziel einer besseren Wissensnutzung durch einen hohen Abdeckungsgrad von Wissenslandkarten mit der Maßzahl „Verhältnis von Experten zu verzeichneten Experten in einer Wissenslandkarte“ in der Balanced Scorecard umgesetzt werden.²⁸⁰ Interessant ist dies vor allem, wenn es in einem Ursache/Wirkungszusammenhang gesehen wird. So kann beispielsweise ein höherer Abdeckungsgrad von Wissenslandkarten zu reduzierten Entwicklungskosten führen, was wiederum zu einer Steigerung des Unternehmensergebnisses führt.²⁸¹

Genauso kann eine bessere Abdeckung durch Wissenslandkarten z.B. zu einer besseren Verwaltung der Patente, und damit auch in weiterer Folge, zu einer besseren Nutzung dieser führen. Somit wird es aus Kundenperspektive möglich, mehr neue Produkte einzuführen, was in weiterer Folge den prozentuellen Umsatz mit neuen Produkten steigert. Somit wirken sich die Wissenslandkarten erst indirekt auf das Unternehmensergebnis aus.²⁸²

²⁷⁹ Vgl. Kaplan; Norton (Scorecard to Work), S. 150ff.

²⁸⁰ Vgl. Nohr (Balanced Scorecard).

²⁸¹ Vgl. Kaps (Erfolgsmessung), S. 29ff.

²⁸² Vgl. Kaps (Erfolgsmessung), S. 30.

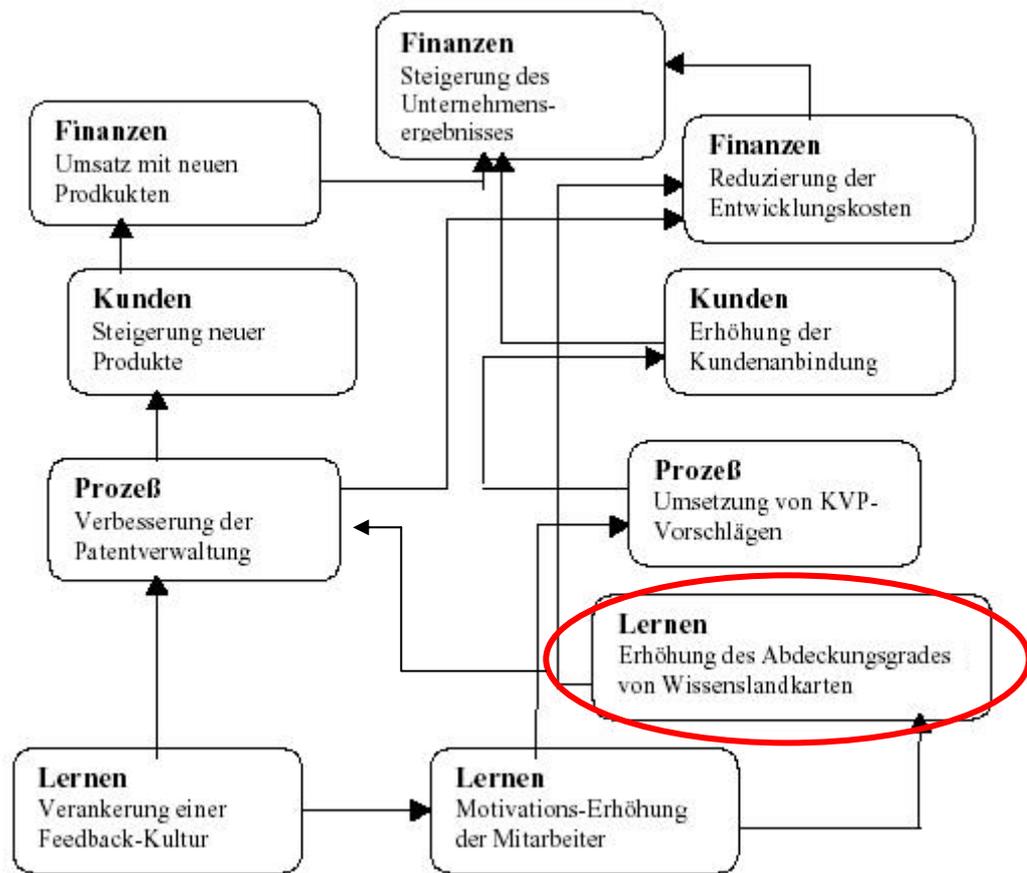


Abbildung 22: Wissenslandkarten als Teil einer Ursache/Wirkungsbeziehung²⁸³

Allerdings ist zu sagen, dass das Umlegen des Einsatzes von Wissenslandkarten auf das Geschäftsergebnis und auf den Unternehmenswert, mittels dieses Kennzahlensystems, nur bedingt möglich ist.²⁸⁴ Die BSC kann aber ein erster Anhaltspunkt bei dem Versuch sein, die konkrete Wirkung von Wissenslandkarten auf den Unternehmenserfolg festzustellen.

²⁸³ Vgl. Kaps (Erfolgsmessung), S. 29.

²⁸⁴ Vgl. North (Wissensorientierte Unternehmensführung), S. 236.

3 Empirischer Teil

Die Thematik der Wissenslandkarten wurde im theoretischen Teil der Arbeit im Wesentlichen aus vier Perspektiven betrachtet:

- Die **prozessorientierte Sicht**, bei der der Prozess der Implementierung von Wissenslandkarten im Vordergrund steht
- Die **technische Sichtweise**, bei der vor allem die softwaretechnische Umsetzung betrachtet wird
- Die **Sicht der Mitarbeiter**, bei der die Frage nach der Einbeziehung der Mitarbeiter gestellt wird
- Die **Kosten-Nutzen Sichtweise**, bei der Überlegungen zu möglichen Kosten der Implementierung und Wartung einer Wissenslandkarte angestellt wurden

Im empirischen Teil der Arbeit werden zu Beginn kurz Ergebnisse bisheriger empirischer Untersuchungen vorgestellt. Im Anschluss daran werden anhand kurzer Case Studies Einsatzszenarien für Wissenslandkarten präsentiert. Bei der Betrachtung stehen vor allem die vier genannten Sichtweisen im Vordergrund.

Um die Case Studies zu erstellen, wurden im empirischen Teil persönliche Interviews bei den betroffenen Firmen bzw. bei Beratungsunternehmen, die die Unternehmen im Projektverlauf betreut haben, durchgeführt. Nach einem kurzen Eingehen auf die Methodik der Untersuchung werden die Ergebnisse der Befragung vorgestellt.

3.1 Bisherige empirische Studien

Der Themenkomplex der Wissenslandkarten ist ein bisher eher gering untersuchter Bereich der Wissenschaft. Eine der wenigen Studien über den Einsatz von Wissenslandkarten stammt von Petra Bilz aus dem Jahr 2001.²⁸⁵

In dieser Kurzstudie wurden 69 Unternehmen darüber befragt, ob bei ihnen eine Wissenslandkarte eingesetzt wird bzw. ob der Einsatz einer Wissenslandkarte geplant ist.

Die befragten Unternehmen stammten zu 47% aus dem Unternehmensberatungsbereich, 25% aus dem Konsum- und Industriegüterproduktionsbereich, zu 13% aus dem Finanzdienstleistungsbereich, zu 11% aus dem Servicebereich und zu 4% aus dem Energie-, Informations-, Kommunikations- und Entertainmentbereich.

Insgesamt gaben 16 Unternehmen (23,2%) an bereits eine Wissenslandkarte einzusetzen. Bei weiteren 12 Unternehmen (17,4%) waren Ansätze zur Einführung einer Wissenslandkarte vorhanden. Die restlichen 41 Unternehmen (59,4%) setzen entweder keine Wissenslandkarten in ihren Unternehmen ein, oder es wurden keine Angaben gemacht.

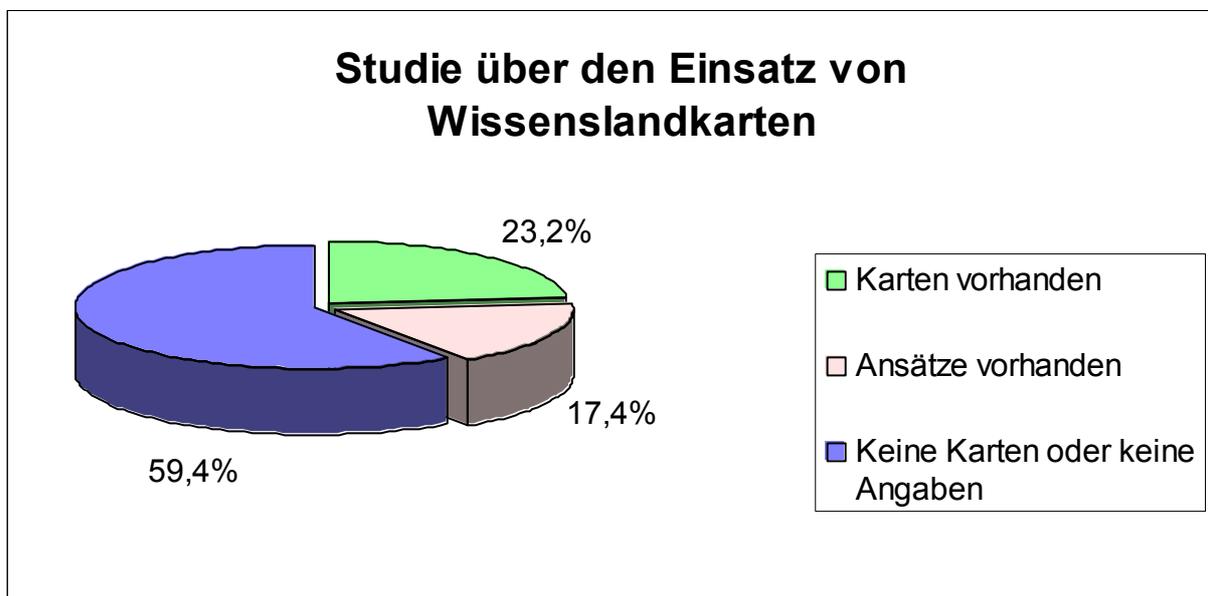


Abbildung 23: Studie zum Einsatz von Wissenslandkarten²⁸⁶

²⁸⁵ Bilz (Wissenslandkarten).

²⁸⁶ Vgl. Bilz (Wissenslandkarten).

Besonders in den Branchen Unternehmensberatung und Konsum- und Industriegüterproduktion wurden Wissenslandkarten verstärkt eingesetzt bzw. es bestanden vermehrt Ansätze zur Einführung von Wissenslandkarten.

Dass fast ein Viertel der befragten Unternehmen eine Wissenslandkarte einsetzten, lässt sich durch starke Fokussierung der Studie auf die sehr wissensintensive Branche der Unternehmensberater erklären. So kann aus der Studie geschlossen werden, dass in anderen Branchen der Verbreitungsgrad von Wissenslandkarten noch weit geringer ausfällt. Somit sind die 23,2% der Unternehmen mit Wissenslandkarte eine Obergrenze, die sich vermutlich nicht auf den Gesamtmarkt umlegen lässt.

Zudem ist festzustellen, dass das Leistungsspektrum der eingesetzten Wissenslandkarten aus Sicht der befragten Unternehmen stark variierte. Auch die Einschätzung von Nutzen und Akzeptanz wurde sehr stark unterschiedlich beurteilt. Dies lässt die Vermutung zu, dass sehr unterschiedliche Typen von Wissenslandkarten bei den befragten Unternehmen eingesetzt wurden.

Aufgrund der geringen Anzahl an sonstigen Studien rund um den Bereich Wissenslandkarten, werden im Folgenden eigene empirische Betrachtungen aufgrund von qualitativen Interviews durchgeführt.

3.2 Methodik

3.21 Begriffsdefinition

Empirische Sozialforschung umfasst nach Atteslander²⁸⁷ jene Bereiche theoretischer Aussagen, die an der realen Erfahrung überprüft werden können. Verschiedene soziale Erscheinungen werden systematisch erfasst und gedeutet. Methoden der empirischen Sozialforschung sind geregelte und nachvollziehbare Anwendungen von Erfassungsinstrumenten wie Befragungen, Beobachtungen oder Inhaltsanalysen.

3.22 Phasen des Forschungsablaufs

Im Ablauf einer empirischen Sozialforschung werden grundsätzlich fünf Phasen unterschieden:²⁸⁸

- **Problembenennung:** Bei der Problembenennung werden soziale Probleme in Form wissenschaftlicher Fragestellungen formuliert. Dies kann z.B. in Form einer Hypothese geschehen, die aus der Theorie abgeleitet ist und an der Wirklichkeit überprüft werden soll.
- **Gegenstandsbenennung:** Bei der Gegenstandsbenennung erfolgt eine Begrenzung des Forschungsgegenstandes. Die Gegenstandsbenennung ist dabei vor allem abhängig von der Zeit, dem Gegenstandsbereich und dem Feldzugang.
- **Durchführung:** In der Durchführungsphase erfolgt eine konkrete Auswahl und Anwendung der Forschungsmethode. Hierbei ist über das Verfahren der Datenerhebung zu entscheiden, wobei man zwischen Befragung, Beobachtung und Experiment unterscheidet.
- **Analyse:** In der Analysephase werden die erhobenen Daten aufbereitet, analysiert und interpretiert. Dabei richtet sich das Auswertungsverfahren nach der Art der Daten, die während der Untersuchung erhoben werden.
- **Verwendung:** Im Abschluss ist die Verwendung der erhobenen Daten im Kontext ihrer Erhebung sicherzustellen.

²⁸⁷ Atteslander (Sozialforschung), S. 4f.

²⁸⁸ Vgl. Atteslander (Sozialforschung), S. 22 ff.

3.23 Mögliche Erhebungsformen

Bei der Erhebung empirischer Daten stehen dem Forschenden verschiedene Methoden zu Verfügung. Methoden sind hierbei Mittel um die Realität zu erfassen, und Aussagen, die auf bestimmten Stichproben von Objekten, von Räumen und Zeiten beruhen, abzuleiten.²⁸⁹

Wesentliche Erhebungsformen sind hierbei.²⁹⁰

- **Beobachtung:** Unter Beobachtung werden die systematische Erfassung, das Festhalten und die Deutung von sinnlich wahrnehmbaren Verhalten verstanden.
- **Befragung:** Befragung bezeichnet die Kommunikation zwischen zwei oder mehreren Personen. Auf die Erhebungsform der Befragung wird im Folgenden noch genauer eingegangen.
- **Experiment:** Ein Experiment ist keine Art der Erhebung oder der Messung sozialer Daten, sondern eine bestimmte Untersuchungsanordnung. Allerdings tragen die meisten Forschungsstrategien experimentelle Züge.
- **Inhaltsanalyse:** Bei der Inhaltsanalyse lassen sich Kommunikationsinhalte wie Texte, Bilder und Filme untersuchen, wobei der Schwerpunkt bei der Analyse von Texten liegt.

3.24 Befragung mittels Leitfadeninterview

In Anlehnung an Atteslander²⁹¹ stehen bei Befragungen unter anderem die Leitfaden-Befragung, Befragung mit Fragebogen, schriftliche Befragung, Befragung in Gruppen und das narrative Interview zu Verfügung.

In dieser Arbeit wurde als Erhebungsform die mündliche Interrogation von Einzelpersonen anhand eines Leitfadens gewählt. Mit dieser Methodik besteht die Möglichkeit, im geeigneten Moment zentrale Fragen zur Diskussion zu stellen, sowie Schlüsselfragen zu betonen und Eventualfragen einen großen Antwortrahmen zu bieten.²⁹²

²⁸⁹ Vgl. Friedrichs (Methoden), S.187.

²⁹⁰ Vgl. Atteslander (Sozialforschung), S.71 ff.

²⁹¹ Vgl. Atteslander (Sozialforschung), S.171 ff.

²⁹² Vgl. Lueger (Feldforschung), S.190.

Durch die offene Fragestellung wird dem Befragten die Möglichkeit geboten, seine subjektive Perspektive und Deutung offen zu legen. Zudem kann der Befragte selbst Zusammenhänge und größere kognitive Strukturen im Interview entwickeln.²⁹³

3.241 Fragebogenkonstruktion

Bei der Erstellung eines Fragebogens im Rahmen der empirischen Sozialforschung sind einige Grundsätze zu beachten, die im Folgenden kurz erläutert werden.

3.241.1 Standardisiertes – nicht-standardisiertes Interview

Grundsätzlich bestehen zwei Arten von Fragestellungen im Fragenkatalog.²⁹⁴

1. Standardisierte Fragen fassen die Antwortmöglichkeiten zwecks besserer Vergleichbarkeit in Kategorien zusammen.
2. Bei nicht standardisierten Fragen wird auf die Kategorisierung verzichtet bzw. es ist auch möglich, diese im Nachhinein auf Grund der Antworten einzufügen.

3.241.2 Offene und geschlossene Fragen

Die Unterscheidung „offene und geschlossene Frage“ bezieht sich auf die einzelnen Fragen selbst, und nicht wie die Unterscheidung „standardisiert – nicht-standardisiert“, auf das Instrument des Fragebogens. Bei offenen Fragen bestehen keine Antwortkategorien, die befragte Person kann die Antworten völlig selbständig formulieren. Bei den geschlossenen Fragen werden dem Befragten Antworten nach Kategorien vorgelegt. Während offene Fragen helfen, Unwissenheit, Missverständnisse und unerwartete Bezugssysteme zu entdecken, und somit auch das Interesse des Interviewten fördern können, bieten geschlossene Fragen eine größere Einheitlichkeit der Antworten.²⁹⁵

Da es sich bei den Fallstudien um sehr heterogene Anwendungsbereiche von Wissenslandkarten handelt, wird im Leitfadenterview vor allem mit offenen Fragestellungen gearbeitet.

3.241.3 Faustregeln der Frageformulierung

²⁹³ Vgl. Mayring (Sozialforschung), S. 50f.

²⁹⁴ Vgl. Atteslander (Sozialforschung), S. 157-158.

²⁹⁵ Vgl. Atteslander (Sozialforschung), S. 158-162.

Um den Einfluss auf die befragte Person im Interview weitgehend auszuschließen, ist nach Atteslander²⁹⁶ unter anderem folgendes bei der Frageformulierung zu beachten: Die Fragen sollten einfach und kurz formuliert sein. Zudem soll die Fragestellung konkret sein und keine Antwort suggerieren. Die Fragen sollen neutral formuliert sein, keine hypothetische Formulierung enthalten und sich auf den Sachverhalt beziehen. Fragen sollten keine doppelte Negation enthalten oder den Befragten überfordern. Auch sollte keine positive oder negative Antwortmöglichkeit mit der Frage mitschwingen.

3.241.4 Fragebogenstrategie

Der Fragebogen stellt die schriftlich fixierte Strategie einer strukturierten Befragung dar. Die Abfolge der Fragen sollte sowohl nach logischen als auch nach psychologischen Gesichtspunkten erfolgen. So sollen z.B. Fragen, die den gleichen Themenkreis betreffen, nacheinander erfolgen und nach dem Schwierigkeitsgrad gestaffelt sein.²⁹⁷

Im Rahmen der Erstellung des Interviewleitfadens wurde versucht, den beschriebenen Methodologien gerecht zu werden, um den wissenschaftlichen Charakter der Untersuchung zu gewährleisten (siehe Anhang).

²⁹⁶ Vgl. Atteslander (Sozialforschung), S. 170-71.

²⁹⁷ Vgl. Atteslander (Sozialforschung), S. 171-176.

3.3 Fiducia AG

Alle nun folgenden Informationen stammen aus einem Interview mit Herrn Sven Kolb und Herrn Mag. Josef Rein der Firma USU, das am 23.04.2003 in Wien geführt wurde, sowie aus einer Case Study der Firma USU zum Beratungsprojekt bei der Fiducia AG.²⁹⁸

Die Firma USU ist ganzheitlicher Anbieter von Business Solutions und unterstützt unter anderem Kunden dabei, wissensintensive Kernprozesse durch maßgeschneiderte Anwendungen zu optimieren.²⁹⁹ Die Firma USU war als Berater und Projektunterstützer bei nachfolgend beschriebenem Projekt maßgeblich involviert.

3.31 Unternehmensbeschreibung

Die Fiducia AG ist das größte genossenschaftliche Rechenzentrum Deutschlands, mit rund 2400 Mitarbeitern. Das Unternehmen bietet ganzheitliches Service im Bereich der Informationstechnologie.

Die Fiducia AG verfügt über langjährige Erfahrung in der Bereitstellung von EDV-Lösungen zur Unterstützung geschäftskritischer Prozesse. Seit über dreißig Jahren stellt der Rechenzentrumsbetreiber Finanzdienstleistern Anwendungen und EDV-Anlagen für den Bankbetrieb zur Verfügung.

Zu den typischen Leistungen der Fiducia AG gehören E-Business, Consulting und Multimedia, sowie die Bereitstellung der technischen Infrastruktur für den Betrieb von Internet-, Intranet- und Extranet-Anwendungen, sowie Hardware- und Software-Diensten.³⁰⁰

Zielsetzung der Fiducia AG ist, Finanzdienstleistern ein Full Service im IT-Umfeld zu bieten. Dabei bewegt sich das Unternehmen auf einem sehr wettbewerbsintensiven und dynamischen Markt. Durch den Innovationsdruck in der Branche hat das Thema Wissensmanagement strategische Bedeutung erlangt. Die Ressourcen des IT- und Fachwissens werden als wesentlich für den Erfolg und den Fortbestand des Unternehmens gesehen. Da es sich bei IT-Wissen um einen relativ kurzlebigen Produktionsfaktor handelt, ist ein effizienter Umgang essenziell, um sich vom Markt zu differenzieren.³⁰¹

²⁹⁸ Vgl. Kolb; Rein (Interview USU) und Vgl. o.V. (Fiducia Case).

²⁹⁹ Vgl. o.V. (USU).

³⁰⁰ Vgl. o.V. (Fiducia).

³⁰¹ Vgl. o.V. (Fiducia Case).

3.32 Problemstellung

Die Fiducia AG ist, neben der Tatsache, dass das Unternehmen auf einem sehr wissensintensiven und stark umkämpften Markt agiert, auch mit einem stetigen Wachstum durch Fusionen und Beteiligungen konfrontiert. Eine besondere Herausforderung war die 2001 stattgefundenene Fusion zwischen der RWG GmbH Datenverarbeitungsgesellschaft und der Fiducia Informationszentrale AG zur neuen Fiducia AG. Wesentliche Herausforderungen im Rahmen dieser Fusion war die gegenseitige Beschneidung und Übernahme von Leistungsportfolios.

Einer der Kernprozesse der Fiducia AG war und ist die Entwicklung von Bank- und anderen Finanzdienstleistungsprogrammen. Im Moment bestehen etwa 20.000 Programme, die ständig weiterentwickelt und verbessert werden. Diese Programme werden extern übernommen, d.h. vom Rechenzentrum betrieben.

Durch die stattgefundenene Fusion mussten sich die Entwickler einen Überblick über bestehende Source Codes, Dokumentationen, aber auch über andere Mitarbeiter, die über relevantes Wissen verfügen, verschaffen. Zielsetzung war, die Entwickler näher an den Anwendungsprozess heranzuführen, um den gesamten Entwicklungsprozess zu verkürzen und zu verbessern.

3.33 Projektbeschreibung

Um im Rahmen der stattgefundenenen Fusionen die Entwickler näher an das zu Verfügung stehende Wissen im Unternehmen heranzuführen, sollten für die einzelnen Schritte im Entwicklungsprozess Wissenslandkarten (Topic Maps) konzipiert werden. Mit Hilfe dieser Wissenslandkarten sollte die Suche nach relevanten Wissensinhalten bzw. Wissensträgern verkürzt werden.

Die wesentlichen Motive für den Einsatz einer Wissenslandkarte waren:

- Eine bessere Nutzung der vorhandenen Wissensressourcen zu erreichen
- Neuen Mitarbeitern den Einstieg in das Unternehmen zu erleichtern. Dies ist vor allem im Zusammenhang mit der Fusion zu sehen, da es zu zahlreichen Verschiebungen innerhalb der Unternehmensorganisation kam.
- Zentrale Wissensträger sollten besser identifiziert werden

- Die Wissenslandkarten sollten auch bei der langfristigen Planung von Kompetenzen und Know-How unterstützen.
- Zudem wurde auch überlegt, die bestehenden Wissenslandkarten als Marketing-Instrument zu nutzen, um die Kompetenzen systematisch darstellen zu können.

3.34 Beschreibung der Wissenslandkarten

Bei den konzipierten Wissenslandkarten handelt es sich um Wissensbestandskarten, die Entwicklungsprozessschritten zugeordnet werden und somit als Wissensanwendungskarte fungieren. Über die bestehenden Datenbestände und Wissensträger, die heterogen in verschiedenen Systemen verteilt sind, wird auf Meta Ebene eine Wissenslandkarte (Topic Map) erstellt. Diese verweist auf die Wissensbestände bzw. Wissensträger.

Die Wissenslandkarten werden als semantische Netze dargestellt. Durch die Eingabe eines Suchstrings werden die Ergebnisse in dieser Kartenstruktur dargestellt, und der Suchende kann selbständig nach den relevanten Wissensbeständen bzw. Wissensträgern suchen.

3.35 Gelbe Seiten

Neben der Erstellung der Wissenslandkarten wurden im Rahmen des Projektes auch gleichzeitig Gelbe Seiten der Mitarbeiter konzipiert. Die Eingabe der Daten in die Skilldatenbank erfolgte dabei auf freiwilliger Basis. Die Daten wurden zum Teil während der Einschulung erhoben, und die erhobenen Mitarbeiterprofile wurden in einer Lotus Notes Datenbank gespeichert, auf die mittels dem Softwaretool Knowledge Miner zugegriffen wird.

Um die Aktualität der Inhalte zu gewährleisten, werden alle 180 Tage Erinnerungsmails gesendet, die die Mitarbeiter zur Aktualisierung ihres Personalprofils auffordern. In den Yellow Pages wird ohne Skala gearbeitet, da diese als zu subjektiv erachtet werden. Eine typische Frage im Rahmen dieser Erhebung war: „Mit welchem Produkt kennst Du Dich besonders gut aus?“

Die Datenerhebung erfolgte auf komplett freiwilliger Basis, da es ansonsten Einwände von Seiten des Betriebsrates gegeben hätte.

Dass die Gelben Seiten nach Abschluss des Projektes genutzt wurden, zeigt sich unter anderem dadurch, dass ein Mitarbeiter aufgrund der großen Anfrageflut, die durch die Wissenslandkarte entstand, wieder aus der Datenbank gelöscht werden musste.

3.36 Projektablauf

Das Gesamtprojekt des Aufbaus von Wissenslandkarten bei der Fiducia AG erstreckte sich über zwei Jahre. Insgesamt wurden allein an externer Beratung durch die USU 400 Personentage investiert. Wichtige Meilensteine im Projekt waren:

- Die Klärung des Projektauftrages
- Die Wissensanalyse im Prozess der Programmentwicklung
- Die Konzeption der Gelben Seiten, die parallel zum restlichen Projekt lief
- Die technische Umsetzung, die erst sehr spät - nach ausführlicher Konzeption - erfolgte

Als wesentlich für den Erfolg des Projektes wird vor allem die dauerhafte und starke Unterstützung durch das Top-Management gesehen. Der Vorstandsvorsitzende war nicht nur Ausgangspunkt für das Projekt, sondern griff in Problemsituationen auch direkt ein. Das Management war auch durchwegs bei Treffen und Workshops dabei, und hat somit auch direkt im Projektablauf unterstützend mitgewirkt.

Außerdem wurde gleich von Beginn des Projektes an versucht, die informellen Teamleiter zu identifizieren und zu involvieren. Dies bewirkte einen Multiplikatoreffekt, da somit auch die restlichen Mitarbeiter motiviert wurden. Die informellen Teamleiter hatten große Bedeutung als Opinion Leader.

Durch eine nicht ausreichende Abstimmung mit dem Betriebsrat kam es zu einer zweimonatigen Verzögerung des Projektes. Die Unklarheiten betrafen im Besondern die Konzeption der Gelben Seiten, die vom Betriebsrat kritisch betrachtet wurde.

Von einem eigentlichen Projektende kann aber auch nach den zwei Jahren nicht gesprochen werden, da die Wissenslandkarten ständig verbessert und adaptiert werden müssen. So werden allein von Beratungsseite nach wie vor vier bis fünf Tage im Monat investiert.

3.37 Mitarbeiter

Die Einbeziehung der Mitarbeiter wurde vom Projektstart an als wesentlich für den Erfolg erkannt. Wie schon beschrieben, wurde ganz bewusst darauf Wert gelegt, inoffizielle Teamleader zu identifizieren und in das Projekt zu involvieren, um sich die Unterstützung dieser Opinion Leader zu sichern. Dies geschah vor allem während der Analyse der Geschäftsprozesse im Rahmen von Workshops.

Die Akzeptanz der Wissenslandkarte durch die Mitarbeiter wurde ohne größere Probleme erreicht. Für viele Mitarbeiter bestand zwar eine „Umgewöhnungsphase“, aber durch die Einbindung der inoffiziellen Teamleader sowie des Managements war die Akzeptanz auf Mitarbeiterseite groß. Zudem wurde großer Wert auf die Schulungen gelegt, um allfällige Akzeptanzbarrieren abzubauen.

Neben ausgiebigen Schulungen und Workshops wurde auch viel Wert auf die Information und Kommunikation gelegt. So wurde ein Mentoren- und Consulting-Modell gestartet, in dem ein gegenseitiges Lernen zwischen älteren und jüngeren Mitarbeitern erfolgte. Weiters wurden Themenabende veranstaltet, bei denen Mitarbeiter Vorträge abhalten konnten. Sie konnten über ein frei gewähltes Thema referieren, das ihrer Meinung nach interessant ist und wesentlichen Zukunftscharakter hat. Diese Abende wurden auch für das Management veranstaltet. Auf diese Weise wurden sowohl Management als auch Mitarbeiter aktiv eingebunden.

3.38 Technischer Aufbau

Bei der technischen Konzeption der Wissenslandkarte war man mit heterogenen Datenbankstrukturen konfrontiert. So existierten Bestände in diversen File Servern, in der Lotus Notes Datenbank (in der auch die Gelben Seiten realisiert wurden), in relationalen Datenbanken etc. Um auf diese unterschiedlichen Bestände zugreifen zu können, wurde auf Meta Ebene eine Topic Map erstellt, die auf Wissensbestände und –träger verweist.

Diese Wissenslandkarten wurden durch das USU Software Produkt Knowledge Miner³⁰² realisiert. Dieses System erzeugt einen Suchstring und greift auf unterschiedlichste Systeme zu, um daraus Daten auszulesen. Danach wird eine automatisch generierte Topic Map erstellt, durch die die fertigen Wissenslandkarten im Intranet als Java-Applets ausgegeben werden. Die Visualisierung erfolgt in Form semantischer Netzwerke. Der Vorteil der Darstellung mittels Java-Applets in einem Browser ist die Plattformunabhängigkeit. Allerdings ist die Verbindung mit bestehender Geschäftsprozesssoftware nur beschränkt möglich.

³⁰² o.V. (USU).

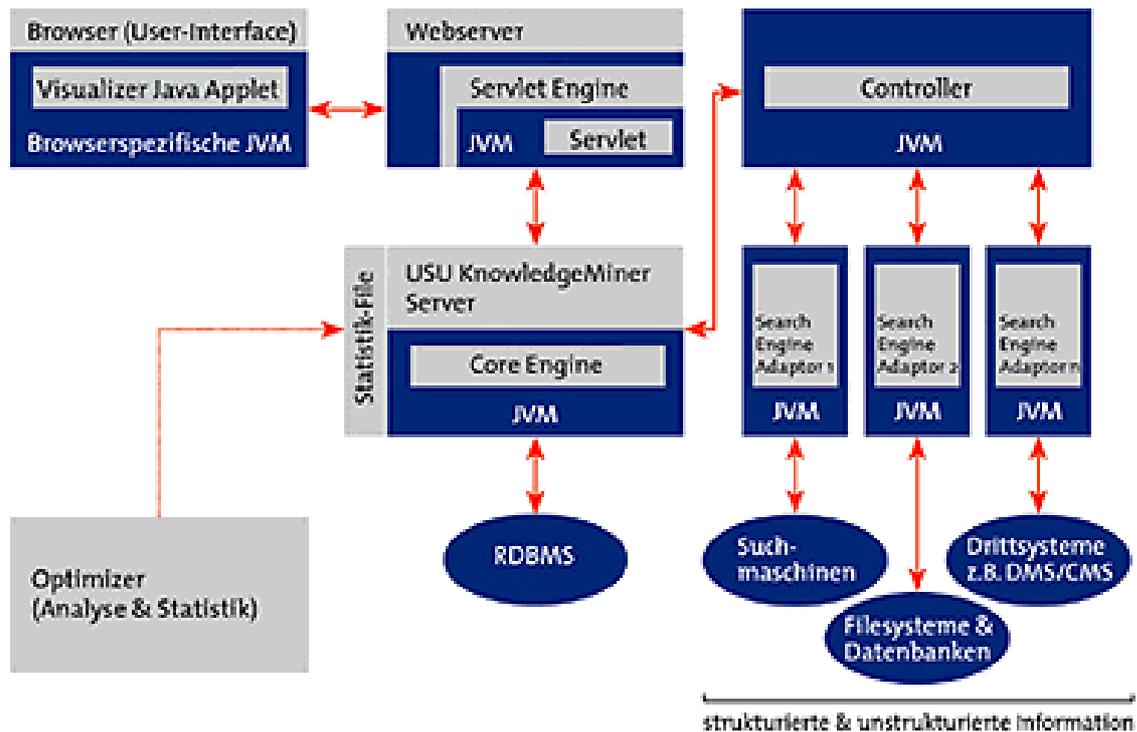


Abbildung 24: Technischer Aufbau USU Knowledge Miner³⁰³

3.39 Kosten

Über die Kosten des Projektes wurde nur begrenzt Auskunft gegeben. Von den gesamten 2.400 Mitarbeitern der Fiducia AG waren 300 in das Projekt involviert, die vor allem durch Workshops und Einschulungen kostenwirksam für das Projekt waren.

Das Consulting Team, das für die eigentliche Projektumsetzung verantwortlich war, bestand aus einem Projektleiter, zwei technischen und einem fachlichen Mitarbeiter. Insgesamt wurden 400 Personentage investiert. Wesentliche Punkte hierbei waren die Ermittlung des Wissensbedarfs (Identifizierung der Wissensträger und Wissensbestände sowie die Erhebung der Daten), die Technisierung und die Mitarbeitereinschulung. Als zusätzlicher Kostenpunkt kam noch die Software Lizenz zum tragen.³⁰⁴

Als laufende Kosten nach Projektabschluss entstehen für das Unternehmen auf Mitarbeiterseite noch zirka ein Tag im Monat für die Wartung der Karten, sowie für das Anlegen neuer Topics und das Einpflegen neuer Verbindungen. Zudem kommt noch ein zeitlicher Aufwand für die Aktualisierung der Mitarbeiterprofile in den Gelben Seiten hinzu.

³⁰³ o.V. (USU).

³⁰⁴ Lizenzen des Knowledge Miners starten bei ca. 30.000 EUR.

Diese erfolgen selbständig durch die Mitarbeiter. Bei der Kostenkalkulation wurde vor allem der Aufwand für die Erstellung der Gelben Seiten unterschätzt.

3.310 Nutzen

Als Hauptnutzen wurde vor allem ein Einsparungspotenzial im Entwicklungsprozess gesehen. So wurden vor Projektstart und nach Einführung der Wissenslandkarten die durchschnittlichen Durchlaufzeiten der Entwicklungsprozesse gemessen. Nach Einführung der Karten ergab sich eine zeitliche Einsparung von in etwa 15%. Dies entspricht auch den Erwartungen vor Projektstart. Die Kosten/Nutzen – Analyse erfolgte auf ROI – Basis.

3.311 Zusammenfassung

Insgesamt wird das Projekt von Seiten der Interviewpartner als Erfolg gewertet. Alle Zielsetzungen wurden erreicht. Nur der Einsatz der Wissenslandkarten als Marketinginstrument ist durch den Einsatz auf Intranet Ebene beschränkt.

Als Verbesserungspotenziale wäre vor allem ein stärkerer Eingang auf die Unternehmenspolitik von Projektanfang an zu sehen. Vor allem Faktoren wie der Betriebsrat oder das Management müssen von Anfang an involviert werden.

In Zukunft ist bei der Fiducia AG eine Ausweitung des Systems geplant. Von den bisherigen 18 Topic Maps, die verschiedenen Geschäftsprozessen zugeordnet sind, soll eine Ausweitung auf 250 Topic Maps erfolgen. Auch die zu durchsuchenden Subsysteme sollen von bisher 500 auf 3000 erweitert werden.

3.4 Oikodrom – Forum Nachhaltige Stadt

Die nachfolgende Case Study zu Oikodrom – Forum Nachhaltige Stadt beruht auf einem Interview mit Dr. Heidi Dumreicher, Geschäftsführerin der Oikodrom, vom 05.05.2003 in Wien.³⁰⁵

3.41 Unternehmensbeschreibung

Bei der Oikodrom – Forum Nachhaltige Stadt handelt es sich um eine Non Governmental Organisation, die auf dem Gebiet der Nachhaltigkeitsforschung aktiv ist. Die Organisation wurde 1992 von Dr. Heidi Dumreicher gegründet und führt unter anderem Projekte für den Bund oder die EU durch.

Nach Dr. Dumreicher³⁰⁶ ist unter Nachhaltigkeit folgendes zu verstehen: „Nachhaltigkeit bedeutet, die Bedürfnisse von Leuten zu erfüllen, ohne die Bedürfnisse folgender Generationen zu beeinflussen.“ Wichtige Punkte, die in diesem Zusammenhang betrachtet werden müssen, sind:

- ökonomische Faktoren
- ökologische Faktoren
- sozio-kulturelle Faktoren

Ziel der Nachhaltigkeitsforschung ist, diese Punkte in Einklang zu bringen. Bei Okidorm – Forum Nachhaltige Stadt ist der Punkt „build environment“ noch hinzuzurechnen. Dieser ist im Besonderen aus der Perspektive der Urbanisierung zu sehen. Somit beschäftigt sich die Okidrom – Forum Nachhaltige Stadt im Besonderen mit der Nachhaltigkeitsforschung in Bezug auf den urbanen Raum.

3.42 Problemstellung

Im Bereich der Kulturlandschaftsforschung bestehen eine Vielzahl an Texten, Arbeiten und Büchern zu verschiedensten Themenbereichen. Aus dieser Menge an Material sind die abgehandelten Thematiken schwer ersichtlich. Die konkrete Problemstellung besteht darin,

³⁰⁵ Vgl. Dumreicher (Interview Oikodrom).

³⁰⁶ Dumreicher (Interview Oikodrom).

aus den vorhandenen Informationen Wissen zu generieren und dieses auf konkrete Anwendungssituationen im Bereich der Nachhaltigkeit umzulegen.

Des Weiteren ist es für neue Forschungsprojekte wesentlich zu wissen, welche Bereiche in welchem Ausmaß schon behandelt wurden. Vor allem die Kombination aus mehreren Sichtweisen, z.B. aus ökonomischer und ökologischer Sicht, ist essenziell für die Nachhaltigkeitsforschung.

3.43 Projektbeschreibung

Das vom Wissenschaftsministerium in Auftrag gegebene Projekt verfolgt die Zielsetzung einer Darstellung und Strukturierung der bestehenden Arbeiten zur Nachhaltigkeitsforschung. Dabei sollen neben den zentralen Themen auch die zentralen Inhalte ersichtlich werden. Ein besonderer Fokus wurde auf die österreichischen Ergebnisse in der Nachhaltigkeits- und Kulturlandschaftsforschung gelegt. Somit sollte ein Überblick über die realen Bestände und Ergebnisse in diesem Forschungsgebieten geschaffen werden.

Das Projekt wurde in Zusammenarbeit mit dem Austrian Research Centers Seibersdorf durchgeführt. Hauptzielgruppe der Endergebnisse sind Personen, die ein neues Forschungsprogramm entwerfen. Zudem sollen auch zukünftige eigene Projekte der Okidrom – Forum Nachhaltige Stadt von den Resultaten profitieren.

Wesentliche Motive für die Konzeption einer Wissenslandkarte waren:

- Wissensdefizite und Entwicklungsmöglichkeiten aufzuspüren
- Langfristige Planung von Kompetenzen und Know-How zu unterstützen
- Eine bessere Nutzung vorhandener Wissensressourcen zu gewährleisten
- Neueinsteigern den Einstieg in die Forschung zu erleichtern
- Schaffung eines gemeinsamen Kontextes bei der Informationssuche

3.44 Projektablauf

Die Gesamtlaufzeit des Projekts betrug 2,5 Jahre, wobei insgesamt 18 Personenmonate in das Projekt flossen. Wesentliche Meilensteine waren:

- Codierung der bestehenden Texte. Dies geschah aufgrund der großen Menge an Texten in Teilschritten
- Durch die Einführung von Feedbackschleifen (Loops) wurde der Fortschritt gesichert

- Laufende Workshops dienten der Abstimmung

Das gesamte Team bestand aus drei inhaltlichen und einem technischen Mitarbeiter, wobei die Integration des Technikers in das Team besser als erwartet funktionierte.

Allerdings wurde der Abstimmungsbedarf im Team zu Beginn unterschätzt. Aus diesem Grund mussten zahlreiche Feedbackschleifen und Loops eingeführt werden, um ein einheitliches Vorgehen zu gewährleisten.

Ein wesentliches Problem, das sich nach Abschluss des Projektes ergibt, ist die Suche nach Einsatzbereichen. Dies umfasst das Marketing der Ergebnisse und damit verbundene, absatztechnische Problemstellungen. Das aus der Wissenslandkarte gewonnene Wissen soll auch vermehrt zur Anwendung gebracht werden.

Die Problematik besteht darin, dass in Österreich nach Angaben von Frau Dr. Dumreicher eine große Kluft zwischen Theorie und Praxis besteht, womit die Übernahme des Ergebnisses durch die Praxis nicht immer gefragt ist. Eine potenzielle Zielgruppe für die Ergebnisse wären typischerweise Politiker.

3.45 Mitarbeiter

Die Mitarbeiter wurden im Wesentlichen durch das regelmäßige Abhalten von Workshops in das Projekt miteinbezogen. Auch der Auftraggeber, das Wissenschaftsministerium, wurde auf diese Weise möglichst direkt involviert.

Da der Zugriff auf die Ergebnisse und die Benutzung der Wissenslandkarte sehr komplex ist, wurde auf die Einschulung der restlichen Mitarbeiter verzichtet. Die Ergebnisse werden aber bei dem nächsten Projekt, Nachhaltigkeit in China, eingesetzt.

3.46 Technische Umsetzung

Bei der Konzeption einer Wissenslandkarte der Bestände zum Themenbereich Nachhaltigkeitsforschung, wurde ein besonderer Fokus auf drei Bereiche gelegt:

- qualitative Sozialforschung
- Co-Wortanalyse (BibTechMon)
- Statistische Clusterung
- Artefaktanalyse

Bei dem Projekt wurde von dem Softwareprodukt BibTechMon der ARC Seibersdorf research GmbH ausgegangen. BibTechMon durchsucht bestehende Dokumente auf Schlagworte und setzt diese in Beziehungen zueinander. Bei dieser Co-Wortanalyse werden Assoziationen und Beziehungen zwischen den Dokumenten und den Begriffen hergestellt. Als Ergebnis dieser Analyse wird eine Wissenslandkarte erstellt, aus der intuitive Beziehungen zwischen Subjektgebieten erkennbar sind.³⁰⁷

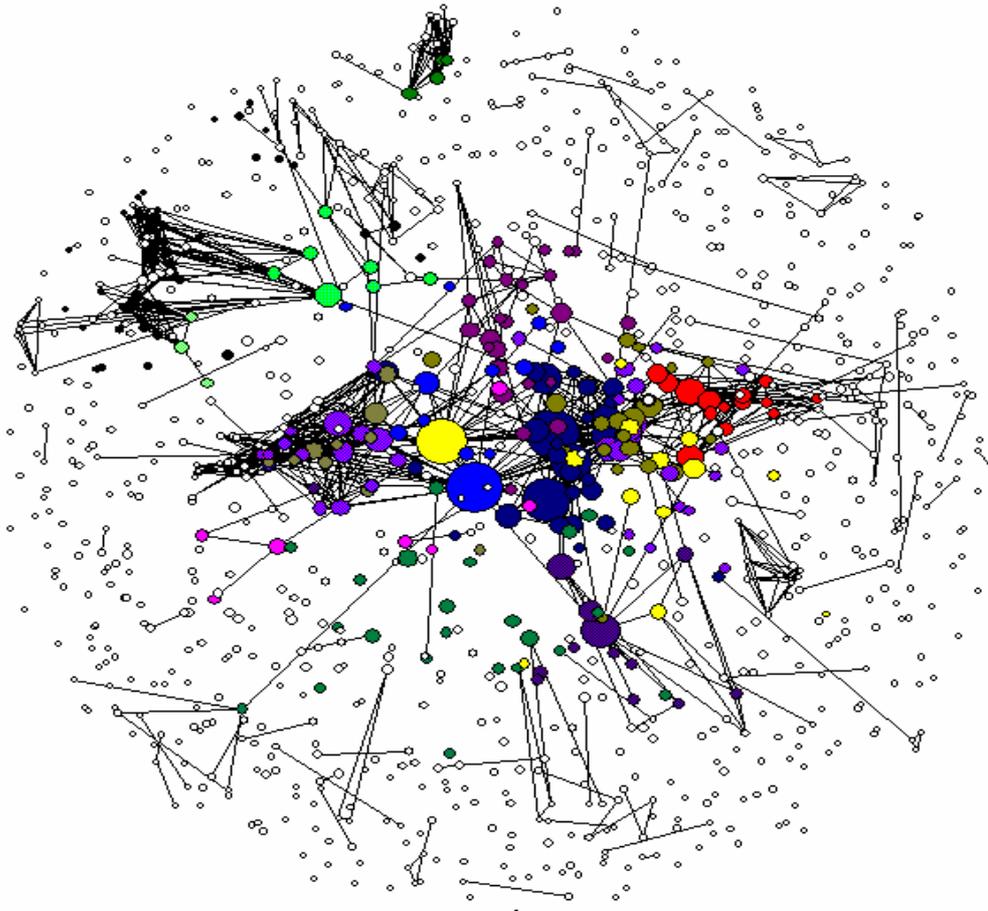


Abbildung 25: BibTechMon³⁰⁸

Die Software erkennt, welche Termini zu welchen Kategorien gruppiert werden können. Das hier angewendete Verfahren ist die Bibliometrie, deren Ursprung einerseits in der Evaluierung von Forschungsleistungen in der Wissenschaft und andererseits im Bereich des Data Mining liegt. Durch die Darstellung in unterschiedlichen Farben kann erkannt werden, zu welchem

³⁰⁷ Vgl. o.V. (BibTechMon).

³⁰⁸ o.V. (BibTechMon).

Subjektgebiet ein Thema zugeordnet ist. Die Besucher können sich ihren individuellen Weg durch die Wissenslandschaft suchen.³⁰⁹

Aufbauend auf dieses System wurden zusätzlich noch Methoden qualitativer Sozialforschung und ein statistischer Cluster eingesetzt, um bestehende Daten zu strukturieren und Zusammenhänge zu erkennen.

Zudem wurde parallel zu der beschriebenen Vorgehensweise auch eine Artefaktanalyse durchgeführt. Bei dieser wird, im Gegensatz zur Bibliometrie, von einem zentralen Gegenstand (Begriff) ausgegangen. Danach werden andere im Zusammenhang stehende Gegenstände betrachtet. Konkreter Ausgangspunkt für diese Analyse war der Informationsfolder des Nationalen Forschungsprogrammes „Kulturlandschaftsforschung“. Auch die Ergebnisse der Artefaktanalyse führten zu einer Adaption der Ergebnisse der anderen Untersuchungen.

Das Ergebnis wird dem Betrachter in Form einer CD-Rom zur Verfügung gestellt, die einen „virtuellen Datenspaziergang“ ermöglicht. Es wird eine selbst laufende Darstellung mit dynamischer Netzbildung erstellt. D.h. dem Betrachter wird eine interaktive Datenbank bereitgestellt, bei der er/sie Begriffe eingeben kann, zu denen zusätzliche Begriffe vorgeschlagen werden, die im Zusammenhang stehen. So kann sich jeder einen Weg durch die bestehende Forschungslandschaft gestalten und Abhandlungen bzw. schon behandelte Thematiken aus verschiedenen Perspektiven betrachten.

Mit diesem Werkzeug sollen bestehende Informationen in Wissen verwandelt werden, das auch angewendet werden kann. Durch dieses Navigationsdesign ist auch eine Übertragung von Informationen auf neue Anwendungsbereiche möglich. Bisher wurden viele Informationen nur in einem bestimmten Anwendungsbereich gesehen, die Übertragung auf neue Gebiete wurde aber erschwert. Mit diesen Ergebnissen dynamischer Netze kann die Übertragung bestehender Forschungsergebnisse im Bereich der Nachhaltigkeitsforschung auf neue Bereiche ermöglicht werden.

3.47 Kosten

In Summe wurden 18 Personenmonate in das Projekt investiert. Das Projektteam bestand aus drei inhaltlichen und einem technischen Mitarbeiter, wobei folgende wesentliche Aufgabenbereiche im Projektverlauf bestanden:³¹⁰

³⁰⁹ Vgl. o.V. (BibTechMon).

Kostenpunkt	Zeitaufwand
Identifizierung, Erfassung und Digitalisierung der bestehenden Forschungsergebnisse (Texte) zum Thema Nachhaltigkeitsforschung	Ca. 2 Personenmonate
Kodifizierung der Inhalte	Ca. 2 Personenmonate
Standardisierung der Wörter (Begriffe)	Ca. 2 Personenmonate
Technisierung	Ca. 4 Personenmonate
Überarbeitung der inhaltlichen Ergebnisse durch Workshops und Feedbackschleifen	Ca. 2 Personenmonate

Da es sich bei dem Projekt um eine direkte Zusammenarbeit mit dem ARC Seibersdorf research GmbH handelte, musste keine zusätzliche Lizenzgebühr für die Software BibTechMon aufgewendet werden.

Vor allem der Prozess der Standardisierung von Begrifflichkeiten wurde zu Beginn unterschätzt. Als Endergebnis blieben 70.000 standardisierte Begriffe übrig. Auch der Abstimmungsbedarf innerhalb des Teams übertraf die Erwartungen, was zu einem höheren Zeitaufwand für Feedbackschleifen und Loops führte.

3.48 Nutzen

Der Nutzen der Ergebnisse lässt sich nicht quantitativ umlegen. Das gesamte Projekt ist sehr stark zukunftsorientiert ausgerichtet, und der konkrete Nutzen ergibt sich erst bei der Integration und Schaffung neuer Projekte. Diese lassen sich allerdings sehr schwer prognostizieren. Daher wurde auf eine quantitative Gegenüberstellung von Kosten und Nutzen verzichtet.

³¹⁰ Die angeführten Daten wurden zu Verfügung gestellt. Zusätzlich kamen noch generelle Organisationsaufwände hinzu.

3.49 Zusammenfassung

Ob der geplante Nutzen des Projektes sich tatsächlich einstellt, ist momentan noch nicht konkret abzuschätzen. Vor allem die Fragestellung, ob die Zielsetzungen der Schaffung eines gemeinsamen Kontextes bei der Informationssuche und die Unterstützung bei der langfristigen Planung von Kompetenzen und Know-How erreicht wurden, lässt sich erst längerfristig beantworten.

Rückblickend wird als Verbesserungspotenzial festgestellt, dass von Beginn an mehr Zeit in die Planung des Endproduktes investiert hätte werden sollen. Zudem wäre es wünschenswert gewesen, wenn im Budget größere Spielräume für unerwartete Faktoren eingeräumt worden wären.

Für die Zukunft ist ein erneutes Projekt auf EU-Ebene geplant: „Nachhaltigkeit auf EU-Ebene“. Dabei sollen - von den bisherigen Methoden ausgehend - zusätzliche qualitative Methoden das Spektrum erweitern.

3.5 Österreichischer Finanzdienstleister

Die nachfolgende Case Study beruht auf einem Interview mit Herrn Dr. Peter Simeonoff, Consultant bei IBM Österreich, geführt am 27.05.2003 in Wien.³¹¹

3.51 Unternehmensbeschreibung

Bei dem Unternehmen handelt es sich um ein österreichisches Finanzdienstleistungsunternehmen, das im Banksektor tätig ist. Das nachfolgend beschriebene Projekt wurde in Zusammenarbeit mit IBM Österreich durchgeführt.

Als essenziell für den Erfolg des beschriebenen Unternehmens wird eine gute Kundenbetreuung, die unter anderem durch den Betrieb eines Call Centers gesichert wird, angesehen. Kunden bekommen auf diesem Weg genauere Informationen zu diversen Finanzprodukten, es werden finanzrechtliche Fragestellungen beantwortet etc.

Eine hohe Kundenorientierung im gesamten Betreuungsprozess wird als wesentlich für das Halten der Kunden angesehen.

3.52 Problemstellung

Die gegebene Problemstellung des Finanzdienstleistungsunternehmens war, dass viele Kundenanfragen im Call Center nicht ausreichend im First Level Support beantwortet werden konnten, und somit in den Second Level Support weitergeleitet werden mussten. Davon ausgehend war es auch nicht immer klar, welche Anfrage an welchen Experten weitervermittelt werden sollte. Dies führte zum Teil dazu, dass Kunden bei wiederholten Anfragen besser über die richtigen Ansprechpartner informiert waren als die jeweiligen Call-Center-Agents.

Insgesamt hatte dies zur Folge, dass die Experten im Second Level Support übermäßig mit der Beantwortung „einfacher Fragen“ ausgelastet waren, und somit weniger Zeit für ihre eigentlichen Aufgabenbereiche zu Verfügung stand.

Somit musste eine Lösung gefunden werden, um eine klare Trennung zwischen Fragen bzw. Inhalten des First Level Supports und des Second Level Supports herbeizuführen. Da nicht alle Themengebiete vollständig dokumentiert waren, und eine komplette Dokumentation aller Inhalte nicht als zielführend angesehen wurde, sollte bedingt durch diese Trennung

³¹¹ Simeonoff (Interview IBM).

Aufschluss über die Notwendigkeit der Dokumentation von Inhalten gegeben werden. D.h. es musste entschieden werden, welche Inhalte in welchem Ausmaß zu dokumentieren sind, und welche Themengebiete undokumentiert durch den Second Level Support abgedeckt werden sollten.

3.53 Projektbeschreibung

Im Rahmen eines gesamten Prozessreengineeringprojektes bei dem Finanzdienstleistungsunternehmen sollte auch die zuvor beschriebene Problemstellung des First Level Supports im Call Center gelöst werden.

Das gesamte Reorganisationsprojekt dauerte ein halbes Jahr, wobei der Bereich der Verbesserung des First Level Supports in drei Wochen abgedeckt wurde. Um die Problematik der Abtrennung von Themengebieten zu lösen, wurde das Instrument von Themenlandkarten, die als Wissensbestandskarte zu verstehen sind, gewählt.

Hauptmotive für den Einsatz einer Wissenslandkarte zur Problemlösung waren:

- Eine bessere Identifizierung zentraler Wissensträger
- Die Schaffung eines gemeinsamen Kontextes bei der Informationssuche
- Die Möglichkeit, über dieses Werkzeug implizites Wissen sichtbar zu machen
- Wissensdefizite und Entwicklungsmöglichkeiten sollten besser aufgespürt werden
- Die vorhandenen Wissensressourcen sollten besser und effizienter genutzt werden

Um einen Überblick über die zu beantwortenden Inhaltsgebiete zu bekommen, wurden die einzelnen Themen in Themenwolken zusammengefasst. D.h. Bereiche wurden ähnlich der Mengenlehre zusammengefasst und in Themenwolken gruppiert. Hierbei war auch eine Überschneidung der Themenwolken möglich. Durch die Strukturierung und Gruppierung der Inhalte war es möglich, zu unterscheiden, welche Gebiete im First Level Support und welche im Second Level Support behandelt werden sollten.

Im ersten Schritt wurden diese Themenlandkarten mit Hilfe von Flip Charts erarbeitet und zur weiteren Verwendung in Powerpoint Grafiken dokumentiert. Davon ausgehend wurde zu jedem Themengebiet ein Themenverantwortlicher ernannt, der für die Sicherung der Inhaltsqualität zuständig war. Die jeweilige Person war dafür verantwortlich, bestehende

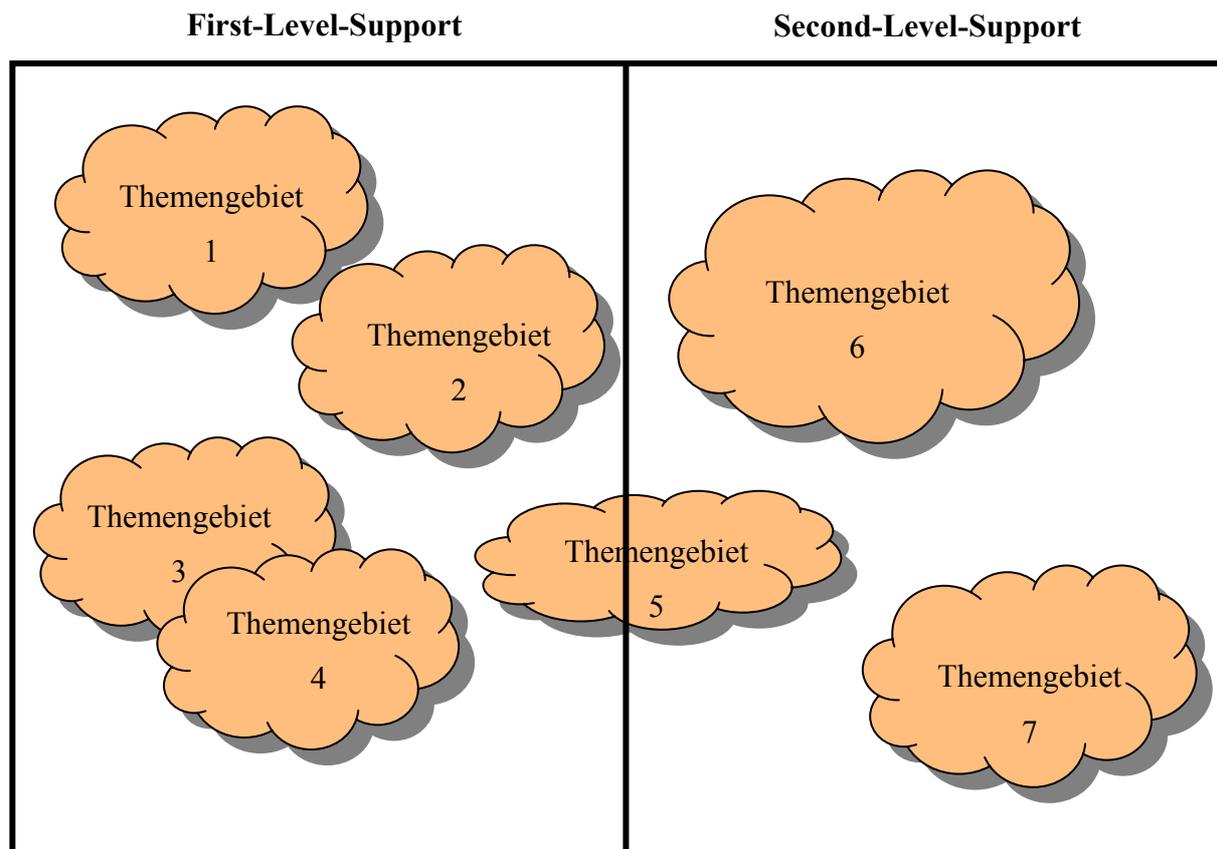


Abbildung 26: Themenwolken

Dokumente zusammenzufassen und zu überarbeiten. Für Bereiche, die der Themenlandkarte nach dem First Level Support zugeordnet wurden, mussten zum Teil noch nicht dokumentierte Inhalte unter Leitung des Themenverantwortlichen erarbeitet werden.

Die zum Teil neuen, überarbeiteten und strukturieren Inhalte wurden im Anschluss in ein Dokumentenmanagementsystem übertragen. Call Center Agents können nun über die CRM Lösung über Suche und einen Suchbaum auf die Inhalte zugreifen. D.h. bei einer Suchanfrage werden passende zusätzliche Suchbegriffe visualisiert, um die Suche nach den relevanten Inhalten zu erleichtern.

3.54 Projektverlauf

Innerhalb der drei Wochen arbeitete ein fünfköpfiges Kernteam an der Erstellung der Themenlandkarte. Dieses Team setzte sich sowohl aus Experten als auch aus Call Center Agents zusammen. Von diesem Kernteam ausgehend wurden Workshops veranstaltet, bei denen im ersten Schritt die Themenwolkengebiete erarbeitet wurden. Danach führten mehrere Gruppen von je vier bis fünf Personen Workshops zu den einzelnen Themengebieten durch.

In diesen Arbeitskreisen erfolgte eine genauere Aufbereitung und Abgrenzung der Gebiete, um alle möglichen Fragestellungen in der Themenlandkarte festzuhalten.

Die erarbeiteten Themenwolken wurden dann größeren Gruppen vorgelegt, um sie zu revidieren und absegnen zu lassen. Im nächsten Schritt wurden die Themenwolken, die den First Level Support betrafen, spezifischer aufgearbeitet. Der jeweilige Themenverantwortliche war dafür zuständig, dass diese Themenwolken vollständig dokumentiert waren.

Problematisch war vor allem, dass manche Mitarbeiter Probleme beim Vorgang der Abstraktion hatten. So war es notwendig, mögliche Themenbereiche zu identifizieren und diesen Inhalte bzw. Fragen zuzuordnen. Dieses Abstrahieren und Strukturieren von Themen benötigte zum Teil mehr Zeit als ursprünglich erwartet.

3.55 Mitarbeiter

Als wesentlich für den Erfolg des Projektes wurde die starke Unterstützung durch das Top-Management angesehen. Diese Unterstützung wirkte sich auch direkt auf die anderen Anspruchsgruppen aus. Vor allem unter dem Slogan „Mehr Kundenorientierung“ konnte die Zielausrichtung des Projektes allen Mitarbeitern vermittelt werden.

Das Kernteam des Projektes, das auch gleichermaßen für die Konzeption verantwortlich war, setzte sich aus Experten, die im Second Level Support tätig waren, und Call Center Agents aus dem First Level zusammen. Durch eine frühzeitige Information und Aufklärung über die Vorteile des Projektes, war die Unterstützung von beiden Seiten gegeben.

Für die spezifischen Themengebiete wurde ein erweitertes Kernteam gebildet. Aufgrund des Zeitmangels einiger Experten in diesem Team, entstanden allerdings einige Verzögerungen.

3.56 Technische Umsetzung

Bei der Konzeption der Themenlandkarte wurde in den Workshops mit Flipcharts gearbeitet. Dieses Ausgangsmaterial wurde im Anschluss in eine Powerpointgrafik umgewandelt und adaptiert. Im Call Center wird auf die Ergebnisse mittels der neu implementierten CRM Software der Firma SAP zugegriffen. Diese Software erlaubt den Zugriff auf die Dokumente im Dokumentenmanagement System über einen Suchbaum. Die Konzeption beruht allerdings auch weiterhin auf den Themenlandkarten, die in Powerpoint erstellt wurden.

Die Auswahl der CRM Lösung erfolgte für das gesamte Reorganisationsprojekt. Die Entscheidung für diese CRM Lösung wurde unter anderem aus Kosten/Nutzen Aspekten getroffen, da auch in anderen Bereichen des Hauses schon SAP eingesetzt wurde.

3.57 Kosten

Ingesamt dauerte das Teilprojekt der Erstellung einer Themenlandkarte und Überarbeitung der Dokumente drei Wochen. Von Seiten der IBM als Consultant waren zwei Personen am Projekt beteiligt. Auf Seite des Finanzdienstleisters bestand ein Kernteam aus fünf Personen. Zusätzlich wurden für fünf Themenbereiche zusätzlich vier bis fünf Personen für das Projekt eingeteilt. Der Projektaufwand auf Seiten der einzelnen Mitarbeiter des Finanzdienstleisters während der Projektlaufzeit wird auf maximal 50% des Aufwandes der Consultants geschätzt.

Da das Ergebnis der Wissenslandkarte mit der neu eingeführten CRM Software umgesetzt wurde, lassen sich diese Lizenzkosten nicht direkt auf das Projekt umlegen.

Wesentlicher Kostenpunkt war die Erhebung des vorhandenen Wissens, um die Frage zu beantworten: „Was ist an dokumentiertem Wissen schon vorhanden und was nicht?“ Vor allem in einem eher neuen Themenbereich war der Aufwand über den Erwartungen, da dieser noch kaum dokumentiert war. Dabei handelte es sich um ein neues Produkt, über das noch wenig Wissen vorhanden war, sodass sich die Neudokumentation als schwierig und zeitaufwendig gestaltete.

3.58 Nutzen

Der Nutzen des Projektes wurde in erster Linie auf qualitativer Ebene gesehen. Durch die bessere Information und den besseren Wissenszugang auf Seiten der Call Center Agents sollte eine Qualitätssteigerung in der Kundenbetreuung erreicht werden.

Auf quantitativer Ebene hat sich vor allem durch die Umschichtung in Richtung First Level Support eine Kostensenkung ergeben, da die teureren Experten weniger durch Fragenbeantwortungen ausgelastet sind. Zudem ergibt sich auch eine schnellere und effizientere Fragenbeantwortung.

Allerdings wurden im Vorfeld des Projektes nur die Kosten erhoben. Auf eine Gegenüberstellung mit dem quantitativen Nutzen wurde verzichtet.

3.59 Zusammenfassung

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass sich durch das Projekt eine erhebliche Qualitätssteigerung in der Kundenbetreuung erzielen ließ. Die im Projektverlauf erstellte Themenlandkarte soll im nächsten Schritt zusammen mit den neu erstellten Inhalten auch im Intranet veröffentlicht werden und so zusätzlichen Nutzen generieren.

3.6 PWM – Plattform Wissensmanagement

Die folgende Case Study beruht auf einem Interview mit Frau Mag. Andrea Risak vom Wissenschaftszentrum Wien geführt am 26.05.2003 in Wien.³¹² Frau Mag. Risak, Mitbegründerin der Plattform Wissensmanagement, ist als Projekt- und Communitymanagerin tätig.

3.61 Unternehmensbeschreibung

Die Plattform Wissensmanagement (PWM) besteht seit März 2001 und hat sich zum Ziel gesetzt, eine führende Community zum Thema Wissensmanagement in Österreich zu werden. Dabei existiert diese Community sowohl real als auch virtuell. D.h. es werden sowohl reale Treffen veranstaltet, als auch virtuelle Kommunikationswege via Internet genutzt.

Dabei hat sich die PWM folgende Ziele gesetzt.³¹³

- Erleichterung und Förderung von fachlichem Austausch, gemeinsamen Lernen und der allgemeinen Kommunikation zum Thema Wissensmanagement
- Erleichterung des Zugangs zu Informationen durch den Überblick über Experten, Fachveranstaltungen und Schulungsmöglichkeiten zu allen Bereichen des Wissensmanagements
- Entwicklung, Dokumentation und Auffinden von Content zum Thema Wissensmanagement
- Etablierung von Wissensmanagement als nutzenstiftender Bestandteil zeitgemäßer Unternehmensführung und Organisationsentwicklung

Um diesen Zielen gerecht zu werden, hat sich auch die technische Internetplattform, die als Wissensaustauschplattform dient, ständig weiterentwickelt und verbessert.

3.62 Problemstellung

Durch das schnelle Ansteigen der Mitgliederzahl (Stand Mai 2003: 460 Mitglieder) ist es schwer geworden einen Überblick über die gesamten Mitglieder zu bekommen. Speziell die Suche nach Experten gestaltet sich als äußerst komplex. Zwar können die Mitglieder in ihren

³¹² Risak (Interview WZW).

³¹³ Vgl. o.V. (Internet PWM).

Profilen Angaben zu ihren Interessensgebieten und ihrem Fachwissen machen, doch werden diese Profilbeschreibungen sehr unzureichend genutzt. Zudem wäre es eine sehr zeitaufwendige Arbeit, bei der Suche nach einer/m ExpertIn alle Profile durchzulesen.

Somit soll eine Lösung gefunden werden, mit der es sowohl Mitgliedern als auch der Leitung der Plattform möglich ist, Experten ausfindig zu machen und die Qualität der Mitgliederdaten zu überprüfen. Für die gesamte Plattform ist essenziell, über das Wissen der Mitglieder Bescheid zu wissen, um sowohl die Attraktivität der Groupware zu steigern als auch den Wissensaustausch in der Groupware zu erhöhen.

3.63 Projektbeschreibung

Das nachfolgend beschriebene Projekt befindet sich zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Diplomarbeit noch in der Konzeptionsphase. Allerdings lassen sich schon jetzt Erkenntnisse über den Einsatz von Wissenslandkarten im Communitybereich gewinnen.

Mit den Möglichkeiten einer Wissensträgerkarte soll es möglich werden, die Mitglieder der Plattform Wissensmanagement besser miteinander zu verbinden.

Wesentliche Motive für dieses Projekt sind:

- Eine bessere Nutzung der vorhandenen Wissensressourcen sicherzustellen
- Neueinsteigern den Einstieg in die Community zu erleichtern
- Schaffung eines gemeinsamen Kontextes bei der Informationssuche durch Begriffsabstimmung
- Nach außen hin kann eine solche Wissenslandkarte als Marketinginstrument genutzt werden, um die vorhandenen Kompetenzen der Plattform systematisch darzustellen
- Eine Wissenslandkarte kann zudem auch unterstützend bei der langfristigen Planung von Kompetenzen und Know-How fungieren

Im ersten Schritt soll eine Erweiterung der Mitgliederprofilaten erfolgen. Diese sollen ausführlicher und systematischer werden. D.h. die Mitglieder sollen sich selbst Bereichen des Wissensmanagements zuordnen. Hierbei soll zunächst mittels Checkbox ausgewählt werden, in welchen Bereichen des Wissensmanagements bereits Wissen vorhanden ist. Zu den einzelnen Bereichen kann danach angegeben werden, woher das Wissen stammt (Theorie/Praxis/Beratung) und auf welches Berufsfeld es sich bezieht.

Auf die so erhobenen Daten soll im Folgenden mittels einfacher Suche und grafischer Visualisierung zugegriffen werden. So kann z.B. mittels Suchbaum oder einer Pointerkarte die Suche nach den relevanten Personen erheblich erleichtert werden.

Bei der Konzeption sind im Besonderen folgende Problembereiche aufgetreten:

- Der Themenbereich Wissensmanagement ist äußerst schwer in eindeutige Bereiche, die für alle heterogenen Zielgruppen verständlich sind, zu unterteilen.
- Bei der technischen Umsetzung ist vor allem die Problematik der Visualisierung ein essentieller Punkt.
- Auch die Umsetzung der Datenerhebung von der Anwenderseite ist noch nicht vollständig geklärt, z.B. ob die Auswahl mittels Check-Boxen oder Drop-Down-Menüs erfolgt.

Für die Realisierung des Projektes ist auch entscheidend, eine passende Finanzierung zu finden. Da für die Finanzierung nur ein sehr geringes Budget von Seiten des Wissenschaftszentrums Wien zu Verfügung steht, muss sich die PWM großteils über Werbung und Sponsoren finanzieren.

3.64 Mitglieder

Der Erfolg der Wissenslandkarte auf PWM hängt in erster Linie davon ab, wie sehr es gelingt die Mitglieder dazu zu animieren, das neue Service zu nutzen. Im ersten Schritt müssen sie davon überzeugt werden, ihre Profile zu aktualisieren und somit offen zu publizieren, über welches Wissen sie verfügen. Nur durch detaillierte und aktuelle Profilbeschreibung macht die Nutzung der Suche nach Experten Sinn.

Als wesentlich wird das Aufzeigen des konkreten Nutzens für die Anwender gesehen. Deshalb soll den einzelnen Anwendungsgruppen genau aufgezeigt werden, wo der Nutzen liegt. Z.B. Praktiker, die auf Suche nach Unterstützung für ein konkretes Projekt sind, Journalisten, die einen Interviewpartner suchen oder Studenten, die Praxiskontakte suchen.

Neueinsteiger müssen sich bei der Anmeldung durch die Profilbeschreibung durchklicken, allerdings soll das Ausfüllen nicht verpflichtend sein. Bei der Aktualisierung der bestehenden Profile wird damit gerechnet, dass der Großteil innerhalb eines halben Jahres die Profiländerungen durchführt.

Ein wesentlicher Motivator wäre, wenn erste tatsächliche Anfragen über dieses System zustande kämen. In diesem Fall könnte man hier von einer Eigendynamik profitieren.

Zu Beginn sind allerdings mehre E-Mail Aktionen und die Präsentation des Tools auf einem realen Communitytreffen geplant. Mit diesen Aktionen sollen die Mitglieder zur Aktualisierung der Profile motiviert werden.

Zusätzlich ist angedacht, die Aktionen mit einem Gewinnspiel (Verlosung) zu koppeln, um speziell in der Anfangsphase die Profilaktualisierung zu beschleunigen. Je mehr die Wissenslandkarte in der Community an Bedeutung gewinnt, desto mehr werden die Nutzer dazu getrieben, ihre eigenen Profile regelmäßig zu aktualisieren.

3.65 Zusammenfassung

Das Gesamtprojekt soll innerhalb von einem dreiviertel Jahr umgesetzt und in der Community etabliert werden. Ob sich der erwartete Erfolg einstellt, ist größtenteils davon abhängig, wie sehr es gelingt, die Mitglieder vom konkreten persönlichen Nutzen dieses Tools zu überzeugen.

Rückblickend wäre es nach Meinung von Frau Mag. Risak vermutlich sinnvoll gewesen, ein solches Hilfsmittel von Anfang an im Groupwarekonzept zu integrieren.

In weiteren Schritten ist bei Projekterfolg auch angedacht, die Wissenslandkarte von einer reinen Wissensträgerkarte auf eine Wissensbestandskarte auszuweiten. Somit sollen nicht nur geeignete Experten leichter gefunden werden, sondern auch sonstige Daten und Informationen aus Downloads, Foren etc. in der Suchfunktionalität zur Verfügung stehen.

4 Zusammenfassung und Ausblick

In dieser Diplomarbeit wurde das Ziel verfolgt, einen Überblick über die Möglichkeiten von Wissenslandkarten und deren unterschiedliche Einsatzbereiche zu geben.

Dank der technischen und organisationstheoretischen Entwicklungen in den vergangenen Jahren sind Wissenslandkarten zu einer immer bedeutenderen Thematik geworden. Speziell „sematische Netzwerke“, und in diesem Zusammenhang „Topic Maps“, sind ein neuer, aber stark wachsender Bereich, der auch in Zukunft eine entscheidende Rolle im Wissensmanagement spielen kann.

4.1 Konzeptioneller Teil

Im konzeptionellen Teil der Arbeit wurde ein Überblick über den bisherigen Stand der Wissenschaft zum Thema Wissenslandkarten gegeben. Der Fokus wurde hier im Besonderen auf die Nutzung von Wissenslandkarten als **Instrument des kollektiven Wissensmanagements** gelegt.

Ausgehend von einer Einordnung der Thematik der Wissenslandkarten in einem ganzheitlichen Wissensmanagementansatz wurden verschiedene Visualisierungsformen von Informationen und Wissen vorgestellt. Darauf aufbauend wurden die einzelnen Typen von Wissenslandkarten näher betrachtet und deren Funktionen erläutert, wobei schon hier sowohl die Vorteile, die Wissenslandkarten den Mitarbeitern und dem Unternehmen bieten können, als auch die Gefahren und negativen Seiten von Wissenslandkarten aufgezeigt wurden.

Besonderes Augenmerk in den weiteren Betrachtungen wurde auf die Bereiche **Projektumsetzung** (Implementierung), **Mitarbeiter**, **technische Umsetzung** und **Kosten/Nutzen** gelegt. Anhand dieser vier Perspektiven kann die Thematik Wissenslandkarten ganzheitlich betrachtet werden und somit praktische Anwendung finden.

4.2 Empirischer Teil

Im empirischen Teil wurden konkrete Anwendungsfälle von Wissenslandkarten in der Praxis präsentiert und näher beleuchtet. Diese zeigen die unterschiedlichen Möglichkeiten von Wissenslandkarten in verschiedenen Einsatzszenarien.

Bei den betrachteten Fallbeispielen handelte es sich um eine Wissensanwendungskarte bei einem Rechenzentrum, eine Wissensstrukturkarte, die in der Nachhaltigkeitsforschung

eingesetzt wird, eine Wissensbestandskarte bei einem Finanzdienstleister und eine geplante Wissensträgerkarte für eine Wissensmanagement Community.

Interessant ist vor allem, dass trotz unterschiedlicher Problemstellungen, Aufgaben und divergierender Projekte, die **Motive** für den Einsatz einer Wissenslandkarte sehr ähnlich waren. So wurde von allen befragten Personen die bessere Nutzung der vorhandenen Wissensressourcen als ein hochrangiges Motiv für den Einsatz von Wissenslandkarten genannt. Auch die Schaffung eines gemeinsamen Kontextes bei der Informationssuche, die Erleichterung für Neueinsteiger beim Einstieg in das Unternehmen und die Unterstützung bei langfristiger Planung von Kompetenzen und Know-how, waren oft genannte Motive.

Zudem hat sich gezeigt, dass viele Wissenslandkartenprojekte Großprojekte sind. Diese sind oft mit hohem Zeitaufwand und enormen Kosten verbunden. Der konkrete Nutzen ist jedoch im Vorhinein nicht immer genau abzuschätzen. Der **Risikograd** solcher Projekte ist somit verhältnismäßig hoch, was auch damit verbunden ist, dass es noch verhältnismäßig wenig Erfahrungswerte gibt, aufgrund dessen sich Schlüsse für zukünftige Projekte ziehen lassen.

Mit dieser Arbeit wurde versucht, erste Anhaltspunkte für zukünftige Wissenslandkartenprojekte zu schaffen, die im Planungs-, Umsetzungs- und Betriebsprozess eine Unterstützung darstellen können.

4.3 Ausblick

Durch den stetigen technologischen Fortschritt wird auch das Instrument der Wissenslandkarte ständig weiterentwickelt. Mit der **Möglichkeit von dreidimensionalen Darstellungen** können neue Blickwinkel auf das bestehende Unternehmenswissen eröffnet werden.

Auch durch die zunehmende Verzahnung von Unternehmenssoftware ergeben sich neue Einsatzszenarien für Wissenslandkarten. Mit einer verstärkten **Einbindung in die Unternehmensprozesse** kann das Instrument der Wissenslandkarte zusätzlichen Nutzen abwerfen und die Effektivität steigern.

Ein wesentlicher Punkt im Prozess der Erstellung von Wissenslandkarten ist auch die Erhebung des Unternehmenswissens. Dies ist ein oft unterschätzter Kostenpunkt, der sich auch in einer andauernden Aktualisierung fortsetzt. Die Erstellung einer Wissenslandkarte ist kein abgeschlossenes Projekt, daher müssen von Beginn an Aktualisierungsmechanismen

miteingeplant werden. Auch hier können technische Innovationen im Bereich von automatischen Erhebungen oder neuen Data-Mining-Prozeduren unterstützend mitwirken.

Ein ausschlaggebender Punkt, der über den Erfolg von Wissenslandkarten in einem Unternehmen entscheidet, wird aber auch weiterhin der **Faktor Mitarbeiter** sein. Erst wenn die Mitarbeiter davon überzeugt sind, dass die Nutzung dieses Instrumentes und der Austausch von Wissen sie nicht bedroht und ihren Arbeitsplatz gefährdet, sondern auch Ihnen einen persönlichen Nutzen bietet, werden sie bereit sein, anderen ihr eigenes Wissen zu Verfügung zu stellen. Und erst dann kann von Wissensmanagement in einem Unternehmen gesprochen werden.

5 Literaturverzeichnis

5.1 Buch- und Zeitschriftenverzeichnis

Ambrosini, V.; Bowman, C. (*Mapping*): Mapping successful organizational routines in Huff, A.; Jenkins, M. [Hrsg.] Mapping strategic knowledge, London, 2002.

Atteslander, P. (*Sozialforschung*): Methoden der empirischen Sozialforschung, 9. Auflage, Berlin, 2000.

Barrios, V. (*Informationsaufbereitung*): Informationsaufbereitung und Wissensorganisation in transnationalen Konzernen: Konzeption eines Informationssystems für große und geographisch verteilte Unternehmen mit dem Hyperwave Information System, Graz, 2002.

Beier, H. (*Semantische Netze*): Ganzheitliches Knowledge Management mittels Semantischer Netze, Wien, 2001.

Boeddrich, H. (*Mind-Mapping*): Mind-Mapping als kreatives Instrument des Projektmanagements, in *technologie & management* 47, 1998, S. 30 -33.

Borghoff, U.; Pareschi, R. (*Information Technology*): Information Technology for Knowledge Management, Heidelberg 1998.

Brücher, H. (*Benutzerportale im Wissensmanagement*): Dynamisches, agentenbasiertes Benutzerportal im Wissensmanagement, Wiesbaden, 2001.

Bullinger, H.; Wörner, K.; Prieto, J. (*Wissensmanagement*): Wissensmanagement – Modelle und Strategien für die Praxis, in Bürgel, H. [Hrsg.] Wissensmanagement: Schritte zum intelligenten Unternehmen, Berlin, 1998.

Bunge, M. (*Scientific Research*) Scientific Research I - The Search for System, Berlin, 1967

Buzan, T. (*Business Mind Mapping*): Business mind: visuell organisieren, übersichtlich strukturieren, Arbeitstechniken optimieren, Wien, 1999.

Buzan, T. (*Mindmap*) Das Mind-map-Buch : die beste Methode zur Steigerung Ihres geistigen Potentials, 2.Auflage, Landsberg, 1997.

Chen, C. (*Mapping*): Mapping Scientific Frontiers, Philadelphia, 2002.

Chmielewicz, K. (*Forschungskonzeptionen*): Forschungskonzeptionen der Wirtschaftswissenschaften, 3. Auflage, Stuttgart, 1994.

Däßler, R.; Palm, H. (*Virtuelle Informationsräume*): Virtuelle Informationsräume mit VRML – Informationen recherchieren und präsentieren in 3D, Heidelberg 1998.

Davenport, T.; Probst, G. (*Knowledge Management Case Book*): Knowledge Management Case Book: Siemens Best Practises, 2. Auflage, Erlangen, 2002.

Davenport, T.; Prusak, L. (*Unternehmens Wissen*): Wenn Ihr Unternehmen wüsste, was es alles weiß ...: das Praxisbuch zum Wissensmanagement, Landsberg 1998.

Diefenbruch, M.; Goesmann, T.; Herrmann, T.; Hoffmann, M. (*KontextNavigator*): KontextNavigator und ExperKnowledge – Zwei Wege zur Unterstützung des Prozesswissens in Unternehmen, in Abecker, A.; Hinkelmann, K.; Maus, H.; Müller, H. [Hrsg.] Geschäftsprozessorientiertes Wissensmanagement, Heidelberg, 2002, S. 275 -292.

Eppler, M. (*Knowledge Maps*): Knowledge Maps: Intranet-gestützte Wissenslandkarten, St. Gallen, 2000.

Eppler, M. (*Management Tools*): Conceptual Management Tools: A Guide to Essential Models for Knowledge Workers, St.Gallen, 1999.

Eppler, M. (*Wissen sichtbar machen*): Wissen sichtbar machen: Erfahrungen mit Intranet-basierten Wissenskarten, in Pawlowsky, P.; Rüger, R. [Hrsg.] Wissensmanagement in der Praxis: Methoden und Instrumente zur erfolgreichen Umsetzung, Luchterhand, 2002, S. 37 - 59.

Eppler, M. (*Wissensmanagement Instrumente*): Überblick: State-of-the-Art im Bereich Wissensmanagement-Instrumente, St. Gallen, 2000.

Eulgem, S. (*Nutzung des unternehmensinternen Wissens*): Die Nutzung des unternehmensinternen Wissens: Ein Beitrag aus der Perspektive der Wirtschaftsinformatik, Frankfurt am Main, 1998.

Friedrichs, J. (*Methoden*): Methoden empirischer Sozialforschung, 14.Auflage, Braunscheig, 1990.

Gerhold, C. (*Knowledge Management System*): Die Einführung eines Knowledge Management Systems – Ein Strategievergleich am Beispiel der Hotline GmbH, Brainwave Computing und Intouch Strategic Information Technology Consulting, Wien 2000.

Güldenber, S. (*Wissenscontrolling*): Wissensmanagement und Wissenscontrolling in lernenden Organisationen: Ein systemtheoretischer Ansatz, 3.Auflage, Wiesbaden, 2001.

Hansen, H.; Neumann, G. (*Wirtschaftsinformatik*): Wirtschaftsinformatik I, 8.Auflage, Wien, 2001.

Haun, M. (*Handbuch*): Handbuch Wissensmanagement: Grundlagen und Umsetzung, Systeme und Praxisbeispiele, Berlin, 2002.

Herkens, M.; Kienle, P. (*Lotus Notes*): Lotus Notes und Domino im Einsatz: Anwendungen und Lösungen, München, 2000.

Hoffman, I. (*Knowledge Management Tolls*): Knowledge Management Tolls, in Mertins, K. [Hrsg.] Knowledge management: best practices, Berlin 2001.

Hopfenbeck, W. (*Wissensbasiertes Management*): Wissensbasiertes Management: Ansätze und Strategien, Landsberg, 2001.

Huff, A. (*Mapping*): Mapping Strategic Thought, New York, 1990.

Kaplan, S.; Norton, P. (*Balanced Scorecard*): The Balanced Scorecard – Measures that Drive Performance, in Harvard Business Review, Boston, 1998, S. 123 -145.

Kaplan, S.; Norton, P. (*Scorecard to Work*): Putting the Balanced Scorecard to Work, in Harvard Business Review, Boston, 1998, S. 147 -182.

Krogh, G. v.; Roos, J. (*Managing Knowledge*): Managing Knowledge – Perspectives on cooperation and competition, Cambridge, 1996.

Krogh, G. v.; Venzin, M. (*Anhaltende Wettbewerbsvorteile*): Anhaltende Wettbewerbsvorteile durch Wissensmanagement, in Die Unternehmung, 49, 1995, S. 417 – 436.

Lechner, K.; Egger, A.; Schauer, R. (*Allgemeine Betriebswirtschaftslehre*): Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 13. Auflage, Wien, 1990.

Lehner, F. (*Organisational Memory*): Organisational Memory: Konzepte und Systeme für das organisatorische Lernen und das Wissensmanagement, Wien, 2000.

Lueger, M. (*Feldforschung*): Grundlagen qualitativer Feldforschung, Wien, 2000.

Mandl, H.; Fischer, F. (*Mapping-Techniken*): Mapping-Techniken und Begriffsnetze in Lern- und Kooperationsprozessen, in Mandl, H.; Fischer, F. [Hrsg.] Wissen sichtbar machen: Wissensmanagement mit Mapping-Techniken, Göttingen, 2000, S. 3 – 12.

Mandl, H.; Reinmann-Rothmeier, G. (*Wissensmanagement*): Die Rolle des Wissensmanagement für die Zukunft: Von der Informations- zur Wissensgesellschaft, in

Mandl, H.; Reinmann-Rothmeier, G. [Hrsg.] Wissensmanagement: Informationszuwachs – Wissensschwund? die strategische Bedeutung des Wissensmanagements, Oldenburg, 2000, S. 1 – 18.

Mayring, P. (*Sozialforschung*): Einführung in die qualitative Sozialforschung, 3. Auflage, Weinheim, 1996.

Mertins, K.; Heisig, P.; Vorbeck, J. (*Knowledge Management*): Knowledge Management: Best in Praxis, Berlin, 2000.

Mingers, S.; Untermarzoner, D. (*Wissensmanagement*): Wissensmanagement als Geschäftsprozess, Wien, 2000.

Nägele, R.; Schreiner, P. (*Potenziale und Grenzen*): Potenziale und Grenzen von Business Process Management Tools für geschäftsprozessorientiertes Wissensmanagement, in Abecker, A.; Hinkelmann, K.; Maus, H.; Müller, H. [Hrsg.] Geschäftsprozessorientiertes Wissensmanagement, Heidelberg, 2002, S. 25 – 46.

Nohr, H. (*Wissen und Wissensprozesse*): Wissen und Wissensprozesse visualisieren, Stuttgart 2000.

Nonaka, I.; Takeuchi, H. (*Organisation*): Die Organisation des Wissens: wie japanische Unternehmen eine brachliegende Ressource nutzbar machen, Frankfurt am Main, 1997.

Nonaka, I.; Teece, D. (*Industrial Knowledge*): Managing Industrial Knowledge: creation, transfer and utilization, London, 2001.

North, K. (*Wissensorientierte Unternehmensführung*): Wissensorientierte Unternehmensführung: Wertschöpfung durch Wissen, 2 Auflage, Wiesbaden, 2001.

o.V. (*Fiducia Case*): Wissensmanagement bei Fiducia – Effiziente Informationsversorgung durch den USU KnowledgeMiner, Möglingen, 2002.

Pawlowsky, P.; Rüger, R. [Hrsg.] (*Wissensmanagement*): Wissensmanagement in der Praxis: Methoden und Instrumente zur erfolgreichen Umsetzung, Luchterhand, 2002.

Picot, A.; Reichwald, R.; Wigand, R. (*Grenzenlose Unternehmen*): Die grenzenlose Unternehmung – Information, Organisation und Management, 4. Auflage, Wiesbaden, 2001.

Preissler, H.; Roehl, H.; Seemann, P. (*Haken, Helm und Seil*): Haken, Helm und Seil: Erfahrungen mit Instrumenten des Wissensmanagements, in Organisationsentwicklung, 2, 1997, S. 5 – 16.

Probst, G.; Büchel, B. (*Organisationales Lernen*): Organisationales Lernen: Wettbewerbsvorteil der Zukunft, 2.Auflage, Genf, 1997.

Probst, G.; Deussen, A. Eppler, M.; Raub, S. (*Kompetenz-Management*): Kompetenz-Management: Wie Individuen und Organisationen Kompetenz entwickeln, Wiesbaden, 2000.

Probst, G.; Raub, S.; Romhardt, K. (*Wissen managen*): Wissen managen: Wie Unternehmen ihre wertvollste Ressource optimal nutzen, 2.Auflage, Wiesbaden, 1998.

Raffée, H. (*Grundlagen*): Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre – Betriebswirtschaft im Grundstudium der Wirtschaftswissenschaften Band 1, 8.Auflage, Göttingen, 1993.

Remus, U. (*Integrierte Prozess- und Kommunikationsmodellierung*): Integrierte Prozess- und Kommunikationsmodellierung zur Verbesserung von wissensintensiven Geschäftsprozessen, in Abecker, A.; Hinkelmann, K.; Maus, H.; Müller, H. [Hrsg.] Geschäftsprozessorientiertes Wissensmanagement, Heidelberg, 2002.

Roehl, H.; Romhardt, K. (*Ressource Wissen*): Wissen über die Ressource „Wissen“, Gablers magazin, 6-7, S. 42-45.

Romhardt, K. (*Wissensperspektive*): Die Organisation aus der Wissensperspektive: Möglichkeiten und Grenzen der Intervention, Wiesbaden, 1998.

Rughase, O. (*Linking Content*): Linking Content to Process: How Mental Models of the Customer Enhance the Creative Strategy Processes, in Huff, A.; Jenkins, M. [Hrsg.] Mapping Strategic Knowledge, London, 2002, S. 46 -62.

Schiava, della, M.; Rees, W. (*Wissensmanagement*): Was Wissensmanagement bringt: Informationsflut bewältigen – Mind Maps für die Praxis – Neue Technologien gezielt einsetzen – Fallbeispiele aus Silicon Valley, Wien, 1999.

Schreiber, D.; Höhnel, W. (*Wissenskarten*): Wissensmanagement mit Wissenskarten in kleinen und mittelständischen Unternehmen (KMU), in Franken, R.; Gadatsch, A. [Hrsg.] Integriertes Knowledge Management, Wiesbaden, 2002, S. 203 – 216.

Schütt, P. (*Wissensmanagement*): Wissensmanagement: Mehrwert durch Wissen - Nutzenpotentiale ermitteln – Den Wissenstransfer organisieren, Stuttgart, 2000.

Seiffert, H. (*Wissenschaftstheorie*): Handlexikon zur Wissenschaftstheorie, München, 1992.

Stewart, T. (*Der vierte Produktionsfaktor*): Der vierte Produktionsfaktor, München, 1998.

Teufel, T. (*Knowledge maps*): SAP-Prozesse mit knowledge maps analysieren und verstehen, München, 2000.

Teufel, T.; Röhrich, J.; Willems, P. (*SAP-Prozesse*): SAP-Prozesse: Finanzwesen und Controlling: Business Engineering, Knowledge Management, Mind Mapping und EnjoySAP für die Grundlagenprozesse von mySAP.com, München, 2000.

Thiesse, F.; Bach, V. (*Tools*): Tools und Architekturen für Business Knowledge Management in: Bach, V.; Vogler, P.; Österle, H. [Hrsg.] Business-knowledge-Management: Praxiserfahrungen mit intranet-basierenden Lösungen, Berlin, 1999, S. 95 – 115.

Trillitzsch, U.; Klostermeier, F. (*Werkzeugmacher für die Wissensgesellschaft*): Werkzeugmacher für die Wissensgesellschaft: Wahl und Ausgestaltung der Werkzeuge als Grundlage einer erfolgreichen Wissensvernetzungs-Strategie, in Pawlowsky,P.; Rüter, R. [Hrsg.] Wissensmanagement in der Praxis: Methoden und Instrumente zur erfolgreichen Umsetzung, Luchterhand, 2002, S. 225 – 251.

Untermarzoner, D. (*Wissen managen*): Flipchartprotokoll zum Hernstein-Seminar „Wissen managen“, 2000.

Vail, E. (*Mapping*): Mapping Organizational Knowledge, in Knowledge Management Review, Issue 8, May/June 1999, S. 10 -15.

Volkman, H. (*Stadt des Wissens*): Eine Vision: XENIA, die Stadt des Wissens. in: P. Königer, W. Reitmayer [Hrsg.]: Management unstrukturierter Informationen: Wie Unternehmen die Informationsflut beherrschen können, Frankfurt, 1998, S. 249 – 260.

Weber, J; Schäffer, U. (*Scorecard*): Balanced scorecard & controlling: Implementierung – Nutzen für Manager und Controller – Erfahrungen in deutschen Unternehmen, 2. Auflage, Wiesbaden, 2000.

Weber, S.; Schumann, M. (*Concept Mapping*): Das Concept Mapping Software Tool (COMASOTO) zur Diagnose strukturellen Wissens, in Mandl, H.; Fischer, F. [Hrsg.] Wissen sichtbar machen: Wissensmanagement mit Mapping-Techniken, Göttingen, 2000, S. 158 - 179.

Willke, H. (*Systemisches Wissensmanagement*): Systemisches Wissensmanagement, Stuttgart, 1998.

Wohinz, J. (*Knowledge Systems*): Knowledge System Design: Zur Gestaltung von Wissenssystemen im Industriellen Management, Graz, 2001.

Zügner, K. (*Investitionsplanung*): Investitionsplanung und –steuerung, in Eschenbach, R. [Hrsg.] Controlling, 2.Auflage, Stuttgart, 1996, S. 333 -369.

5.2 Internetverzeichnis

Barkowsky, T.; Latecki, L.; Richter, K. (*Schematizing maps*): Schematizing maps: Simplification of geographic shape by discrete curve evolution, ftp://ftp.informatik.uni-hamburg.de/pub/unihh/informatik/WSV/barkowsky_et_al_00.pdf, Abruf am: 20.11.2002.

Bergmann, K. (*Werkzeuge*): Werkzeuge für das Wissensmanagement: Wissenslandkarten und Projektdokumentation, <http://www.flexible-unternehmen.de/fb990708.htm>, Abruf am: 16.3.2003.

Bilz, P. (*Wissenslandkarten*): Wissenslandkarten, <http://www.iuk.hdm-stuttgart.de/nohr/Km/KmMat/PetraBilz.pdf>, Abruf am 20.11.2002.

Eppler, M. (*Knowledge Mapping*): Knowledge Mapping: Eine Einführung in die Techniken der Wissensvisualisierung, <http://www.cck.uni-kl.de/wmk/papers/public/KnowledgeMapping/>, Abruf am 13.12.2002.

Grey, D. (*Knowledge Mapping*): Knowledge Mapping: A Practical Overview, <http://www.smithweaversmith.com/knowledg2.htm>, Abruf am 11.12.2001.

Guretzky, B. v. (*Wissenskarten*): Schritte zur Einführung des Wissensmanagements: Wissenskarten-Gelbe Seiten, http://www.community-of-knowledge.de/cp_artikel.htm?artikel_id=38, Abruf am 13.12.2002.

Hicklmann, K. (*Wissenskarten*): Wissenskarten - Organisational Memory Information Systems, www.hsw.fhso.ch/hinkelmann/IWM/IWM3.5.1-Wissenskarten.ppt, Abruf am 16.12.2002.

Hildebrand, C. (*Guiding Principles*): Guiding Principles, http://www.cio.com/archive/enterprise/071598_intellectual_content.html, Abruf am 1.12.2001.

Jain, A; Murty, M; Flynn, P. (*Data Clustering*): Data Clustering: A Review, <http://www.isi.uu.nl/TGV/jain.pdf>, Abruf am 03.01.2003.

Kaplan, R. (*10 Steps*): 10 Steps to Map Individual Knowledge, www.accsys-corp.com, Abruf am 14.02.2002.

Kaps, G. (*Erfolgsmessung*): Erfolgsmessung im Wissensmanagement unter Anwendung der Balanced Scorecard, <http://www.iuk.hdm-stuttgart.de/nohr/KM/KmAP/Kaps.pdf>, Abruf am 13.12.2002.

Maier, R. ; Klosa, O. (*Wissensmanagementsysteme*): Wissensmanagementsysteme: Online-Marktüberblick zum Forschungsbericht, <http://www.escio.uni-essen.de/Download/Klosa,%20Maier%20-%20Wissensmanagementsysteme.pdf>,
Abruf am 26.12.2002.

Meyer, Olaf. (*Mitarbeiter*): Vom Mitarbeiter zum Mitdenker, www.Wissensmanagement.net/online/archiv/2000/10_1100/mitdenker.htm, Abruf am 14.02.2002.

Mittelmann, A. (*Gelbe und Blaue Seiten*): Gelbe und Blaue Seiten, <http://www.artm-friends.at/am/km/tools/gelbe-blaue-seiten-d.html>, Abruf am 13.12.2002.

Nohr, H. (*Knowledge Maps*): Knowledge Maps: Wegweiser zum Wissen der Unternehmung, <http://www.iuk.hdm-stuttgart.de/nohr/>, Abruf am 13.12.2002.

Nohr, H. (*Balanced Scorecard*): Steuerung und Erfolgsmessung im Wissensmanagement mit der Balanced Scorecard, http://www.wissensmanagement.net/online/archiv/2001/08_0901/balanced_scorecard.shtml,
Abruf am 13.12.2002.

Noll, M.; Fröhlich, D. (*Wissenslandkarten*): Wissenslandkarten – Ausweg aus dem Chaos?, <http://www.cis.tugraz.at/wissensmanagement/events-beitraege/dokumente/2002%20se%20Wissenslandkarte%20-%20Ein%20Ausweg%20aus%20dem%20Chaos.pdf>, Abruf am 14.02.2001.

North, K.; Varlese, N. (*Motivieren für Wissensteilung*): Motivieren für Wissensteilung und die Wissensentwicklung, www.wissensmanagement.net/online/archiv/2001/./wissensmanagement_anreize.htm, Abruf am 17.02. 2001.

Novak, J. (*Concept Maps*): The Theory Underlying Concept Maps and How To Construct Them, <http://cmap.coginst.uwf.edu/info/>, Abruf am 17.02. 2001.

o.V. (*Autonomy*): Autonomy, www.autonomy.com, Abruf am 20.11.2002.

o.V. (*BibTechMon*): BibTechMon, <http://www.arcs.ac.at/S/ST/BibTechMon>, Abruf am 15.05.2003.

- o.V.** (*DocMiner*): DocMiner, <http://www-i5.informatik.rwth-aachen.de/lehrstuhl/projects/DocMINER/index.html>, Abruf am 20.11.2002.
- o.V.** (*Fiducia*): Internetauftritt der Fiducia AG, <http://www.fiducia.de>, Abruf am 10.02. 2003.
- o.V.** (*IBM*): IBM, www.ibm.com, Abruf am 20.11.2002.
- o.V.** (*Inxight*): Inxight, www.inxight.com, Abruf am 20.11.2002.
- o.V.** (*Lotus*): Lotus, www.lotus.com, Abruf am 20.11.2002.
- o.V.** (*PWM*): Internetauftritt der PWM, www.pwm.at, Abruf am 27.05. 2003.
- o.V.** (*Topic maps*): Topic maps, <http://www.y12.doe.gov/sgml/sc34/document/0129.pdf>, Abruf am 10.12.2002.
- o.V.** (*Uma*): Uma, <http://www.uma.at/ukm/produkte/>, Abruf am 20.11.2002.
- o.V.** (*USU*): Internetauftritt der USU AG, www.usu.de, Abruf am 14.05. 2003.
- o.V.** (*Wissenslandkarte*): Wissenslandkarte, www.wiper.de/orgtool20.html, Abruf am 17.02. 2001.
- Probst, G; Romhardt, K.** (*Bausteine*): Bausteine des Wissensmanagements – ein praxisorientierter Ansatz, www.cck.uni-kl.de/wmk/papers/public/Bausteine/bausteinedeswissensmanagements.htm, Abruf am 12.04.2002.
- Rogers, E.W.** (*Knowledge Mapping*): Knowledge Mapping: A Practical Tool for Global Knowledge Sharing Across Cultures, Functions and Organizations, <http://www.mayjjer.com/Examples.html>, Abruf am 11.12. 2001.
- Romhardt, K.** (*Wissensidentifikation*): Wissenstransparenz und Wissensidentifikation, <http://www.cck.uni-kl.de/wmk/papers/public/Wissensidentifikation/>, Abruf am 11.12. 2001.
- Schoen, S.; Seiler, M.** (*Community Mapping*): Community Mapping und Knowledge Mapping – Prototypisches Modellierungstool auf Basis von VISIO und Microsoft Access, http://w4.siemens.com/zt_pp/ergebnis/b_s3_6.html, Abruf am 11.12. 2001.
- Smolink, S.** (*Groupware und Wissensmanagement*): Groupware und Wissensmanagement, [http://pbf5www.uni-paderborn.de/www/WI/WI2/wi2_lit.nsf/7f40363ddfa9e3ddc125688200373c5f/9269dda12faa_b94bc1256aae004dfcc9/\\$FILE/Technology%20Circle%20-%20Lotus%20Notes%20-](http://pbf5www.uni-paderborn.de/www/WI/WI2/wi2_lit.nsf/7f40363ddfa9e3ddc125688200373c5f/9269dda12faa_b94bc1256aae004dfcc9/$FILE/Technology%20Circle%20-%20Lotus%20Notes%20-)

[%20Groupware%20und%20Wissensmanagement%20\(Smolnik%20-%20Presentation\).pdf](#),

Abruf am 11.12.2002.

Teller, A. (*Beratungskonzept*): Beratungskonzept Wissensmanagement, www.knowledgemarkt.de/denkbar/bsic/konzeptwm.htm, Abruf 17.02.2001.

Wagner, H. (*Methoden und Techniken*): Methoden und Techniken des Wissensmanagement, http://www.hubert-wagner.de/methoden_und_techniken_des_wisse.htm, Abruf am 29.05.2002.

Weinhold, S. (*Informationsmanagement*): Internationales Informationsmanagement: Bedarf, Ansätze, Modelle. <http://v.hdm-stuttgart.de/seminare/iim/wissensmanagement/weinhold/Seminararbeit.htm#Wissenskarten>,

Abruf am 11.12.2002.

Widhalm, C.; Mak, K. (*Textanalyse*): Mehrwert durch ganzheitliche Textanalyse, www.widhalm.co.at/extdoc/Frankfurt%202002_slides.pdf, Abruf am 11.12.2002.

Wright, R. (*Knowledge Acquisiton*): An Approach to Knowledge Acquisition, Transfer and Application in Landscape Architecture, <http://www.clr.utoronto.ca:1080/PAPERS/kmap.html>, Abruf am 11.12.2001.

5.3 Interviewverzeichnis

Dumreicher, H. (*Interview Oikodrom*): Geschäftsführerin Oikodrom – Forum Nachhaltige Stadt, am 05.05.2003.

Kolb, S.; Rein, J. (*Interview USU*): Sven Kolb, Senior Consultant bei USU Deutschland; Mag. Josef Rein Key Account Manager USU Österreich, am 23.04.2003.

Risak, A. (*Interview WZW*): Mitglied des Führungsteams der Plattform Wissensmanagement und Mitarbeiterin beim Wissenschaftszentrum Wien, am 26.05.2003.

Simeonoff, P. (*Interview IBM*): Senior Consultant bei IBM Österreich, am 27.05.2003.

6 Anhang

6.1 Interviewleitfaden

Interviewleitfaden
Diplomarbeit Wissenslandkarten

Florian Ott

Institut für Unternehmensführung

Abteilung für Unternehmensführung, Controlling und Beratung

Univ. Prof. Dr. Gerhard Speckbacher

Betreuer: Dr. Stefan Güldenber

Wirtschaftsuniversität Wien, Augasse 2-6, A-1090 Wien

Tel.: +43/1/31336-4569

Fax.: +43/1/31336-723

unternehmens.fuehrung@wu-wien.ac.at

Datum:

Ort:

Gesprächspartner:

Unternehmen:

Startzeit:

Endzeit:

Einstieg

1. Wie lange sind Sie bisher in diesem Unternehmen tätig?
2. Wie würden Sie Ihre Position im Unternehmen beschreiben?

Projektbeschreibung

3. In welchem Projekt werden / wurden Wissenslandkarten (Gelbe Seiten) eingesetzt?
4. Welche Problemstellung war in diesem Projekt gegeben?
5. Was war die Zielsetzung des Projektes?

Beschreibung der Wissenslandkarte

6. In welcher Form wurde eine Wissenslandkarte im Rahmen dieses Projektes eingesetzt?

7. Welche Form einer Wissenslandkarte wurde eingesetzt?

Form der Wissenslandkarte	Beschreibung
Wissensträgerkarte/Gelbe Seiten	
Wissensbestandskarte	
Wissensanwendungskarte	
Wissensstrukturkarten	
Wissensentwicklungskarte	

8. Was waren die wesentlichen Gründe für die Implementierung einer Wissenslandkarte? Nennen Sie die fünf wichtigsten Motive und reihen Sie sie von 1 (höchste Priorität) bis 5 (niedrigste Priorität).

<i>Motive:</i>	<i>Priorität</i>
<i>a) Bessere Nutzung vorhandener Wissensressourcen</i>	
<i>b) Schaffung eines gemeinsamen Kontext bei der Informationssuche</i>	
<i>c) Erleichterungen für Neueinsteiger beim Einstieg im Unternehmen</i>	
<i>d) Implizites Wissen sichtbar machen</i>	
<i>e) Steigerung der Merkbarkeit von Informationen durch Visualisierung</i>	
<i>f) Wissensdefizite und Entwicklungsmöglichkeiten aufspüren</i>	
<i>g) Identifizierung zentraler Wissensträger</i>	
<i>h) Unterstützung bei langfristiger Planung von Kompetenzen und Know-How</i>	
<i>i) Einsatz als Marketing Instrument um die Kompetenzen systematischer darzustellen</i>	
<i>j) Identifikation der Kernkompetenzen als strategisches Instrument</i>	
<i>k) Sonstiges:</i>	

9. Im Nachhinein betrachtet: Inwieweit wurden diese Ziele erreicht?

<i>Motive:</i>	<i>erreicht</i>	<i>wenig erreicht</i>	<i>nicht erreicht</i>
<i>a) Bessere Nutzung vorhandener Wissensressourcen</i>			
<i>b) Schaffung eines gemeinsamen Kontext bei der Informationssuche</i>			
<i>c) Erleichterungen für Neueinsteiger beim Einstieg im Unternehmen</i>			
<i>d) Implizites Wissen sichtbar machen</i>			
<i>e) Steigerung der Merkbarkeit von Informationen durch Visualisierung</i>			
<i>f) Wissensdefizite und Entwicklungsmöglichkeiten aufspüren</i>			
<i>g) Identifizierung zentraler Wissensträger</i>			
<i>h) Unterstützung bei langfristiger Planung von Kompetenzen und Know-How</i>			
<i>i) Einsatz als Marketing Instrument um die Kompetenzen systematisch darzustellen</i>			
<i>j) Identifikation der Kernkompetenzen als strategisches Instrument</i>			
<i>k) Sonstiges:</i>			

10. Welche Form der Darstellung wurde gewählt?

Mitarbeiter

15. In welcher Form wurden die Mitarbeiter (Nutzer der Wissenslandkarte) im Rahmen des Projektes und mit Abschluss des Projektes involviert?

16. Gab es Probleme bei der Akzeptanz der Wissenslandkarte durch die Mitarbeiter?

17. Wurden Instrumente eingesetzt um die Mitarbeiter zur Nutzung der Wissenslandkarte zu motivieren?

Technische Umsetzung

18. Welche technische Form der Umsetzung wurde gewählt? (Software, Architektur, etc.)

19. Was waren die wesentlichen Gründe für diese Form der Umsetzung?

Kosten / Nutzen

20. Welche Kosten bzw. welcher Aufwand war mit der Umsetzung des Projektes verbunden?

Kostenpunkte	Kosten
Identifizierung der Wissensträger und Wissensbestände sowie Erhebung der Daten	
Kodifizierung, Kartografierung und Visualisierung	
Technisierung	
Mitarbeitereinschulung	

21. Welche Kosten bzw. welcher Aufwand sind mit dem Betrieb der Wissenslandkarte verbunden? (Datenaktualisierung, Support, Administration und Wartung, etc.)

22. Entsprechen die Kosten den Erwartungen bzw. gab es unerwartete zusätzliche Kostenpunkte?

23. Gab es neben dem qualitativen Nutzen auch quantitative Nutzenerhebungen? Wenn ja, welcher quantitative Nutzen wurde erhoben?

24. In welcher Form wurde eine Kosten/Nutzen Analyse durchgeführt? (TCO, ROI, Unternehmenswertorientierter Ansatz, etc.)

Zusammenfassung

25. Würden Sie heute etwas anders machen?

26. Sind für die Zukunft weitere Projekte in Bezug auf den Einsatz von Wissenslandkarten geplant? Wenn ja, welche werden diese sein?