

Ilmenauer Beiträge zur Wirtschaftsinformatik

Herausgegeben von U. Bankhofer, V. Nissen
D. Stelzer und S. Straßburger

Hagen Schorcht, Volker Nissen

Herausforderung Wissensbewertung
- Überblick und Vergleich ausgewählter Ansätze -

Arbeitsbericht Nr. 2007-05, November 2007



Autoren: Hagen Schorcht, Volker Nissen

Titel: Herausforderung Wissensbewertung. Überblick und Vergleich ausgewählter Ansätze.

Ilmenauer Beiträge zur Wirtschaftsinformatik Nr. 2007-05, Technische Universität Ilmenau,
November 2007

ISSN 1861-9223

ISBN 978-3-938940-18-1

© 2007 Institut für Wirtschaftsinformatik, TU Ilmenau

Anschrift: Technische Universität Ilmenau, Fakultät für Wirtschaftswissenschaften,
Institut für Wirtschaftsinformatik, PF 100565, D-98684 Ilmenau.
http://www.tu-ilmenau.de/fakww/Ilmenauer_Beitraege.1546.0.html

Gliederung

Gliederung	ii
Abbildungsverzeichnis	iii
Abkürzungsverzeichnis	iv
Formelverzeichnis	iv
Tabellenverzeichnis	v
1 Einleitung	1
1.1 Motivation	1
2 Begriffliche Grundlagen	3
2.1 Wissen	3
2.2 Wissensstrategie	8
2.3 Intellektuelles Kapital, Kompetenz	10
3 Wissensbewertung	14
3.1 Ziele der Wissensbewertung.....	15
3.2 Hindernisse der Wissensbewertung.....	18
4 Aufbau des Bewertungsschemas	21
4.1 Anforderungen an Bewertungsverfahren.....	22
4.2 Klassifikationskriterien für Bewertungsansätze	23
5 Ausgewählte Ansätze zur Wissensbewertung und deren Klassifizierung.....	28
5.1 Abstrakte Ansätze.....	28
5.1.1 Intangible Asset Monitor	28
5.1.2 Skandia Navigator	31
5.1.3 Wissensbilanz	35
5.1.4 Knowledge Capital Wheel.....	40
5.1.5 Balanced Scorecard	43
5.2 Pragmatische Ansätze.....	49

5.2.1	KAM.com	49
5.2.2	Technologiebilanz	52
5.2.3	Saarbrücker Formel	54
5.3	Bewertung.....	57
6	Ausgewählter weiterer Forschungsbedarf	59
	Literaturverzeichnis	61
	Anhang	66

Abbildungsverzeichnis

Bild 1	Begriffszusammenhänge	4
Bild 2	Verteilung der Speicherungsarten von Unternehmenswissen	7
Bild 3	Alternative Positionierung der Wissensstrategie	8
Bild 4	IC-Value-Distinction-Tree	11
Bild 5	Trennung Wissens- und Kompetenzbegriff.....	13
Bild 6	Bausteine des Wissensmanagements	14
Bild 7	Ziele der Wissensbewertung.....	15
Bild 8	Klassifizierung von Wissensbewertungsansätzen	21
Bild 9	Dimensionen des Klassifizierungsansatzes	24
Bild 10	Intangible Asset Monitor	29
Bild 11	Skandia Navigator	32
Bild 12	Wissensbilanz „Made in Germany“	38
Bild 13	Knowledge Capital Wheel	41
Bild 14	Balanced Scorecard	44
Bild 15	Prozess der Technologiebilanzerstellung	53
Bild 16	Komponenten der Saarbrücker Formel.....	54

Abkürzungsverzeichnis

ARIS	Architektur Integrierter Informationssysteme
BSC.....	Balanced Scorecard
HC.....	Human Capital
IAS.....	International Accounting Standard
IC	Intellectual Capital
IK	Intellektuelles Kapital
IuK.....	Informations- und Kommunikationstechnologie(n)
IV	Infomationsverarbeitung
KAM.....	Knowledge Asset Management
KC.....	Knowledge Capital
KI.....	Knowledge Item
KMU.....	Kleine und Mittelständige Unternehmen

Formelverzeichnis

Formel 1 Koeffizient der Effizienz.....	33
Formel 2 IK-Gleichung	34
Formel 3 Human Capital Formel.....	55

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Wissensarten.....	6
Tabelle 2 Anforderungen an Bewertungsverfahren	22
Tabelle 3 Bewertungskriterien	27
Tabelle 4 Klassifikation Intangible Asset Monitor	30
Tabelle 5 Klassifikation Skandia Navigator.....	34
Tabelle 6 Klassifikation Wissensbilanz.....	39
Tabelle 7 Klassifikation Knowledge Capital Wheel	42
Tabelle 8 Klassifikation Balanced Scorecard.....	48
Tabelle 9 Knowledge Item	50
Tabelle 10 Klassifikation Knowledge Asset Management.....	51
Tabelle 11 Klassifikation Technologiebilanz.....	53
Tabelle 12 Klassifikation Saarbrücker Formel.....	56
Tabelle 13 Zusammenfassung der Ergebnisse	68

Zusammenfassung:

Trotz einer intensiven Forschungsarbeit im Umfeld des Wissensmanagements und deren Bausteinen, stellt die Frage der Wissensbewertung und deren organisatorische Integration eine große Herausforderung dar. Viele Arbeiten dazu befinden sich auf einem sehr abstrakten Niveau und können daher nur mit Mühe auf die Bedürfnisse eines Unternehmens angewendet werden. Häufig finden sich nur spärliche Angaben zur konkreten Implementierung in der Praxis. Dies behindert den Einsatz der existierenden Wissensbewertungsmethoden erheblich. Daneben ist heute eine Unterstützung der genannten Methoden durch Informationstechnik nur vereinzelt zu finden, was ebenfalls einen Einsatz in Organisationen erschwert. Ziel dieser Arbeit ist es, ausgewählte, einflussreiche bestehende Ansätze der Wissensbewertung anhand vorab definierter Klassifikationskriterien zu vergleichen. Im Anschluss erfolgt eine Auswertung und Identifikation erster Verbesserungspotentiale im Hinblick auf eine zukünftige, umfassendere Unterstützung in diesem Aufgabenfeld. Ein besonderer Fokus dieser Arbeit liegt dabei auf der strategischen Unterstützung des Managements durch Methoden der Wissensbewertung.

Schlüsselwörter: Wissensbewertung, Wissensmessung, Wissen, Intellektuelles Kapital, strategische Planung

1 Einleitung

1.1 Motivation

Materielle und finanzielle Ressourcen bilden die grundlegenden Faktoren für den Geschäftserfolg. Seit einigen Jahren lässt sich als weiterer werttreibender Faktor das Wissen eines Unternehmens herauskristalisieren [Will1997, ReKr1996]. Durch den Wandel unserer Gesellschaft von der Produktions- hin zur Dienstleistungsgesellschaft wird der Einfluss von Wissen noch verstärkt. Besonders die Betrachtung von Wissen als Wettbewerbsfaktor intensiviert die Bedeutung von Wissen erheblich [Nort2005, 58]. Letztendlich befinden wir uns in der Entwicklung zu einer Wissensgesellschaft. Welche bedeutende Rolle Wissen in diesem Kontext spielt, zeigen beispielsweise Pico und Fiedler auf. Sie machen deutlich, dass Wissen als elementarer Faktor für eine strategisch wertvolle Wettbewerbspositionierung angesehen werden kann [PiFi2000].

Im Rahmen dieser Entwicklung haben sich sowohl auf praktischer als auch theoretischer Ebene Interessengruppen herausgebildet, die sich mit der beschriebenen Thematik auseinandersetzen. So besteht heute eine fast unüberschaubare Fülle von Literatur, die unterschiedlichste Facetten des Wissensmanagements beleuchtet und bearbeitet.¹

Trotz dieser intensiven Forschungsarbeit im Umfeld des Wissensmanagements und deren Bausteinen, stellt die Betrachtung der Wissensbewertung und vor allem deren Integration in Organisationen eine große Herausforderung dar. Sehr auffällig ist die häufige Fokussierung auf strikt quantitative Wertungen. Eine breite Unterstützung und ein umfassender Einsatz solcher Wissensbewertungsmethoden in Unternehmen kann zum aktuellen Zeitpunkt dennoch nicht festgestellt werden. Wissen hat einen inhärent qualitativen Charakter. Daher sollte der qualitativen Analyse im Kontext von Wissensmessung und -bewertung grundsätzlich mehr Beachtung geschenkt werden.

Auch die praktische Anwendbarkeit existierender Ansätze stellt die Nutzer heute vor große Herausforderungen. Viele Arbeiten zum Thema befinden sich auf einem sehr abstrakten Niveau, welches nur mit Mühe auf die Bedürfnisse eines Unternehmens heruntergebrochen werden kann.

¹ Suche bei Amazon in der Rubrik Bücher nach dem Begriff „Wissensmanagement“ ergab 1.141 Treffer

Häufig finden sich nur spärliche Angaben zu einer genauen Umsetzung im konkreten Einzelfall. Dies behindert den Einsatz der existierenden Wissensbewertungsmethoden erheblich. Ein weiteres Problemfeld zeigt sich bei der Betrachtung der IT-Unterstützung. Fehlende Tools erschweren die Verwendung der Methoden und Ansätze noch mehr. In jüngster Zeit wird aus wissenschaftlicher wie auch praxisorientierter Sicht versucht, diese Problematik zu bearbeiten. Vor allem Untersuchungen zur wissensorientierten Unternehmensführung [Nort2005] oder dem Controlling von Wissen [Guld2001] können hier als Grundlagen aufgezählt werden. Ebenso spielen Ideen zur Bilanzierung von Wissen [MeAH2005] eine zunehmende Rolle. Die Erkenntnis darüber, dass Wissen sich nicht mit herkömmlichen Methoden erfassen und bewerten lässt, erhöht den Druck auf die Entwicklung neuer Ansätze.

„Wenn wir das Neue mit den Instrumenten des Alten messen, können wir das Neue nicht erkennen“ [Svei1998, 213].

Ziel dieser Arbeit ist ein Überblick und kritischer Vergleich bestehender Wissensbewertungsansätze. Dabei soll die Wissensbewertung als wichtiger Teilbereich des Wissensmanagements betrachtet werden. Durch eine Analyse vorhandener Methoden werden deren Vor- und Nachteile offengelegt und gegenübergestellt, um daraus erste Schlussfolgerungen für zukünftige methodische Verbesserungen zu erarbeiten.

2 Begriffliche Grundlagen

2.1 Wissen

Der Begriff des Wissens wird in der Wissenschaft viel diskutiert. Bis zum heutigen Zeitpunkt existiert kein einheitliches Verständnis über die Definition. Forschungsbereiche, wie beispielsweise die Künstliche Intelligenz, die Unternehmensführung oder Psychologie, verwenden den Wissensbegriff zu unterschiedlichen Zwecken. Ausführliche Begriffsdiskussionen lassen sich unter anderem in [Amel2004], [Alla2003] und [Lehn2006] finden.

Zwei Definitionsversuche des Wissensbegriffs von Probst, Raub, Romhardt und Rehäuser, Krcmar sollen im Folgenden näher betrachtet werden. Diese stellen im Rahmen der Wirtschaftswissenschaften anerkannte Arbeiten auf dem Gebiet des Wissensmanagement dar.

„Wissen bezeichnet die Gesamtheit der Kenntnisse und Fähigkeiten, die Individuen zur Lösung von Problemen einsetzen. ... Wissen stützt sich auf Daten und Informationen, ist im Gegensatz zu diesen jedoch immer an Personen gebunden“ [PrRR2003, 22].

Rehäuser und Krcmar beschreiben Wissen als

- begründete Kenntnisse,
- modellierte Wirklichkeit, Wissen über etwas oder jemanden,
- immer in Verbindung mit einem Wissenssubjekt,
- subjektrelativ und perspektivisch; prinzipiell immer unvollständig,
- stets zweckgebunden,
- zweckorientierte Vernetzung von Informationen und
- ohne absoluten Wert, sondern wertvoll immer nur für eine bestimmte Person [ReKr1996, 5].

Im Rahmen beider Definitionsversuche kann festgestellt werden, dass der Fokus stark auf dem Bezug des Wissens zu einer Person liegt. Dies bedeutet, ohne Verbindung zu einem Wissensträger kann Wissen nicht existieren. Beide Autorengruppen machen deutlich, dass Wissen als zweckgebunden betrachtet werden muss und somit die Nutzung außerhalb des Zwecks nur bedingt möglich ist. Ebenfalls lässt sich feststellen, dass beide Gruppen

Wissen als Vernetzung von Informationen ansehen. Dies wird besonderes in Bild 1 deutlich. Eine ausführlichere Betrachtung erfolgt später in diesem Abschnitt.

Beiden Definitionsversuchen liegt die Annahme zugrunde, dass Wissen die „Gesamtheit der Kenntnisse und Fähigkeiten [PrRR2003]“ bzw. „begründete Fähigkeiten [ReKr1996]“ darstellt. Dies differenziert Wissen gegenüber Informationen (Kenntnis über Sachverhalte) und Meinungen (unbegründet) [ReKr1996, 5]. Beide Definitionsversuche machen deutlich, dass zwar ein gemeinsames Grundverständnis des Wissensbegriffs existiert, aber keine allgemein anerkannte Begriffsdefinition existiert.

Rehäuser und Krcmar grenzen die Begriffe Zeichen, Daten, Informationen und Wissen voneinander ab. Zeichen als das Grundelement dieser Betrachtung, stellen die unterste Ebene der Begriffshierarchie in Bild 1 dar. Sie bilden das kleinste Datenelement, auf welches zugegriffen werden kann. Zeichen unter Berücksichtigung einer Syntax führen zu Daten. Diese wiederum, in einen bestimmten Kontext gestellt, können als Informationen bezeichnet werden. Durch zweckorientierte Vernetzung von Informationen entsteht Wissen. In Bild 1 werden diese Beziehungen grafisch aufgezeigt.

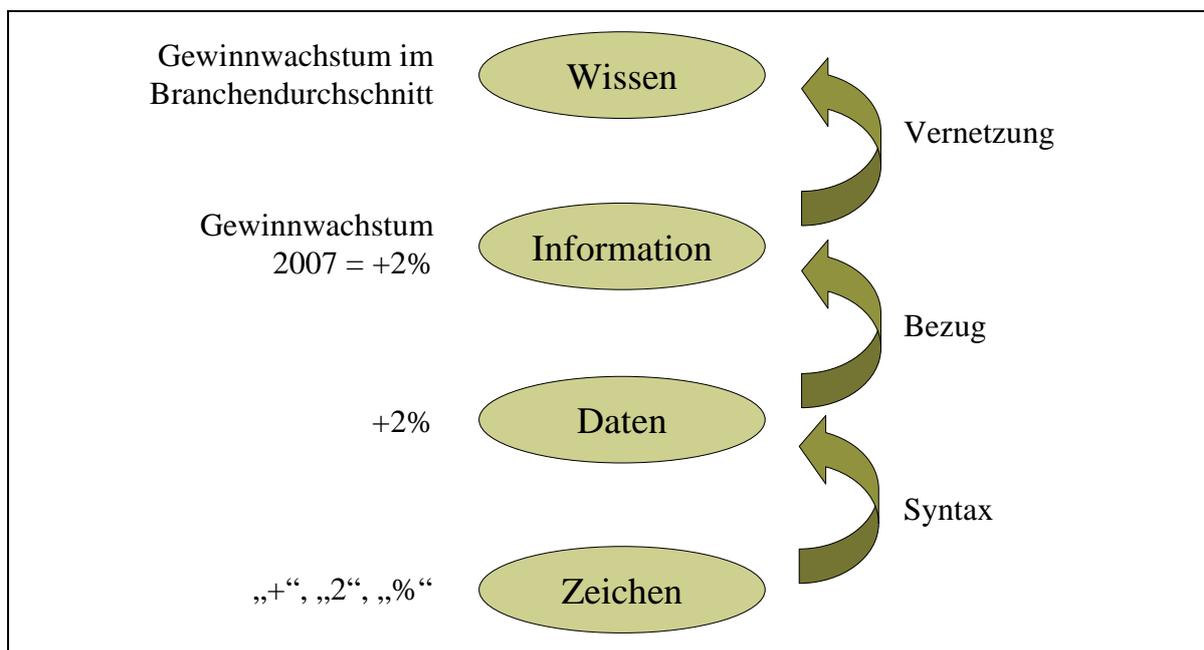


Bild 1 Begriffszusammenhänge (in Anlehnung an [ReKr1996, 6])

Aufbauend auf den dargelegten Ansätzen soll nachfolgend der für diese Arbeit zugrunde gelegte Wissensbegriff definiert werden. Hierbei liegt der Fokus auf dem tätigkeitsbezogenen Wissen von Organisationen und deren Mitgliedern und nicht auf dem Allgemeinwissen von Individuen.

Wissen stellt die begründeten Kenntnisse und Fähigkeiten von Organisationsmitgliedern dar. Es ist immer an einen bestimmten Zweck gebunden und basiert auf Informationen, Daten und Zeichen. Wissen repräsentiert eine grundsätzlich unvollständige Darstellung der Wirklichkeit und wird von Wissenssubjekten gebildet und angewendet.

Nach der begrifflichen Einführung soll nun auf die unterschiedlichen Wissensarten eingegangen werden. Diese lassen sich in der Literatur nach einer Fülle von Klassifizierungsmerkmalen unterscheiden. Nachfolgend ist die Unterscheidung von Wissensarten beispielhaft für den Kontext dieser Arbeit dargestellt. Weiterführende Diskussionen hierzu lassen sich bei [ReKr1996], [Lehn2006] oder [Alla2003] finden. In Tabelle 1 sind Wissensarten und ihre Ausprägungen dargestellt, die einen engen Bezug zur Wissensbewertung in Unternehmen aufzeigen.

Als grundlegende Wissensart für ein Unternehmen kann hier die Frage der Zugehörigkeit genannte werden. Dabei wird die Unterscheidung getroffen, ob Wissen, welches im Unternehmen benötigt wird, intern vorhanden ist oder extern beschafft werden muss. Dies stellt auch im Rahmen der Wissensbewertung einen wichtigen Faktor dar. Externes Wissen wird um den Wert gemindert, der benötigt wird, dieses zu beschaffen. Dementsprechend ist der Wert internen Wissens bei gleicher Eignung höher als der externen Wissens.

Ein weiteres Unterscheidungskriterium ist die Wichtigkeit. Handelt es sich bei dem vorliegenden Wissen um kritisches Erfolgswissen, welches für den Fortbestand des Unternehmens grundlegend ist oder peripheres Wissen, was einen geringeren Einfluss aufweist. Eine strikte Trennung der beiden Ausprägungen ist nicht möglich, sodass es sich anbietet im Rahmen dieses Kriteriums mit einer gewissen Unschärfe zu arbeiten. Das Kriterium der Spezifität gibt an, um welche Art von Wissen es sich handelt. Hierbei können Allgemein-, Branchen-, Berufs- oder Firmenwissen unterschieden werden. Für die Wissensbewertung ist besonders eine Unterscheidung in Branchen-, Berufs- und Firmenwissen von Interesse. Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die Unterscheidung nach der Ausrichtung des Wissens. Handelt es sich beispielsweise um Strategisches, Operatives oder Normatives Wissen.

Strategisches Wissen ist für Organisationen im Rahmen langfristiger Planungen von Interesse. Unter dem Begriff des strategischen Wissens können Kenntnisse über feststehende Tatsachen oder Gesetzmäßigkeiten von strategischer Relevanz zusammengefasst werden [Alla2003, 31]. Demgegenüber bezieht sich operatives Wissen, auch prozedurales Wissen bezeichnet, auf Vorgehensweisen in Organisationen. Infolgedessen

kann hierbei von Wissen über Abläufe und Zusammenhänge gesprochen werden [Alla2003, 31] (erstmals in [KrVe1995], [Paut1989], [BaHo1997] und [Ober1994]). Normatives Wissen, als dritte Ausprägung, kann unter dem Begriff „Know-why“ zusammengefasst werden. Hierunter wird Wissen verstanden, welches Beweggründe und Ursachen festhält [Alla2003, 31] (erstmals in [KrVe1995], [Paut1989], [BaHo1997] und [Ober1994]). Für die Wissensbewertung besitzen das strategische und operative Wissen eine hohe Bedeutung.² Dementsprechend liegt der Fokus dieser Arbeit auf den beiden Ausprägungen.

Kriterium	Ausprägung
Zugehörigkeit	externes – internes Wissen
Wichtigkeit	kritisches Erfolgswissen – peripheres Wissen
Spezifität	Allgemein-, Branchen-, Berufs-, Firmenwissen
Ausrichtung	Strategisches – Operatives – Normatives Wissen
Verbreitung	individuelles – kollektives (organisationales) Wissen
Anwendbarkeit	Faktenwissen – Methodenwissen
Transferierbarkeit	explizites – implizites Wissen

Tabelle 1 Wissensarten (in Anlehnung an [NiPe2006, 70])

Die Verbreitung gibt an, ob Wissen im Kollektiv oder bei einem Mitglied der Organisation vorliegt. Dies ist im Rahmen der Wissensbewertung ebenfalls von Bedeutung. Wissen, welches im Kollektiv vorhanden ist, kann für die Unternehmung von höherem Wert sein, als Wissen, welches bei gleicher Eignung nur von einem Individuum gehalten wird. Im Falle eines Ausscheidens eines Mitarbeiters würde das Wissen dem Mitarbeiter folgen und dem Unternehmen verloren gehen.

Die Wissensart Anwendbarkeit beschreibt die Unterscheidung zwischen Methodenwissen und Faktenwissen. Faktenwissen repräsentiert Wissen, welches ein Mitarbeiter einer Organisation über konkrete Tätigkeiten oder Tatsachen bzw. reale Sachverhalte besitzt [Bea2000]. Demgegenüber kann für die Durchführung von Handlungen oder Prozessen das Methodenwissen unterschieden werden. Es beinhaltet die Fähigkeiten zur Analyse und

² Beide Ausprägungen können so spezifiziert werden, sodass ein direkter Bezug zur Wissensbewertung erfolgen kann.

Lösung von Problemen [Bea2000]. Amelingmeyer beschreibt ähnlich der vorgestellten Ausprägung diese als „kenntnisgebundenes Wissen“ und „handlungsgebundenes Wissen“ [Amel2004, 45].

Die Transferierbarkeit von Wissen wird hier in explizites und implizites Wissen unterschieden. Implizites Wissen lässt sich schwer formalisieren, kommunizieren und teilen [ReKr1996, 6]. Es ist in den Köpfen der Mitarbeiter gespeichert und umfasst eine technische und kognitive Komponente. Die technische Komponente umfasst Fähigkeiten und Fertigkeiten, die nur schwer ausdrückbar sind (Know how). Unter der zweiten Komponente lassen sich mentale Modelle, Überzeugungen und Wahrnehmungen unterscheiden. (vgl. [ReKr1996, 6-7])

Explizites Wissen demgegenüber lässt sich in expliziter Form (z.B. als Dokument) speichern. Somit kann diese Dimension der Wissensart durch Informationssysteme ausgewertet und genutzt werden. Für die Wissensbewertung spielt diese Wissensart eine entscheidende Rolle. Explizites Wissen lässt sich bedeutend einfacher erfassen und der Wissensbewertung zuführen als implizites Wissen. Andererseits ist implizites Wissen oft wertvoller als explizites Wissen gleicher Eignung, da nicht alles, was ein Mitarbeiter an Wissen besitzt, expliziert werden kann. Somit ergeben sich quantitative und qualitative Unterschiede beider Dimensionen.

Eine Verteilung der Speicherungsarten von Wissen zeigt Bild 2 auf. Hierbei lässt sich erkennen, dass implizites Wissen einen Anteil von 42% des Wissens in einem Unternehmen einnimmt. Explizites Wissen, in Form von elektronischen oder papiergebundenen Dokumenten, demgegenüber 58%.

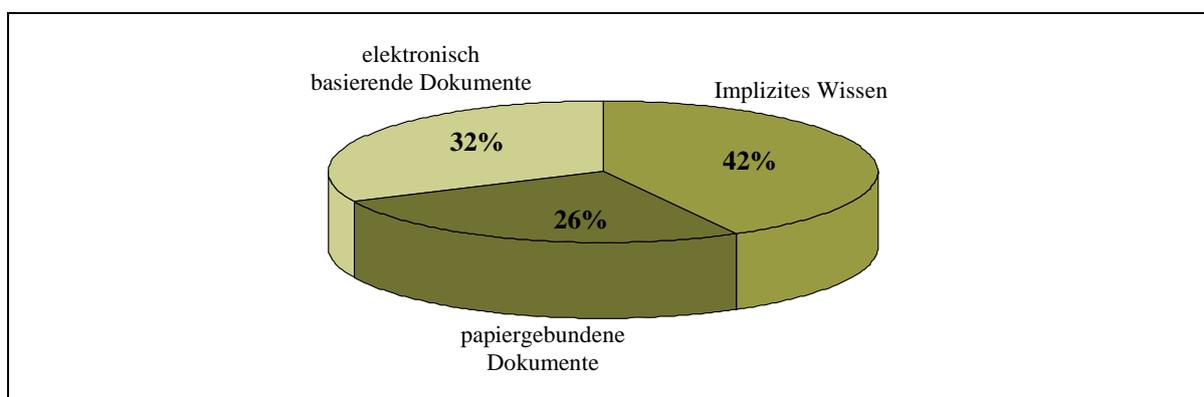


Bild 2 Verteilung der Speicherungsarten von Unternehmenswissen
(in Anlehnung an [Pav12007, 66])

Es kann aufgezeigt werden, dass sowohl implizites wie auch explizites Wissen nahezu gleichberechtigt im Unternehmen existieren und somit auch beide Formen, speziell bei der Wissensbewertung, betrachtet werden müssen.

2.2 Wissensstrategie

Wissen als Unternehmensressource bildet die Grundlage für den Wettbewerbserfolg von Unternehmen. Eine wesentliche Fragestellung bei der Nutzung der Ressource Wissen ist die Wissensstrategie. Hierbei lassen sich unterschiedliche Ansätze und Herangehensweisen identifizieren. Nachfolgend sollen exemplarisch Ansätze vorgestellt werden, wie in Unternehmen mit der Problematik umgegangen werden kann.

Albrecht versteht unter der Wissensstrategie³ die „Einstellung des Unternehmens gegenüber der Ressource Wissen“ [Albr1993, 122]. Hierbei werden vier alternative Positionierungen einer Wissensstrategie im Unternehmen aufgezeigt. Diese sind in Bild 3 dargestellt.

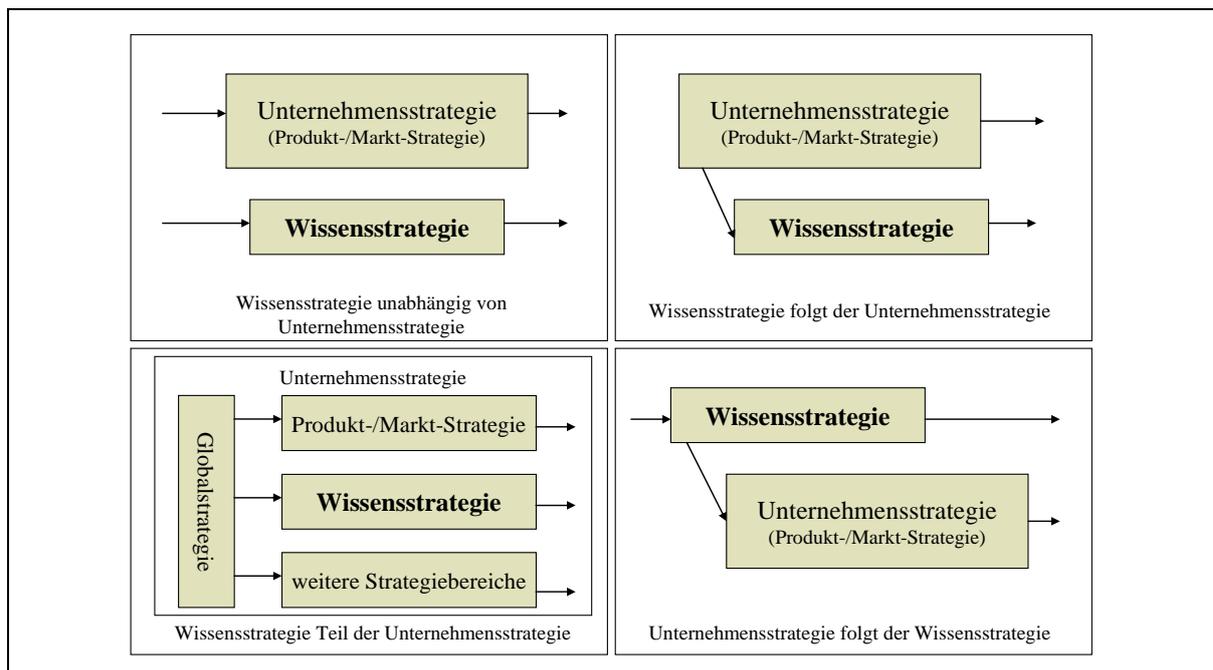


Bild 3 Alternative Positionierung der Wissensstrategie [Albr1993, 126]

Als nicht ausreichend lässt sich eine Unabhängigkeit der Unternehmensstrategie von der Wissensstrategie auffassen.

³ Thematische Arbeiten finden sich u.a. bei [Feld2005], [Laha2003].

Durch diese fehlende Abhängigkeit kann es zu Konflikten zwischen den Strategien kommen und somit zu einer unterschiedlichen Entwicklung und Ausrichtung.

Dies würde eine Loslösung der Wissensstrategie bedeuten und deren Nutzen für das Unternehmen stark hemmen. Alle weiteren dargestellten Möglichkeiten lassen die Wechselwirkungen zwischen den Strategiebereichen erkennen. Für ein Unternehmen ist es von Bedeutung, dass beide Strategien in Verbindung stehen und sich gegenseitig beeinflussen. Albrecht beschreibt hierfür die Ansätze zur Entwicklung einer Wissensstrategie als „Wissen folgt Strategie“ oder „Strategie folgt Wissen“ [Albr1993, 126].

Unter dem Begriff der Wissensstrategie verstehen Bullinger et.al. die Strategie von Unternehmen, mit der Ressource („Produktionsfaktor“) Wissen umzugehen [BuWP1998]. Es können demnach sechs verschiedene Strategien unterschieden werden. Die unternehmensweite Ausrichtung des Managements auf die Ressource Wissen und besonders deren kontinuierlichen Verbesserung ist Ziel der Strategie „*Management von Wissen als Unternehmensstrategie*“. Vor allem wissensintensive Dienstleistungen, wie beispielsweise Unternehmensberatungen, können dieser Strategie zugeordnet werden. Die Strategie „*Multiplikation von Wissen und Best Practice*“ zielt auf die strukturierte Nutzung von Best Practice Lösungen im Umfeld der Ressource Wissen. Ebenso erweist sich eine Veröffentlichung von mangelhaften Lösungen oder Fehlern als hilfreich. Unabdingbar für diese Strategie ist die intensive Auseinandersetzung der Mitarbeiter mit der Unternehmenskultur, um ein Verständnis für die Nutzung zu erreichen. „*Kundenorientiertes Wissen*“ als Strategie bezeichnet die Möglichkeit mit Hilfe des Wissens über Kunden die Prozesse der Organisation anzupassen und zu verbessern. Die Strategie der „*Personifizierten Verantwortung für Wissen*“ beinhaltet den Einsatz eines Wissensmanagementverantwortlichen in Form eines unternehmensinternen Beraters oder eines Wissensbrokers. Dieser steht für die optimale Verwendung der Ressource Wissen im Unternehmen. Die „*Bilanzierung des intellektuellen Kapitals*“ stellen Bullinger et.al. als weitere Strategie für das Management der Ressource Wissen vor. Ziel dieser Idee ist die Verdichtung der Informationen und daraus abgeleitete Steuerungsmaßnahmen. Als sechste Strategie wird die „*Innovation und Wissensgenerierung*“ identifiziert. Im besonderen Unternehmen mit einer hohen Innovationsgeschwindigkeit, wie beispielsweise die Halbleiterindustrie, können unter Einsatz der genannten Strategie Vorteile erzielen. (vgl. [BuWP2000])

North verweist in seiner Arbeit auf die notwendige Orientierung des Managements der Ressource Wissen an den Unternehmenszielen und somit einer strategischen Ausrichtung des Wissens in einer Organisation [Nort2005]. Er unterstützt die in Bild 3 dargestellte Variante der Ableitung der Wissensziele von den Unternehmenszielen in dem Grundmodell der wissensorientierten Unternehmensführung [Nort2005, 170].

Hierauf aufbauend können drei Arten von Wissenszielen unterschieden werden. Normative Wissensziele (Know-why) setzen sich mit der Thematik auseinander, wie Wissensziele für langfristige und nachhaltige Wettbewerbsfähigkeit im Unternehmen eingesetzt werden können. Strategische Wissensziele (Know-what) hingegen beschreiben die Möglichkeiten, wie Wissen im Unternehmen für Geschäftserfolge eingesetzt werden kann und welches Wissen ein Unternehmen benötigt, um strategisch aufgestellte Ziele zu erreichen. Operative Wissensziele (Know how) beschreiben, wie täglich ablaufende Prozesse durch das Wissen unterstützt und verbessert werden können und wie operatives Wissen eingesetzt werden kann, um beispielsweise Gefahren entgegenzuwirken. (vgl. [Nort2005, 171])

Die vorgestellten Überlegungen zur strategischen Perspektive von Wissen zeigen auf, dass eine langfristige Ausrichtung des Wissens eines Unternehmens unabdingbar ist. Dieser Aspekt wird in der vorliegenden Untersuchung von Ansätzen zur Wissensbewertung aufgegriffen und ausgewertet.

2.3 Intellektuelles Kapital, Kompetenz

Begrifflichkeiten wie Intellektuelles Kapital (IK) und Kompetenz lassen sich im Umfeld des Wissensbegriffes finden. Diese werden häufig synonym verwendet, was eine wissenschaftliche Abgrenzung jedoch erschwert. Dieses Kapitel soll eine Trennung der Begriffe vornehmen und Grundlage für weitere Überlegungen in den nachfolgenden Kapiteln darstellen.

Wie in Kapitel 2.1 bereits verdeutlicht, existiert eine große Anzahl an Wissensdefinitionsversuchen. Ein ähnliches Bild zeigt sich im Umfeld des Intellektuellen Kapitals. Hier kann ebenfalls nicht von einer einheitlichen Begriffsgrundlage ausgegangen werden [Schl2005, 16]. Vielfach finden Begriffe wie beispielsweise „Intangible Assets“⁴, „Knowledge

⁴ Vgl. [Svei1998]

Capital“⁵ oder „Intellectual Capital“⁶ synonym Anwendung. Zusätzlich wird die Begriffsbestimmung durch die unterschiedlichen Inhalte, die die verschiedenen Autoren subsumieren, erschwert. Bild 4 zeigt eine Möglichkeit auf, Wissen in den Kontext des Intellektuellen Kapitals zu stellen.

Grundlage dieser Arbeit stellt die Unterteilung nach Roos et.al. bzw. Schloderer dar. Dementsprechend repräsentiert Wissen einen Teil des Intellektuellen Kapitals. Speziell wird es dem Humankapital zugeordnet und hier wiederum den Kompetenzen. Humankapital stellt gegenüber dem strukturellen Kapital alle Elemente dar, die ein Mitarbeiter anhand seiner persönlichen Eignungen in ein Unternehmen einbringen kann. Strukturkapital hingegen schließt alle immateriellen Werte ein, die sich dem Vermögen des Unternehmens zuordnen lassen.

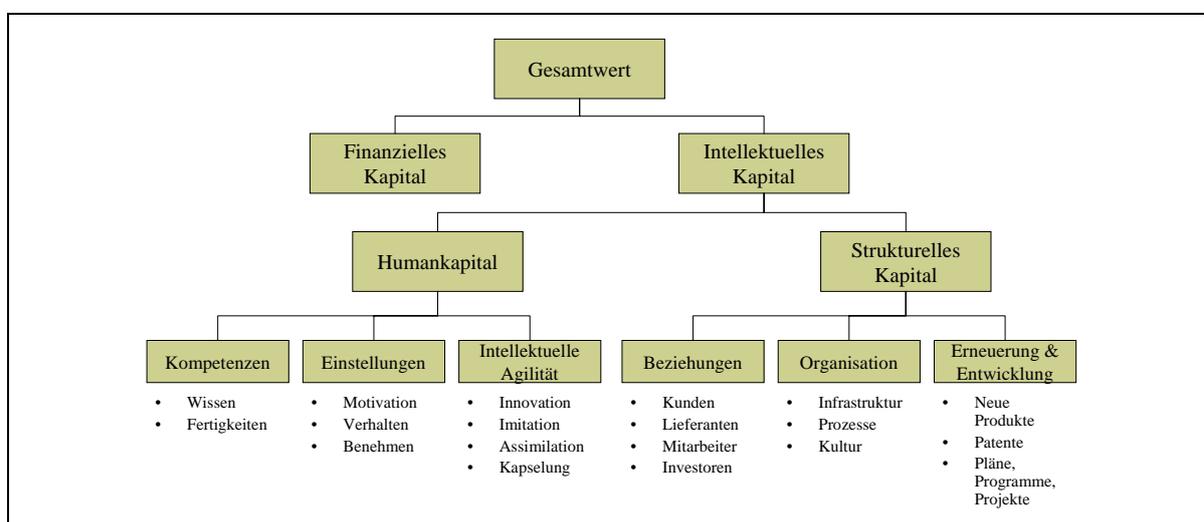


Bild 4 IC-Value-Distinction-Tree ([Schl2005, 17] in Anlehnung an [RRED1998, 57])

Weitere Ansätze zur Begriffsbestimmung des Intellektuellen Kapitals weichen teils signifikant, teils unwesentlich von der Darstellung in Bild 4 ab.

So versteht Sveiby unter Intellektuellem Kapital die Untergliederung in Human-, Struktur- und Beziehungskapital. Insbesondere das Humankapital wird um die in Bild 4 dargestellten Einstellungen und intellektuelle Agilität reduziert [Svei1997]. Dies zeigt auf, dass Wissen nur ein Teil des gesamten Intellektuellen Kapitals ausmacht. Speziell dieser Bereich wird in der Bewertung jedoch häufig vernachlässigt.

⁵ Vgl. [EdBr2000]

⁶ Vgl. [RRED1998]

Edvinsson und Malone bezeichnen Intellektuelles Kapital als den Besitz von Wissen, angewandten Erfahrungen, organisationale Technologie, Kundenbeziehungen und professionellem Können. Diese Elemente liefern eine Basis für die Erzielung von Wettbewerbsvorteilen in Organisationen [EdMa1997, 44].

Ausführliche Diskussionen zum Thema Intellektuelles Kapital lassen sich beispielsweise bei [Deki2003] oder [Schl2005] finden.

Unter Kompetenzmanagement verstehen Kreidenweis und Steincke: „Kompetenz bedeutet Handlungs- und Problemlösungsfähigkeiten und damit auch Fähigkeiten zum Umgang mit Wissen. Der Fokus richtet sich auf die systematische Erfassung, Entwicklung und Steuerung personenbezogener Fähigkeiten etwa in Skill-Datenbanken“ [KrSt2006, 33].

Capaldo und Zollo verstehen unter Kompetenz: „Competency is the capability of an individual to activate his/her organizational or environmental or personal resources in order to satisfy his/her internal or external customers in given job situations“ [CaZo2001].

Harteis beschreibt Kompetenz als: „die Möglichkeit eines Individuums, in Abhängigkeit von seinen Lebensbedingungen seine kognitiven, sozialen und verhaltensmäßigen Fähigkeiten so zu organisieren und einzusetzen, dass es seine Wünsche, Ziele und Interessen verwirklichen kann“ [Hart2002, 16].

Die Unterscheidung der Begriffe Kompetenz und Wissen in der untersten Ebene der Grafik in Bild 4 gestaltet sich wissenschaftlich schwierig. Eine mögliche Trennung lässt sich durch die Implizitheit erkennen. Wissen kann, wie in Tabelle 1 aufgezeigt, expliziten oder impliziten Charakter annehmen. Kompetenzen demgegenüber treten in impliziter Form auf. Im Rahmen dieser Arbeit soll abweichend von der dargestellten Grafik der Kompetenz- und Wissensbegriff als Schnitt- und nicht als Teilmenge betrachtet werden. So lassen sich implizite Elemente des Wissens als Bestandteile der Kompetenz verstehen. Explizites Wissen indes kann nicht unter Kompetenz subsumiert werden. Demgegenüber umfasst der Kompetenzbegriff weiterführende Elemente, wie beispielsweise soziale Fähigkeiten. Bild 5 stellt diese Art der Begriffstrennung grafisch dar.

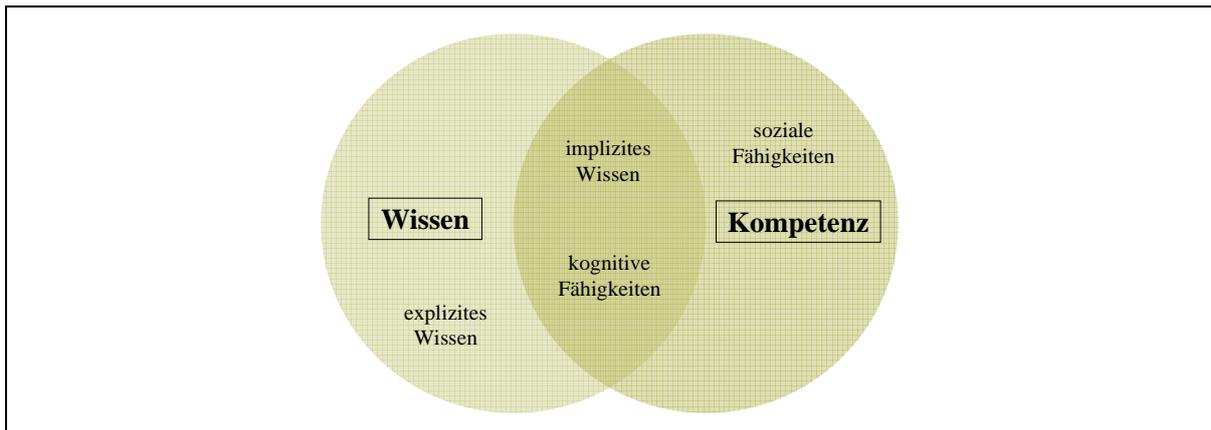


Bild 5 Trennung Wissens- und Kompetenzbegriff

Weiterführende Untersuchungen zur Kompetenz lassen sich beispielsweise bei [PDER2000] und [ScCo2006] finden. Im weiteren Verlauf der Arbeit liegt der Fokus auf dem Wissensbegriff. Soziale oder verhaltensbezogene Fähigkeiten sowie weitere Unterscheidungsmerkmale des Kompetenzbegriffes werden daher hier nicht explizit untersucht.

3 Wissensbewertung

„Man sollte messen, was sich messen lässt, und das, was sich nicht messen lässt, messbar machen“ [Galileo Galilei].

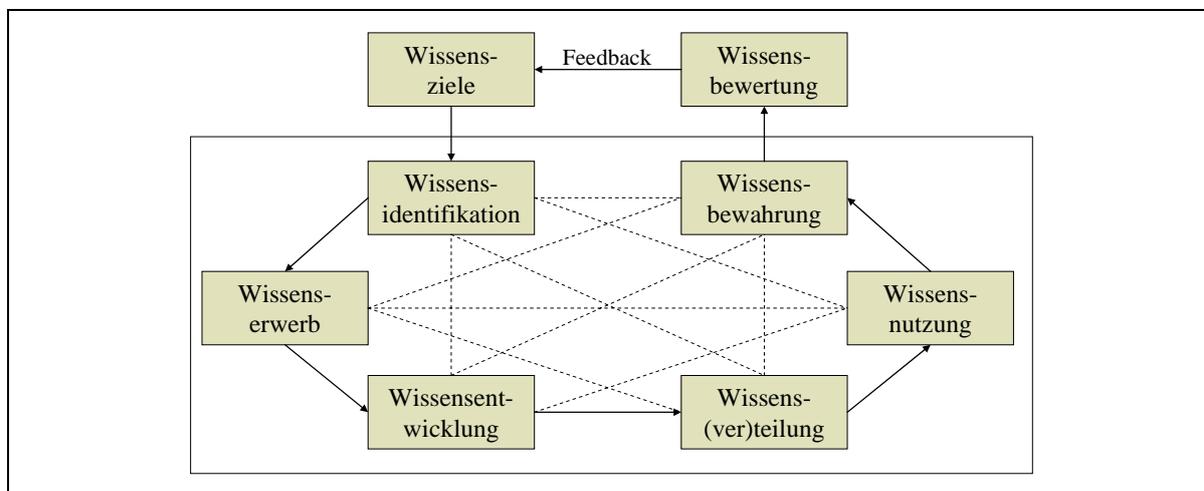


Bild 6 Bausteine des Wissensmanagements [PrRR2003, 32]

Wissensbewertung stellt einen noch unzureichend erforschten Bereich des Wissensmanagement dar. Bild 6 zeigt die Einordnung der Wissensbewertung in die Bausteine des Wissensmanagement nach Probst et.al. Es lässt sich erkennen, dass die Wissensbewertung als Kontrollfunktion für die Wissensziele fungiert. Aufgrund dieser Annahme ist es von besonderer Bedeutung, Wissensziele im Rahmen der Wissensbewertung zu integrieren.

Probst et.al. gehen in ihrer Arbeit von zwei Phasen der Wissensbewertung aus. Die Wissensmessung, als erste Phase, macht Veränderungen in der Wissensbasis sichtbar. Zu den verwendeten Methoden zählen unter anderem Wissenslandkarten. Phase zwei beschreibt die Interpretation dieser Veränderungen mit Hilfe von Wissenszielen. Hierbei ist klar hervorzuheben, dass unter Wissensbewertung nicht die monetäre Bewertung von Wissen zu verstehen ist, sondern die Erreichung von gestellten Wissenszielen überprüft wird. (vgl. [PrRR2003, 211-215]) Wissensziele können als grundlegendes Element in der wissensorientierten Unternehmensführung angesehen werden [Nort2005, 171]. Dies impliziert die Verwendung in Ansätzen zur Wissensbewertung. Eine Übersicht über die Verwendung von Wissenszielen, in den in Kapitel 5 untersuchten Methoden, gibt Tabelle 13.

Liebowitz und Wright verstehen unter Wissensbewertung: „... a proposed human capital valuation model, must provide information benefits ... and be easily integrated with traditional accounting information“ [LiWr1999b, 5.8]. Die beispielhaft vorgestellten

Sichtweisen zeigen, dass zwei gegensätzliche Strömungen existieren. Elementares Ziel bei Liebowitz und Wright⁷ ist eine monetäre Bewertung des Wissens. Zu unterscheiden ist die Strömung, die sich ausdrücklich vom monetären Wert distanziert⁸. Grundlegend wird im Rahmen dieser Arbeit der Begriffsbestimmung von Probst et.al. gefolgt, wenngleich auch Ansätze der monetären Strömung untersucht werden.

Die nichtmonetären Methoden zur Wissensbewertung bilden heute eine Minderheit in der wissenschaftlichen Betrachtung. Wohlfarth et.al. sehen sogar nichtmonetäre Methoden zur Bewertung eines Gesamtwertes immaterieller Ressourcen als derzeit noch nicht existent [WoFa2005].

3.1 Ziele der Wissensbewertung

Die Wissensbewertung kann im organisatorischen Fokus differenzierte Ziele verfolgen. Anschließend erfolgt eine Unterteilung der Ziele in zwei Gruppen. Primäre Ziele können als direkte Ziele der Wissensbewertung identifiziert werden. Sie können direkt von den Ergebnissen der Wissensbewertung abgeleitet werden. Sekundäre Ziele hingegen lassen sich nur indirekt herleiten.

In Anlehnung an Gray und Marr lassen sich drei Ziele für die Messung und Bewertung von Wissen aufzeigen. Bild 7 gibt einen Überblick über Ziele der Wissensbewertung, unterteilt nach primären und sekundären Zielen.

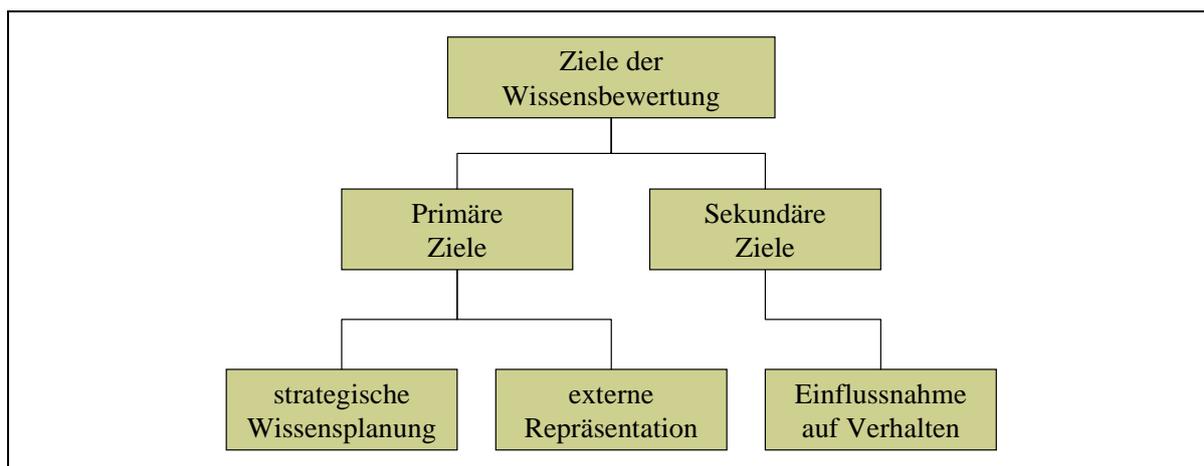


Bild 7 Ziele der Wissensbewertung (in Anlehnung an [MaGr2004, 104])

⁷ u.a. auch bei [ScSB2006], [EdBr2000]

⁸ u.a. bei [PrRR2003], [MeAH2005]

Primäre Ziele

Als ein gewichtiges primäres Ziel von Wissensbewertungssystemen kann die externe Repräsentation identifiziert werden. Hierunter lässt sich die Darstellung des Unternehmens gegenüber externen Interessengruppen, wie beispielsweise Aktionären, fassen. Diese Thematik wird besonders in den Diskussionen um Wissensbilanzen deutlich.⁹ Alwert zeigt in seiner Klassifizierung von Bewertungsansätzen diese prinzipielle Unterscheidung [Alwe2005b]. Hierbei ist zu erkennen, dass die Ausrichtung moderner Ansätze sehr stark auf die externe Berichterstattung fokussiert. Dies hat unter anderem den Hintergrund, dass die Aussagefähigkeiten herkömmlicher Bilanzen nicht mehr den Ansprüchen der Shareholder genügen. Hinzu kommt die Möglichkeit solcher Ansätze, Unternehmen so zu beschreiben, dass unterschiedlichste Interessengruppen (z.B. Kunden, Gläubiger) befriedigt werden. Beispielsweise könnte die Wissensbilanz eine Unterstützungsfunktion bei der Auswahl eines Dienstleisters ausüben.

Die strategische Planung der Ressource Wissen als zweites Ziel, beschreibt deren optimale Nutzung, um strategische Wettbewerbsvorteile zu erreichen. Der effiziente Umgang mit der Ressource Wissen stellt in vielen Unternehmen eine noch unzureichend genutzte Möglichkeit dar, auf die Wettbewerbsposition einzuwirken [PiFi2000]. Potentielle Ziele können durch die Überwachung des Fortschritts von Wissensmaßnahmen oder im Rahmen der Analyse langfristiger Wissensverschiebungen, Technologieänderungen, Outsourcing-Strategien und im Kontext von Knowledge Governance liegen. So ist es möglich, Wissensveränderungen zu messen und zu bewerten, um deren Effizienz darzustellen und Entscheidungen für weitere Wissensmaßnahmen zu treffen. Besonders im Umfeld der strategischen Wissensplanung sind die Bildung und Nutzung von Wissenszielen von großer Bedeutung. Ferner dient die Bewertung von Wissen dem Wissenscontrolling als Ergänzung der Planung, um einen optimalen Umgang mit der Ressource zu gewährleisten. Im Rahmen des operativen Wissensmanagements wäre z.B. das Zusammenführen von Projektmitarbeitern (mit ihrem Wissen) und Projekten (mit spezifischen Anforderungen an das Wissen) zu sehen. Hierbei soll ein optimaler Einsatz der Mitarbeiter eines Unternehmens gewährleistet werden¹⁰.

⁹ vgl. [AlHM2005]

¹⁰ [CaZo2001]

Einen ähnlich ausgerichteten Ansatz beschreibt Schomann in seiner Arbeit [Scho2001]. Er unterscheidet vier Zielsetzungen zur Wissensmessung, die in den Bereich der direkten Ziele eingeordnet werden können. Hierunter können die Bewertung, Evaluation von Investitionen, Beschreibung und Diagnose sowie Planung und Steuerung von Maßnahmen der organisationalen Wissensbasis verstanden werden [Scho2001, 163]. Somit wird ein iterativer Kreislauf mit Hilfe der Wissensbewertung aufgebaut.

Sekundäre Ziele

Das dritte Ziel, als sekundäres Ziel einzustufen, lässt sich nach Marr und Gray die Einflussnahme auf das Verhalten der Mitarbeiter identifizieren [MaGr2004, 108]. Hierunter können Maßnahmen zur Steuerung des Personals einer Organisation subsumiert werden.

Die sekundären Ziele sind grundsätzlich in die Sicht der Personalabteilung und die Sicht der Mitarbeiter zu unterscheiden (in Anlehnung an [JaLa2004]).

Ziele aus Sicht der Personalabteilung können identifiziert werden als

- Objektivierung und Optimierung der Personalauswahl,
- Bewertung eines Datenpools der Mitarbeiter,
- permanente Verbesserung der Personalstruktur,
- Steuerung der Personalbeziehungen (Teambildung),
- Aufdecken von Schwachstellen und gezielte Förderung und Weiterentwicklung,
- Grundlage für Personalgespräche und
- Schaffung eines Verhandlungsinstruments.

Die hier aufgezeigten Ziele lassen sich unter dem Begriff optimiertes Personalmanagement zusammenfassen. Sie beschreiben Möglichkeiten, wie die mit Hilfe der Wissensbewertung erzielten Ergebnisse indirekt genutzt werden können. So kann beispielsweise durch die Steuerung der Teambildung eine Verbesserung der Zusammenarbeit der Mitarbeiter erreicht werden. Des Weiteren kann eine Optimierung und Objektivierung der Mitarbeiterauswahl zu einer verbesserten Personalakquisition und Stellenzuordnung führen.

Ziele aus Sicht der Mitarbeiter beschreiben das

- verbesserte Identifikation passender Stellen im Unternehmen,
- die Unterstützung bei der Suche nach geeigneten Kollegen zur Lösung eines bestehenden Problems und
- das Erhalten von Informationen über die eigene Leistungsfähigkeit.

Hier sind Ziele repräsentiert, welche einen indirekten Einfluss auf das Verhalten der Mitarbeiter einer Organisation haben. So besteht beispielsweise ein Einfluss der Wissensbewertung auf eine Skill-Datenbank des Unternehmens. Eine Bewertung der Einträge kann die Erfolgswahrscheinlichkeit für eine Suche nach geeigneten Mitarbeitern erhöhen. Zusätzlich zu den aufgezeigten Zielen kann beispielsweise die Einschätzung der Qualität des Managements als indirektes Ziel der Wissensbewertung identifiziert werden. Diese Sichtweise spielt im Umfeld der wissensorientierten Unternehmensführung eine besondere Rolle.

Die Aufteilung in direkte und indirekte Ziele der Wissensbewertung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, sondern stellt eine Möglichkeit zur geeigneten Strukturierung des Themenfeldes dar.

Im Rahmen dieser Arbeit liegt der Fokus auf dem direkten Ziel der strategischen Wissensplanung. Die Wissensbewertung kann als Medium dienen, diese zu unterstützen und maßgeblich darauf Einfluss nehmen.

3.2 Hindernisse der Wissensbewertung

Die Wissensbewertung stellt einen wichtigen und zugleich viel diskutierten Bereich im Umfeld des Wissensmanagements dar [BoBe2003]. Bis zum heutigen Zeitpunkt gibt es kein einheitliches Verständnis über den Begriff und das zu untersuchende Gebiet. Das folgende Kapitel soll einen Überblick über Problemfelder der Wissensbewertung geben, um das Verständnis für die Ansätze, die in Kapitel 5 beschrieben werden, und die Schwierigkeiten bei deren Konzeption zu erhöhen.

Probst et.al. gehen in ihrem Buch „Wissen managen“ ebenfalls auf diese Thematik ein. Sie betrachten die Problemfelder aus einer pragmatischen Sichtweise [PrRR2003, 216]. Bei der Messung und Bewertung von Wissen wird, nach ihrer Einschätzung, „Wichtiges nicht

gemessen“, „Falsches wird gemessen“, „mit dem falschen Maßstab gemessen“ und „es wird gemessen, aber man weiß nicht wofür“ [PrRR2003, 216]. Anhand dieser Aussagen lassen sich grundlegende Problemfelder erkennen und beschreiben.

Ein großes Problem stellt die fehlende Betrachtung von wettbewerbskritischem Wissen und die fehlende Definition von Wissenszielen dar. So stellt beispielsweise die Überprüfung der Erreichung von Wissenszielen ein wertvolles Mittel im Rahmen der Wissensbewertung dar. Dieses lässt sich in den Bereich „Wichtiges wird nicht gemessen“ einordnen. Schäfer diskutiert in ihrem Werk drei Barrieren der Wissensbewertung. In dem Bereich „Fehlende Ziele, Definitionen und Perspektiven,“ wird wie bei Probst et.al., auf den fehlenden Bezug zur Strategie eines Unternehmens hingewiesen [Schä2001, 32].

Probst, Raub und Romhardt beschreiben unter anderem die Verwendung von Werten, deren Einfluss auf die Erreichung der Ziele nicht eindeutig zuordenbar ist. Sie beschreiben dies mit „Falsches wird gemessen“. Vielfach werden nur Eingangsdaten, wie beispielsweise Kosten für Weiterbildungsangebote, aber keine Ausgangsdaten, wie z.B. Erfolge der Weiterbildungen, erfasst. Ebenso werden häufig Metriken verwendet, die leicht zu messen und zu verarbeiten sind. Dadurch werden wichtige Kennzahlen, deren Erfassung schwierig ist, vernachlässigt und somit die Validität der Ergebnisse nicht gewährleistet. Auch Schäfer sieht die „Schwierigkeit der Maßstabwahl und Operationalisierung“ [Schä2001, 34]. Eine besondere Problematik bildet die Unschärfe von Wissen und die Sichtweise bisheriger Bewertungsverfahren. So ist eine Orientierung an monetären Größen nicht möglich. Diese Erkenntnis erschwert die Wahl der Metriken und deren Maßstab [Schä2001, 35].

Ein weit verbreitetes Problem im Rahmen der Wissensbewertung ist die Verwendung von rein quantitativen Werten. Sie lassen sich im Vergleich zu qualitativen Werten leichter erheben und stellen somit ein Mittel dar, Wissen adhoc zu erfassen und zu bewerten. Der Einsatz von qualitativen Werten würde im Ergebnis, trotz größerem Erfassungsaufwand, eine Verbesserung der Wissensbewertung bedeuten. Als Beispiel sei hier die italienische Forschergruppe um Capaldo und Zollo genannt¹¹.

¹¹ [CaZo2001]

Der „inadäquate Fokus und Zeitbezug“ stellt eine weitere Barriere der Wissensbewertung dar [Schä2001, 33]. Hierbei wird deutlich, dass Wissensmanagement und speziell Wissensbewertung nur über einen längeren Zeitraum betrachtet Erfolge erzielen bzw. aufzeigen kann. Das Management eines Unternehmens erwartet hingegen möglichst schnell quantitative Ergebnisse aus Investitionen. Ohne eine Sensibilisierung des Managements für diese Problematik kann der Einsatz von Wissensbewertungsmethoden in Unternehmen nicht den gewünschten Erfolg erreichen.

Die Aktualität der erfassten Daten spielt im Zuge der Wissensbewertung ebenfalls eine gewichtige Rolle. Wissen, welches zu unterschiedlichen Zeitpunkten erfasst wurde und somit nicht der gleichen Aktualität unterliegt, kann nur mit Anpassungsaufwand der Wissensbewertung zugeführt werden. Auf Grund von fehlenden oder zu aufwendig zu erfassenden Daten, leidet deren Aktualität. Dies impliziert, dass die Aussagefähigkeit des Ergebnisses negativ beeinflusst wird. Das beschriebene Phänomen tritt in allen Formen von Bewertungssystemen auf. Die besondere Schwierigkeit der Erfassung und Messung von Wissen steigern diese Problematik zusätzlich.

Ein weiteres Kriterium, welches als Hindernis für Wissensbewertung aufgefasst werden kann, ist die Subjektivität der Messung. Besonders durch die unzureichende Nutzung von Informationssystemen als Dateninput für die Bewertung von Wissen muss häufig auf Umfragen oder Interviews zurückgegriffen werden. Diese Herangehensweise lässt sich im Rahmen der Wissensbewertung nur schwer unterbinden, sodass ein subjektiver Charakter der Antworten in die Bewertung mit einfließt.

Ein weiteres Problem der Bewertung von Wissen stellt die fehlende Akzeptanz der Mitarbeiter dar, Wissen über sich preiszugeben. Im Umfeld dieser Problemstellung existieren eine Reihe von Ansätzen, Anreizsysteme zu schaffen, den Mitarbeiter für die Freigabe von Wissen über sich zu sensibilisieren.¹²

Wie die Ausführungen in diesem Kapitel widerspiegeln, existieren eine Reihe von Hindernissen für die korrekte Bewertung von Wissen. Im anschließenden Kapitel 5 wird ein Klassifikationssystem für Wissensbewertungsansätze aufgebaut. Die Erkenntnisse aus den Hindernissen und Zielen der Wissensbewertung fließen in die Erstellung ein, sodass eine Überprüfung der hinsichtlich der dargestellten Probleme erfolgen kann.

¹² Vgl. unter anderem [Zaun2005], [BaKW2002]

4 Aufbau des Bewertungsschemas

In Kapitel 3 wurden Ziele und Hindernisse der Bewertung von Wissen vorgestellt. Aufbauend auf diesen Erkenntnissen wird in diesem Kapitel ein Bewertungsschema für die Klassifikation von Ansätzen zur Wissensbewertung erarbeitet. Dies geschieht insbesondere vor dem Hintergrund der Eignung für strategische Unternehmensentscheidungen. Weitere wichtige Untersuchungskriterien stellen die Toolunterstützung und die Möglichkeit der Einbindung von qualitativen Werten bei der Wissensbewertung dar. Insbesondere die Unterstützung der Bewertungsansätze durch IV-Systeme kann als noch nicht ausreichend erforschter Bereich angesehen werden.

Speziell in heute schon genutzten Wissensmanagementsystemen fällt auf, dass keine Komponente zur Messung oder Bewertung existiert. Grundsätzlich kann allein eine integrierte Lösung den gewünschten Erfolg sicherstellen.

In der Literatur können unterschiedliche Vorgehensweisen zur Klassifizierung von Wissensbewertungsansätzen identifiziert werden. Die umfangreichste Gegenüberstellung bietet die Klassifizierung nach Alwert [Alwe2005b]. Diese wurde im Rahmen der „Wissensbilanz Made in Germany“ erstellt.¹³ Bild 8 stellt dies grafisch dar.

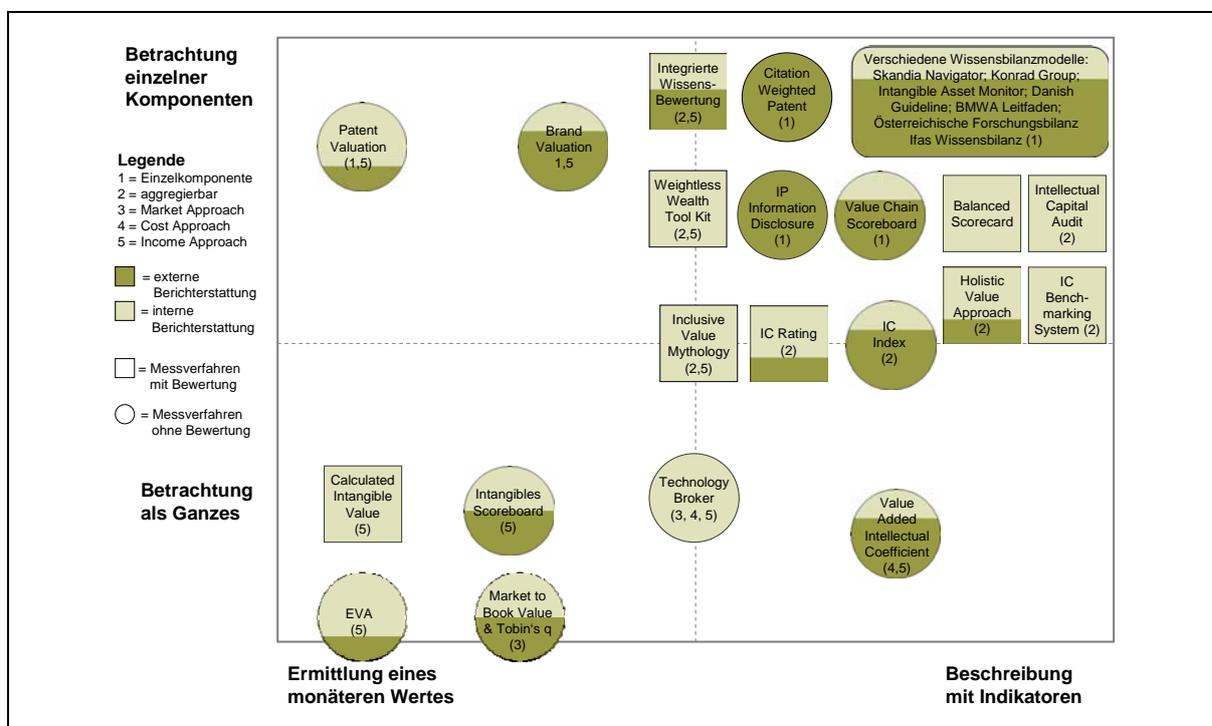


Bild 8 Klassifizierung von Wissensbewertungsansätzen (in Anlehnung an [Alwe2005b])

¹³ Weitere Klassifizierungsansätze finden sich unter anderem bei [Fink2004], [Nort2005], [BoBe2003], [WoFA2005].

Die Untersuchung zeigt, dass der Fokus moderner Wissensbewertungssysteme auf der externen Berichterstattung liegt. Als Beispiel seien hier die unterschiedlichen Arten der Wissensbilanz aufgeführt. Dies verdeutlicht die nicht ausreichende Unterstützung der strategischen Unternehmensführung durch diese Ansätze. Die in Bild 8 dargestellte Klassifizierung gibt einen ersten Überblick über bestehende Ansätze. Durch ihre Fokussierung auf fünf Unterscheidungsmerkmale ist eine umfassende Auswertung der Ansätze nur schwer möglich. Zudem werden wichtige Aspekte, wie die IV-Anbindung, strategischer Nutzen oder Einbindung in die Organisation nicht betrachtet. Aufbauend auf diesen Erkenntnissen wird in Kapitel 4.2 ein eigenes Klassifikationssystem erarbeitet und in Kapitel 5 auf ausgewählte Ansätze angewendet.

4.1 Anforderungen an Bewertungsverfahren

Für Bewertungsansätze können Anforderungen definiert werden, um eine umfassende Funktionalität zu gewährleisten. Alwert hat zu diesem Zweck allgemeine Anforderungen an Bewertungsverfahren für immaterielle Faktoren zusammengefasst. Diese sind in Tabelle 2 dargestellt.

Prozessschritte eines Bewertungsverfahrens	Anforderungen	Beschreibung
Identifizierung von Eigenschaften des Messgegenstandes	Relevanz	Sicherstellen, dass relevante Eigenschaften eines immateriellen Faktors gemessen werden
Messung der Eigenschaften mit einem definierten Maßstab	Zuverlässigkeit & Unabhängigkeit	Messungen unter gleichen Bedingungen, unabhängig vom Beobachter müssen gleiches Ergebnis liefern
Kombination und Bewertung der Messwerte	Klar definierter Bewertungsmaßstab	nachvollziehbares Umrechnungsverfahren mit klar definierten Bewertungsmaßstab, so dass Aussage über Ergebnis (gut, schlecht) möglich ist
Gilt für alle Schritte	Ökonomie	ökonomische Anforderungen sollten erfüllt sein, Aufwand-Nutzen-Relation

Tabelle 2 Anforderungen an Bewertungsverfahren (in Anlehnung an [Alwe2005a, 22])

Insbesondere die Betrachtung der ökonomischen Aspekte spielt im Umfeld der Wissensbewertung eine wesentliche Rolle [PiFi2000]. Wie die Analysen ausgewählter Ansätze in Kapitel 5 zeigen, kann ein guter Bewertungsansatz an der Unausgewogenheit zwischen Kosten und Nutzen scheitern. Beispielsweise stellt die Messung und Bewertung durch Berater eine Möglichkeit dar, das Wissen im Unternehmen zu erheben. Eine Gegenüberstellung der damit verbundenen Kosten mit den erwarteten Ergebnissen kann durchaus Diskussionsstoff bieten. Vor allem, wenn eine kontinuierliche Messung und Bewertung durchgeführt werden soll. Die in Tabelle 2 aufgezeigten Anforderungen dienen der Untersuchung der Bewertungsansätze und der Generierung von Kriterien zu deren Klassifizierung.

4.2 Klassifikationskriterien für Bewertungsansätze

Im Rahmen dieses Kapitels werden Kriterien erarbeitet, mit deren Hilfe Wissensbewertungsansätze untersucht und eingeordnet werden können. In der Literatur finden sich eine Reihe von Klassifikationsansätzen für Bewertungssysteme (z.B. [Alwe2005b], [Nort2005], [Schä2001]). Wie Bild 8 zeigt, liegt bei den existierenden Ansätzen der Fokus vielfach auf der Unterscheidung der Zielgruppe, der Vergleichbarkeit zwischen den Ergebnissen unterschiedlicher Unternehmen oder der prinzipiellen Herangehensweise. Bei dieser Art der Klassifizierung lässt sich die Struktur der untersuchten Ansätze gut aufzeigen. Es ist leicht ersichtlich, welche Ziele die einzelnen Systeme verfolgen und wie diese eingesetzt werden können. Ein Mangel aller Klassifikationsversuche ist die fehlende Ausrichtung an der Unternehmensstrategie. So wird nicht ersichtlich, ob und in welcher Qualität der Ansatz einen Einfluss auf das strategische Management im Unternehmen haben kann. Gerade dieser Aspekt sollte aber bei der unternehmensinternen Nutzung von Wissensbewertungsansätzen eine entscheidende Rolle spielen und folglich unterstützt werden. Eine angemessene Berücksichtigung von IV-Unterstützung lässt sich bei keiner Klassifikationsmethode erkennen. Eine Ganzheitlichkeit, von der Beschreibung der Eingangsdaten bis zu dem erhofften Ergebnis und Nutzen, kann bei den bestehenden Methoden gleichfalls nicht festgestellt werden.

Bild 9 zeigt den grundlegenden Aufbau des erarbeiteten Klassifizierungsansatzes. Dieser ist in vier Dimensionen unterteilt, die sich jeweils in weitere Kriterien aufgliedern.

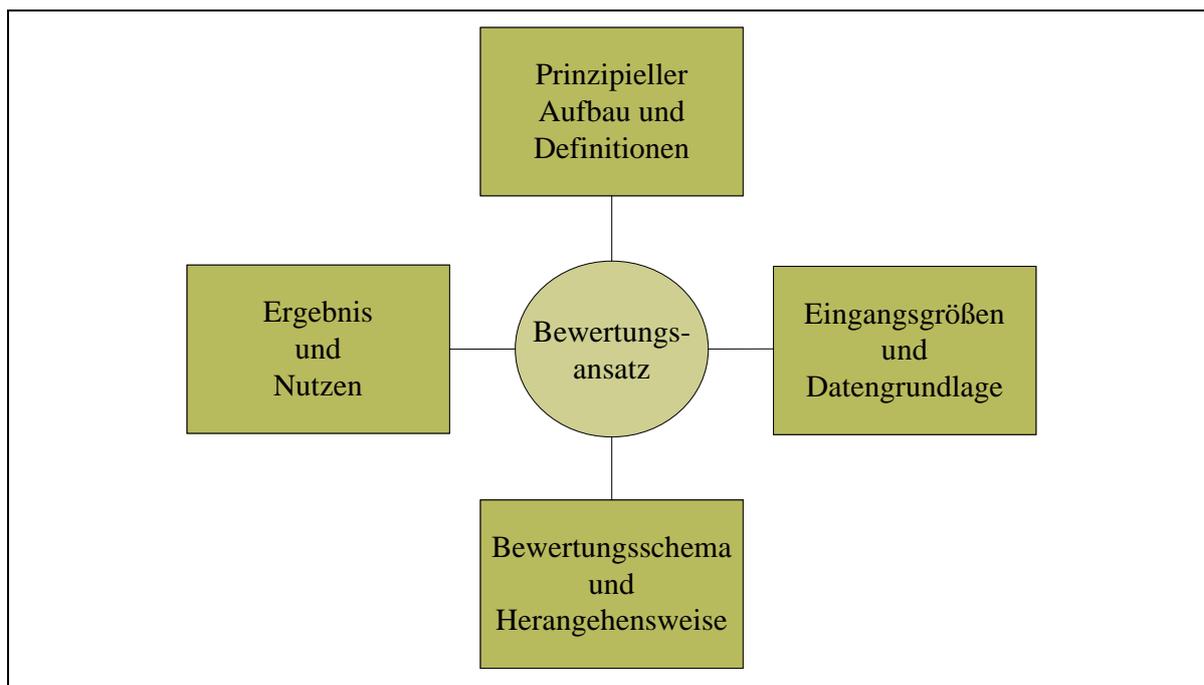


Bild 9 Dimensionen des Klassifizierungsansatzes

Grundlage des Klassifizierungsansatzes bildet die Ganzheitlichkeit, mit welcher die Methoden zur Wissensbewertung untersucht werden sollen. Der prinzipielle Aufbau legt die Basis für die Klassifikation. Durch Betrachtung der Eingangsgroessen soll untersucht werden, welche Informationen in welcher Form in das jeweilige Bewertungsschema einfließen. Anschließend erfolgt die Untersuchung der Herangehensweise und des Bewertungsschemas, die ihrerseits Einfluss auf das Ergebnis und den generierten Nutzen (vierte Dimension) haben. Die dargestellte Vorgehensweise repräsentiert den beschriebenen ganzheitlichen Ansatz.

Nachfolgend werden die Dimensionen näher erläutert.

Die **erste Dimension** „Prinzipieller Aufbau und Definitionen“ beinhaltet Klassifikationskriterien und Unterscheidungsmerkmale für das Grundverständnis des Bewertungsansatzes. Hierzu zählen die *Wissensarten*, Betrachtungsgegenstand und Abstraktionsgrad. Unter dem Punkt der Wissensarten soll untersucht werden, in welcher Form Wissen im Rahmen der Bewertungsansätze erfasst wird. Grundlage dieses Kriteriums bildet Tabelle 1. Wichtige Aspekte für die Unterscheidung lassen sich bei den Wissensarten der Zugehörigkeit, Transferierbarkeit, Wichtigkeit und Ausrichtung ausmachen. Unter dem *Betrachtungsgegenstand* wird die Grundlage des Ansatzes verstanden. Differenzierungsmerkmal stellt die wissenschaftliche Basis dar. Es lassen sich Ansätze herauskristallisieren, deren Basis eher pragmatisch oder wissenschaftlich ist. Unter dem *Bewertungsgegenstand*

werden die Wissensbewertungsansätze auf Grundlage ihrer Wissensdefinition untersucht. Unterscheidungskriterium wäre beispielsweise, ob Wissen als Bestandteil des Intellektuellen Kapitals¹⁴ oder als eigenständiges Objekt¹⁵ bewertet wird.

Die **zweite Dimension** „Eingangsgrößen und Datengrundlage“ beschreibt die Herangehensweise der Ansätze zur Auswahl und Erfassung der zur Bewertung notwendigen Daten. Hierunter lassen sich die Eingangsdaten und Informationsgewinnung differenzieren. Im Rahmen der *Eingangsdaten* werden die zugrundeliegenden Daten im Zusammenhang zur Wissensbewertung analysiert. Es wird sowohl die Qualität als auch die Quantität zur Klassifikation herangezogen. Ebenso spielt die Erweiterbarkeit und Anpassbarkeit eine wesentliche Rolle. Die *Informationsgewinnung* gibt darüber Auskunft, inwieweit die Bewertungsansätze diese beschreiben oder Vorschläge unterbreiten, wie die zur Bewertung benötigten Informationen gewonnen werden können.

Im Rahmen der **dritten Dimension** „Bewertungsschema und Herangehensweise“ soll das prinzipielle Vorgehen des Bewertungsansatzes untersucht werden. Hierunter lassen sich die Darstellung von Ursache-Wirkungs-Zusammenhängen, Wissenslebenszyklen, Zeitbezug und Wissensziele zusammenfassen. Ein wichtiges Kriterium für die Nutzung eines Bewertungsschemas für das strategische Management ist die Darstellung von *Ursache-Wirkungs-Zusammenhängen*. Durch diese kann ein Bezug zwischen Zielen und verwendeten Kennzahlen aufgebaut und eine vorhandene strategische Relevanz ermittelt werden. Die Verwendung eines *Wissenslebenszyklus* spielt bei der Bewertung von Wissen eine entscheidende Rolle. Beispielsweise kann Wissen, welches nur eine sehr kurze Halbwertszeit besitzt, ein nur geringerer Wert im Umfeld des strategischen Managements zugeordnet werden. Demgegenüber steht Wissen, dessen Nutzen über einen langen Zeitraum dem Unternehmen zur Verfügung steht. Unter dem Begriff des *Zeitbezugs* ist der zeitliche Rahmen des Bewertungsmodells zu verstehen. Dabei kann zwischen diskreten und kontinuierlichen Ansätzen unterschieden werden. Kontinuierliche Ansätze zeichnen durch ein relativ beständiges Messen und Bewerten der Indikatoren aus, während bei diskreten Ansätzen eine Messung und Bewertung teilweise einmalig oder in weitläufigen Zeitintervallen vorgeschlagen wird. Unter der *Ausrichtung* des Bewertungsansatzes ist dessen finanzielle oder nichtfinanzielle Orientierung zu verstehen. Wird im Rahmen der Bewertung des Wissens eines Unternehmens dieses monetär bewertet oder stellt sich der

¹⁴ vgl. Kapitel 2.3

Wert des Wissens als Grad der Zielerreichung dar? *Wissensziele* dienen den Modellen als Übergang von der reinen Wissensmessung zur Wissensbewertung¹⁶ und spielen somit eine entscheidende Rolle.

„Ergebnis und Nutzen“ als **vierte Dimension** der Klassifizierungskriterien soll die Anwendung des Bewertungsansatzes untersuchen. Hierfür werden die Kriterien strategischer Nutzen, Ergebniswert, Zielgruppe, Einbindung in die Organisation und Eignung für das Wissenscontrolling und wissensorientierte Unternehmensführung betrachtet. Das Kriterium *strategischer Nutzen* soll eruieren, inwieweit das Bewertungsschema für die Anwendung im Umfeld des strategischen Managements zu verwenden ist. Der *Ergebniswert* beschreibt das Resultat der Bewertungsmethode. Handelt es sich beispielsweise um einen einzigen oder um eine Sammlung von Werten. Unter der *Allgemeingültigkeit* ist die Verwendung des Ansatzes für verschiedene Unternehmen oder Branchen zu verstehen. Ein Großteil der Wissensbewertungsansätze dient in der vorgestellten Form einem spezifischen Unternehmen und stellt nur in begrenztem Maß ein generisches Modell dar. Mit Hilfe der *Zielgruppe* wird ermittelt, wer als Nutzer des Ansatzes angesehen werden kann. Für die optimale Wissensbewertung ist es notwendig, dass der Ansatz sich in weitere im Unternehmen vorhandene Methoden und Vorgehensweisen zur Planung und Steuerung integriert. Dies wird unter dem Kriterium *Einbindung in die Organisation* zusammengefasst. So kann das Instrument, wie im Beispiel der Balanced Scorecard, mit der Führungsebene verbunden werden. Wenig wünschenswert erscheint demgegenüber eine weitgehend isoliert vorgenommene Wissensbewertung. Das Kriterium des *Wissenscontrollings und der Wissensorientierten Unternehmensführung* beschreibt die Eignung der vorgestellten Ansätze, Einfluss auf die strategische Planung und Steuerung der Organisation zu nehmen. Als abschließendes Kriterium wird untersucht, inwieweit der vorgestellte Ansatz durch ein IV-System unterstützt wird. Dies wird mit Hilfe des Kriteriums *Toolunterstützung* dargestellt.

Tabelle 3 zeigt noch einmal alle Dimensionen und Kriterien des Klassifizierungsansatzes auf.

¹⁵ vgl. Kapitel 2.1

¹⁶ vgl. [PrRR2003]

Kriterien zur Klassifizierung von Bewertungsansätzen

Dimension	Kriterien
Prinzipieller Aufbau und Definitionen	Wissensarten Betrachtungsgegenstand Bewertungsgegenstand
Eingangsgrößen und Datengrundlage	Eingangsdaten Informationsgewinnung
Bewertungsschema und Herangehensweise	Ursache-Wirkungsketten Wissenslebenszyklus Ausrichtung Zeitbezug Wissensziele
Ergebnis und Nutzen	strategischer Nutzen Ergebniswert Allgemeingültigkeit Zielgruppe Einbindung in die Organisation Eignung für das Wissenscontrolling und wissensorientierte Unternehmensführung Toolunterstützung

Tabelle 3 Bewertungskriterien

5 Ausgewählte Ansätze zur Wissensbewertung und deren Klassifizierung

In der Literatur finden sich eine große Anzahl von Ansätzen zur Wissensmessung und Wissensbewertung¹⁷. Hierbei können zwei Hauptrichtungen unterschieden werden. Die erste und auch in der Literatur vorherrschende Richtung sind sogenannte Management-Ansätze¹⁸ (abstrakte Ansätze). Wesentliche Zielsetzung dieser Vorschläge ist die Milderung der Problematik von Unternehmen, ihr Intellektuelles Kapital gegenüber Shareholdern nachzuweisen bzw. aufzuzeigen. Hierbei wird häufig eine um Wissensaspekte verlängerte Bilanz oder eigenständige Wissensbilanz angestrebt. Die zweite Richtung lässt sich eher als pragmatisch charakterisieren. Die hierunter fallenden Vorschläge versuchen, durch differenzierte Maßnahmen Wissen im Unternehmen zu messen und zu bewerten. Als ein Ziel dieser Ansätze lässt sich der erfolgreiche Einsatz von Mitarbeitern im Unternehmen identifizieren.

Die in diesem Kapitel betrachteten Ansätze stellen ausgewählte Vorschläge zur Wissensbewertung aus beiden Bereichen dar. Hauptkriterium für die Auswahl ist die grundsätzliche Möglichkeit, Ergebnisse aus der Wissensbewertung im Rahmen der Unternehmenssteuerung zu verwenden. Allerdings bieten die vorgestellten Wissensbewertungsmethoden keine integrierten Möglichkeiten der Überführung der Ergebnisse. Sie stehen allenfalls losgelöst von weiteren Methoden der Unternehmenssteuerung, so dass sich eine adäquate Nutzung heute nur schlecht oder gar nicht aufzeigen lässt.

5.1 Abstrakte Ansätze

5.1.1 Intangible Asset Monitor

Der von Sveiby entwickelte Ansatz des Intangible Asset Monitor stellt einen der ersten Versuche dar, immaterielle Vermögenswerte in Unternehmen zu erfassen und zu bilanzieren. Grundgedanke des Ansatzes bildet die Annahme, dass die Differenz zwischen Marktwert eines börsennotierten Unternehmens und der Eigenkapitalwert das immaterielle Vermögen repräsentieren [Svei1998, 39]. Hierbei lässt sich das immaterielle Vermögen in externe Struktur, interne Struktur und Kompetenz der Mitarbeiter einteilen. Diese drei

¹⁷ beispielsweise: [Hofm2003], [EdBr2000], [Svei1997], [BoRa1997], [BWNS2006], [AIHM2005], [Alwe2005b]

¹⁸ vgl. beispielsweise [Fink2004]

Bereiche und das im Unternehmen vorhandene sichtbare Eigenkapital lassen sich nach Sveiby als Börsen- oder Marktwert zusammenfassen. Dies wird in Bild 10 grafisch dargestellt.

Sichtbares Eigenkapital	Immaterielles Kapital		
	Externe Struktur	Interne Struktur	Kompetenz der Mitarbeiter
Materielle Vermögenswerte abzüglich sichtbarer Verbindlichkeiten	Wachstum / Erneuerung	Wachstum / Erneuerung	Wachstum / Erneuerung
	Effizienz	Effizienz	Effizienz
	Stabilität	Stabilität	Stabilität

Bild 10 Intangible Asset Monitor (in Anlehnung an [Svei1998, 31])

Unter der Kompetenz der Mitarbeiter versteht Sveiby die Fähigkeit, in unterschiedlichen Situationen so zu agieren, dass immaterielle und materielle Werte entstehen können. Als Kennzahlen werden für diesen Bereich z.B. Anzahl der Berufsjahre, Wertschöpfung pro Spezialist oder das Gehaltsniveau herangezogen. Die Interne Struktur beinhaltet Konzepte, Modelle oder Anwendungssysteme im zu untersuchenden Unternehmen. Kennzahlen für diesen Bereich werden von Sveiby beispielsweise durch Investitionen in IT-Systeme, Umsatz pro Mitarbeiter oder Anteil neuer Mitarbeiter vorgeschlagen. Unter der Externen Struktur ist die Verbindung zu externen Partnern zu verstehen. Hierunter zählen z.B. Kunden und Lieferanten. Als Kennzahlen für diesen Bereich schlägt Sveiby beispielsweise Gewinn pro Kunde, Erfolgsquote bei Ausschreibungen oder Anteil an Stammkunden vor. Die dargestellten Kennzahlen werden in drei Kennzahlenbereiche für das Immaterielle Kapital (Wachstum/Erneuerung, Effizienz und Stabilität) unterteilt. Grundsätzlich werden pro Bereich ein bis zwei Kennzahlen als sinnvoll erachtet. (vgl. [Svei1998, 225])

Hieraus ergibt sich für die Messung des Immateriellen Kapitals eine Anzahl von ca. 18 Kennzahlen, die von Sveiby vorgeschlagen werden. Die Messungen sollten jedes Jahr wiederholt werden, um einen angemessenen Vergleich zu erreichen [Svei1998, 224].

Klassifikation

Kriterien	Ausprägung
Wissensarten	implizites Wissen; operatives Wissen
Betrachtungsgegenstand	wissenschaftlich orientierter Ansatz
Bewertungsgegenstand	Immaterielles Kapital mit Bezug auf Kompetenz der Mitarbeiter
Indikatoren	rein quantitative Werte; Vorschläge für Indikatoren existieren; frei wählbar
Informationsgewinnung	keine Beschreibung
Ursache-Wirkungsketten	nicht vorhanden
Wissenslebenszyklus	nicht vorhanden
Ausrichtung	Intellektuelles Kapital steht im Vordergrund
Zeitbezug	diskreter Ansatz (Messung einmal pro Jahr)
Wissensziele	nicht vorhanden
strategischer Nutzen	bedingter strategischer Nutzen durch Verwendung von strategischen Einflussgrößen
Ergebniswert	Aufstellung einer Art Wissensbilanz; Erklärung der Differenz Marktwert und Eigenkapital
Allgemeingültigkeit	kann als generisches Modell verstanden werden
Zielgruppe	Unternehmensführung, externe Interessenten
Einbindung in die Organisation	keine Vorschläge
Eignung für das Wissenscontrolling und wissensorientierte Unternehmensführung	eignet sich bedingt für die Nutzung im Rahmen des Wissenscontrollings und wissensorientierten Unternehmensführung; fehlende Darstellung von Zielen
Toolunterstützung	nicht vorhanden

Tabelle 4 Klassifikation Intangible Asset Monitor

Der vorgestellte Ansatz von Sveiby kann als pragmatisch eingeordnet werden. Durch Praxisbeispiele wird im Verlauf der Arbeit die Anwendbarkeit auf real existierende Unternehmen nachgewiesen. Es bleibt festzuhalten, dass durch die Wahl der Kennzahlen eine wirkliche Messung von implizitem Wissen nur unzureichend durchgeführt wird. Im Verlauf des Ansatzes erfolgt eine Messung von nicht finanziellen Werten. In Summe kann beim Intangible Asset Monitor nicht von Wissensmessung oder Wissensbewertung im Sinne der Arbeitsdefinition gesprochen werden. Es erfolgt keine eindeutige Abgrenzung der verwendeten Kennzahlen untereinander, sodass eine Vermischung dieser entsteht. Des Weiteren findet keine Darstellung der Interdependenzen zwischen den Kennzahlen, beispielsweise durch Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge, statt.

5.1.2 Skandia Navigator

Skandia, ein schwedischer Finanzdienstleister, und speziell der Geschäftsbereich Assurance and Financial Services dienten als Grundlage, Überlegungen zum Immateriellen Vermögen anzustellen. Leif Edvinsson als Leitender Direktor im Bereich „Intellectual Capital“ war ausschlaggebend für die Entwicklung des Skandia Navigators verantwortlich. Dieser integriert Ideen aus dem Intellectual Capital Navigator von Stewart¹⁹ und der Balanced Scorecard (BSC) von Kaplan und Norton²⁰. Als Aufgaben des Skandia Navigators lassen sich die Bewertung und das Management von Wissenskapital identifizieren. Ergebnis dieser Prozesse soll ein Steuerungsinstrument für Organisationen darstellen. Aufbauend auf 111 Kennzahlen aus den Bereichen Finanzen, Kunden, Prozesse, Entwicklung/Erneuerung und Mitarbeiter lässt sich der Skandia Navigator wie in Bild 11 darstellen [EdBr2000].

Ausgangspunkt stellte die ungenügende Betrachtung des immateriellen Vermögens in dem beschriebenen Unternehmen dar. Grundlegendes Ziel war es, diese Vermögenswerte zu erfassen, zu bewerten und zu steigern [EdBr2000, 35]. Aus diesen Grundannahmen entstanden drei prinzipielle Annahmen:

- Intellektuelles Kapital (IK) stellt eine Information dar, die Finanzinformationen ergänzt aber nicht untergeordnet ist,
- IK ist nicht-finanzielles Kapital und stellt die Lücke zwischen Marktwert und Buchwert dar und
- IK stellt als aktiviertes Vermögen eine Verbindlichkeit dar [EdBr2000, 37].

Speziell aus dem dritten Aspekt lässt sich erkennen, dass Intellektuelles Kapital nach Edvinsson in einer verlängerten Bilanz dargestellt werden kann. Es liegt demnach als Fremd- und Eigenkapital in einer Bilanz vor. Demgegenüber kann als Vermögen die sogenannten Intellectual Properties, wie z.B. Technologie oder Kompetenz, angesehen werden. Im Folgenden werden kurz die Bereiche des Skandia Navigator dargestellt (Bild 11) und erläutert.

¹⁹ [Stew1997]

²⁰ [KaNo1997]

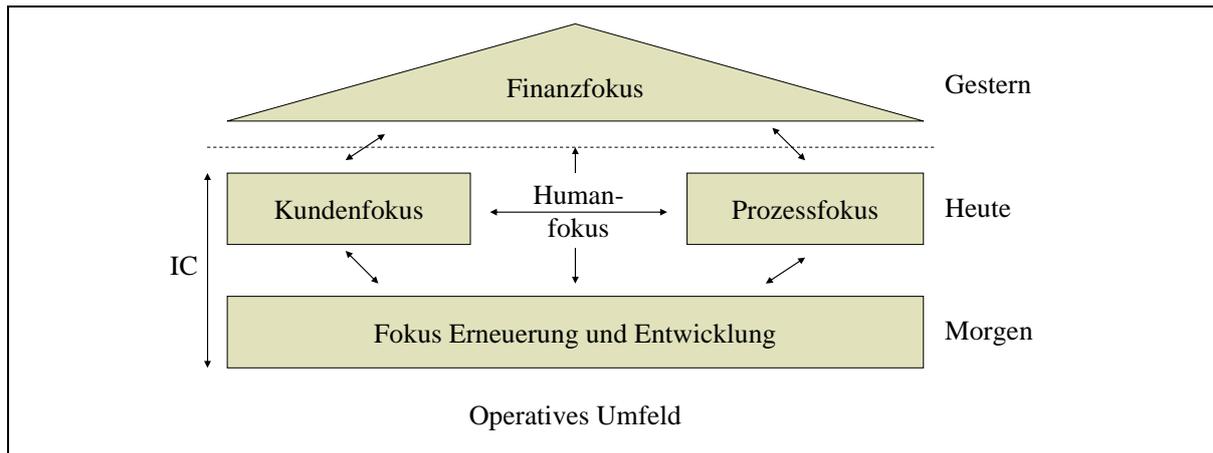


Bild 11 Skandia Navigator [EdBr2000, 58]

Finanzfokus

Der Finanzfokus stellt die übergeordnete Rolle des Skandia Navigators dar. Ziel dieses Bereichs ist die Umwandlung von Wissenskapital in Geld. Als Fragestellung lässt sich beispielsweise identifizieren: Wie kann ein Unternehmen sein finanzielles Vermögen durch nicht-finanzielles Vermögen erhöhen? Hierfür stellt der Skandia Navigator 18 Indikatoren zur Verfügung. Gesamtvermögen, Gewinne pro Mitarbeiter oder Gewinne aus neuen Geschäftsfeldern stehen hierfür exemplarisch [EdBr2000, 63-65]. Der Finanzfokus stellt die Vergangenheitsperspektive des Ansatzes dar.

Kundenfokus

Im Rahmen des Kundenfokus werden Kennzahlen erfasst, die den Wert des Immateriellen Vermögens „Kunde“ beschreiben sollen. Hierunter zählen unter anderem der Marktanteil, Anzahl der Kunden oder der Jahresumsatz pro Kunde. Der Skandia Navigator schlägt für diesen Bereich 20 Indikatoren vor. Zusammen mit dem Prozessfokus soll der Kundenfokus die „Jetztzeit“ ausdrücken. (vgl. [EdBr2000, 75-84])

Prozessfokus

Der Prozessfokus interpretiert die Rolle der eingesetzten Technologien im Unternehmen als Werkzeug zum Beitrag der Wertschöpfung. Ohne den Einsatz moderner Informations- und Kommunikationstechnologien (IuK) wäre ein erfolgreiches und modernes Unternehmen nicht denkbar. Der Skandia Navigator sieht für diesen Bereich 19 Kennzahlen vor, die unterschiedlichste Aspekte der Technologien in Unternehmen abdecken. Hierunter zählen beispielsweise das Verhältnis von PCs und Mitarbeitern, IT-Kosten pro Mitarbeiter oder Veränderungen im IT-Inventar. (vgl. [EdBr2000, 84-92])

Erneuerungsfokus / Entwicklungsfokus

Der Bereich der Erneuerung und Entwicklung stellt den zukunftsorientierten Teil des Skandia Navigators dar. Durch ihn können Chancen erkannt und umgesetzt werden. Der Fokus dient als strategisches Element im Bewertungsansatz, um eine langfristige Sicherstellung der Unternehmensaktivitäten zu gewährleisten. Hierfür schlägt der Skandia Navigator 32 Indikatoren vor. Strategisch wertvolle Kennzahlen wären z.B. Mitarbeiterzufriedenheit, Kundentreue oder in Bearbeitung befindliche Patente. (vgl. [EdBr2000, 92-101])

Humanfokus

Der Humanfokus bildet das Zentrum des vorgestellten Ansatzes. Er erschließt alle anderen Bereiche und hat erheblichen Einfluss auf diese. Die Messung und Bewertung in diesem Bereich stellt sich als das eigentliche Problem dar. Der Skandia Navigator versucht durch 22 Kennzahlen das implizite Wissen der Mitarbeiter zu erfassen. Durch das Quantifizierungsproblem lassen sich teils relevante Aspekte aber nicht in Kennzahlensysteme integrieren. Wesentliche Kennzahlen für diesen Bereich stellen unter anderem die Mitarbeitermotivation, Anzahl der Manager oder Schulungszeiten dar. (vgl. [EdBr2000, 112])

Berechnung des Wissenskapitals

Von den für den Skandia Navigator vorgeschlagenen 111 Indikatoren werden nun 21 absolute Maßindikatoren des Intellektuellen Kapitals ausgewählt [EdBr2000, 128]. Hierfür wurden Kennzahlen selektiert, die sich ohne weiteres in Geldwert darstellen lassen. So ergibt sich ein absoluter Wert des Intellektuellen Kapitals (K). Unter anderem lassen sich „Investitionen in neue Patente und Copyrights“, „IT-Investitionen“ oder „Einnahmen aus neuen Geschäftsfeldern“ dazu zählen. Um diesen realistischer zu gestalten und Einflüsse zu integrieren wird ein Koeffizient der Effizienz (I) erstellt. Hierunter fallen Indizes, die in Form von Prozentsätzen angegeben werden. Die Berechnung des Koeffizienten zeigt Formel 1.

$$I = \frac{n}{x}$$

Formel 1 Koeffizient der Effizienz [EdBr2000, 130]

Hierbei stellt (n) die Summe der Dezimalwerte der Effizienzindizes dar und (x) beschreibt die Anzahl der Indizes. Abschließend werden der absolute Wert des Intellektuellen Kapitals und die Effizienz multipliziert. Hieraus ergibt sich, wie in Formel 2 ersichtlich, das Intellektuelle Kapital des Unternehmens (IK).

$$IK = I * K$$

Formel 2 IK-Gleichung [EdBr2000, 131]

Kriterien	Ausprägung
Wissensarten	implizites Wissen; operatives Wissen, teils strategisches Wissen
Betrachtungsgegenstand	wissenschaftlich orientierter Ansatz
Bewertungsgegenstand	Immaterielles Kapital mit Bezug auf Human Kapital
Indikatoren	rein quantitative Werte; Vorschläge für Indikatoren existieren; frei wählbar
Informationsgewinnung	keine Beschreibung
Ursache-Wirkungsketten	werden durch Verbindung der Teilbereiche angedeutet
Wissenslebenszyklus	nicht vorhanden
Ausrichtung	Finanzieller Fokus
Zeitbezug	diskreter Ansatz
Wissensziele	nicht vorhanden
strategischer Nutzen	Ergebnis (IK-Wert) des Ansatzes besitzt kaum strategischen Nutzen; Erkenntnisse im Aufbau des Skandia Navigators lassen aber Rückschlüsse für das Management zu
Ergebniswert	Intellektuelles Kapital als konkreter Wert
Allgemeingültigkeit	mit Anpassungsaufwand kann das Modell generisch genutzt werden
Zielgruppe	Unternehmensführung, externe Interessenten
Einbindung in die Organisation	keine Vorschläge
Eignung für das Wissenscontrolling und wissensorientierte Unternehmensführung	eignet sich bedingt für die Nutzung im Rahmen des Wissenscontrolling und wissensorientierten Unternehmensführung; fehlende Darstellung von Zielen
Toolunterstützung	nicht vorhanden

Tabelle 5 Klassifikation Skandia Navigator

Einige Aspekte der vorgestellten Methode werden im Folgenden beschrieben. Bei der Auswahl der Kennzahlen werden diese in unterschiedlichen Aggregationsniveaus und Bedeutungsgehalten selektiert. Dies erschwert deren Zusammenführung und gemeinsamen Betrachtung. Die Vergleichbarkeit des Ansatzes unter Unternehmen leidet durch die Anpassungsmöglichkeit an gegebene Voraussetzungen. Hierfür werden teilweise zu viele Kennzahlen verwendet und nicht auf die Möglichkeiten eines generischen Modells geachtet. Ebenfalls erfolgt eine Kopplung von wissensbasierten Kennzahlen und Kennzahlen, deren Aussagefähigkeit über Wissen sehr gering oder nicht vorhanden ist. Die Verwendung der IK-Gleichung lässt sehr viel Spielraum für dessen Anwendung. Auf dieses Problem wird im Zuge der Beschreibung hingewiesen, was aber am Interpretationsspielraum besonders für Stakeholder nichts ändert.

Klassifikation

In Tabelle 5 werden die vorgestellten Kriterien auf den Skandia Navigator angewandt, um dessen Eignung als Wissensbewertungsansatz im Rahmen der Arbeitsdefinition aufzuzeigen.

Zusammenfassend lässt sich zeigen, dass der Skandia Navigator einen guten Ansatz mit Verbesserungspotential darstellt. Besonders der starke Finanzfokus wirkt bei der Messung und Bewertung von Wissen hinderlich. Ebenfalls lässt sich der große Bezug zur Balanced Scorecard aufzeigen. Für einen geeigneten Managementansatz stellen die Ursache-Wirkungsketten der BSC eine gute Erweiterung für den Skandia Navigator dar.

5.1.3 Wissensbilanz

Die Bezeichnung Wissensbilanz steht für einen Oberbegriff über verschiedene Ansätze, Wissen monetär zu bilanzieren. Grundlegende Problembereiche für die Entwicklung von Wissensbilanzen liegen in der Diskrepanz zwischen Marktwert und Buchwert eines Unternehmens, neuen Vorschriften für Ratingverfahren wie z.B. Basel II, rechtliche Rahmenbedingungen wie beispielsweise der International Accounting Standard (IAS), Mitarbeiteraquisition und -bindung, Kooperationen mit Partnern, Markt und Kunden oder dem Organisationsmanagement finden [AlHM2005, 4-9]. Modelle für Wissensbilanzen stellen beispielsweise [Born2005 et.al.], [BiGr2005], [Alwe2005b] oder [Ling2005] vor. Die unterschiedlichen Bilanzmethoden verfolgen ähnliche Ziele, betrachten die Problematik aber aus verschiedenen Perspektiven, sodass ein einheitliches Verständnis

über die Bilanzierung von Wissen nicht existent ist [AIHM2005, 2]. Besonders der uneinheitliche Aufbau, die nicht klaren begrifflichen Abgrenzungen und die Vermischung der Ansätze erschweren das Verständnis und die Anwendbarkeit der Wissensbilanzen.

Den in Deutschland geläufigste Ansatz bildet die Wissensbilanz „Made in Germany“²¹. Nachfolgend wird diese Methode näher untersucht und der Klassifizierung aus Kapitel 4.2 unterzogen. Wissensbilanz „Made in Germany“ ist ein gefördertes Projekt des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie in Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer Institut für Produktionsanlagen und Konstruktionstechnik, Intangible Asset Management Consulting und dem Wissenskapital Edvinsson & Kivikas Entwicklungsunternehmen. Ein Primärziel dieses Ansatzes bildet die Unterstützung von klein und mittelständigen Unternehmen (KMU). Als Ergebnis dieser Arbeiten kann ein Leitfaden für die Erstellung einer Wissensbilanz identifiziert werden [BMWI2006]. Dieser setzt sich aus sechs Arbeitsschritten zusammen, die nachfolgend näher beschrieben werden.

Schritt eins des Leitfadens dient der Beschreibung der Ausgangssituation. Informationen über Wettbewerber, Kunden, Lieferanten, Soziales Umfeld, Konjunktur oder Mitarbeiter bilden den Kern dieses Bereiches. [BMWI2006]

Die Erfassung des Intellektuellen Kapitals erfolgt in **Schritt zwei**. Die Wissensbilanz bedient sich hierbei dem Human-, Struktur- und Beziehungskapital. Grundsätzlich wird die Ermittlung des Immateriellen Vermögens durch Brainstorming erreicht. Der Leitfaden gibt hierbei wichtige Hinweise, wie dies zu erfolgen hat [BMWI2006].

In einem **dritten Schritt** findet die Bewertung des Intellektuellen Kapitals statt. Zur Erstellung einer schnellen Übersicht über Stärken und Schwächen, bedient sich das Konzept der Wissensbilanz der Selbstbewertung. Hierfür werden sowohl operative als auch strategische Indikatoren verwendet und drei Maßgaben für die Einflussgrößen erstellt. Die Quantität stellt die Menge des Einflussfaktors dar. Die Qualität beschreibt die Güte des Faktors und die Systematisierung, sowie dessen kontinuierliche Pflege und Verbesserung. Als Bewertungsskala wird eine vierfache Abstufung in Prozentpunkte vorgenommen. Null Prozent repräsentieren, dass Qualität, Quantität und Systematik nicht vorhanden oder nicht sinnvoll ermittelbar sind. 30 und 60 Prozent dienen als Mittelstufen und werden als teilweise oder meist ausreichend bezeichnet. 90 Prozent stellt ein „immer“ oder absolut ausreichend dar. Einflussfaktoren werden nach den drei Kapitalarten unterteilt und sind

z.B. Führungskompetenz, Fachwissen, Motivation, Wissenstransfer oder Kundenbeziehungen. (vgl. [BMW2006])

In **Schritt vier** werden Indikatoren für das Intellektuelle Kapital erarbeitet. Die in Schritt drei identifizierten Einflussfaktoren werden in diesem Abschnitt mit Kennzahlen hinterlegt. Beispielfhaft seien Weiterbildungskosten, Anzahl Akademiker, Anzahl Neukunden, Kundenzufriedenheit oder Anzahl der Lieferanten zu nennen. Es ist zu erkennen, dass der Fokus auf quantitativen Werten liegt. Erste Ansätze qualitativer Indikatoren fließen ebenfalls in die Wissensbilanz ein. (vgl. [BMW2006])

Die Kommunikation des Intellektuellen Kapitals mit Hilfe der Wissensbilanz bildet **Schritt fünf**. Dabei sollte die Wissensbilanz an ihre externe oder interne Zielgruppe angepasst werden. Der Ist-Zustand wurde durch die Schritte eins bis fünf aufgenommen. (vgl. [BMW2006])

Schritt sechs stellt die Steuerung des Intellektuellen Kapitals dar. Mit Hilfe der Wechselwirkungen der Einflussfaktoren, die in der Wissensbilanz integriert sind, kann das Management Schlussfolgerungen aus der vorliegenden Bilanz entnehmen und Maßnahmen einleiten [BMW2006].

Die hier vorgestellte Wissensbilanz wird durch ein Softwarewerkzeug unterstützt. Dieses wurde im Rahmen des Projektes erstellt und im Praxiseinsatz getestet. Es unterstützt im Wesentlichen die sechs beschriebenen Prozesse und gibt durch grafische Hilfen einen Überblick über die Bilanz.

Den Aufbau der Wissensbilanz zeigt Bild 12.

²¹ vgl. [BMW2006]

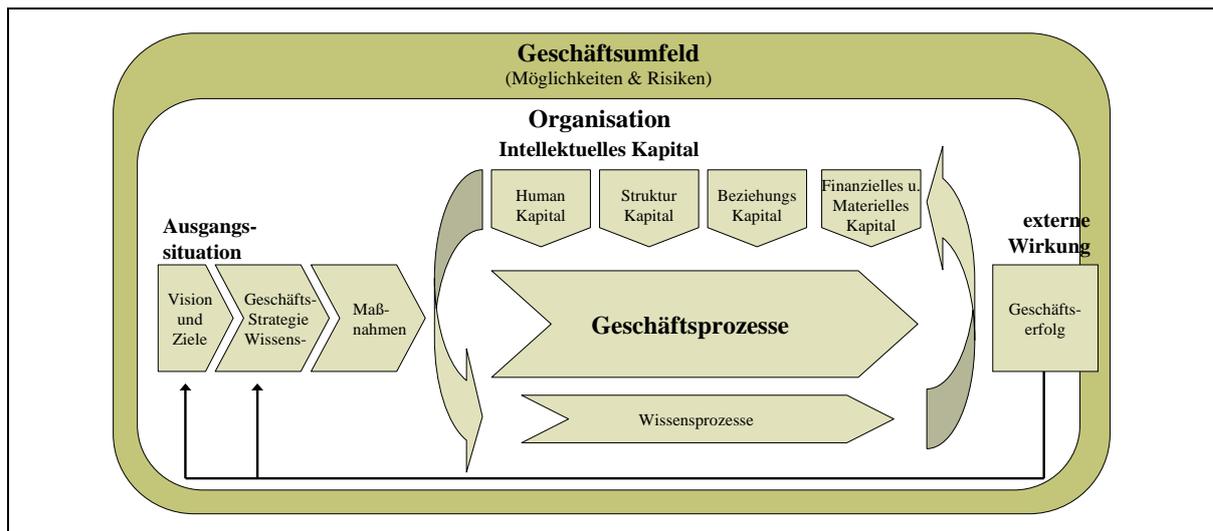


Bild 12 Wissensbilanz „Made in Germany“ [BMWI2006, 17]

Eine weitere Möglichkeit der Nutzung einer Wissensbilanz stellen Will et.al. vor. Hierbei liegt der Fokus auf der Bewertung und Steuerung von Kommunikationsprozessen in Organisationen. Im Rahmen dieser Arbeit wird auf die Bedeutung des strategischen Managements und der Kommunikation hingewiesen. Besonders wird das Problem des zweiseitigen Kommunikationsprozesses hervorgehoben. Dabei dient das strategische Management nicht nur als Ausgangspunkt für die Kommunikation, sondern kann auch als Empfänger angesehen werden [WiAk2007, 616].

Diese Herangehensweise lässt sich gut auf den Bereich des Wissens ausdehnen. Auch die Verbindung zwischen Wissen in einem Unternehmen und dem strategischen Management lässt sich als zweiseitige Beziehung betrachten. So besteht die Möglichkeit, Ergebnisse aus der Wissensbewertung in das strategische Management einfließen zu lassen und auf deren Basis Entscheidungen zu treffen, die wiederum Einfluss auf die Ressource Wissen haben.

„Zusammenfassend lässt sich festhalten: Weiche Faktoren müssen zu möglichst „harten Fakten“ gemacht werden, um sie dem strategischen Management zuzuführen“ [WiAK2007, 617]. Es sollte dem Management eines Unternehmens möglich sein, auch mit qualitativen Werten (weichen Faktoren) zu arbeiten.

Klassifikation

In Tabelle 6 wird die Wissensbilanz den Kriterien aus Kapitel 4.2 zugeordnet.

Kriterien	Ausprägung
Wissensarten	implizites Wissen
Betrachtungsgegenstand	pragmatischer Ansatz mit wissenschaftlichem Hintergrund
Bewertungsgegenstand	Intellektuelles Kapital unterteilt in Human-, Struktur- und Beziehungskapital
Indikatoren	größtenteils quantitativ, wenige qualitative Kennzahlen; nicht festgeschrieben
Informationsgewinnung	nicht explizit erläutert, Hinweise auf Verwendung von Kennzahlen aus anderen Unternehmensbereichen
Ursache-Wirkungsketten	im Rahmen der Einflussgrößen vorhanden
Wissenslebenszyklus	nicht vorhanden
Ausrichtung	Intellektuelles Kapital steht im Fokus
Zeitbezug	diskreter Ansatz
Wissensziele	nicht vorhanden
strategischer Nutzen	bedingter strategischer Nutzen durch Verwendung von strategischen Einflussgrößen
Ergebniswert	Wissensbilanz
Allgemeingültigkeit	generisches Modell
Zielgruppe	Unternehmensführung, externe Interessenten
Einbindung in die Organisation	keine Vorschläge
Eignung für das Wissenscontrolling und wissensorientierte Unternehmensführung	eignet sich bedingt für das Wissenscontrolling, Wissensziele nicht vorhanden und Bewertung erfolgt anhand von selbst definierten Maßgaben; leistet einen Teil zur wissensorientierten Unternehmensführung
Toolunterstützung	umfangreiches Tool vorhanden, welches den Prozess der Erstellung einer Wissensbilanz abdeckt

Tabelle 6 Klassifikation Wissensbilanz

Abschließend lässt sich festhalten, dass die Wissensbilanz einen wichtigen Beitrag im Umfeld der Forschung zur Wissensbewertung leistet. Besonders die Unterstützung durch ein Softwaretool bietet für Unternehmen einen Anreiz zur Nutzung. Aufgrund des Fokus auf Shareholder eignet sich die Wissensbilanz für die strategische Planung der Ressource Wissen nur bedingt.

5.1.4 Knowledge Capital Wheel

Das von Schäfer vorgestellte Knowledge Capital Wheel repräsentiert eine Weiterentwicklung bestehender Ansätze²². Schäfer stellt in ihrer Arbeit ein Anforderungsprofil für Wissensbewertungssysteme vor, anhand derer die aufgezählten Ansätze verglichen und Verbesserungspotentiale aufgezeigt werden sollen. Anforderungen betreffen die Bereiche Integration und Kontrolle, Mehrperspektivität und Ganzheitlichkeit, Prozessfokus und Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge, Flussanalyse und Zukunftsorientierung, Vergleichbarkeit und Aussagefähigkeit, Operationalisierbarkeit und Praktikabilität. Aus diesen Überlegungen kommt Schäfer zu dem Schluss: „Keines der analysierten Wissensbewertungsmodelle kann als vollkommen, aber auch keines als absolut untauglich bewertet werden“ [Schä2001, 166].

Schäfer stellt in der Arbeit ein neues Wissensbewertungskonzept vor. Das Knowledge Capital (KC) Wheel basiert auf fünf Ebenen. Knowledge Capital Axis, Knowledge Capital Spokes, Knowledge Capital Chains, Knowledge Capital Thread und der Knowledge Capital Plattform.

Die **KC-Plattform** bildet die Grundlage des Ansatzes. Sie untergliedert das immaterielle Vermögen des Unternehmens in Human Capital, Organizational Capital, Customer Capital und Financial Capital. Hierbei kann ein starker Bezug zur Balanced Scorecard hergestellt werden [Schä2001, 177].

Die **KC-Axis** („Wissensachse“) steuert und kontrolliert die Elemente des Modells. Ziel ist es, dass eine permanente Koordinierung stattfinden soll, um die Elemente der Wissensbewertung zu managen. Hierfür werden Elemente in der Wissensachse zur Verfügung gestellt. Sie dient als „Leitbild für alle Bewertungsprozesse“ und stellt einen engen Zusammenhang zu Wissenszielen des Unternehmens her. (vgl. [Schä2001, 180])

Die **KC-Chains** bilden die Ursache-Wirkungsketten des Modells ab. Hierbei findet ein starker Bezug zum Modell des vierstufigen Indikatormodells nach North et.al.²³ und der Balanced Scorecard nach Kaplan und Norton statt. Es lässt sich feststellen, dass die Ursache-Wirkungsketten keinen Zielbezug aufweisen. Die Verbindung der Wirkungsketten mit strategischen Zielen wird angesprochen aber nicht umgesetzt. (vgl. [Schä2001, 187])

²² u.a. Intangible Asset Monitor, Skandia Navigator, Balanced Scorecard oder Wissenskapitalindex

²³ vgl. [NoPR1998]

Die **KC-Spokes** stellen die Indikatoren zur Wissensmessung dar. Diese werden, wie in der KC-Plattform vorgestellt, in die vier Ebenen des immateriellen Vermögens aufgeteilt. Schäfer greift bei der beispielhaften Wahl der Indikatoren auf rein quantitative Werte zurück [Schä2001, 192].

Das **KC-Tread** beschließt das Knowledge Capital Wheel. Der KC-Tread stellt den Soll-Ist-Vergleich der durch die KC-Spokes ermittelten Werte dar. Ergebnisse des Vergleichs werden ebenfalls über die KC-Spokes wieder an die Wissensachse übermittelt, um steuernd in den Wissensprozess eingreifen zu können. (vgl. [Schä2001, 203])

Schäfer stellt in ihrer Arbeit keine echten Neuerungen im Umfeld von Wissensbewertungsansätzen vor. Sie versucht stattdessen, mit Hilfe der Best Practice Methode vorhandene Ansätze zu kombinieren. Dabei ist ein interessanter Vorschlag entstanden, der aber durch eine fehlende Evaluation seine Bedeutung nicht nachweisen kann. Bild 13 zeigt das Knowledge Capital Wheel.

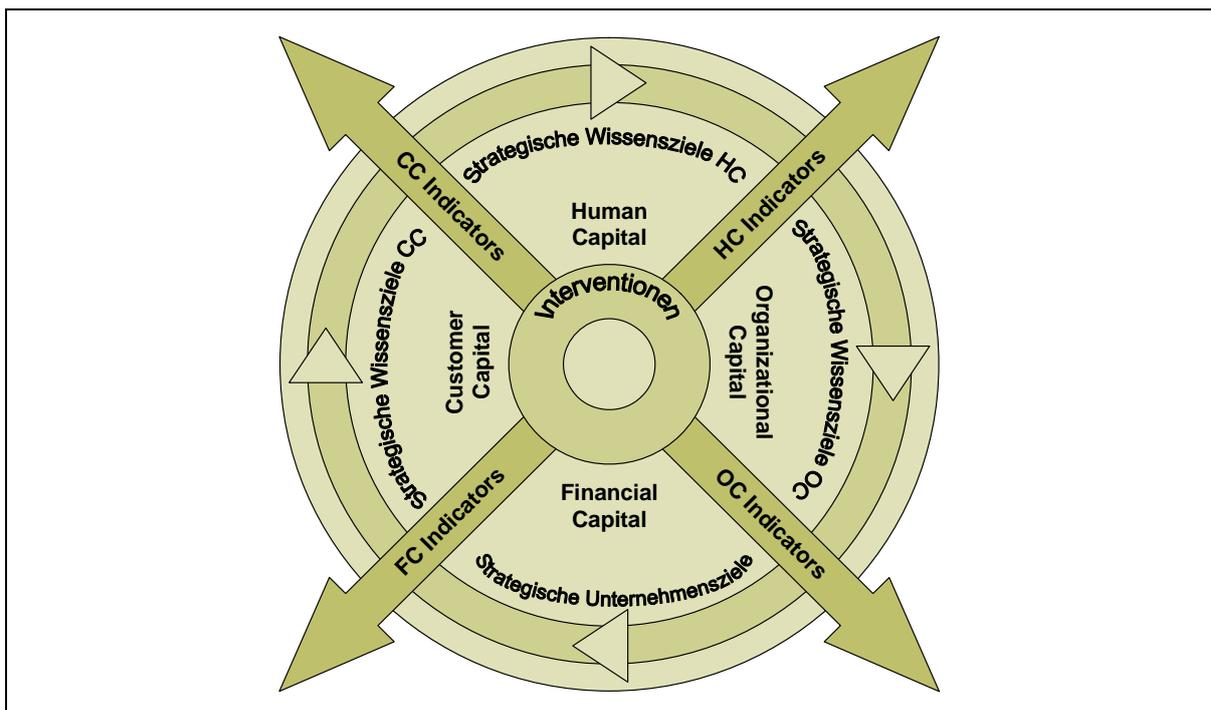


Bild 13 Knowledge Capital Wheel [Schä2001, 175]

Klassifikation

Nachfolgend soll anhand der in Kapitel 4.2 beschriebenen Kriterien der Ansatz des Knowledge Capital Wheel untersucht werden. Ausgewählte Größen werden im Anschluss an die Tabelle 7 näher betrachtet.

Kriterien	Ausprägung
Wissensarten	implizites Wissen; operatives Wissen, teils strategisches Wissen
Betrachtungsgegenstand	wissenschaftlich orientierter Ansatz
Bewertungsgegenstand	Intellektuelles Kapital mit Bezug zu Humankapital
Indikatoren	rein quantitative Werte, Indikatoren werden nicht vorgeschrieben, freie Erweiterbarkeit
Informationsgewinnung	keine Beschreibung
Ursache-Wirkungsketten	integriert in Knowledge Capital Chains, ohne Zielbezug
Wissenslebenszyklus	nicht vorhanden
Ausrichtung	finanzielle Dimension existiert; Intellektuelles Kapital steht im Vordergrund
Zeitbezug	kontinuierlicher Ansatz vorgeschlagen
Wissensziele	integriert in Knowledge Capital Tread, Soll-Ist-Vergleich mit den Indikatoren
strategischer Nutzen	grundlegende Eignung als Instrument, den strategischen Wert der Ressource Wissen zu erfassen
Ergebniswert	ein konkreter Ergebniswert kann nicht identifiziert werden; es wird ein kontinuierlicher Zyklus von Soll-Ist-Vergleichen beschrieben
Allgemeingültigkeit	kann als generisches Modell verstanden werden
Zielgruppe	externe Interessenten, Unternehmensführung
Einbindung in die Organisation	keine Vorschläge
Eignung für das Wissenscontrolling und wissensorientierte Unternehmensführung	durch Einbindung von Wissenszielen und Ursache-Wirkungsketten lässt sich eine Eignung für das Wissenscontrolling und wissensorientierte Unternehmensführung erkennen
Toolunterstützung	nicht vorhanden

Tabelle 7 Klassifikation Knowledge Capital Wheel

Das Knowledge Capital Wheel stellt einen Ansatz dar, welcher die Vorteile bestehender Wissensbewertungsmethoden integriert. Die Ausführungen im Rahmen der Arbeit lassen allerdings Fragen offen, wie ein solcher Ansatz praktisch umgesetzt werden kann und vor allem wie eine Integration in das strategische Management erfolgen sollte. Ebenso werden im Umfeld des Ansatzes nur quantitative Indikatoren verwendet. Für eine ausgewogene Messung und Bewertung sollten an dieser Stelle, trotz Schwierigkeiten bei der Auswertung, auch qualitative Werte herangezogen werden. Eine Verwendung des

Ansatzes auf unterschiedliche Branchen oder Bereiche kann als nachvollziehbar angesehen werden.

5.1.5 Balanced Scorecard

Die Balanced Scorecard wird genutzt, um Visionen und Strategien in Ziele und Kennzahlen zu überführen. Um dies zu erreichen, ist sie in mehrere (oft vier) Perspektiven unterteilt, typischerweise: die Finanz-, die Kunden-, die Prozess- und die Lern- und Entwicklungsperspektive.

Der Einsatz der vorgestellten Perspektiven²⁴ ist allerdings nur als Grundgerüst zu verstehen. Je nach Branche und Einsatzgebiet muss die Balanced Scorecard angepasst werden. Die Perspektiven und ihre dazugehörigen Kennzahlen werden durch Ursache–Wirkungsbeziehungen miteinander verbunden. Der Ansatz der Balanced Scorecard schafft einen Rahmen für die Konkretisierung und Kommunikation der Unternehmensstrategie. Aufgrund der Repräsentation der Ziele durch Kennzahlen und Soll-Ist-Vergleiche werden Informationen über den Erfolg der Strategieumsetzung geliefert. Nachfolgend sollen die vier klassischen Perspektiven und deren Zusammenhänge näher erläutert werden.

In Organisationen unterschiedlichster Branchen erwies sich der Einsatz von vier Perspektiven als nützlich und stabil. Eine Anpassung an die Gegebenheiten des jeweiligen Unternehmens ist jedoch stets erforderlich. Beispielsweise wäre eine übergeordnete soziale Perspektive bei gemeinnützigen oder öffentlich-rechtlichen Unternehmen denkbar [KaNo1997, 33].

Bild 14 gibt einen Überblick über mögliche Perspektiven einer Balanced Scorecard, wie sie von Kaplan und Norton vorgeschlagen werden. Anschließend werden diese vorgestellt.

²⁴ vgl. [KaNo1997, 23-25]

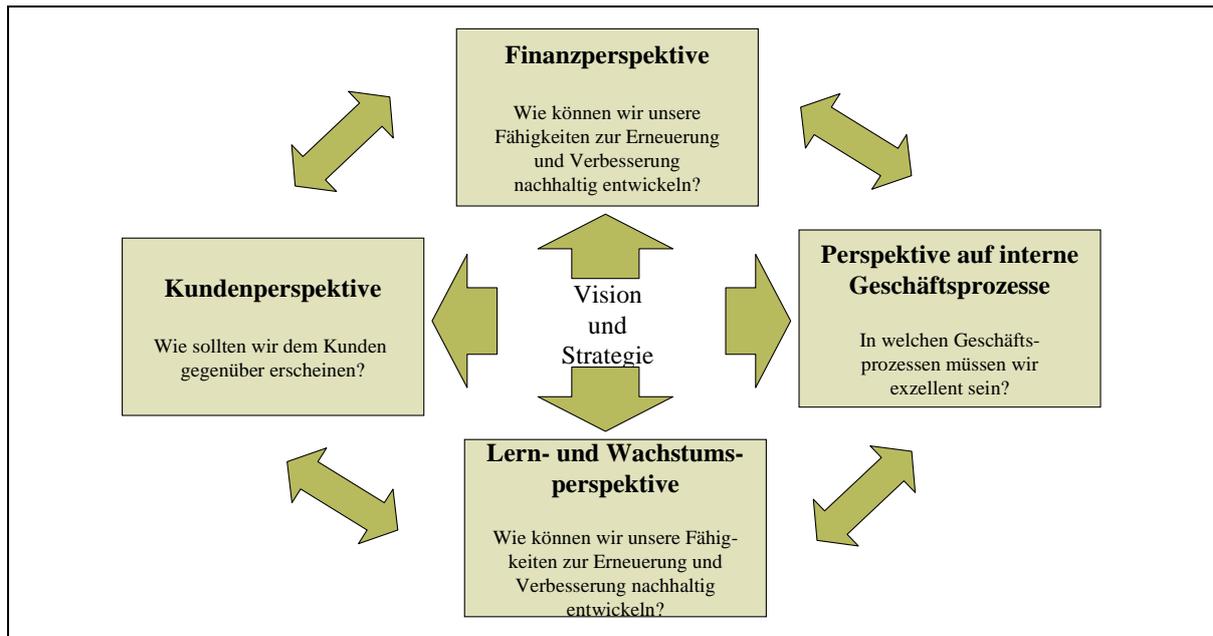


Bild 14 Balanced Scorecard (in Anlehnung an [KaNo1997, 9])

Finanzwirtschaftliche Perspektive

Die finanzwirtschaftliche Perspektive beschreibt die wirtschaftlichen Ergebnisse früherer Aktivitäten. Sie dient als Fokus für alle weiteren Perspektiven der Balanced Scorecard. Grund hierfür ist die Bedeutung finanzieller Kennzahlen in Unternehmen und deren Geschäftseinheiten. Die Kennzahlen der finanzwirtschaftlichen Perspektive sind abhängig vom jeweiligen Lebenszyklus eines Unternehmens und können dementsprechend unterschiedlich ausfallen. In den Phasen des Wachstums, der Reife oder der Ernte werden unterschiedliche Kennzahlen benutzt, um die Situation eines Unternehmens darzustellen. Aus diesem Grund sollten die finanzwirtschaftlichen Ziele periodisch, mindestens jedoch jährlich überprüft werden, um Veränderungen zu erkennen und die Kennzahlen anzupassen. (vgl. [KaNo1997, 46-48])

Kundenperspektive

Die Kundenperspektive ermöglicht es den Unternehmen, die wichtigsten Kennzahlen den Kunden- und Marktsegmenten zuzuordnen. Dabei benutzen Unternehmen häufig zwei, auf den Definitionen von Kaplan und Norton aufbauende Kennzahlenbündel.

Die erste Kernkennzahlengruppe wird durch Grundkennzahlen, die nahezu jedes Unternehmen in seiner Balanced Scorecard verwendet, geprägt. Dazu zählen hauptsächlich Kennzahlen zur: Kundenzufriedenheit, -akquisition, -treue, -rentabilität und Marktanteil.

Es bedarf aber dennoch einer Anpassung dieser Kennzahlen an die einzelnen Unternehmen bzw. Geschäftseinheiten, um deren Geltung so groß wie möglich zu gestalten [KaNo1997, 66]. Beispiele hierfür wären die Anzahl an Beschwerden, Rate der Wiederkäufer oder die Rentabilität pro Kunde.

Die zweite Kennzahlengruppe enthält Leistungstreiber, die die Frage beantworten sollen, was ein Unternehmen seinen Kunden bieten muss, um einen möglichst hohen Grad an Zufriedenheit, Treue, Akquisition und Marktanteil zu erreichen. Sie stellen die Wertangebote eines Unternehmens dar, die es den Kunden- und Marktsegmenten übermitteln will. Aufgrund von Schwankungen in unterschiedlichen Anwendungsgebieten, können sich die Leistungstreiber unterscheiden. Grundsätzlich lassen sich nach Kaplan und Norton allerdings drei gemeinsame Eigenschaften feststellen, die in allen Zweigen enthalten sind. Diese können als

- Produkt- / Serviceeigenschaften,
- Kundenbeziehungen und
- Image und Reputation angesehen werden [KaNo1997, 71].

Leistungstreiber für die genannten Eigenschaften stellen beispielsweise die Schnelligkeit des Services, Qualität des Produktes oder der Marktanteil dar. Hauptziel der Kundenperspektive ist es, eine gute und stabile Beziehung zwischen Kunden und Unternehmen aufzubauen [KaNo1997, 62-63].

Interne Prozessperspektive

Die Erarbeitung der strategisch relevanten internen Prozesse, für die Erreichung der Ziele der Kunden und Anteilseigner, stellt die Aufgabe des Managements einer Organisation dar. Dies erfolgt im Normalfall, nachdem die Ziele für die finanzwirtschaftliche und die Kundenperspektive definiert wurden.

Kaplan und Norton beschreiben in ihrem Modell drei Hauptgeschäftsprozesse. Hierzu zählen die betriebliche(n)

- Innovation,
- Prozesse und
- der Kundendienst [KaNo1997, 92].

Der Innovationsprozess wird durch Forschungen im Marketingumfeld geprägt. Es werden Wünsche und Bedürfnisse der Kunden identifiziert und deren Einfluss auf das Unternehmen untersucht. Die Phase der betrieblichen Prozesse beinhaltet die Produktion und Auslieferung von Produkten und Dienstleistungen des Unternehmens. Dieser Phase widmet ein Unternehmen traditionell die größte Aufmerksamkeit. Die dritte Phase befasst sich mit Dienstleistungen nach dem eigentlichen Kauf. Hierbei können Kundendienstangebote von einfachen Rückfragen bis hochwertigen Angeboten reichen. (vgl. [KaNo1997, 89-93])

Lern- und Entwicklungsperspektive

Die Ziele und Kennzahlen der Lern- und Entwicklungsperspektive unterstützen den Aufbau und die Weiterentwicklung einer lernenden Organisation. In den ersten drei Perspektiven wird identifiziert, wo das Unternehmen besondere Leistungen erbringen muss, um die gewünschten Ziele zu erreichen. Dies wird in der Lern- und Entwicklungsphase nun durch die Schaffung einer passenden „Infrastruktur“ im Unternehmen ergänzt und unterstützt.

Grundgedanke der Balanced Scorecard ist die Förderung von Investitionen in die Zukunft des Unternehmens. Wachstumsziele, die langfristig ausgelegt sind, können nicht durch kurzfristige Investitionen in die Infrastruktur erreicht werden. Von besonderer Bedeutung ist die Förderung von Mitarbeiter-, System- und Organisationspotentialen.

In der Lern- und Entwicklungsperspektive können drei Hauptkategorien unterschieden werden:

- Mitarbeiterpotential
- Potential von Informationssystemen
- Motivation und Zielausrichtung

Das Mitarbeiterpotential (auch Personalpotential) wird durch die Fähigkeit der Mitarbeiter geprägt, Produkte oder Dienstleistungen besser zu vermarkten, um so indirekt die Unternehmensziele zu erreichen. Dabei sind nach Kaplan und Norton die Kennzahlen

- Mitarbeiterzufriedenheit,
- Personaltreue und
- Mitarbeiterproduktivität von besonderer Bedeutung [KaNo1997, 123].

Die Mitarbeiterzufriedenheit gilt als treibender Faktor der anderen Kennzahlen. Um die Ziele des Unternehmens zu erreichen, genügt die Motivation der Mitarbeiter nicht. Es werden vielmehr weitere Potentiale, z.B. von Informationssystemen benötigt. Hierbei handelt es sich um Informationen, die ein Unternehmen im Wettbewerbsumfeld benötigt. Dazu zählen Angaben über Kunden, interne Prozesse und finanzielle Konsequenzen der Entscheidungen der Mitarbeiter. Dies ist besonders bei Mitarbeitern von Bedeutung, die direkten Kontakt zu Kunden besitzen. Hochqualifizierte und gut informierte Mitarbeiter dienen einem Unternehmen aber nur dann, wenn sie motiviert sind und die Möglichkeit besitzen, eigene Entscheidungen zu treffen oder selbstständig zu handeln. Mit Hilfe dieser drei Voraussetzungen ist es möglich, die Ziele eines Unternehmens durch die Lern- und Entwicklungsperspektive zu erreichen. Die Lern- und Entwicklungsperspektive stellt den wichtigsten Bereich der Balanced Scorecard im Umfeld der Wissensbewertung dar. (vgl. [KaNo1997, 121-124])

Klassifikation

Die Balanced Scorecard als Methode zur Strategiefindung, Steuerung und Kontrolle eines Unternehmens, repräsentiert keinen reinen Ansatz zur Messung und Bewertung von Wissen. Aufgrund des Aufbaus und der Ausrichtung auf nichtfinanzielle Kennzahlen wäre eine prinzipielle Anpassung oder Änderung der Methode denkbar. Grundsätzlich existieren eine Vielzahl von modifizierten Balanced Scorecards.²⁵ Speziell für die Messung und Bewertung von Wissen lässt sich die Human Resource Scorecard von Walker und MacDonald zählen.²⁶ Kaplan und Norton berücksichtigen in ihrem Werk „Strategy Maps“²⁷ Intangible Assets in der Lern- und Wachstumsperspektive. Hierbei werden die Bereiche „Human Kapital“, „Informations Kapital“ und „Organisations Kapital“ vorgeschlagen.

In Tabelle 8 wird die Balanced Scorecard den in Kapitel 4.2 vorgestellten Klassifikationskriterien zugeordnet.

²⁵ spezifische Modifikationen für KMU [Sche2001]; Integration der BSC in Finanzberichte [BeJa2002]

²⁶ [WaMa2001]

²⁷ [KaNo2004]

Zusammenfassend lässt sich die Eignung der Balanced Scorecard als Wissensbewertungsmethode nur eingeschränkt darstellen. Eine Kombination aus bestehenden Ideen der Wissensbewertungsansätze mit den strategischen Eigenschaften der Balanced Scorecard, wie im vorgestellten Beispiel des „Knowledge Capital Wheel“, stellt eine Möglichkeit zur Integration dar.

Kriterien	Ausprägung
Wissensarten	implizites Wissen; strategisches Wissen
Betrachtungsgegenstand	wissenschaftlich basierender Ansatz
Bewertungsgegenstand	keine konkreten Vorgaben; Strategy Maps nutzen Immaterielles Kapital als Ansatz
Indikatoren	quantitative und qualitative Werte
Informationsgewinnung	keine Beschreibung
Ursache-Wirkungsketten	Ursache-Wirkungsbeziehungen zwischen Zielen und Kennzahlen
Wissenslebenszyklus	nicht vorhanden
Ausrichtung	Finanzperspektive steht erfahrungsgemäß im Fokus einer BSC (privatwirtschaftliche Unternehmen)
Zeitbezug	diskreter Ansatz
Wissensziele	Wissensziele können im Rahmen der Unternehmensziele integriert werden
strategischer Nutzen	hoher strategischer Wert; bekanntes und akzeptiertes Verfahren im strategischen Management
Ergebniswert	Aufstellung einer BSC; Ampelsystem für die Erreichung der Haupt- und Unterziele
Allgemeingültigkeit	kann als generisches Modell verstanden werden
Zielgruppe	Unternehmensführung, Controlling
Einbindung in die Organisation	sehr gute Einbindung in die Organisation durch z.B. Konzern BSC und daraus abgeleiteten BSC für Unternehmensbereiche
Eignung für das Wissenscontrolling und wissensorientierte Unternehmensführung	sehr gute Eignung; Integration von Wissensziele und Ursache-Wirkungsketten; anerkannte Methode zum strategischen Management; Nutzung für Ressource Wissen möglich
Toolunterstützung	Werkzeuge vorhanden (z.B. ARIS™, DHC Vision)

Tabelle 8 Klassifikation Balanced Scorecard

5.2 Pragmatische Ansätze

5.2.1 KAM.com

Im Rahmen des von der „HighTech-Offensive Bayern“²⁸ geförderten Projektes Knowledge Asset Management – KAM.com wurde ein Analysewerkzeug zur Bewertung von Wissen in Unternehmen entwickelt. Der vorgestellte Ansatz fokussiert auf die Branche der beratungsintensiven Dienstleister. Hierfür wurde eine Softwarelösung geschaffen, die Unternehmen bei der Erfassung und Bewertung von Wissen unterstützt [RaKr2003, 1]. Definierte Hauptziele sind die Entwicklung einer Methode zur Erfassung von Wissen und einer Bewertungsmethode für quantitative und qualitative Werte [RaKr2003, 2]. Im Folgenden sollen grundlegende Elemente der Methode beschrieben werden.

Relative Wissensbilanzierung

Unter der relativen Wissensbilanzierung verstehen die Autoren Metriken für die Zu- oder Abnahme des in einer Organisation existierenden Wissens. Hierbei werden Kriterien für den Wirkungsgrad und die Effizienz des Wissenserwerbs in einer Organisation, insbesondere die Zunahme des Wissens nach Maßgabe der für den Wissenserwerb eingesetzten monetären Mittel, integriert.

Absolute Wissensbilanzierung

Im Rahmen der absoluten Wissensbilanzierung werden Metriken für monetäre Äquivalente von Wissen in Organisationen entwickelt. Diese dienen dem Zweck der internen Bilanzierung. Besonderes Augenmerk wird auf die Leistungsfähigkeit von Wertansätzen wie Marktwert, Zeitwert und Wiederbeschaffungswert von Wissen in einer Organisation gelegt.

Wissensliquidität

Die Wissensliquidität spiegelt Metriken für Verfügbarkeit und Veräußerbarkeit von Wissen, speziell in großen und internationalen Organisationen, wider.

Ebenso zählen in diesem Bereich Metriken für Prozesse der Aufrechterhaltung der Wissensliquidität und -mobilität in Unternehmen.

²⁸ vgl. <http://www.bayern.de/Wirtschaftsstandort/IuK/High-Tech-Offensive/hto.html>

Wissenscontrolling

Daran anschließend findet im Rahmen des Knowledge Asset Management ein Wissenscontrolling statt. Hierunter fallen Prozesse zur Aufrechterhaltung der gleichförmigen Beratungsqualität in Organisationen oder zur wertschöpfenden Kontrolle der „Ausgabe“ von Wissen in Unternehmen.

Wichtigstes Element für die Wissensmessung und -bewertung der KAM-Methode bilden die Knowledge Items (KI's). Tabelle 9 stellt ein solches Knowledge Item grafisch dar. Die Erfassung und Bewertung der „Wissensvermögenseinheiten“ wird von Unternehmensberatern durchgeführt.

Die Knowledge Items werden in drei Komponenten aufgeteilt. Die **Identifizier-Komponente** beinhaltet die Bezeichnung bzw. den Index und die personellen Aspekte. Potentiale, Prozesse, Resultate, Preisintervall und Menge werden durch die **Funktionale Komponente** beschrieben. Die **Qualitative Komponente** stellt sich aus der Fungibilität und Stabilität bzw. Verfügbarkeit zusammen. (vgl. [RaKr2003, 3-8])

Als Ergebnis entsteht eine Sammlung aus KI's des Unternehmens, die das Wissen der Mitarbeiter darstellen.

Merkmalsname	Beispiel „Python-Programmierung“
Bezeichnung, Index	Python-Programmierung, KI0815
Personelle Aspekte	M. Meier
Potential	Erstellung von Programmen mit der Sprache Python
Prozess	Problemanalyse, Pflichtenheft, Datenmodell, Programmierung, Test, Übergabe
Resultat	Funktionsfähiges Programm, gemäß den Vorgaben
Preisintervall	150 – 200 €/ h
Menge – verfügbare Kapazität	ca. 1500 h p.a.
Fungibilität	Ausschließlich KMU
Stabilität - Verfügbarkeit	gem. Referenzen hohe Stabilität

Tabelle 9 Knowledge Item [RaKr2003, 8]

Klassifikation

Die Idee hinter Knowledge Asset Management mit Hilfe von Knowledge Items das Wissen in Unternehmen zu erfassen, stellt ein großes Potential dar. Eine Fortführung der Entwicklung nach Abschluss des Projektes kann nicht identifiziert werden. Tabelle 10 zeigt die Kriterien der Bewertung der Methode auf.

Kriterien	Ausprägung
Wissensarten	implizites Wissen, operatives Wissen
Betrachtungsgegenstand	pragmatischer Ansatz
Bewertungsgegenstand	Wissen der Mitarbeiter
Indikatoren	quantitative Werte; qualitative Werte beschränken sich auf die Anwendbarkeit und Verfügbarkeit
Informationsgewinnung	aus Fragebögen und Gesprächen mit Beratern
Ursache-Wirkungsketten	nicht vorhanden
Wissenslebenszyklus	nicht vorhanden
Ausrichtung	starke Ausrichtung auf monetären Wert der KI's
Zeitbezug	diskreter Ansatz
Wissensziele	nicht vorhanden
strategischer Nutzen	geringer strategischer Nutzen; starker Fokus auf operatives Geschäft
Ergebniswert	KI's mit monetärer Bewertung; als Ergebnis kann eine Summe der KI's betrachtet werden
Allgemeingültigkeit	kann als generisches Modell verstanden werden
Zielgruppe	Zielgruppe wird nicht explizit herausgearbeitet; Unternehmensführung
Einbindung in die Organisation	keine Vorschläge
Eignung für das Wissenscontrolling und wissensorientierte Unternehmensführung	möglicher Nutzen für Wissenscontrolling durch KI's; strategische Aspekte fehlen für wissensorientierte Unternehmensführung
Toolunterstützung	vorhanden; Webbasierter Ansatz wurde entwickelt

Tabelle 10 Klassifikation Knowledge Asset Management

Wie bei vielen dargestellten Ansätzen, fällt die Berücksichtigung qualitativer Elemente sehr gering aus. Im Rahmen der KAM-Methode stellen die Fungibilität und die Verfügbarkeit einen qualitativen Aspekt dar. Die Erfassung durch externe Berater könnte weitere Probleme nach sich ziehen. Zum einen lässt sich die Subjektivität auch durch externe Berater nicht eliminieren, wodurch es zu Verschiebungen der KI's kommen kann. Zum anderen ist der Aufwand für die Erfassung und Bewertung der Knowledge Items nur schwer mit dessen Ergebnissen zu rechtfertigen. Zusätzlich wird dieser Tatbestand durch die schnellen Veränderungen in Unternehmen der heutigen Zeit noch verschärft, da ohne eine kontinuierliche Anpassung das System nur von geringer Bedeutung ist.

5.2.2 **Technologiebilanz**

Die hier vorgestellte Technologiebilanz wurde von Bodendorf et.al. entwickelt²⁹. Sie dient der strukturierten Erfassung und Bewertung von Wissen. Aufbauend auf der Handelsbilanz wurde im Rahmen der Untersuchung der Missstand ermittelt, dass die Möglichkeit der Bilanzierung immaterieller Vermögenswerte in herkömmlichen Ansätzen nicht gegeben ist. Bei der Aufstellung der Technologiebilanz ergibt sich eine strikte Trennung von Wissensherkunft und Wissensverwendung.

Die Wissensherkunft kann in Eigen- und Fremdtechnologie unterschieden werden. Wobei beide Arten sowohl technologisches als auch organisatorisches Know how darstellen können. Hier spiegelt sich die Nähe zur herkömmlichen Bilanz wider. Die Wissensverwendung stellt die Aktivseite der Bilanz dar und beschreibt die Verwendung des Wissens im Unternehmen. Eine Unterscheidung anhand von Prozessen oder Problemlösungen wird durch die Technologiebilanz getroffen.

Alle Bilanzpositionen werden einer Bewertung mit Hilfe einer Skala von null bis fünf unterzogen, sodass eine Bilanzsumme sowohl für die Aktiv- wie auch für die Passivseite entsteht [BWNS2006]. Anhand dieser kann ein Wissensüberschuss oder -fehlbetrag ermittelt werden. Der von Bodendorf et.al. vorgeschlagene Prozess der Technologiebilanzierung ist in Bild 15 dargestellt. Es erfolgt eine generelle Unternehmensanalyse über die Unternehmensstruktur, den Markt und den Wettbewerb. Dies dient als Grundlage für die Inventur der Technologien und Assets. Im Rahmen des zweiten Schrittes werden die Inhalte der Aktivseite und Passivseite der Bilanz erstellt. Wie beschrieben, gehören hierzu die Prozesse, Problemlösungen, Fremd- und Eigenttechnologien. Anschließend werden die erfassten Werte in die Bilanzstruktur der Technologiebilanz transformiert. Durch die Zuordnung zu relevanten Gliederungspunkten und gegebenenfalls Anpassung des Gliederungsschemas der Technologiebilanz entsteht eine erste Grundstruktur. Diese wird durch die Bewertung der Bilanzpositionen komplettiert. Je Position können mehrere Subindikatoren erstellt werden, die über eine Gewichtung auf einen Wert je Bilanzposition verdichtet werden. Im Abschluss erfolgen eine Analyse der Bilanzstruktur, Auswertung und Interpretation der Kennzahlen und eine Aussage zur Zukunftsfähigkeit des Unternehmens.

²⁹ vgl. [BWNS2006]

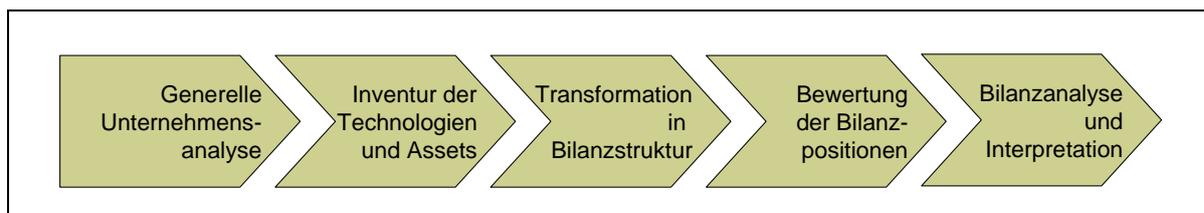


Bild 15 Prozess der Technologiebilanzerstellung (in Anlehnung an [BWNS2006])

Klassifikation

Kriterien	Ausprägung
Wissensarten	implizites, explizites Wissen; operatives Wissen
Betrachtungsgegenstand	wissenschaftlich orientierter Ansatz
Bewertungsgegenstand	Wissen der Mitarbeiter
Indikatoren	quantitative und qualitative Werte
Informationsgewinnung	vorgeschlagene Datenbanklösung zur automatisierten Erfassung
Ursache-Wirkungsketten	nicht vorhanden
Wissenslebenszyklus	nicht vorhanden
Ausrichtung	Wissen der Mitarbeiter steht im Fokus
Zeitbezug	diskreter Ansatz
Wissensziele	nicht vorhanden
strategischer Nutzen	gibt eine gute Übersicht über Wissensherkunft und Wissensverwendung; Nutzen aus diesen Informationen bleibt dem Anwender selber überlassen
Ergebniswert	Bilanz; Bilanzsumme
Allgemeingültigkeit	nur Verwendung für produzierende Unternehmen; Bilanz muss auf Dienstleistungsunternehmen angepasst werden
Zielgruppe	Unternehmensführung, Controlling
Einbindung in die Organisation	keine Vorschläge
Eignung für das Wissenscontrolling und wissensorientierte Unternehmensführung	Technologiebilanz kann als Hilfe für das Wissenscontrolling angesehen werden; kann als Grundlage für wissensorientierte Unternehmensführung genutzt werden
Toolunterstützung	nicht vorhanden

Tabelle 11 Klassifikation Technologiebilanz

Im Rahmen der Technologiebilanz wird auf die Möglichkeit hingewiesen, Rückschlüsse auf notwendige Maßnahmen im Rahmen des strategischen Managements zu ziehen. In der vorgestellten Arbeit werden evtl. vorhandene Möglichkeiten nicht aufgezeigt oder

erläutert. In der folgenden Klassifikation (Tabelle 11) soll der vorgestellte Ansatz den in Kapitel 4.2 erarbeiteten Kriterien unterzogen werden.

Die Eignung der Technologiebilanz für die Messung und Bewertung von Wissen kann als teilweise geeignet angesehen werden. Für besonders wissensintensive Dienstleistungsunternehmen, wie es z.B. die Unternehmensberatung darstellt, weist die Technologiebilanz nur beschränkte Möglichkeiten auf. Ebenso lässt sich eine Ausrichtung auf das strategische Management im Rahmen dieses Ansatzes nicht feststellen. Grundelement, wie Ursache-Wirkungsbeziehungen oder Wissensziele werden nicht dargestellt.

5.2.3 Saarbrücker Formel

Bei der Saarbrücker Formel handelt es sich um einen tendenziell pragmatischen Ansatz, dessen Ziel die monetäre Bewertung des Humankapitals in einem Unternehmen darstellt. (vgl. [ScSB2006])

Human Capital (HC) bezeichnet Wissen, Intellekt, Fähigkeiten und Kreativität der Mitarbeiter eines Unternehmens. Humankapital wird im Rahmen dieses Ansatzes als Teil des Intellectual Capital (IC) betrachtet. Dieses wiederum lässt sich als Bereich der unternehmerischen Kapitalressourcen auffassen. Der aus dem personalorientierten Bereich stammende Ansatz setzt einen starken Fokus auf den Wissensvergleich zwischen Unternehmen. Hierbei werden vier Komponenten des Human Capital identifiziert (vgl. [ScSB2006, 226-231]). Diese sind in Bild 16 grafisch aufgezeigt.

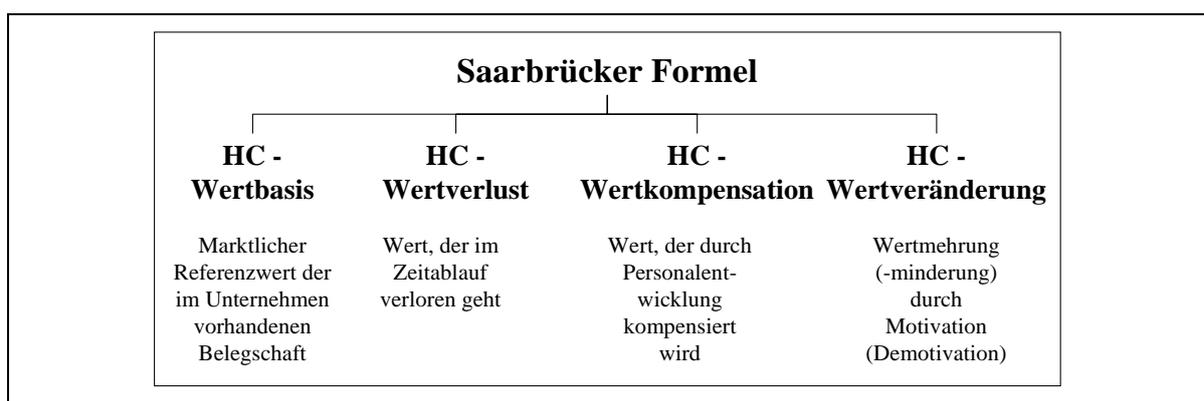


Bild 16 Komponenten der Saarbrücker Formel [ScSB2006, 223]

Die abgebildeten Komponenten stellen das Grundgerüst des Ansatzes dar. Zur Bewertung der HC-Wertbasis eines Unternehmens wird auf vorhandene Gehaltstabellen für die jeweilige Branche zurückgegriffen. Aufgrund der Länge der Zugehörigkeit zu einem

Unternehmen wird ein Wertverlust ermittelt. Je länger ein Mitarbeiter in einer Organisation angestellt ist, desto weniger ist sein Wissen für das Unternehmen wert. Als Konsequenz hieraus schlagen Scholz et.al. die Einstellung neuer Mitarbeiter vor.

Als Gegensatz zum Wertverlust kann die Wertkompensation interpretiert werden. Hierunter fallen die Einstellung neuer Mitarbeiter oder die Weiterbildung vorhandenen Personals. Als konkreter Wert für deren Berechnung wird die monetäre Summe aller Weiterbildungsmaßnahmen angesehen. Als vierte Komponente wird die Wertveränderung durch Motivation und Demotivation der Mitarbeiter in die Berechnung des Human Kapitals einbezogen. Formel 3 gibt die Berechnung des Human Kapitals nach der Saarbrücker Formel wider.

$$HC := \sum_{i=1}^g \left[\left(FTE_i * l_i * \frac{w_i}{b_i} + PE_i \right) * M_i \right]$$

Formel 3 Human Capital Formel [ScSB2006, 232]

Die Berechnung des Human Capital kann wie folgt dargestellt werden. Die Anzahl der Vollzeitbeschäftigten (FTE_i) wird mit den durchschnittlichen Gehältern einer Branche (l_i) und dem Verhältnis zwischen Wissensrelevanzzeit und Betriebszugehörigkeit multipliziert. Positiv wirken sich die in vergangenen Perioden aufgewendeten Personalentwicklungskosten (PE_i) aus. Hinzu kommt ein Motivationsindex (M_i), welcher auf Basis einer Mitarbeiterbefragung eruiert wurde. Das in Formel 3 gemessene monetäre Human Capital stellt den Wert aller Mitarbeiter, ab- oder aufdiskontiert durch die beschriebenen Einflussfaktoren, dar. Durch den Vergleich mit den im Unternehmen tatsächlich gezahlten Gehältern, kann eine Über- oder Unterfinanzierung des Wissens berechnet werden.

Klassifikation

In Tabelle 12 erfolgt ein Abgleich mit den Kriterien aus Kapitel 4.2.

Kriterien	Ausprägung
Wissensarten	implizites Wissen; operatives Wissen
Betrachtungsgegenstand	pragmatischer Ansatz
Bewertungsgegenstand	Human Kapital
Indikatoren	quantitative Werte, festgelegte Indikatoren
Informationsgewinnung	teilweise beschrieben; z.B. aus Gehaltstabellen
Ursache-Wirkungsketten	nicht vorhanden
Wissenslebenszyklus	nicht vorhanden
Ausrichtung	finanzieller Wert des Wissens der Mitarbeiter steht im Fokus
Zeitbezug	diskreter Ansatz
Wissensziele	nicht vorhanden
strategischer Nutzen	strategischer Nutzen des Ergebnisses nicht erkennbar
Ergebniswert	monetärer Wert des Wissens aller Mitarbeiter
Allgemeingültigkeit	kann als generisches Modell verstanden werden
Zielgruppe	Unternehmensführung; Personalabteilung; Controlling
Einbindung in die Organisation	keine Vorschläge
Eignung für das Wissenscontrolling und wissensorientierte Unternehmensführung	kann nicht aufgezeigt werden
Toolunterstützung	nicht vorhanden

Tabelle 12 Klassifikation Saarbrücker Formel

Der hier vorgestellte Ansatz stellt einen, vergleichsweise sehr einfachen Ansatz dar. Die Werte für die Berechnung lassen sich andererseits relativ schnell erfassen und erarbeiten. Hinzu kommt eine unkomplizierte Berechnung, wie sie in Formel 3 abgebildet ist. Dies impliziert eine relativ einfache Gegenüberstellung zwischen unterschiedlichen Unternehmen der gleichen Branche. Festzuhalten ist, dass jedoch die Berechnung schlecht nachvollziehbar ist. Mitarbeiter, die längere Zeit dem Unternehmen zugehörig sind, werden im Rahmen des Ansatzes aus Wissenssicht als weniger wertvoll dargestellt als Mitarbeiter, die neu eingestellt sind. Eine solche Herangehensweise lässt sich nur schwer nachvollziehen.

5.3 Bewertung

Weitere Ansätze, die Wissen als Ressource untersuchen, einen strategischen Aspekt bzw. eine Ganzheitlichkeit aber nicht unterstützen, finden sich beispielsweise in Arbeiten von [LiSB2001], [DeHo2000], [Reic1995], [BoRa1997] oder [Boud2002].

Eine Übersicht über alle Bewertungsschemas, die im Rahmen dieser Arbeit entstanden sind, wird im Anhang gegeben.

Bei dieser Untersuchung wurde festgestellt, dass der Fokus der untersuchten Ansätze auf Immateriellen Vermögen oder Intellektuellem Kapital liegt. Der Begriff Wissen, wie er im Rahmen dieser Arbeit verwendet wird, kann als Teilmenge³⁰ davon angesehen werden. Hierbei ist auffällig, dass durch die Konzentration auf mehrere Teilgebiete des Intellektuellen Kapitals, so beispielsweise auch auf Strukturelles Kapital, das Wissen nur unterordnet in die Bewertung einfließt und somit einen geringeren Stellenwert aufweist. Ebenso wird der eigentliche Wert des Wissens, in expliziter oder impliziter Form, im Unternehmen nicht exakt interpretierbar, da eine Kombination des Wissens mit weiteren Bereichen des Intellektuellen Kapitals erfolgt.

Hinzu kommt, dass nahezu alle Ansätze sich auf implizites Wissen konzentrieren und Wissensbestände in Form von beispielsweise verknüpften Dokumenten, Wissensnetzwerken oder Wissenslandkarten nicht beachtet werden. Ein weiterer Nachteil lässt sich, bis auf die Ausnahmen der Wissensbilanz, Kam.com oder der Balanced Scorecard³¹, durch eine fehlende Unterstützung mit Softwarewerkzeugen aufzeigen. Folglich müssen die vorgestellten Methoden in Papierform oder mit Hilfe von Standardwerkzeugen wie z.B. Excel umgesetzt werden. Dies erfordert zum einen Kenntnisse der verwendeten Werkzeuge, zum anderen aber auch personelle Ressourcen, um ein solches Projekt umzusetzen. Im Rahmen einer Umsetzung von IV-Lösungen kann es zusätzlich, aufgrund softwareseitiger Einschränkungen, zu ungewollten Anpassungen der Methode kommen. Diese bewirken, dass der jeweilige zugrunde liegende Wissensbewertungsansatz nicht optimal angewendet werden kann.

³⁰ vgl. Kapitel 2.3

³¹ beispielsweise ARISTM, DHC Vision

Als besonderes Hindernis stellt sich die fehlende Integration der Wissensmessung und -bewertung in vorhandene Wissensmanagementsysteme dar. Auch für bestehende Tools zur Unterstützung der Wissensbewertung wäre es sinnvoll, diese in Wissensmanagementsuiten zu integrieren, um ein ganzheitliches System zu erstellen und Synergieeffekte zu erzielen. Diese lassen sich z.B. durch Zugriffe auf Dokumentenmanagementsysteme oder Wissenslandkarten erreichen. Ebenso sind dem Autor keine Suiten bekannt, die einen Ansatz zur Wissensmessung und -bewertung anstreben.³²

Fraglich ist auch die Verwendung von meist quantitativen Metriken für die Bewertung von Wissen. Die Nutzung der Kennzahlen stellen sich teilweise als sehr zweifelhaft und nicht logisch dar. Wissen kann als schlecht strukturiertes Phänomen angesehen werden, dessen Erfassung und Aggregation in Indikatoren häufig von Unschärfe und vagen Zusammenhängen gekennzeichnet ist [Niss2003]. In einem Forschungsfeld, dessen größtes Problem die Unschärfe darstellt, sollte die Eignung von qualitativen Indikatoren für die Bewertung eine besondere Rolle spielen. Wie Ansätze mit qualitativen Metriken durch Zuhilfenahme der Fuzzy Set Theorie aussehen können, zeigen unter anderem [Niss2004] oder [BWNS2006].

Allen Bewertungsansätzen gemein ist die Ausrichtung auf die Zielgruppe der Unternehmensführung. Eine Verwendung der Ergebnisse für die strategische Wissensplanung lässt sich jedoch nicht erkennen. Teilweise werden Ansätze zur externen Darstellung gegenüber Stakeholdern verwendet (s. auch Bild 7). Die Betrachtung der Wissensbewertung aus Mitarbeiterperspektive, wie sie in Kapitel 3.1 vorgestellt wurde, ist nicht zu erkennen. Besonders in diesem Bereich lassen sich noch offene Potentiale entdecken und aufarbeiten.

Bezogen auf die Informationsgewinnung, welche als Grundlage für die Bewertung angesehen werden kann, sind teilweise keine oder nur begrenzte Hinweise gegeben. Vor allem spielt die Gewinnung von Informationen aus Informationssystemen eine untergeordnete Rolle. Dies ist grundsätzlich kritisch zu sehen.

Im Rahmen der strategischen Betrachtung der Ansätze lässt sich ausmachen, dass die eher abstrakteren Ansätze (BSC, Knowledge Capital Wheel, Intangible Asset Monitor, Wissensbilanz oder Skandia Navigator) einen Bezug zum strategischen Management aufweisen. Dies wird vor allem durch die teilweise Verwendung von Ursache-Wirkungs-

³² [Gron2005]

ketten deutlich. Dabei ist festzuhalten, dass eine wirklich konkrete Betrachtung dieser Beziehungen größtenteils nicht vorhanden ist.

Die Einbindung in eine Organisation und die Verwendung der Methode zur strategischen Planung und Steuerung, stellen weitere Problembereiche dar. Alleine die BSC, als Ansatz des Strategischen Managements, macht hierfür Vorschläge oder stellt Informationen hierfür bereit. Eine direkte Übernahme der Ergebnisse aus der Wissensbewertung in Systeme zur strategischen Unternehmensführung ist bei den untersuchten Ansätzen nicht erkennbar.

Die Anwendbarkeit der Ansätze in verschiedenen Branchen ist grundsätzlich bei fast allen untersuchten Methoden gegeben. Alleine die Technologiebilanz ist stark auf das produzierende Gewerbe ausgerichtet.

Die vorgestellten Wissensbewertungsansätze stellen in den von ihnen betrachteten Teilaspekten Möglichkeiten zur Verfügung, Wissen zu messen und zu bewerten. Es ist erkennbar, dass die abstrakten Ansätze einen intensiveren Bezug zum Strategischen Management aufweisen als die pragmatischen Methoden. Demgegenüber fehlt es den abstrakten Ansätzen häufig an konkreten Beschreibungen für deren Umsetzung. Hier würde sich unter Umständen eine Verbindung beider Bereiche anbieten, um Synergien zu erzielen.

6 Ausgewählter weiterer Forschungsbedarf

Wie in der Arbeit gezeigt wurde, existieren eine Reihe von Bewertungsansätzen für Wissen. Hierbei kristallisieren sich zwei Bereiche heraus: Ansätze, die eher den pragmatischen Teil der Wissensbewertung betonen und Ansätze, welche die Bewertung von Wissen aus einer abstrakteren Perspektive vornehmen. Aufbauend auf diesen Erkenntnissen ergeben sich Fragestellungen, die wir im Rahmen weiterer Forschungsarbeiten prüfen.

Zum einen wäre die beschriebene Kombination beider Bewertungsansatztypen von Interesse, um ein ganzheitliches Vorgehen zu verwirklichen. Diese Vorgehensweise könnte genutzt werden, um abstrakten Ansätzen deren Implementation zu erleichtern. Die pragmatischen Methoden könnten die strategischen Aspekte nutzen, um eine bessere Akzeptanz im Unternehmen aufzubauen.

Ebenso wäre eine Betrachtung der Kombination von implizitem und explizitem Wissen im Rahmen der Wissensbewertung relevant. Wie Bild 2 zeigt, liegt eine nahezu Gleichverteilung des Wissens im Unternehmen vor. Die Betrachtung nur einer Ausprägung erfüllt die Forderung nach Ganzheitlichkeit nicht. Werden beide Merkmale kombiniert, erwarten wir eine Steigerung der Aussagefähigkeit der Wissensbewertungsmethode.

Es konnte gezeigt werden, dass eine Unterstützung der Bewertungsansätze durch IV-Systeme nur begrenzt gegeben ist. Wir vermuten, dass besonders die Akzeptanz und Anwendung in Unternehmen durch eine Toolunterstützung gesteigert werden kann.

Aus unserer Perspektive ergibt sich der größte Forschungsbedarf aus der nur ungenügenden Verwendung von qualitativen Indikatoren zur Bewertung der Ressource Wissen. Hieraus lassen sich Anwendungsmöglichkeiten des Soft Computings ableiten, die in weiteren Forschungsarbeiten untersucht werden.

Eine Einbettung des Themas Wissensmanagements in die Corporate Governance - oder spezifischer die Knowledge Governance - eröffnet einen weiteren Forschungsbereich. Die wesentliche Fragestellung lässt sich durch den Einfluss der Wissensbewertung auf die Knowledge Governance herausarbeiten.

Literaturverzeichnis

- [Albr1993] Albrecht, F.: Strategisches Management der Unternehmensressource Wissen. Lang, Frankfurt am Main 1993.
- [AlHM2005] Alwert, K.; Heisig, P.; Mertins, K.: Wissensbilanzen - Intellektuelles Kapital erfolgreich nutzen und entwickeln. In: Mertins, Kai; Alwert, Kay; Heisig, Peter (Hrsg.): Wissensbilanzen. Springer, Berlin 2005, S. 1–18.
- [Alla2003] Al-Laham, A.: Organisationales Wissensmanagement. Vahlen, München 2003.
- [Alwe2005a] Alwert, K.: Wissensbilanzen - Im Spannungsumfeld zwischen Forschung und Praxis. In: Mertins, K.; Alwert, K.; Heisig, P. (Hrsg.): Wissensbilanzen. Springer, Berlin 2005, S. 19–39.
- [Alwe2005b] Alwert, K.: Die integrierte Wissensbewertung - ein prozessorientierter Ansatz. In: Mertins, K.; Alwert, K.; Heisig, P. (Hrsg.): Wissensbilanzen. Springer, Berlin 2005, S. 253–277.
- [BaHo1997] Bach, N.; Homp, C.: Wissensmanagement als Querschnittsaufgabe des Kernkompetenz-Managements. Gießen, 1997.
- [BaKW2002] Barth, K.; Kiefel, J.; Wille, K.: Gefilterte Märkte ; ein Anreizsystem zur Förderung von firmeninternen Wissensmärkten. 1. Aufl. Auflage, Dt. Univ.-Verl., Wiesbaden 2002.
- [Bea2000] Bea, F. X.: Wissensmanagement. In: Wirtschaftswissenschaftliches Studium 29 (2000) 7, S. 362-367.
- [BeJa2002] Bean, L.; Jarnagin, B.: New Cost Priorities: Using a Balanced Scorecard Approach in Financial Reports. In: The Journal of Corporate Accounting & Finance. March/April 2002, S. 55-62.
- [BiGr2005] Biedermann, H.; Graggober, M.: Die Wissensbilanz als Strategie- und Steuerungsinstrument im Forschungsmanagement. In: Mertins, K.; Alwert, K.; Heisig, P. (Hrsg.): Wissensbilanzen. Springer, Berlin 2005, S. 187–202.

- [BMWI2006] Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie: Wissensbilanz – Made in Germany - Leitfaden 1.0 zur Erstellung einer Wissensbilanz. Abruf am 2007-07-01, <http://www.bmwi.de/BMWi/Redaktion/PDF/W/wissensbilanz-made-in-germany-leitfaden,property=pdf,bereich=bmwi,sprache=de,rwb=true.pdf>.
- [BoBe2003] Bodrow, W.; Bergmann, P.: Wissensbewertung in Unternehmen. Schmidt, Berlin 2003.
- [BoRa1997] Boudreau, J.; Ramstad, P.: Measuring Intellectual Capital. *Human Resource Management* 36 (1997) 3, S. 343–356.
- [Born2005 et.al.] Bornemann, M.; Edvinsson, L.; Mertins, K.; Heisig, P.; Alwert, K.; Kivikas, M.: Wissensbilanzen - "Made in Germany". In: Mertins, K.; Alwert, K.; Heisig, P. (Hrsg.): *Wissensbilanzen*. Springer, Berlin 2005, S. 41–53.
- [Boud2002] Boudreau, J.: *Strategic Knowledge Measurement and Management*. Abruf am: 2007-07-01, <http://www.ilr.cornell.edu/depts/cahrs/downloads/pdfs/workingpapers/WP02-17.pdf>, 2002.
- [BuWP1998] Bullinger, H.-J.; Wörner, K.; Prieto, J.: *Wissensmanagement - Modelle und Strategien für die Praxis*. In: Bürgel, H. D. (Hrsg.): *Wissensmanagement*. Springer, Berlin 1998, S. 21–39.
- [BWNS2006] Bodendorf, F.; Weiß, E.; Nägele, M.; Schertler-Rock, M.: *Wissensbewertung in Unternehmen mithilfe der Technologiebilanz*. In: Lehner, F.; Nösekabel, H.; Kleinschmidt, P. (Hrsg.): *Multikonferenz Wirtschaftsinformatik 2006*. GITO mbH, Berlin 2006, S. 499–511.
- [CaZo2001] Capaldo G.; Zollo G.: Applying fuzzy logic to personnel assessment: a case study. *Omega - the international journal of management science* 29 (2001) 6, S. 585–598.
- [DeHo2000] Dekker, R.; Hoog, R. de: The monetary value of knowledge assets: a micro approach In: *Expert Systems with Applications* 18 (2000), S. 111–124.
- [EdBr2000] Edvinsson, L.; Brünig, G.: *Aktivposten Wissenskapital*. Gabler, Wiesbaden 2000.
- [EdMa1997] Edvinsson, L.; Malone, M. S.: *Intellectual capital : realizing your company's true value by finding its hidden brainpower*. 1. Aufl., HarperBusiness, New York 1997.

- [Feld2005] Feldhoff, E.: Strategisches Management humaner Wissensressourcen. Dt. Univ.-Verl., Wiesbaden 2005.
- [Fink2004] Fink, K.: Knowledge potential measurement and uncertainty. Dt. Univ.-Verl., Wiesbaden 2004.
- [Gron2005] Gronau, N.: Anwendungen und Systeme für das Wissensmanagement. 2. Auflage, Gito-Verl., Berlin 2005.
- [Güld2001] Güldenbergl, S.: Wissensmanagement und Wissenscontrolling in lernenden Organisationen. 3. Auflage, Dt. Univ.-Verl., Wiesbaden 2001.
- [Hart2002] Harteis, C.: Kompetenzfördernde Arbeitsbedingungen: zur Konvergenz ökonomischer und pädagogischer Prinzipien betrieblicher Personal- und Organisationsentwicklung. 1. Aufl., Dt. Univ.-Verl., Wiesbaden 2002.
- [Hofm2003] Hofmann, G.-R.: Strukturen und Komponenten rational-ökonomischer Wissensmärkte - einige Thesen aus den Knowledge-Asset-Management-Projekten. In: Uhr, W.; Esswein, W.; Schoop, E. (Hrsg.): Wirtschaftsinformatik 2003, Band 2. Physica-Verl., Heidelberg 2003, S. 353–371.
- [JaLa2004] Janker, C.; Lasch, R.: Multivariate Lieferantenbewertung. 1. Aufl. Auflage, Dt. Univ.-Verl., Wiesbaden 2004.
- [KaNo1997] Kaplan, R.; Norton, D.: Balanced Scorecard. Schäffer-Poeschel, Stuttgart 1997.
- [KaNo2004] Kaplan, R.; Norton, D.: Strategy maps. Harvard Business School Press, Boston 2004.
- [KrRo1995] Krogh, G. v.; Roos, J.: Organizational epistemology. St. Martin's Press, New York 1995.
- [KrSt2006] Kreidenweis, H.; Steincke, W.: Wissensmanagement. In: Wöhrle, A. (Hrsg.): Studienkurs Management in der Sozialwirtschaft. Nomos, Baden-Baden 2006.
- [KrVe1995] Krogh, G. v.; Venzin, M.: Anhaltende Wettbewerbsvorteile durch Wissensmanagement. In: Die Unternehmung: Swiss journal of business research and practice 49 (1995) 6, S. 417-436.
- [Lehn2006] Lehner, F.: Wissensmanagement: Grundlagen, Methoden und technische Unterstützung. Hanser, München 2006.

- [Ling2005] Lingemann, H.-F.: Instrument für Wissens- und Personalarbeit. In: Mertins, K.; Alwert, K.; Heisig, P. (Hrsg.): Wissensbilanzen. Springer, Berlin 2005, S. 87–108.
- [LiSB2001] List, B.; Schiefer, J.; Bruckner, R.: Measuring Knowledge with Workflow Management Systems. In: DEXA'01 (Hrsg.): 12th International Workshop on Database and Expert Systems Applications (DEXA'01). IEEE Computer Society Press, München 2001, S. 467–471.
- [LiWr1999a] Liebowitz, J.; Wright, K.: Does measuring knowledge make "cents"? Expert Systems with Applications 17 (1999), S. 99–104.
- [LiWr1999b] Liebowitz, J.; Wright, K.: A Look Torward Valuating Human Capital. In: Liebowitz, J. (Hrsg.): Knowledge Management – Handbook, CRC Press, Boca Raton 1999, 5.1-5.13.
- [MaGr2004] Marr, B.; Gray, D.: The three reasons why organizations measure their intellectual capital. In: Horváth, P.; Möller, K. (Hrsg.): Intangibles in der Unternehmenssteuerung: Strategien und Instrumente zur Wertsteigerung des immateriellen Kapitals. Vahlen, München 2004.
- [MeAH2005] Mertins, K.; Alwert, K.; Heisig, P.: Wissensbilanzen: Intellektuelles Kapital erfolgreich nutzen und entwickeln. Springer, Berlin 2005.
- [Ober1994] Oberschulte, H.: Organisatorische Intelligenz: ein integrativer Ansatz des organisatorischen Lernens. Hampp, München [u.a.] 1994.
- [NiPe2006] Nissen, V.; Petsch, M.: Softwareagenten im Wissensmanagement. In: Nissen, V.; Petsch, M. (Hrsg.): Softwarereagenten und Soft Computing im Geschäftsprozessmanagement. Cuvillier, Göttingen 2006, S. 69–96.
- [Niss2003] Nissen, V.: Unterstützung ausgewählter Aspekte des Wissensmanagements. In: Biethahn, J.; Kuhl, J.; Lackner, A.: Soft-Computing in Wissenschaft und Wirtschaft. Göttingen, 2003, S. 53-76.
- [Niss2004] Nissen, V.: Potentiale der Fuzzy Set Theorie für das Kompetenzmanagement in Beratungsunternehmen. In: Biethahn, J.; Lackner, A.; Nissen, V.: Information-Mining und Wissensmanagement in Wissenschaft und Wirtschaft. Göttingen, 2004, S. 49-72.

- [NoPR1998] North, K.; Probst, G. J. B.; Romhardt, K.: Wissen messen - Ansätze, Erfahrungen und kritische Fragen. In: ZFO 67 (1998) 3, S. 158-166.
- [Paul2006] Paulzen, O.: Qualität im Wissensmanagement - Modellierung und Bewertung von Wissensprozessen. Denk!Inst., Wiesbaden 2006.
- [Paut1989] Pautzke, G.: Die Evolution der organisatorischen Wissensbasis: Bausteine zu einer Theorie des organisatorischen Lernens. Kirsch, München 1989.
- [Pavl2007] Pavlekovskaya, I. V.: The use of social network analysis in modeling the organizational processes of information and knowledge circulation. In: Automatic Documentation and Mathematical Linguistics 41 (2007) 2, S. 65-77.
- [PDER2000] Probst, G. J. B.; Deussen, A.; Eppler, M. J.; Raub, S. P.: Kompetenz-Management: Wie Individuen und Organisationen Kompetenz entwickeln. 1. Aufl., Gabler, Wiesbaden 2000.
- [PiFi2000] Picot, A.; Fiedler, M.: Der ökonomische Wert des Wissens. In: Boos, M.; Goldschmidt, N. (Hrsg.): WissensWert!? Nomos-Verl.-Ges., Baden-Baden 2000, S. 15–37.
- [PrRR2003] Probst, G.; Raub, S.; Romhardt, K.: Wissen managen. Gabler, Wiesbaden 2003.
- [RaKr2003] Rathert, N.; Krug, S.: Knowledge Asset Management - Wissen erfassen, Wissen bewerten. http://www.zentec.de/dokumente/kamcom/0302Rathert-Krug_kamcom_WI2003.pdf, 2003, Abruf am 20.07.2007.
- [Reic1995] Reich, Y.: Measuring the value of knowledge In: International Journal of Human-Computer Studies 42 (1995) 1, S. 3–30.
- [ReKr1996] Rehäuser, J.; Krcmar, H. A. O.: Wissensmanagement im Unternehmen. In: Schreyögg, G.; Conrad, P. (Hrsg.): Wissensmanagement. de Gruyter, Berlin 1996, S. 1-40.
- [RRED1998] Roos, J.; Roos, G.; Edvinsson, L.; Dragonetti, N. C.: Intellectual capital. New York Univ. Press, New York 1998.
- [ScCo2006] Schreyögg, G.; Conrad, P.: Management von Kompetenz. 1. Aufl., Gabler [u.a.], Wiesbaden 2006.

- [Schä2001] Schäfer, A.: Bewertung intellektuellen Kapitals. Der Andere Verl., Osnabrück 2001.
- [Sche2001] Scheibeler, A.: Balanced Scorecard für KMU – Kennzahlenermittlung mit ISO9001:2000 leicht gemacht. Springer, Berlin 2001.
- [Schl2005] Schloderer, F.: Intellektuelles Kapital und Wissen. 1. Auflage, Dt. Univ.-Verl., Wiesbaden 2005.
- [Scho2001] Schomann, M.: Wissensorientiertes Performance Measurement. 1. Aufl. Aufl., Dt. Univ.-Verl., Wiesbaden 2001.
- [ScSB2006] Scholz, Ch.; Stein, V.; Bechtel, R.: Human Capital Management. Wolters Kluwer, Neuwied 2006.
- [Stew1997] Stewart, T.: Intellectual capital. 1st ed. Auflage, Doubleday / Currency, New York 1997.
- [Svei1998] Sveiby, K.: Wissenskapital - das unentdeckte Vermögen. Verl. Moderne Industrie, Landsberg/Lech 1998.
- [WaMa2001] Walker, G.; MacDonald, R.: Designing and Implementing an HR Scorecard In: Human Resource Management 40 (2001) 4, S. 365–377.
- [WiAK2007] Will, M.; Alwert, K.; Kivikas, M.: Wissensbilanzierung - strategische Kommunikationsprozesse bewerten und steuern. In: Piwinger, M.; Zeffass, A. (Hrsg.): Handbuch Unternehmenskommunikation. Gabler, Wiesbaden 2007, S. 615–630.
- [WoFA2005] Wohlfarth, S.; Fischer, D.; Alwert, K.: Bewertungsmethoden immaterieller Ressourcen im Fokus. Wissensmanagement : das Magazin für Führungskräfte 7 (2005) 5, S. 44–46.
- [Zaun2005] Zaunmüller, H.: Anreizsysteme für das Wissensmanagement in KMU. Dt. Univ.-Verl., Wiesbaden 2005.

Anhang

Kriterien	Saarbrücker Formel	Technologiebilanz	KAM.com	Balanced Scorecard	Knowledge Capital Wheel	Wissensbilanz	Intangible Asset Monitor	Skandia Navigator
<i>Wissensarten</i>	implizites Wissen; operatives Wissen	implizites, explizites Wissen; operatives Wissen	implizites Wissen, operatives Wissen	implizites Wissen; strategisches Wissen	implizites Wissen; operatives Wissen, teils strategisches Wissen	implizites Wissen	implizites Wissen; operatives Wissen	implizites Wissen; operatives Wissen, teils strategisches Wissen
<i>Betrachtungs- gegenstand</i>	pragmatischer Ansatz	wissenschaftlich orientierter Ansatz	pragmatischer Ansatz	wissenschaftlich basierender Ansatz	wissenschaftlich orientierter Ansatz	pragmatischer Ansatz mit wissenschaftlichem Hintergrund	wissenschaftlich orientierter Ansatz	wissenschaftlich orientierter Ansatz
<i>Bewertungs- gegenstand</i>	Human Kapital	Wissen der Mitarbeiter	Wissen der Mitarbeiter	keine konkreten Vorgaben; Strategy Maps nutzen Immaterielles Kapital als Ansatz	Intellektuelles Kapital mit Bezug zu Humankapital	Intellektuelles Kapital unterteilt in Human-, Struktur- und Beziehungskapital	Immaterielles Kapital mit Bezug auf Kompetenz der Mitarbeiter	Immaterielles Kapital mit Bezug auf Human Kapital
<i>Indikatoren</i>	quantitative Werte, festgelegte Indikatoren	quantitative und qualitative Werte	quantitative Werte; qualitative Werte beschränken sich auf die Anwendbarkeit und Ver- fügbarkeit	quantitative und qualitative Werte	rein quantitative Werte, Indikatoren werden nicht vorgeschrieben, freie Erweiterbarkeit	größtenteils quantitativ, wenige qualitative Kennzahlen; nicht festgeschrieben	rein quantitative Werte; Vorschläge für Indikatoren existieren; frei wählbar	rein quantitative Werte; Vorschläge für Indikatoren existieren; frei wählbar
<i>Informations- gewinnung</i>	teilweise beschrieben; z.B. aus Gehaltstabellen	vorgeschlagene Daten- banklösung zur automa- tisierten Erfassung	aus Fragebögen und Gesprächen mit Beratern	keine Beschreibung	keine Beschreibung	nicht explizit erläutert, Hinweise auf Ver- wendung von Kenn- zahlen aus anderen Unternehmensbereichen	keine Beschreibung	keine Beschreibung
<i>Ursache- Wirkungs- ketten</i>	nicht vorhanden	nicht vorhanden	nicht vorhanden	Ursache-Wirkungs- beziehungen zwischen Zielen und Kennzahlen	integriert in Knowledge Capital Chains, ohne Zielbezug	im Rahmen der Einflussgrößen vorhanden	nicht vorhanden	werden durch Ver- bindung der Teilbereiche angedeutet
<i>Wissens- lebenszyklus</i>	nicht vorhanden	nicht vorhanden	nicht vorhanden	nicht vorhanden	nicht vorhanden	nicht vorhanden	nicht vorhanden	nicht vorhanden
<i>Ausrichtung</i>	finanzieller Wert des Wissens der Mitarbeiter steht im Fokus	Wissen der Mitarbeiter steht im Fokus	starke Ausrichtung auf monetären Wert der KI's	Finanzperspektive steht erfahrungsgemäß im Fokus einer BSC (privatwirtschaftliche Unternehmen)	finanzielle Dimension existiert; Intellektuelles Kapital steht im Vordergrund	Intellektuelles Kapital steht im Fokus	Intellektuelles Kapital steht im Vordergrund	Finanzieller Fokus
<i>Zeitbezug</i>	diskreter Ansatz	diskreter Ansatz	diskreter Ansatz	diskreter Ansatz	kontinuierlicher Ansatz vorgeschlagen	diskreter Ansatz	diskreter Ansatz (Messung einmal pro Jahr)	diskreter Ansatz
<i>Wissensziele</i>	nicht vorhanden	nicht vorhanden	nicht vorhanden	Wissensziele können im Rahmen der Unter- nehmensziele integriert werden	integriert in Knowledge Capital Tread, Soll-Ist- Vergleich mit den Indikatoren	nicht vorhanden	nicht vorhanden	nicht vorhanden

<i>strategischer Nutzen</i>	strategischer Nutzen des Ergebnisses nicht erkennbar	gibt eine gute Übersicht über Wissensherkunft und Wissensverwendung; Nutzen aus diesen Informationen bleibt dem Anwender selber überlassen	geringer strategischer Nutzen; starker Fokus auf operatives Geschäft	hoher strategischer Wert; bekanntes und akzeptiertes Verfahren im strategischen Management	grundlegende Eignung als Instrument, den strategischen Wert der Ressource Wissen zu erfassen	bedingter strategischer Nutzen durch Verwendung von strategischen Einflussgrößen	bedingter strategischer Nutzen durch Verwendung von strategischen Einflussgrößen	Ergebnis (IK-Wert) des Ansatzes kaum strategischen Nutzen; Erkenntnisse im Aufbau des Skandia Navigators lassen aber Rückschlüsse für das Management zu
<i>Ergebniswert</i>	monetärer Wert des Wissens aller Mitarbeiter	Bilanz; Bilanzsumme	KI's mit monetärer Bewertung; als Ergebnis kann eine Summe der KI's betrachtet werden	Aufstellung einer BSC; Ampelsystem für die Erreichung der Haupt und Unterziele	ein konkreter Ergebniswert kann nicht identifiziert werden; es wird ein kontinuierlicher Zyklus von Soll-Ist-Vergleich beschrieben	Wissensbilanz	Aufstellung einer Art Wissensbilanz; Erklärung der Differenz Marktwert und Eigenkapital	Intellektuelles Kapital als konkreter Wert
<i>Allgemeingültigkeit</i>	kann als generisches Modell verstanden werden	nur Verwendung für produzierende Unternehmen; nach Aussage Autoren muss die Bilanz auf Dienstleistungsunternehmen angepasst werden	kann als generisches Modell verstanden werden	kann als generisches Modell verstanden werden	kann als generisches Modell verstanden werden	generisches Modell	kann als generisches Modell verstanden werden	mit Anpassungsaufwand kann das Modell generisch genutzt werden
<i>Zielgruppe</i>	Unternehmensführung; Personalabteilung; Controlling	Unternehmensführung, Controlling	Zielgruppe wird nicht explizit herausgearbeitet; Unternehmensführung	Unternehmensführung, Controlling	externe Interessenten, Unternehmensführung	Unternehmensführung, externe Interessenten	Unternehmensführung, externe Interessenten	Unternehmensführung, externe Interessenten
<i>Einbindung in die Organisation</i>	keine Vorschläge	keine Vorschläge	keine Vorschläge	sehr gute Einbindung in die Organisation durch z.B. Konzern BSC und daraus abgeleiteten BSC für Unternehmensbereiche	keine Vorschläge	keine Vorschläge	keine Vorschläge	keine Vorschläge
<i>Eignung für das Wissenscontrolling und wissensorientierte Unternehmensführung</i>	kann nicht aufgezeigt werden	Technologiebilanz kann als Hilfe für das Wissenscontrolling angesehen werden; kann als Grundlage für wissensorientierte Unternehmensführung genutzt werden	möglicher Nutzen für Wissenscontrolling durch KI's; strategische Aspekte fehlen für wissensorientierte Unternehmensführung	sehr gute Eignung; Integration von Wissensziele und Ursache-Wirkungsketten; anerkannte Methode zum strategischen Management; Nutzung für Ressource Wissen möglich	durch Einbindung von Wissenszielen und Ursache-Wirkungsketten lässt sich eine Eignung für das Wissenscontrolling und wissensorientierte Unternehmensführung erkennen	eignet sich bedingt für das Wissenscontrolling, Wissensziele nicht vorhanden und Bewertung erfolgt anhand von selbst definierten Maßgaben; leistet einen Teil zur wissensorientierten Unternehmensführung	eignet sich bedingt für die Nutzung im Rahmen des Wissenscontrollings und wissensorientierten Unternehmensführung; fehlende Darstellung von Zielen	eignet sich bedingt für die Nutzung im Rahmen des Wissenscontrolling und wissensorientierten Unternehmensführung; fehlende Darstellung von Zielen
<i>Toolunterstützung</i>	nicht vorhanden	nicht vorhanden	vorhanden; Webbasierter Ansatz wurde entwickelt	Werkzeuge vorhanden	nicht vorhanden	umfangreiches Tool vorhanden, welches den Prozess der Erstellung einer Wissensbilanz abdeckt	nicht vorhanden	nicht vorhanden

Tabelle 13 Zusammenfassung der Ergebnisse