

Der ökonomische Wert des Wissens

Arnold Picot und Marina Fiedler

1 Problemstellung

Immer häufiger ist zu beobachten, dass Unternehmen mit wenigen Beschäftigten und geringem Sachvermögen weltweit aktiv sind und an der Börse wesentlich höher bewertet werden als alteingesessene Unternehmen mit hohen Beschäftigtenzahlen und umfangreichen Bilanzvermögen.¹ Alles was derartige „neue“ Unternehmen oft haben, ist eine wachstumsträchtige Idee, deren Umsetzung in den Köpfen der Mitarbeiter steckt und die aufgrund der in einer vernetzten Welt sinkenden Markteintrittsbarrieren global zu realisieren ist.

Diese Entwicklung lässt vermuten, dass die Ressource Wissen immer bedeutender wird und dass die klassischen physischen Produktionsfaktoren an Relevanz verlieren. Einhergehend mit dieser Entwicklung ist eine Intensivierung des Wettbewerbs, der die Bedeutung von nationalen Grenzen zunehmend unwichtiger erscheinen lässt. Probleme, die mit dieser „Wissensausdehnung“ verbunden sind, lassen sich nach *Hayek* folgendermaßen formulieren:

„Je mehr die Menschen wissen, desto geringer wird der Anteil an all dem Wissen, den ein einzelner Verstand aufnehmen kann. Je zivilisierter wir werden, desto verhältnismäßig unwissender muss jeder Einzelne über die Tatsachen sein, von denen das Funktionieren seiner Zivilisation abhängt. Gerade die Teilung des Wissens erhöht die notwendige Unkenntnis des Individuums vom größten Teil des Wissens.“²

„Oder, um es kurz auszudrücken, es ist das Problem der Verwertung von Wissen, das niemand in seiner Gesamtheit gegeben ist.“³

Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, welchen ökonomischen Wert Wissen hat.

Zielsetzung des vorliegenden Beitrags ist es, eine Annäherung an die Beantwortung dieser Frage zu finden. Dazu wird in Kapitel 2 auf den Begriff und die Bedeutung von Wissen für Gesellschaft und Unternehmen eingegangen. In Kapitel 3 werden zentrale Ansätze der Wissensmessung aufgezeigt, um dann in Kapitel 4 zu diskutieren, welche Faktoren bei der Generierung von Wert durch Wissen zu berücksichtigen sind. Kapitel 5 zieht ein Fazit zu der eingangs gestellten Frage.

¹ Alle Zahlen in Klammern in Mrd. US\$; Quelle: Dean Witter, Morgan Stanley, Stand: 05.05.2000. So weisen beispielsweise die nachstehenden „neuen“ Unternehmen die folgenden Marktkapitalisierungen auf: Amazon.com (20), AOL (130) Yahoo (68). Dem gegenüber werden „Traditionalisten“ wie Siemens (90), DaimlerChrysler (58) und Deutsche Telekom (188) mit einem Vielfachen an Anlage- und Umlaufvermögen sowie Mitarbeiterkapazität, relativ gesehen, weit niedriger durch die Anleger bewertet.

² Hayek, F.A.v., (1991) S. 35.

³ Hayek, F.A.v., (1946), S. 104.

2 Die Bedeutung von Wissen in der Gesellschaft

2.1 Begriffsklärung Wissen

Um den Wert von Wissen einschätzen zu können, muss klar sein, was Wissen überhaupt ist. Im Unterschied zu vielen anderen von einem Unternehmen eingesetzten Produktionsfaktoren zeichnet es sich zunächst vor allem durch seine Immaterialität aus. Da diese Gemeinsamkeit mit der Ressource „Information“ zu vielfachen Verwechslungen und Missverständnissen führt, ist zunächst in einem ersten Schritt eine Abgrenzung zwischen diesen beiden Begriffen zu finden. Eine weitere Differenzierung von Wissen in Begriffe wie explizites, implizites, artikulierbares, transferierbares, positives oder negatives Wissen ist an dieser Stelle nicht erforderlich und unterbleibt deshalb.⁴

Wissen ist etwas anderes als Information. Folgt man der semiotischen Betrachtungsweise⁵ so lassen sich Informationen als bedeutungstragende Zeichen auffassen, an denen zum Erreichen eines Ziels Interesse besteht.⁶

Wissen kann dagegen als Vernetzung von Informationen verstanden werden, das es dem Träger ermöglicht, spezifisches Handlungsvermögen aufzubauen und Aktionen in Gang zu setzen.⁷ Wissen ist also kontext- und erfahrungsbhängig und damit immer an den Menschen gebunden.⁸ Wissen steigt durch den häufigen Gebrauch im Wert, während Information meist schnell durch die fehlende Handlungsstiftung an Wert verliert. Ein starker Treiber dieser Entwicklung ist die alle Bereiche erfassende Digitalisierung, die eine Erstellung und Verteilung der Informationen zu minimalen Kosten ermöglicht, gleichzeitig aber die Bedeutung von Kontextwissen erhöht.

Beispiele für die getroffenen Aussagen sind sowohl in den sinkenden Preisen für Internetdienste und auf Informationsmärkten als auch in den steigenden Preisen für Wissensträger (z. B. IT-Experten, Beratung) zu sehen.

Für den Ökonomen besteht Wissen nicht nur in der Ansammlung und Interpretation von Informationen, sondern in der Fähigkeit zur Anwendung und Verwertung. Aus ökonomischer Sicht ist Wissen relevant, wenn es die Möglichkeit in sich trägt, positive Kapitalwerte zu erzeugen. Dabei kann es sich sowohl um Fachwissen als auch um die Kenntnis der besonderen Umstände von Ort und Zeit handeln.⁹

⁴ Für eine umfassende Definition der unterschiedlichen Wissensarten vergleiche z. B.: Scheuble, S., (1998), S.28 ff.; Teece, D.J., (1998), S.63ff.

⁵ Vgl. Picot, A./Reichwald, R. et al., (1998), S.67: „Man bezeichnet die wissenschaftliche Erforschung der Gegenstände und der Funktionsweisen von Kommunikationsvorgängen als *Semiotik* (vgl. z.B. Eco 1977). Die Semiotik unterscheidet drei verschiedene Ebenen einer Kommunikation: die Syntaktik als die Analyse von Zeichen und der Beziehungen zwischen Zeichen, die Semantik als die Analyse der Beziehungen zwischen Zeichen und ihrer Bedeutung sowie die Pragmatik als die Analyse der Wirkungen von Zeichen auf ihre Benutzer bzw. Empfänger.“

⁶ Vgl. Picot, A./Reichwald, R. et al., (1998), S.67-69.

⁷ Vgl. Bullinger, H.-J./Wörner, K. et al., (1997), S.7.

⁸ Durch die Speicherungsmöglichkeit von individuell unterschiedlichsten Wissensbasen in organisatorischen Methoden, Informations- und Wertsystemen, erlangen Unternehmen eine gewisse Unabhängigkeit vom einzelnen Individuum. Zu handlungsbezogenem Wissen werden diese Informationen aber erst durch die Interaktion mit dem Menschen.

⁹ Vgl. Hayek, F.A.v., (1946) S. 106-107, der Wissen in „wissenschaftliche Kenntnis“ und „Kenntnis der besonderen Umstände von Ort und Zeit“ unterscheidet.

2.2 Veränderte Marktbedingungen

Veränderte Marktbedingungen, insbesondere die Digitalisierung der Wertschöpfungskette und die Verschmelzung materieller und immaterieller Leistungen, bewirken sinkende Eintrittsbarrieren und, damit einhergehend, wachsenden Wettbewerb. Um der Entwicklung schrumpfender Wettbewerbsvorteile Einhalt zu gebieten, ist Differenzierung erforderlich. Dies macht wiederum Aktiva notwendig, die nicht jedem zugänglich sind. Nicht-zugängliches Wissen kann die Rolle eines derartigen Aktivposten übernehmen und somit zu entscheidenden Wettbewerbsvorteilen führen.¹⁰ Wissen wird somit häufig zum einzig möglichen Differentiator.

Gleichzeitig ist aber festzustellen, dass die verschärften Wettbewerbsbedingungen das Bedürfnis nach Risikoteilung erhöhen. Es verwundert daher kaum, dass Unternehmen in zunehmenden Maße durch Kooperationen und Business Webs miteinander verbunden sind. Die Qualität dieser Verbindungen hängt in starkem Umfang vom Grad der gegenseitigen Zugänglichkeit zum eigenen Wissen ab. Nur bei Gewährung äquivalenter Wissensbeiträge ist von einer win-win-Situation und damit von funktionierenden Kooperation auszugehen.

Auslöser dieser wachsenden Bedeutung von Wissen sind also neue Marktbedingungen. Dabei sind vor allem, die in Abb. 1 dargestellten acht Treiber zu identifizieren.

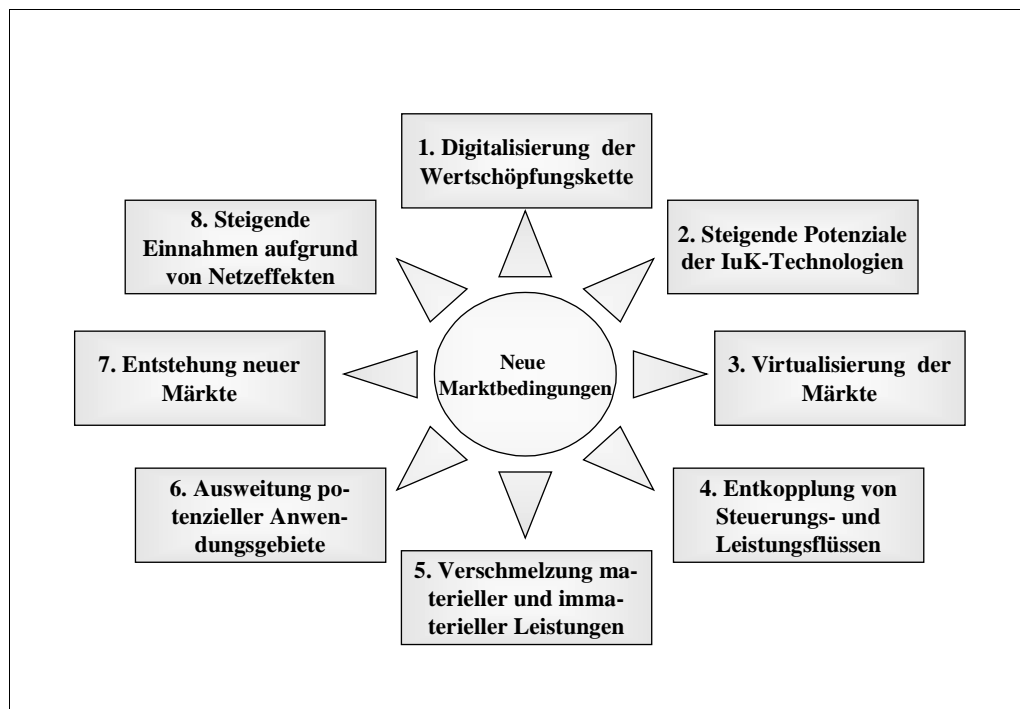


Abb.1: Neue Marktbedingungen

Im Folgenden werden diese neuen Marktbedingungen kurz vorgestellt und mit ihren ökonomischen Wirkungen und ihren Auswirkungen auf die Bedeutung von Wissen diskutiert.

¹⁰ Vgl. Teece, D.J., (1998), S.62.

Digitalisierung bezeichnet die Verwandlung von Informationen in digitale Einheiten, sogenannte Bits (ausgedrückt durch 0 und 1) und führt dazu, dass Informationen von Prozessoren sowohl be- und verarbeitet als auch über große Entfernungen in Netzwerken transportiert werden können. Die Konsequenzen dieses Wechsels von physischen Atomen zu digitalen Bits sind radikal:¹¹

„Bits haben kein Gewicht und bewegen sich mit Lichtgeschwindigkeit. Die Grenzkosten für die Produktion weiterer Bits sind gleich null. Man benötigt keine Lagerhallen für Bits. Man kann sie verkaufen und gleichzeitig behalten. Das Original und die Kopie sind nicht voneinander zu unterscheiden. Sie halten sich nicht an Zoll- oder andere Grenzen. Regierungen können nicht feststellen, wo sie sich gerade befinden. Regulierungsinstanzen können keine angemessene Rechtsprechung durchsetzen. Der Marktplatz von Bits ist global.“¹²

Besonders gut sind die Konsequenzen der Digitalisierung auf die Bedeutung von Wissen im Medienbereich zu erkennen. Fusionen wie die zwischen *Time Warner*, *AOL* und *EMI*¹³ oder auch *Pearson* und *CLT-UFA* sind u. a. Antworten auf die Frage: „Welche Kompetenzen sind für die Ausführung von Multimedia-Leistungen erforderlich?“. Gleichzeitig wird deren Beantwortung aber erst durch die Digitalisierung ermöglicht und vorangetrieben. Über die einheitliche Verwendung der digitalen Technologie wurde so eine Verbindung zwischen Medien-, Telekommunikations- und Informationstechnologiebranche zu einem für den Nachfrager interessanten diensteintegrierenden Sektor erreicht.¹⁴

Hand in Hand mit der Wirkung der Digitalisierung auf die Bedeutung von Wissen, gehen die **steigenden Potenziale der Informations- und Kommunikationstechnologien**. Verbesserung des Preis-Leistungs-Verhältnisses, Miniaturisierung, Standardisierung, Integration und Vernetzung sind nur einige Stichwörter, die zur Zeit für einen radikalen Wandel des unternehmerischen Umfelds sorgen.¹⁵ So erleichtert die steigende Leistungsfähigkeit der Informations- und Kommunikationstechnik beispielsweise die Kontaktaufnahme zu Ressourcen und Kunden, erhöhen aber auch die Gefahr des Wissensabflusses. Abbildung 2 zeigt die Konsequenzen der Digitalisierung und der gestiegenen Informations- und Kommunikationstechnologie-Potenziale in Bezug auf die unternehmerische Produktivität. Daraus ist zu erkennen, dass Digitalisierung und höhere Leistung von Informations- und Kommunikationstechnologien zu effizienteren Prozessen, also besserer Wissensnutzung beiträgt und damit die Produktivität des Unternehmens erhöhen kann.

¹¹ Vgl. Zerdick, A./Picot, A. et al., (1999), S. 140.

¹² Nicholas Negroponte in Downes, L./Mui, C., (1998), S. X.

¹³ Vgl. Liedl, R., (1999), S. 204 ff. sowie Middelhoff, T., (1997), S. 419 ff.

¹⁴ Vgl. Zerdick, A./Picot, A. et al., (1999), S. 129.

¹⁵ Vgl. zur ausführlicheren Darstellung der gestiegenen Informations- und Kommunikationstechnologiepotenziale Picot, A./Reichwald, R. et al., (1998), S. 136-165.

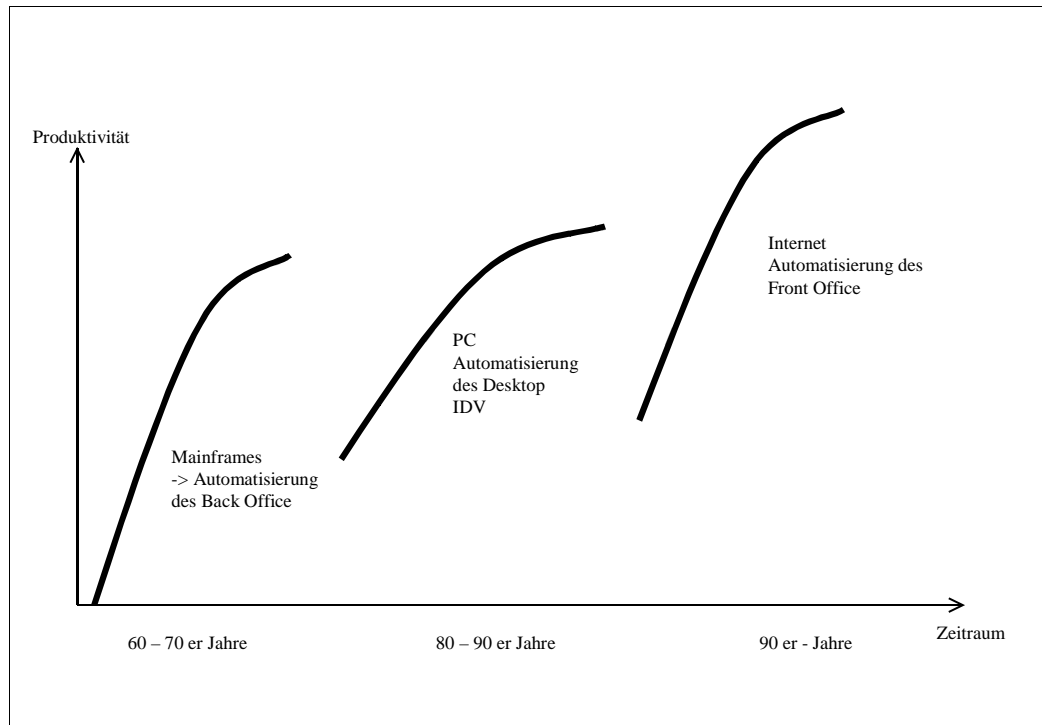


Abb. 2: Zusammenhang zwischen Digitalisierung und Produktivität

Digitalisierung und steigende Potenziale der Informations- und Kommunikationstechnologien sind auch als die beiden Haupttreiber der **Virtualisierung von Märkten** zu verstehen. Das hierfür geläufige „From market place to market space“ - Paradigma¹⁶ beschreibt die zunehmende Digitalisierung und Virtualisierung marktlicher Transaktionen, die entweder durch digitale Prozesse ergänzt oder substituiert werden und auf diese Weise zu einer zunehmenden Wertschöpfung in der Informationssphäre führen.

Beispiele hierfür sind die zunehmende Beliebtheit von Computerbörsen wie der *NASDAQ* und dem deutschen Pendant *Neuer Markt*, die Buchung von Reisen über das Internet, aber auch die Entstehung von Internet-Auktionshäusern wie *ebay*. Auch hier lässt sich gut nachvollziehen, wie die Virtualisierung der Märkte zu steigendem Wettbewerb führt und den Aufbau nicht-imitierbarer Wettbewerbsvorteile, wie etwa Wissen, erfordert.

Internationale Standortverteilung und Wertschöpfung verdeutlichen, dass man **Steuerungs- und Leistungsflüsse** erfolgreich **entkoppeln** kann und muss. Wachsender Wettbewerbsdruck erfordert die Erstellung von Sach- und Dienstleistungen am Ort der effektivsten Ressourcenkombination sowie die Fokussierung der Unternehmensleitung auf die möglichst marktorientierte Steuerung dieser Leistungsflüsse.¹⁷ Für die Erstellung und Vermarktung von Sach- und Dienstleistungen sind also nicht die bereits jeweils vorhandenen Ressourcen maßgeblich, sondern das Wissen darüber, welche Ressourcen erforderlich sind, wo diese Ressourcen zur Verfügung stehen und wie diese zu kombinieren sind. Dieses Phänomen lässt sich in immer mehr Branchen beobachten: Ausgehend von dem Wissen über Kundenprobleme einerseits und dem Wissen über vor-

¹⁶ Vgl. Rayport, J.F./Sviolka, J.J., (1996), S. 105 ff.

¹⁷ Vgl. Picot, A./Neuburger, R. (1998), S. 515 ff.

handene Produktionsmöglichkeiten und -stätten andererseits entsteht ein Netzwerk aus Entwicklern, Produktionsunternehmen, Dienstleistern und Transporteuren. Aufgabe der Unternehmensleitung ist daher mehr denn je, die problembezogene Konfiguration der notwendigen Ressourcen und Kompetenzen unabhängig von bestehenden rechtlichen, räumlichen, fachbezogenen oder hierarchischen Grenzen.¹⁸

Die steigende Bedeutung von Wissen in der Gesellschaft ist auch an dem wachsenden Grad immaterieller Leistungen sowie an der zunehmenden Interaktion mit dem Kunden im Sach- und Dienstleistungserstellungsprozess nachzuvollziehen. Abbildung 3 zeigt, dass die strikte Trennung in Sach- und Dienstleistungen so nicht mehr aufrecht zu erhalten ist. Zwar lassen sich die unternehmerischen Aufgaben zunächst an Hand der Materialität unterscheiden, es ist aber festzustellen, dass sich sowohl Sach- als auch Dienstleistungen zunehmend durch den Einbezug des externen Faktors auszeichnen. Diese **Verschmelzung materieller und immaterieller Leistungen** spricht dafür, dass sich das Produkt- zum Wissensgeschäft wandelt.

Ein gutes Beispiel für diesen Trend ist das Unternehmen *Netscape*. Als der Unternehmensgründer *Marc Andreessen* Mitte der achtziger Jahre seinen Internet-Browser *Navigator* entwickelte, ging er davon aus, mit der Software Gewinn machen zu können. Gleichzeitig vernachlässigte er aber die Möglichkeit, mit seinem Wissen um die Internetadressen Wertschöpfung zu betreiben. Andere Unternehmen, wie beispielsweise *Yahoo!*, erkannten diese Möglichkeit wesentlich früher und weisen nun einen deutlich höheren Marktwert bei ähnlichen Startbedingungen auf.

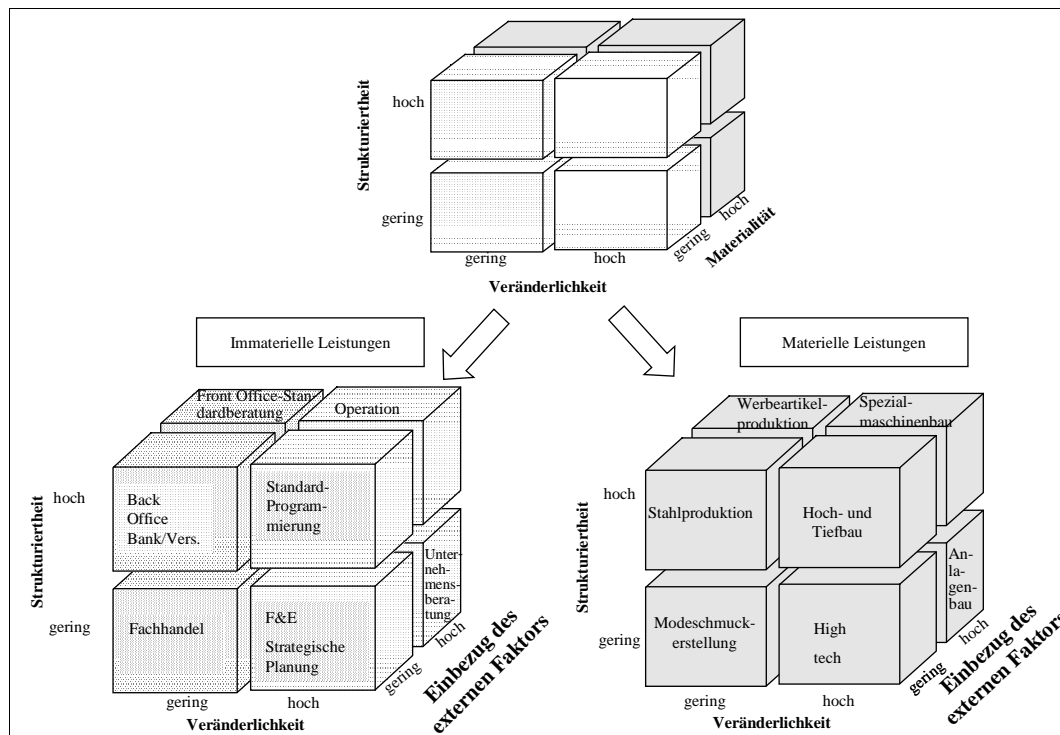


Abb.3: Verschmelzung materieller und immaterieller Leistungen

¹⁸ Picot, A., (1997), S. 175 ff.

Digitalisierung, steigende Informations- und Kommunikationspotenziale, Virtualisierung von Märkten, Entkopplung von Steuerungs- und Leistungsflüssen sowie die Verschmelzung materieller und immaterieller Leistungen führen zu vollkommen neuen Kombinationsmöglichkeiten zwischen den drei Zielgruppen Endverbraucher, Wirtschaft und Verwaltung und fördern sowohl die **Ausweitung potenzieller Anwendungsgebiete** als auch die **Entstehung neuer Märkte**. Beispielsweise lassen sich auf virtuellem Weg zwischen Endkunden Flohmärkte, zwischen Geschäftskunden gemeinsame Marktplätze und Beschaffungsquellen und zwischen Behörde und Wirtschaft Genehmigungsverfahren etablieren, die so vor zehn Jahren noch nicht denkbar waren. Diese neuen Kontaktbereiche erfordern insbesondere das Wissen um die speziellen Umstände von Ort und Zeit.

Abschließend wird auf die Bedeutung von **Netzeffekten** eingegangen. Die wachsende Bedeutung formeller und informeller Netzwerke erfordert grundlegendes Umlernen bezüglich der Erlangung von Wettbewerbsvorteilen. Durch direkte und indirekte Netzeffekte steigt der Wert vieler Güter mit zunehmender Verbreitung. Nicht Knappheit, sondern Überfluss bestimmt den Wert vieler Güter. Mit zunehmender Größe von Netzwerken steigt deren Attraktivität. Neue Nutzer schließen sich an. Die Folge sind weitere direkte und indirekte Netzeffekte. Wachstum führt zu weiterem Wachstum. Erfolgsfaktoren im Wettbewerb sind das Erreichen einer kritischen Masse und das Setzen von Standards.

Als **Zwischenfazit** lässt sich festhalten, dass Wissen in der Gesellschaft ein wichtiger ökonomischer Faktor ist. Die folgende Abbildung 4 soll nochmals den Zusammenhang zwischen neuen Marktbedingungen und der Bedeutung von Wissen verdeutlichen.

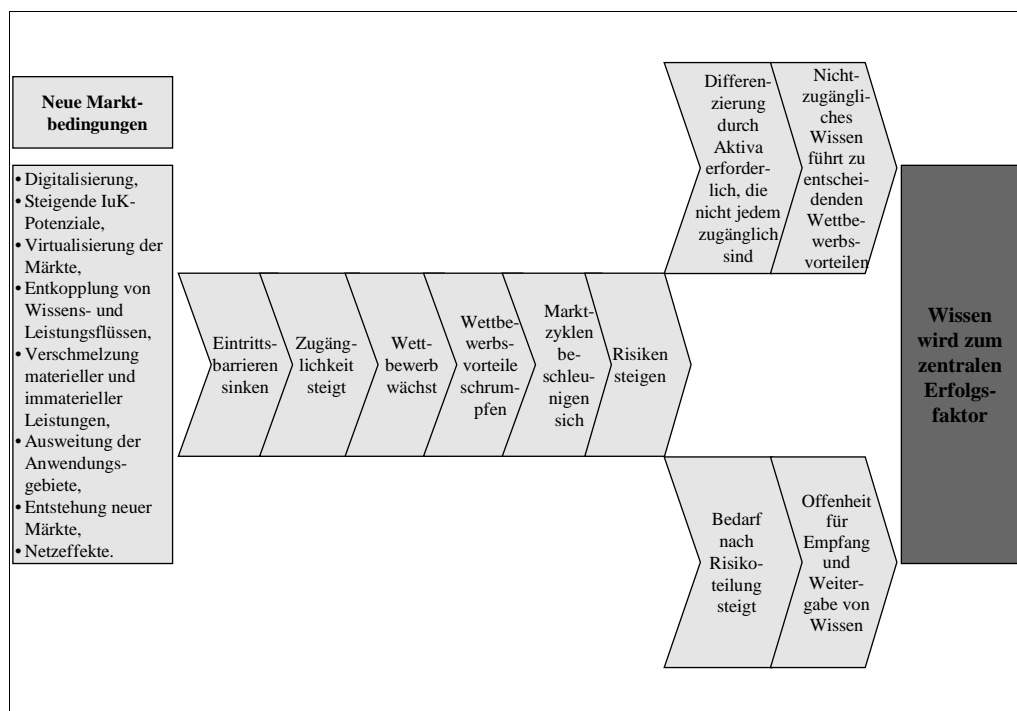


Abb. 4: Der Zusammenhang zwischen neuen Marktbedingungen und der Bedeutung von Wissen

3 Die Messung von Wissen

3.1 Ziele und Nutzen der Messung von Wissen

Wie in Kapitel zwei festgestellt, ist Wissen von großer Relevanz für Unternehmen und Gesellschaft. Um aber die eingangs gestellte Frage „Welchen ökonomischen Wert hat Wissen?“ beantworten zu können, ist es erforderlich, Wissen zu messen respektive zu bewerten. Die besondere Herausforderung dieser Aufgabe ist an dem Umstand nachzuvollziehen, dass diese Ressource, im Gegensatz zu den anderen von einem Unternehmen zur Herstellung seiner Sach- und Dienstleistungen eingesetzten Produktionsfaktoren, nicht bzw. nur sehr unvollkommen in der Bilanz des Unternehmens erfasst wird. Dies lässt sich vor allem durch zwei Faktoren erklären: der Fähigkeit und dem Willen zur Durchführung der Bewertung von Wissen.

So bedingt die Natur des Wissens, dass es nicht eindeutig definierbar ist, meist nur mittelbar und unscharf erfassbar ist und sich damit einer exakten Messung entzieht. Neben dieser Eigenschaft des Wissens liegen die Ursachen der mangelnden Messfähigkeit auch in der Organisation selbst begründet. Sind Prozesse nämlich nicht etabliert und weisen die angestrebten Maßnahmen einen hohen Grad an Neuigkeit auf fällt eine Messung sehr schwer.

Andererseits ist aber auch häufig festzustellen, dass die Notwendigkeit zur Erfassung von Wissen, aufgrund fehlender rechtlicher Richtlinien, nicht gesehen oder sogar als nachteilig, etwa aus Angst vor falschen Kennzahlen, empfunden wird. Probleme, die mit dieser nicht-stattfindenden Bewertung verbunden sind, können analytisch in Koordinations- und Motivationsproblem unterschieden werden. Das Koordinationsproblem beschäftigt sich mit der Frage, wie das Nichtwissen hinsichtlich dessen, was zu tun ist, überwunden werden kann. Das Motivationsproblem ergibt sich daraus, dass Individuen die formal vorgegebenen Strukturen der Arbeitsteilung nicht zwangsläufig bereitwillig umsetzen wollen.¹⁹

Der Nutzen einer Messung von intellektuellem Kapital kann aus Sicht des **Koordinationsaspekts** nun darin bestehen, eine effektivere Steuerung der unternehmerischen Wissensbasis zu ermöglichen, die Bedeutung der Wissensmanagementaktivitäten für das Unternehmen besser beurteilen zu können und die Kommunikation gegenüber internen und externen Zielgruppen zu vereinfachen. Zudem ermöglicht die Wissensmessung die Neuausrichtung des Unternehmens, indem die Abstimmung zwischen Unternehmens- und Wissenszielen zu einer Identifikation von relevantem Wissen beiträgt und damit die Entwicklung konkreter Handlungsempfehlungen ermöglicht.

Der Nutzen der Wissensmessung zur Überwindung des **Motivationsproblems** ist hingegen vor allem in der Bereitschaft zur Wissensteilung, in der Explizierung vorhandener Annahmen sowie in der gezielten Anreizsetzung zur Leistungssteigerung zu sehen. So ist es ein Hauptziel des Wissensmanagement, den **Wissensaustausch** innerhalb des Unternehmens zu fördern. Voraussetzung dafür, dass dies gelingt, ist die Offenlegung der individuellen Wissensbasis.

¹⁹ Vgl. Picot, A./Dietl, H. et al., (1999), S. 7 ff.

Damit dies tatsächlich stattfindet, muss messbar sein, wer Wissen geteilt hat und wer nicht, um so entsprechend durch Anreize reagieren zu können. Dabei wirkt Wissensmessung natürlich nur dann motivierend auf Wissensteilung, wenn die „richtigen“ Kenngrößen gewählt werden.²⁰ Zudem ist eine Abschätzung der Qualität des Wissens notwendig. Nur dann kann Wissensaustausch wirklich gefördert werden und nur dann steht diese „Wunschidee“ auch im Einklang mit den Eigeninteressen der Mitarbeiter.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass eine Wissensmessung und -bewertung aufgrund der Besonderheit dieser Ressource sowie den organisationalen Rahmenbedingungen sehr schwierig ist und kaum vollständig gelingen kann. Der Zwang zur Entwicklung von Annahmen zur Bewertung, und die Überprüfung dieser Annahmen durch reale Daten kann mit der Zeit zu einer guten Annäherung an den Wert des unternehmerischen Wissens führen. Am besten lässt sich der Nutzen der Wissensmessung und -bewertung damit begründen, dass ein völliger Verzicht darauf, im Prinzip gleichbedeutend mit einem Verzicht auf Steuerung und somit Führung ist.

3.2 Ansätze zur Messung von Wissen

Wissen ist als immaterieller Vermögensgegenstand eines Unternehmens unsichtbar und somit zunächst nicht greifbar oder direkt zu bewerten. Zur Messung und Ermittlung des intellektuellen Kapitals stehen aber bereits diverse Methoden zu Verfügung (vgl. Abb. 5).

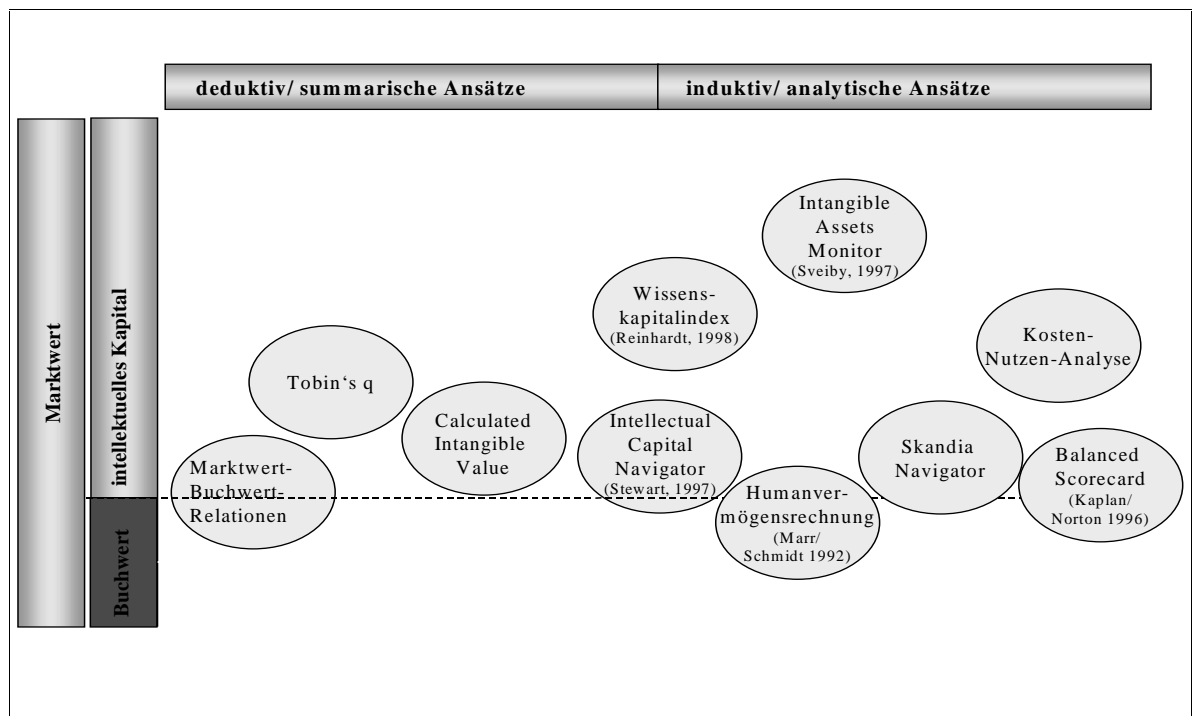


Abb.5: Ansätze zur Messung von Wissen²¹

²⁰ Erfolgt die Entlohnung nämlich z. B. weiterhin nach erzieltm Umsatz und Gewinn, ist kaum anzunehmen, dass zwei im Wettbewerb befindliche Unternehmenseinheiten untereinander Wissen austauschen.

²¹ In Anlehnung an North, K./Probst, G. et al., (1998), S. 160.

Die große Schwierigkeit vieler dieser Methoden besteht darin, dass sie Bestands- und Prozessgrößen vermischen und dass sie sehr komplex in der Umsetzung sind, da sie nicht individuell auf die Probleme des jeweiligen Unternehmens abstimmbare sind. Zudem ist häufig nicht eindeutig klar, welches Ziel mit der Wissensmessung verfolgt wird. So erfordert beispielsweise „Legitimation eines Wissensmanagements“ andere Messkonzepte als „Ermittlung des organisatorischen Wissensstands“. Darüber hinaus ist Wissen sehr vielfältig. Die Verschiedenartigkeit der Wissenstypen erschwert den Umgang mit diesem Faktor und bedingt eine Vielzahl unterschiedlicher Mess- und Managementkonzepte. In Anlehnung an *North/Probst/Romhardt*²² lassen sich die Verfahren in deduktiv-summarische und induktiv-analytische Ansätze unterscheiden.

Deduktiv-summarische Ansätze wie die *Marktwert-/Buchwert-Relationen*, *Tobin's q* sowie der *Calculated Intangible Value-Ansatz* gehen bei der Bewertung des intellektuellen Kapitals von der Differenz zwischen dem Markt- und dem Buchwert einer Unternehmung aus (vgl. Abb.6).

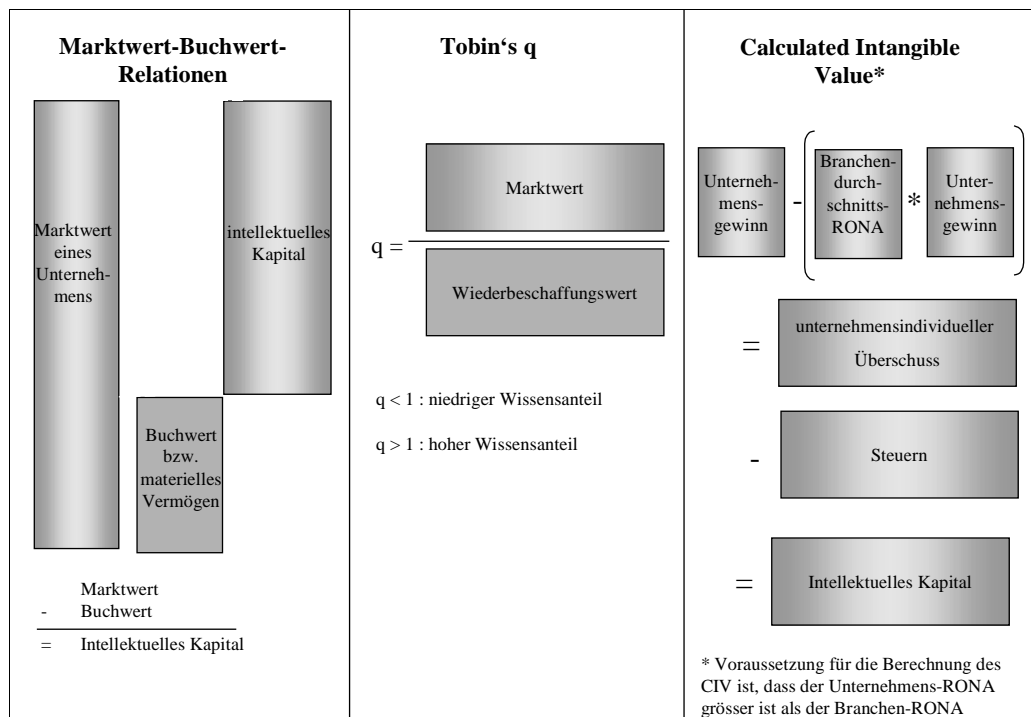


Abb.6: Ausgewählte summarisch-deduktive Ansätze

Am bekanntesten sind hierbei die *Marktwert-Buchwert-Relationen*. Die Bewertung des Wissens erfolgt durch Differenzbildung zwischen dem Marktwert eines Unternehmens, der z. B. aus dem Börsenkurs ermittelbar ist, und dem Buchwert des Einzelabschlusses.²³ Diese Verfahren sind zwar aufgrund ihrer einfachen Anwendung sehr beliebt, bergen aber auch eine Reihe von Risiken in sich: So wird davon ausgegangen, dass die Differenz zwischen Buchwert und Marktwert automatisch intellektuelles Kapital respektive Wissen ist. Spekulative Erwartungen, konjunkturelle Einflüsse, Standortfaktoren oder auch kommunikative

²² Vgl. North, K./Probst, G. et al., (1998), S. 160.

²³ Dabei wird der Buchwert als Anlage- und Umlaufvermögen minus Schulden definiert.

Fähigkeiten sind nur einige Beispiele für marktwertbeeinflussende Faktoren, die nicht unbedingt mit Wissen zusammenhängen. Aber auch die Höhe des Buchwertes ist durch Ansatz- und Bewertungswahlrechte beeinflussbar. Erhöht ein Unternehmen beispielsweise seine Schulden, reduziert es somit seinen Buchwert und erhöht dadurch wiederum seine Marktwert-Buchwert-Differenz (= intellektuelles Kapital bzw. Wissen). Anhand dieses Beispiels wird klar, dass die Aussagekraft dieses Indikators sehr gering und für die Messung und Bewertung einer komplexen Ressource wie Wissen kaum geeignet ist. Bessere zwischenbetriebliche Vergleichsmöglichkeiten ergeben sich durch Quotientenbildung zwischen Markt- und Buchwert.²⁴ Allerdings treten auch hier Probleme auf, da zwar der Wert des intellektuellen Kapitals monetär zu ermitteln ist, die Zusammensetzung und die Stellgrößen für eine zielgerichtete Gestaltung dieses Kapitals jedoch auch hier verborgen bleiben.

Induktiv-analytische Ansätze versuchen deshalb die einzelnen Elemente des intellektuellen Kapitals zu identifizieren und sie einer gezielten Gestaltung zugänglich zu machen. Zu dieser Gruppe gehören als bekannteste Vertreter der *Skandia-Navigator*²⁵, der *Intangible Assets Monitor*²⁶, der *Intellectual Capital Navigator*²⁷ sowie die *Balanced Scorecard*²⁸ (vgl. Abb. 7). Ein vielversprechender Ansatz ist in diesem Zusammenhang auch die *Kosten-Nutzen-Analyse*, auf die später noch näher eingegangen wird.

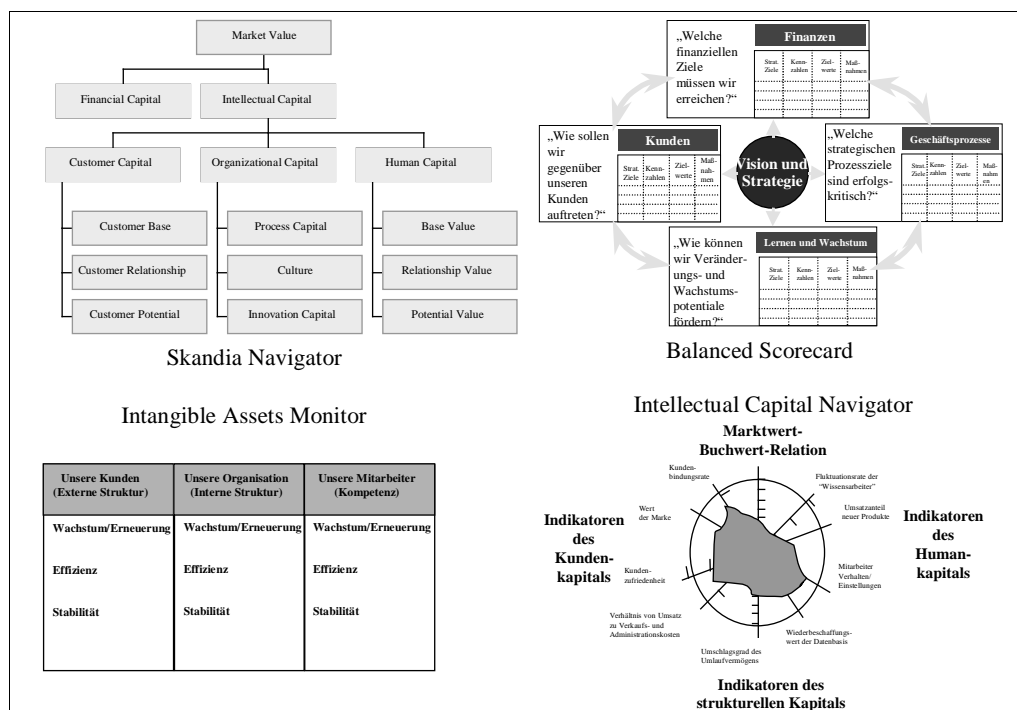


Abb. 7: Ausgewählte induktiv-analytische Messmethoden zur Wissensmessung

²⁴ Vgl. North, K./Probst, G. et al., (1998), S. 160.

²⁵ Vgl. Skandia, (1998), S.4.

²⁶ Vgl. Sveiby, K.-E., (1998), S. 263.

²⁷ Vgl. Stewart, T., (1997), S. 245.

²⁸ Vgl. Kaplan, R.S./Norton, D.P., (1992), S. 71ff.

Unterschiede zwischen den einzelnen Verfahren²⁹ ergeben sich v. a. bei der Klassifizierung des intellektuellen Kapitals, der Auswahl und Operationalisierung von Indikatoren sowie der Art und Weise ihrer gesamthaften Darstellung. Durch seine frühe Entwicklung und weit diffundierende Kommunikation ist der *Skandia-Navigator* prägend für die gesamte Gruppe der induktiv-analytischen Verfahren. Er sieht den Marktwert als entscheidende Größe für die Unternehmensbewertung an und identifiziert die Kriterien Finanzkapital und intellektuelles Kapital als zentrale Größen für den Marktwert. Dabei lässt sich intellektuelles Kapital wiederum in Kundenkapital, organisatorisches Kapital und Humankapital unterscheiden.

Ähnlich operationalisiert der *Intangible Assets Monitor* das intellektuelle Kapital. Hier werden die drei übergeordneten Kategorien „externe Struktur“, „interne Struktur“ und „Kompetenz der Mitarbeiter“ festgelegt.

Der *Intellectual Capital Navigator* verbindet dagegen die deduktiv-summarischen mit den induktiv-analytischen Verfahren, indem er das Wissen anhand eines Soll-Ist-Musters mit den Kriterien Marktwert-Buchwert-Verhältnis, Humankapital, strukturelles Kapital und Kundenkapital visualisiert.³⁰

Die *Balanced Scorecard* ist ein Kennzahlensystem, in dem die einzelnen Kennzahlen über Ursache-Wirkungs-Beziehungen miteinander verbunden sind.³¹ Ihr Ausgangspunkt ist eine aus der Unternehmensvision abgeleitete Strategie, die dann in der Kunden-, Finanz-, Lern- und Entwicklungsperspektive sowie der Perspektive der internen Prozesse konkretisiert wird. Die vier Perspektiven der *Balanced Scorecard* stehen dabei nicht auf einer Ebene, sondern sind durch Ziel-Mittel-Beziehungen miteinander verknüpft: Um Ziele der finanzwirtschaftlichen Perspektive erreichen zu können, müssen bestimmte kundenbezogene Ziele verfolgt werden. Diese werden wiederum durch die internen Prozesse realisiert. Die Mittel zur Realisierung der Prozessziele finden sich schließlich auf der Lern- und Entwicklungsperspektive.³²

Gemeinsam ist allen vier Verfahren die prinzipiell dreistufige Vorgehensweise, die im Folgenden vorgestellt wird (vgl. Abb. 8):

²⁹ Neben den oben abgebildeten Verfahren, existieren noch eine Vielzahl weiterer Methoden, die in die Gruppe der induktiv-analytischen Verfahren einordenbar sind. Beispiele sind etwa die *Humanvermögensrechnung* (vgl. Marr, R./Schmidt, H., (1992)), das *vierstufige Indikatorensystem* (vgl. North, K./Probst, G. et al., (1998), S. 164f.) und der *Wissenskapitalindex* (vgl. Reinhardt, R., (1998), S. 151).

³⁰ Vgl. North, K., (1999), S.193.

³¹ Vgl. Kaplan, R.S./Norton, D.P., (1992), S. 71 ff.

³² Vgl. Kaplan, R.S./Norton, D.P., (1992), S.71 ff.

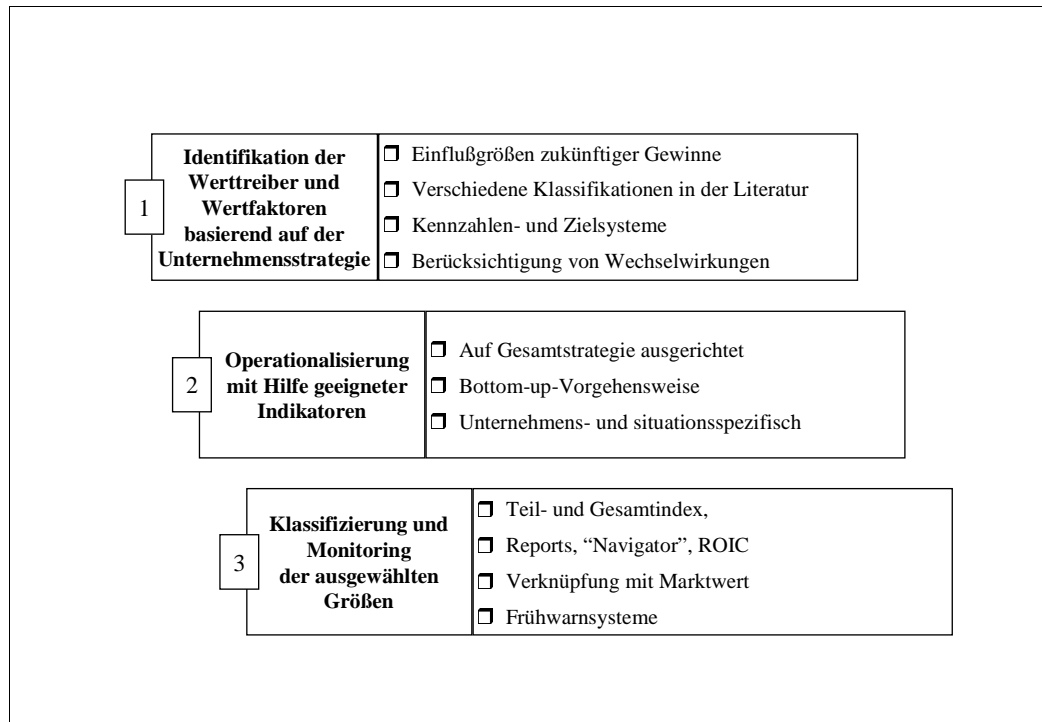


Abb. 8: Vorgehensweise bei der induktiv-analytischen Wissensmessung³³

Im Rahmen der Identifikation der Werttreiber und Wertfaktoren basierend auf der Unternehmensstrategie ist beispielsweise zu klären, welche Ziele das Unternehmen verfolgt. Wenn es z. B. das Ziel des Unternehmens ist, den Umsatz zu erhöhen, bieten sich die beiden Stellschrauben Preis und Menge an. Konkret kann das wiederum bedeuten, mit bestehenden Kunden mehr Umsatz zu generieren und/oder zusätzliche Kunden zu gewinnen. Als kritische Erfolgsfaktoren ergeben sich also Marketingkompetenz und Kundenzufriedenheit.

Die sich daraus ableitenden Indikatoren wären beispielsweise der Anteil der Stammkunden an den Gesamtkunden, die Anzahl der Kunden oder der Umsatz pro Kunde etc. Wichtig ist bei der Entwicklung der Indikatoren, eine klare Ursachen-Wirkungsbeziehung zwischen den Zielen auf der Gesamt- sowie den Teilunternehmensebenen zu ermöglichen. Die so entstehenden Indikatoren lassen sich z. B. als Beziehungs-, Human-, Innovations- und Organisationskapital klassifizieren und sind somit einem Monitoring zugänglich.

Besteht die Unternehmensstrategie hingegen darin, seinen Shareholdern zu einer hohen Eigenkapitalrendite zu verhelfen, so könnte das zusätzlich den Aufbau „kostenorientierten“ Wissens bedeuten. Die kritischen Erfolgsfaktoren sind demnach als „effiziente Prozesse“ sowie „profitable Produkte“ benennbar. Mögliche Indikatoren wären demnach Bearbeitungs- und Durchlaufzeit, Beschleunigung dieser Werte sowie Personalintensität.

Insgesamt lässt sich erkennen, dass sich kaum ein Unternehmen den Luxus der Verfolgung singulärer Ziele/Strategien erlauben kann. Viel eher geht es darum, den Trade-off zwischen den unterschiedlichen Zielen zu meistern. Ob das Unternehmen eher Wachstums- oder Kostensenkungsziele verfolgt, wichtig ist in

³³ Picot, A./Scheuble, S., (2000), S. 26.

jedem Fall die Bewusstwerdung über die unterschiedlichen Ziele sowie die damit verbundenen kritischen Erfolgsfaktoren, da nur so eine Etablierung von Prozessen möglich ist, die einen Gesamterfolg erwarten lassen.

3.3 Praktisches Anwendungsbeispiel der Wissensmessung³⁴

Wie eingangs dargestellt, stehen Maßnahmen des Wissensmanagements häufig unter starkem Rechtfertigungsdruck. Im Folgenden wird anhand eines unternehmensinternen Wissensportals aufgezeigt, wie das oben beschriebene induktiv-analytische Vorgehen der Wissensmessung in die Praxis umgesetzt werden kann.

Eine Möglichkeit um entsprechende Maßnahmen des Wissensmanagements zu legitimieren, ist die bislang auf diesem Gebiet vernachlässigte *Kosten-Nutzen-Analyse*. Im Folgenden soll daher die *Kosten-Nutzen-Analyse* am Beispiel der Einführung des Knowledge-Portals *Sharenet* im Vertrieb von *Siemens ICN* dargestellt werden:

Der Name *Sharenet* bezeichnet dabei nicht nur das webgestützte Knowledge-Portal, das die derzeit 1000 User weltweit via Internet/Intranet vernetzt, sondern steht auch für die Idee und das Konzept, ein weltweites Wissensnetzwerk zu schaffen. Ein zentrales Ziel ist hierbei, die Intensität der Wiederverwendung von bereits geschaffenem unternehmensinternen Wissen zu erhöhen. Insbesondere soll dadurch vermieden werden, dass mehrfach mit großem Aufwand das gleiche Wissen entwickelt wird. Seit gut einem Jahr unterstützt *Sharenet* in ca. 92 Landesgesellschaften den Wissensaustausch im Vertriebsbereich von *Siemens ICN*.

Eine Kosten-Nutzen-Analyse des *Sharenets* durchzuführen bedeutet, dass man die Kosten, die das *Sharenet* verursacht, dem Nutzen, den es generiert, gegenüberstellt. Nutzen kann zum einen dadurch entstehen, dass das *Sharenet* dazu beiträgt, Kosten im Vertrieb einzusparen. Zum anderen entsteht Nutzen, wenn das *Sharenet* Umsatz bzw. Umsatzpotenziale schafft. Dabei werden die Kosten und der Nutzen des *Sharenets* nicht direkt ermittelt, sondern unter Zuhilfenahme einer Vertriebsprozess- und einer Wissensprozessebene hergeleitet. Das Grundprinzip der gewählten *Drill-Down-Vorgehensweise* veranschaulicht Abbildung 9:

³⁴ Das im Folgenden dargestellte Beispiel wurde im Rahmen des Seminars „Wissensmanagement“ am Seminar für Betriebswirtschaftliche Informations- und Kommunikationsforschung in Zusammenarbeit mit Siemens ICN erhoben. Vgl. Aicher, R./Gutman, E. et al., (1999). S. 1 ff.

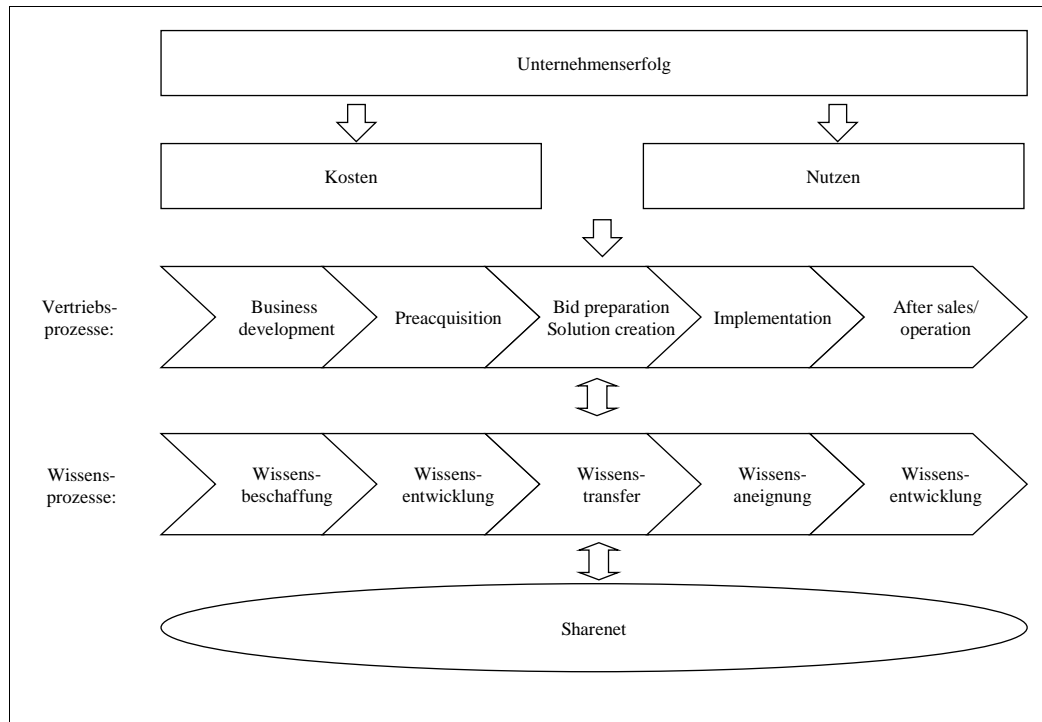


Abbildung 9: Vorgehensweise der Drill-Down-Methode

Ausgangspunkt dieser Vorgehensweise ist der Unternehmenserfolg, der sich bei einer kurzfristigen Betrachtung aus Kosten und Nutzen ergibt.

Im nächsten Schritt soll aufgezeigt werden, welchen Anteil der Vertrieb am Unternehmenserfolg hat. Um zu erkennen, welche Teilprozesse bzw. welche Vertriebsaktivitäten Kosten verursachen bzw. Umsätze schaffen und in welchem Umfang sie das tun, sind Indikatoren zu entwickeln, die die Effizienz und Effektivität der Vertriebsprozesse messen. Hat man Indikatoren zur Messung dieser Teilprozesse ermittelt, muss für jeden dieser Indikatoren analysiert werden, welche Einflussfaktoren sich wiederum auf deren Ausprägung auswirken um so den Einfluss der Wissensprozesse zu isolieren.

Die Wissensprozesse wiederum werden u. a. durch die durch das *Sharenet* zur Verfügung gestellten Funktionalitäten beeinflusst. Gelingt es also, den Einfluss der *Sharenet*-Funktionalitäten auf die Wissensprozesse greifbar zu machen, kann abgeleitet werden, wie die Einführung des *Sharenets* indirekt die Vertriebsprozesse, den Vertriebserfolg und damit den gesamten Erfolg des Unternehmens beeinflusst hat.

Voraussetzung dafür, dass diese *Drill-Down-Methode* Kosten und Nutzen des *Sharenets* mit einiger Bestimmtheit hervorbringen kann, ist, dass es Ausgangsdaten gibt, also die Ausprägung der hier entwickelten Kennzahlen vor Einführung des *Sharenets* bekannt sind. Ist dies, wie im Falle von Innovationen, nicht gegeben, ist mit Hilfe plausibler Annahmen eine Quantifizierung vorzunehmen. Des weiteren ist – um mit einiger Wahrscheinlichkeit bestimmte Zusammenhänge annehmen zu können – eine langfristige Betrachtung und Durchführung der *Drill-Down-Methode* sinnvoll. In diesem Sinne würde es sich dann bei der *Drill-Down-Methode* nicht mehr um einen reinen Bewertungsansatz handeln,

sondern eigentlich um ein Wissenscontrollinginstrument, das als Ausgangspunkt zur Steuerung benutzt werden könnte.

Das wesentliche Problem bei der Umsetzung der *Drill-Down-Methode* ist ihre hohe Komplexität. Diese wird deutlich, wenn man z. B. die Ursache-Wirkungs-Beziehung zwischen dem Indikator "Durchschnittliche Arbeitszeit je Angebotserstellung", dem Bid-Preparation-Teilprozess Angebotserstellung und dem *Sharenet* genauer betrachtet:

Zuerst sind die auf diesen Indikator wirkenden Einflussfaktoren zu bestimmen. Diese können z. B. Motivation der Mitarbeiter, Wissensnutzung und Qualität der verwendeten Hilfsmittel wie z. B. Software sein. Die Auswirkung der Motivation auf den Indikator ist dann z. B. anhand der Kennzahl "Mitarbeiterzufriedenheit" und dem Krankenstand messbar. Verändern sich die Ausprägungen dieser Kennzahlen, wirkt sich das wiederum auf den Indikator aus. Ebenso wirken sich Investitionen in Software oder andere Hilfsmittel auf den Indikatorwert aus. Indikatorveränderung, die nicht auf Motivation oder verwendete Hilfsmittel zurückzuführen sind, werden zwangsläufig durch den Einflussfaktor Wissensnutzung verursacht.

Durch diese Betrachtung ist die Beziehung zwischen Wissensnutzung und dem Indikator "Durchschnittliche Arbeitszeit je Angebotserstellung" quantifizierbar. Die durch Wissensnutzung entstandene Indikatorveränderung ist auf Führungsgrundsätze, Anreizsysteme, Unternehmenspolitik, Organisation und die Komponenten von *Sharenet* zurückzuführen. Welcher Anteil der Indikatorveränderung auf die jeweilige Einflussgröße zurückzuführen ist, ist durch Abschätzungen zu ermitteln. Auf diese Weise ist der Einfluss von *Sharenet* auf den Indikator und dadurch auf den Vertriebsprozess zahlenmäßig darzustellen.

Diese beispielhaft beschriebene Vorgehensweise müsste nun konsequent auf alle Ursache-Wirkungs-Beziehungen angewendet werden. Bei ca. 15 Teilprozessen mit ca. 5 Indikatoren und jeweils ca. 4 Indikatoreinflussgrößen für die wiederum ca. 4 Indikatoren hieße das, dass insgesamt 1200 Beziehungen untersucht werden müssten.

Alternativ zu diesem aufwendigen Vorgehen können für die Wirtschaftlichkeitsbetrachtung des *Sharenets* Annahmen getroffen werden, welche die *Drill-Down-Methode* handhabbarer machen. Eine Möglichkeit die Komplexität zu vermindern wäre anzunehmen, dass alle Einflussfaktoren vor und nach Einführung des *Sharenets* konstant geblieben sind und damit die gesamte Indikatorveränderung allein auf das *Sharenet* zurückzuführen ist. Das käme einer recht groben Vereinfachung gleich. Eine andere Vereinfachungsmöglichkeit besteht darin, den Einfluss der Wissensprozesse auf die Teilprozesse und den Einfluss der *Sharenet*komponenten auf die Wissensprozesse durch die Prozessträger abschätzen zu lassen.

Damit die Wissensträger diese Einflüsse abschätzen können, müssen sie sich aller Einflussfaktoren bewusst sein bzw. sich diese verdeutlichen. Diese Vereinfachung beschränkt sich daher darauf, dass der Einfluss der einzelnen Einflussfaktoren auf den Indikator nur abgeschätzt und nicht über weitere Kennzahlen ermittelt wird und erscheint damit relativ plausibel.

Außer ihrer Komplexität weist die *Drill-Down-Methode* das Problem auf, dass die Isolierung des Anteils einzelner Einflussfaktoren an der Indikatorveränderung i. d. R. nur im Rahmen einer längerfristigen Betrachtung zuverlässig erfolgen kann, was die unmittelbare Anwendung dieses Wissenscontrolling-Instruments zum Zwecke der Bewertung und *Kosten-Nutzen-Analyse* stark einschränkt.

Die oben erwähnte Abschätzung des Einflusses der Wissensprozesse auf die Teilprozesse und des Einflusses der *Sharenet*-Komponenten auf die Wissensprozesse erweist sich aber auch zur Überwindung dieses Problems als äußerst hilfreich: Korrelationen müssen nicht ermittelt werden, sondern werden durch die Prozessträger abgeschätzt, wenngleich die Zuhilfenahme dieser Abschätzung die Subjektivität der vorgenommenen Wissensbewertung erhöht, da die Prozessträger das Ergebnis der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung somit mitbeeinflussen.

Wie dieses Beispiel zeigt, ist die Bewertung von *Sharenet* und die Bewertung von Wissen im allgemeinen sowie die Entwicklung eines geeigneten Controlling-Instruments keineswegs trivial.

Die oben dargestellte Wirtschaftlichkeitsbetrachtung erhebt nicht den Anspruch, Kosten und Nutzen des *Sharenet* objektiv zu erfassen, sondern versucht diese grob abzuschätzen. Eine genauere Ermittlung des Erfolgsbeitrags des *Sharenets* wäre anhand der *Drill-Down-Methode* möglich, wenn - wie bereits ausgeführt- auf Ausgangsdaten zugegriffen werden kann.

Eines der Hauptprobleme, das sich bei der Bewertung der Ressource Wissen stellt, ist, dass diese nur auf Basis subjektiver Einschätzungen der Mitarbeiter möglich ist. Wissensbewertung muss also diejenigen Mitarbeiter, die das vorhandene Wissen im Unternehmen nutzen, Wissen identifizieren, zur Wissensentwicklung beitragen und ihr erlangtes Wissen an andere weitergeben, miteinbeziehen, da eine objektive und rein quantitative Bewertung von Wissen anhand von monetären Größen nicht möglich ist.

Diese Tatsache impliziert aber, dass man nur dann brauchbare Wissensabschätzungen erhält, wenn diese Ergebnisse nicht gegen die Mitarbeiter verwendet werden, also nicht vorrangig der Kontrolle dienen, sondern Steuerungscharakter haben.

Dieses Wissenscontrolling-Instrument kann nur dann effektiv und effizient eingesetzt werden, wenn zunächst die Erfolgsfaktoren isoliert, die Auswirkungen dieser Komponenten auf die einzelnen Prozesse im Unternehmen aufgezeigt sowie Zusammenhänge zwischen Wissensprozessen, Vertriebsprozessen und Erfolgsfaktoren dargestellt werden können. Für diese Zusammenhänge müssen dann geeignete Indikatoren entwickelt werden, die im Zeitablauf untersucht und auf Veränderungen analysiert werden. Auf diese Weise erhält man eine gute Grundlage für die Steuerung der Wissens Kernprozesse des Unternehmens im Hinblick auf den Unternehmenserfolg. Wichtig ist allerdings, dass die Kennzahlen und Indikatoren für jedes Unternehmen individuell und in intensiver Zusammenarbeit mit den Prozessträgern herausgearbeitet werden, um so die Wissensflüsse im Unternehmen optimal zu unterstützen.

4 Generierung von Wert mit Wissen

Nach Klärung der Bedeutung von Wissen für Gesellschaft und Unternehmen sowie der Darlegung zentraler Verfahren zur Messung von Wissen wird nun auf Komponenten eingegangen, die einen möglichst wertschöpfenden Umgang mit der Ressource Wissen versprechen.

Die besondere Schwierigkeit liegt darin, dass wie in Kapitel zwei dargelegt, zum einen der wachsende Wettbewerb nicht-zugängliches Wissen erfordert, um eine Differenzierung gegenüber dem Kunden zu ermöglichen. Zum anderen aber die zunehmende, internationale Vernetzung, die Offenlegung sowohl des eigenen Wissens als auch Offenheit für fremdes Wissen erfordert.

Der Schwerpunkt dieses Kapitels liegt also auf der Frage, wie sich mit Wissen Wert generieren lässt. Dabei sind nach Teece vor allem die folgenden Einflussgrößen zu beachten (vgl. Abb. 10):

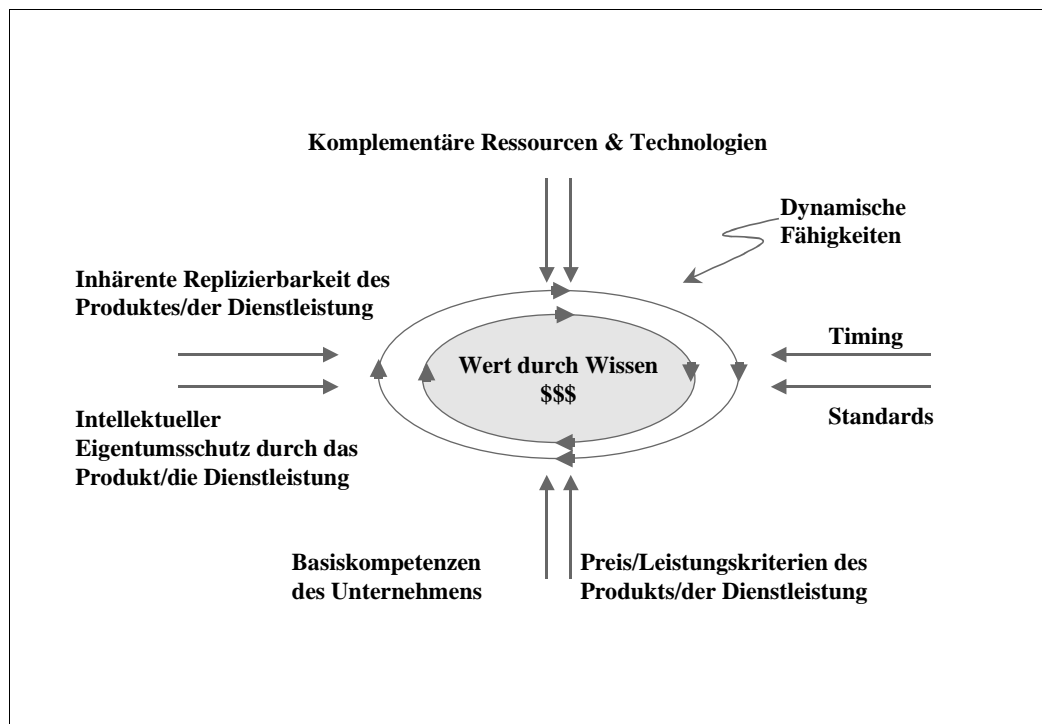


Abb.10: Triebkräfte des wissensinduzierten Werts³⁵

Insbesondere im Punkt Basiskompetenzen des Unternehmens, aber auch bei der inhärenten Replizierbarkeit der Sach- und Dienstleistung wird die besondere Schwierigkeit der Gestaltung von zugänglichem und nicht-zugänglichem Wissen deutlich.

Dynamische Fähigkeiten umfassen die Fähigkeit des Unternehmens, neue Möglichkeiten zu erkennen, Wissen zu redefinieren sowie Wettbewerbsvorteile zu schaffen und auszubauen. Vor dem Hintergrund der in Kapitel zwei aufgeführten veränderten Marktbedingungen liegt die Bedeutung dieses Faktors auf der Hand. Niederschlag finden die dynamischen Fähigkeiten vor allem in der

³⁵ Vgl. Teece, D.J., (1998), S.73.

unternehmerischen Vision. Das Unternehmen muss zunehmend als flexibles Netzwerk von Kompetenzen agieren, um sein Wissen zur richtigen Zeit, am richtigen Ort, in einer kundengerechten Form einsetzen und ständig weiterentwickeln zu können. Wissensbasierte Planungsinstrumente wie etwa der Kernkompetenzenansatz³⁶ oder resource-based view³⁷ können Organisationen bei der wissensintensiven Geschäftsfeldplanung unterstützen. So ermöglichen hybride Wettbewerbsstrategien die Auflösung des klassischen Zielkonflikts zwischen Differenzierung und Kostenführerschaft und erlauben die gleichzeitige Verfolgung beider Ziele. Unternehmen wie *Dell* oder *White Lion* stellen Beispiele für die erfolgreiche Umsetzung dar.

Die Bedeutung der Größe **Timing** wurde schon von *Abernathy/Utterback*³⁸ aufgezeigt. So ist bei Leistungen, die noch keinen branchenüblichen **Standard** aufweisen vor allem durch Produktinnovation unternehmerischer Erfolg erzielbar. Bei Sach- und Dienstleistungen, die hingegen bereits über ein „Dominantes Design“ verfügen sind insbesondere Prozessinnovation zur Differenzierung erforderlich. Eine Verschärfung erfährt dieser Erfolgsfaktor vor allem durch die zunehmende Relevanz von Netzeffekten.³⁹ Immer deutlicher wird klar, dass der Aufbau einer kritischen Masse existenzentscheidend ist. So zeigt das Beispiel *Microsoft vs. Apple*, wie die steigende Zahl an Nutzern zu steigendem Wert der Leistung und damit zum Neugewinn weiterer Nutzer beiträgt. Insbesondere dem Management von Erwartungen kommt hier eine hervorragende Bedeutung zu. Es ermöglicht nämlich den Aufbau von Vertrauen in das Unternehmen und fördert so die Gewinnung neuer Kunden, was wiederum zur Entstehung von Netzeffekten, den Aufbau einer kritischen Masse und damit zum Setzen von Standards beiträgt.⁴⁰

Beim Aufbau der **Basiskompetenzen zur Gestaltung eines möglichst vorteilhaften Preis-Leistungsverhältnisses** ist insbesondere das Management von Humankapital, Organisationsstruktur und externer Struktur zu berücksichtigen.⁴¹ Auf der Ebene des Humankapitals geht es darum, Mitarbeiter gezielt einzustellen, zu entwickeln und im Falle der unzureichenden Passung zwischen Organisation und Mitarbeiter auch wieder zu entlassen. Vereinfacht formuliert müssen die Mitarbeiter über die relevanten Kompetenzen und Wissenspotenziale verfügen, sie müssen aber ferner willens sein, dieses Wissen auch weiterzugeben bzw. im Sinne der Unternehmensziele einzusetzen. Um das zu erreichen müssen Aufgabe, Rechte am Input sowie am Output zusammenpassen. Bei der Gestaltung der Organisationsstruktur liegt das Hauptaugenmerk auf Infrastrukturen und Regeln, mit deren Hilfe Wissen v. a. identifiziert, repräsentiert, kommuniziert und transferiert werden kann, um so die Spirale des Wissens aus Sozialisation, Externalisierung, Internalisierung und Kombination⁴² zu ermöglichen. Die Schwierigkeit bei der wissensorientierten Gestaltung der Organisati-

³⁶ Vgl. Prahalad, C.K./Hamel, G., (1990), S. 79-91.

³⁷ Vgl. Kirsch, W., (1997), S. 173 f.; North, K., (1999), S. 72.

³⁸ Vgl. Abernathy, W.J./Utterback, J.M., (1988), S. 27.

³⁹ Vgl. Kapitel 2 dieses Artikels.

⁴⁰ Vgl. Zerdick, A./Picot, A. et al., (1999) S. 216.

⁴¹ Vgl. ausführlich: Picot, A./Scheuble, S., (2000), S. 30-36.

⁴² Vgl. Nonaka, I./Takeuchi, H., (1995), S. 71.

onsstruktur ist die Ermittlung des richtigen Grades an Dezentralisation, um so die besonderen Umstände von Zeit und Ort ausnützen zu können.⁴³ Erleichtert wird dieses Spannungsfeld zwischen Zentralisation und Dezentralisation insbesondere durch Informations- und Kommunikationstechnologien wie z. B. Workflow-Systeme oder Intranets. Um aber einen effektiven Wissensaustausch zu ermöglichen, ist neben der Etablierung von technischen Infrastrukturen auch die Förderung sozialer Beziehungen entscheidend. Communities of Interest, Lehrlings- und Mentorenmodelle sowie Teambuildingmaßnahmen seien hier nur kurz erwähnt.

Aber nicht nur der Binnenbereich eines Unternehmens zählt zu den Basiskompetenzen des Unternehmens, auch die externe Struktur in Form von Kunden, Lieferanten und Wettbewerbern sind wichtige Treiber des wissensinduzierten Werts. Bekannt ist z. B. die hohe Bedeutung von sogenannten Lead-Usern,⁴⁴ die verstärkte Zusammenarbeit zwischen Wettbewerbern in Business Webs und die wachsende Bedeutung von Forschungs- und Entwicklungskooperationen.

Die Bedeutung der **inhärenten Replizierbarkeit bzw. der intellektuellen Schutzrechte** ergibt sich aus dem Zusammenhang, dass je einfacher eine Leistung replizierbar ist, umso eher ist eine Expansion und Realisierung von Erfahrungskurveneffekten möglich. Andererseits führt einfache Replizierbarkeit zu Imitation durch den Wettbewerb. Dies wird noch durch den zunehmenden Einsatz der Informationstechnologie verstärkt. So sind die Folgen einerseits bessere Zugänglichkeit andererseits eventuell unerwünschter Wissensabfluss. Um also von der verbesserten Zugänglichkeit zu kodifiziertem Wissen zu profitieren, sind intellektuelle Schutzrechte von entscheidender Bedeutung.⁴⁵

Die Relevanz **komplementärer Ressourcen** wird durch folgendes Beispiel deutlich. So gelang es beispielsweise *Microsoft* Anfang der achtziger Jahre sowohl durch die großzahlige Verpflichtung von Entwicklungspartnern, die *MS-DOS* taugliche Software schrieben, als auch durch Kooperationen mit Hardwarepartnern wie *IBM* und *Intel* schnell am damaligen Hauptkonkurrenten *Apple* vorbeizuziehen und so das eigene Betriebssystem zum weltweiten Standard zu machen.

Neben den dargestellten Triebkräften bleibt abschließend festzuhalten, dass die Möglichkeit zur Wertgenerierung mittels Wissen vor allem in der Eigenschaft dieser Ressource selbst begründet ist. Das Spannungsfeld zwischen Differenzierung durch Geheimhaltung spezifischen Wissens - bei gleichzeitig zunehmendem unternehmensübergreifenden Wissenstransfer - ist vor allem durch den impliziten Charakter dieser Ressource zu meistern. So birgt die Offenlegung von Daten, Fakten und Informationen nur dann Gefahr für das Unternehmen, wenn der Wissensempfänger über entsprechendes Kontextwissen verfügt, dieses zu entschlüsseln und umzusetzen. Dies schließt sich aber oft aufgrund unterschiedlicher Historie, Kultur und Ressourcenausstattung aus. Trotz aller informations- und kommunikationstechnischer Unterstützung wird hier die

⁴³ Vgl. Hayek, F.A.v., (1946), S. 112: „Wir brauchen Dezentralisation, weil wir nur so erreichen können, dass die Kenntnis der besonderen Umstände von Zeit und Ort sofort ausgenützt wird.“

⁴⁴ Vgl. Hippel, E. v., (1988), S. 102 ff.

⁴⁵ Vgl. Teece, D.J., (1998), S: 67.

Bedeutung der Mitarbeiter deutlich. Ihr Wollen und Können entscheidet über die Wettbewerbskraft und den langfristigen Bestand der Unternehmung. Dementsprechend kommen Aus- und Fortbildungsmaßnahmen sowie Motivations- und Anreizsystemen zentrale Bedeutung zu.

5 Fazit: Der ökonomische Wert des Wissen

Ausgangspunkt für den Beitrag war die Frage nach dem ökonomischen Wert des Wissens. Es wurde gezeigt, dass veränderte Marktbedingungen schrumpfende Wettbewerbsvorteile bedingen, die nur den Schnellsten überleben lassen. Nicht-zugängliches Wissen und Produktivität können zum entscheidenden Wettbewerbsvorteil werden.

Gleichzeitig bedingt aber der globale Informationszugriff, dass Unternehmen in verstärktem Maße gefordert sind, für externes Wissen offen zu sein respektive ihr Wissen im Rahmen von vernetzter Zusammenarbeit offen zu legen. Dieses Spannungsfeld aus Geheimhaltung und Offenheit verdeutlicht, dass Wissen einen Schlüsselfaktor darstellt und nur derjenige bestehen kann, der sich am besten an die neuen Wettbewerbsbedingungen anpasst. Konsequenz dieser Kette ist die Schaffung von ökonomischem Wert (vgl. Abb.11).

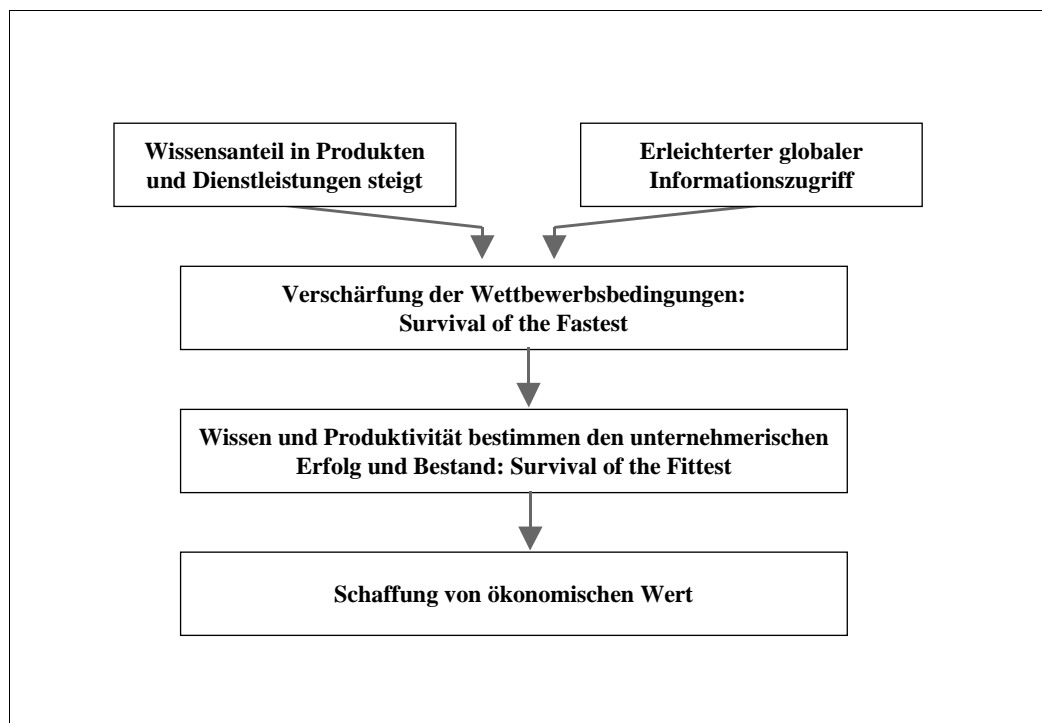


Abb.11: Der ökonomische Wert des Wissens

Welchen aktuellen Wert jetzt allerdings Wissen hat, ist trotz unterschiedlichster Verfahren zur Messung und Bewertung unsicher. So führt dynamischer Wettbewerb einerseits dazu, dass die Ausnutzung von Informationslücken großen

ökonomischen Wert hat. Andererseits werden durch hohe Margen Imitatoren angezogen, die den ökonomischen Wert dieses „Arbitragewissens“ schmälern. Die technologische Entwicklung erleichtert die Diffusion unternehmerischen Wissens und den Marktzugang. Damit ist der ökonomische Wert von Wissen nur mit großer Unschärfe und Ungewissheit zu bestimmen. Aber diese Problematik ist überhaupt nicht neu:

„Das ist ein Beispiel für, wie ich sie früher genannt habe, bloße „pattern predicitions“, auf die wir immer mehr beschränkt werden, je mehr wir aus dem Bereich, in dem verhältnismäßig einfache Gesetze herrschen, in den Bereich vordringen, in dem organisierte Komplexität herrscht. So wie wir fortschreiten, werden wir immer öfter finden, dass wir tatsächlich nur einige, aber nicht alle besonderen Umstände feststellen können, die den Ausgang eines gegebenen Prozesses bestimmen; und daher sind wir auch nur imstande, einige, aber nicht alle Eigenschaften des zu erwartenden Ergebnisses vorauszusagen.“⁴⁶

⁴⁶ Vgl. Hayek, F.A.v., (1996), S. 13. Dabei wird pattern prediction folgendermaßen definiert: Voraussagen einiger allgemeiner Eigenschaften der Strukturen, die sich bilden werden, die aber keine speziellen Aussagen über die einzelnen Elemente enthalten, aus denen die Strukturen gebildet sein werden.

Literaturverzeichnis

- Abernathy, William J.; Utterback, James M. (1988): Patterns of Industrial Innovation, in: Tushman, M.L./Moore, W.L. (Hrsg.): Readings in the Management of Innovation, 2. A., New York, NY, S. 25-36.
- Aicher, Robert; Gutman, Elisabeth; Herzog, Alice ; Wagner, Florian (1999). Fallstudie: Kosten-Nutzen-Analyse. Institut für Organisation, Seminar für Betriebswirtschaftliche Informations- und Kommunikationsforschung. München, Ludwig-Maximilians-Universität: 72 S.
- Bullinger, Hans-Jörg; Wörner, Kai; Prieto, Juan (1997): Wissensmanagement heute: Daten, Fakten, Trends. Ergebnisse einer Unternehmensstudie des Fraunhofer-Instituts für Arbeitswirtschaft und Organisation in Zusammenarbeit mit dem manager Magazin, Stuttgart, 1997.
- Dean Witter, Morgan Stanley (2000). URL:www.morganstanley.com.
- Downes, Larry; Mui, Chunka (1998): Unleashing the Killer App. Digital Strategies for Market Dominance, Boston, MA, 1998.
- Hayek, Friedrich A. von (1946): Die Verwertung des Wissens in der Gesellschaft, in: Hayek, F.A.v. (Hrsg.): Individualismus und wirtschaftliche Ordnung, Erlench-Zürich, S. 103-121.
- Hayek, Friedrich A. von (1991): Die Verfassung der Freiheit, 3. A. (Nachdr. der 2. A.), Titel der Originalausgabe (1960): The constitution of liberty, Tübingen, 1991.
- Hayek, Friedrich A. von (1996): Die Anmaßung von Wissen: neue Freiburger Studien, Tübingen, 1996.
- Hippel, Eric von (1988): The sources of innovation, New York, NY, 1988.
- Kaplan, Robert S. ; Norton, David P. (1992): The balanced scorecard - measures that drive performance, in: Harvard Business Review, 70. Jg., January-February/1992, S. 71-79.
- Kirsch, Werner (1997): Wegweiser zur Konstruktion einer evolutionären Theorie der strategischen Führung, 2. überarb. u. erw. Fass., München, 1997.
- Liedl, Reinhard (1999): Strategien und Aktivitäten von Bertelsmann im Multimediabereich, in: Schumann, M./Hess, T. (Hrsg.): Medienunternehmen im digitalen Zeitalter, Wiesbaden, S. 203-218.
- Marr, Rainer; Schmidt, H. (1992): Humanvermögensrechnung, in: Gaukler, E./Weber, W. (Hrsg.): Handwörterbuch des Personalwesens, 2. A., Stuttgart, S. 1031-1042.
- Middelhoff, Thomas (1997): Entwicklung einer Multimediastrategie für Medienunternehmen, in: Die Betriebswirtschaft, 57. Jg., 3/1997, S. 411-422.
- Nonaka, Ikujiro; Takeuchi, Hirotaka (1995): The knowledge-creating company: how japanese companies create the dynamics of innovation, New York, NY; Oxford, GB, 1995.
- North, Klaus (1999): Wissensorientierte Unternehmensführung: Wertschöpfung durch Wissen, 2. akt. u. erw. Aufl., Wiesbaden, 1999.

- North, Klaus; Probst, Günther; Romhardt, Kai (1998): Wissen messen - Ansätze, Erfahrungen und kritische Fragen, in: Zeitschrift für Organisation, 3/1998, S. 158-166.
- Picot, Arnold (1997): Information als Wettbewerbsfaktor - Veränderung in Organisation und Controlling, in: Picot, A. (Hrsg.): Information als Wettbewerbsfaktor, S. 175-199.
- Picot, Arnold; Dietl, Helmut; Franck, Egon (1999): Organisation: Eine ökonomische Perspektive, 2. A., Stuttgart, 1999.
- Picot, Arnold; Neuburger, Rahild (1998): Virtuelle Organisationsformen im Dienstleistungssektor, in: Bruhn, M./Meffert, H. (Hrsg.): Handbuch Dienstleistungsmanagement, Wiesbaden, S. 513-533.
- Picot, Arnold; Reichwald, Ralf; Rolf, Wigand (1998): Die Grenzenlose Unternehmung: Information, Organisation und Management, 3. überarb. Aufl., Wiesbaden, 1998.
- Picot, Arnold; Scheuble, Sven (2000): Die Rolle des Wissensmanagements in erfolgreichen Unternehmen, in: Mandl, H./Reinmann-Rothmeier, G. (Hrsg.): Wissensmanagement: Informationszuwachs - Wissensschwund? die strategische Bedeutung des Wissensmanagements, München, Wien, Oldenbourg, S. 19-38.
- Prahalad, C. K.; Hamel, Gary (1990): The core competence of the corporation, in: Harvard Business Review, 68. Jg., 3/1990, S. 79-91.
- Rayport, Jeffrey F.; Sviolka, John J. (1996): Die virtuelle Wertschöpfungskette - kein fauler Zauber, in: Harvard Business Manager, 18. Jg., 2/1996, S. 104-113.
- Reinhardt, R. (1998): Das Management von Wissenskapital, in: Pawlowsky, P. (Hrsg.): Wissensmanagement - Erfahrungen und Perspektiven, Wiesbaden, S. 145-176.
- Scheuble, Sven (1998): Wissen und Wissenssurrogate: eine Theorie der Unternehmung, Wiesbaden, 1998.
- Skandia (1998): Human Capital in Transformation. Intellectual Prototype Report.
- Stewart, Thomas (1997): Intellectual capital. The new wealth of organizations., London, 1997.
- Sveiby, Karl-Eric (1998): Wissenskapital - das unentdeckte Vermögen: Immaterielle Vermögenswerte aufspüren, messen und steigern, Landsberg/Lech, 1998.
- Teece, David J. (1998): Capturing value from knowledge assets: The new economy, markets for know-how, and intangible assets, in: California Management Review, 40. Jg., 3/1998, S. 55-79.
- Zerdick, Axel; Picot, Arnold; Schrape, Klaus; Artopé, Alexander; Goldhammer, Klaus; Lange, Ulrich T.; Vierkant, Eckart; López-Escobar, Esteban; Silverstone, Roger (1999): Die Internet-Ökonomie - Strategien für die digitale Wirtschaft, Berlin, 1999.