

Geleitwort

Einsatz von Patentrecherchen und Patentinformatik im betrieblichen Wissensmanagement

Die Rolle von Patenten im Wissensmanagement

Wissensmanagement in einem Unternehmen sorgt dafür, dass interne Informationen optimal nachfragbar gespeichert und dass externe Informationen ebenso optimal in die Wissensbasis der Firma eingepflegt werden. Es ist „ein wesentliches Instrument zur Schaffung von Transparenz ... in globalisierenden Märkten mit kürzer werdenden Lebenszyklen wissensintensiver Produkte und Dienstleistungen“ (Geib & Riempp, 2002, 400). Die geforderte Transparenz bezieht sich auch auf Innovationsaktivitäten – des eigenen Unternehmens, der Wettbewerber sowie der eigenen Märkte und angrenzender Branchen. Patente und Gebrauchsmuster sind Ausdruck von Innovationen. Betriebliches Wissensmanagement, will es seine Aufgabe erfüllen, kommt nicht darum herum, den Dokumenten des gewerblichen Rechtsschutzes gebührend Aufmerksamkeit zu schenken. Für Holger Ernst (2003, 241) sind „patent information ... a core element of knowledge management. ... Patent data must be understood as a strategic information source, which contributes important information to the effective and efficient management of technology“. Über das betriebliche Wissensmanagement hinaus gelten Patente als Indikatoren ökonomischen Wachstums, wie dies Zvi Griliches (1990, 1661) betont: „Patents and patent statistics have fascinated economists for a long time. Questions about sources of economic growth, the rate of technological change, the competitive positions of different firms and countries, the dynamics of alternative industrial structures and arrangements all tend to revolve around notions of differential inventiveness“. Patentdokumente sind Träger unterschiedlicher Informationen, sie sind Rechtsdokumente, tragen technische Informationen und zeugen von Innovationsaktivitäten von Unternehmen, verkörpern also auch Wirtschafts- bzw. Firmeninformationen. Eine zentrale Rolle in der ökonomischen Betrachtung von Patenten wird den Patentzitationen zugeschrieben (Hall, Jaffe, & Trajtenberg, 1999; Jaffe, 1998; Trajtenberg, 1990), denn offenbar korreliert der Wert einer Erfindung mit der Anzahl ihrer Zitationen (Harhoff, Narin, Scherer, & Vopel, 1999).

Fachinformationsdienste gelten als konventionelles Werkzeug im Wissensmanagement (Gust von Loh, 2009, 208 ff.); Patentinformationsdienste stellen einen nicht unwesentlichen Anteil daran. Es lässt sich jedoch nicht leugnen, dass insbesondere kleine und mittlere Unternehmen auf die Transparenz bei Innovationsaktivitäten häufig verzichten (Hall, Oppenheim, & Sheen, 1999, 2000) und sich damit Wettbewerbsnachteile einhandeln. Patentdatenbanken und Patentanalysen gelten als schwierige Materie, die im Wissensmanagement durchaus – zum Nachteil der jeweiligen Unternehmen – teilweise ausgeblendet wird.

Es geht nicht nur darum, über Patentrecherchen einzelne Patentschriften zu suchen und zu finden, sondern auch, ganze (auch größere) Mengen von Patentdokumenten (beispielsweise eines Unternehmens, einer Branche oder eines Landes) mit dem Ziel der weiteren Analyse zu bilden. Insbesondere bei den ökonomisch so bedeutsamen Patentzitationen ist eine solche analytische Weiterverarbeitung von Rohdaten wesentlich. Hier kommt die Patentinformatik ins Spiel. Synonym mit „Patentinformatik“ wird im englischen Sprachraum „patentometrics“ (Stock & Weber, 2006), „patent bibliometrics“ (Narin, 1994) oder auch „patinformatics“ (Trippe, 2002) verwendet. Anbieter patentinformatischer Funktionalität sind u. a. DIALOG, Questel und STN International (Stock & Stock, 2006). Methoden der Patentinformatik sind Rangordnungen, Zeitreihen, semantische Netze und Informationsflussanalysen an (Stock, 1992).

Patentrecherchen und informatische Patentanalysen

Welche Möglichkeiten für das Wissensmanagement bieten Patentinformationen und für welche Zwecke sind sie hilfreich? Ernst (2003, 234) hat einen Rahmen für die Anwendung von Patentinformationen im Wissensmanagement, vor allem im Technologie- und Innovationsmanagement von Unternehmen, entworfen. Er unterscheidet einerseits nach unternehmensinterner und -externer Perspektive und andererseits nach der Entwicklung neuer, der Speicherung erworbener und der Nutzung und Sicherung der Technologien.

Die Ziele von Patentrecherchen und Patentanalysen (Stock, 2000, 310 ff., 349 ff.) variieren je nach intendierter Anwendung im Wissensmanagement (siehe Tabelle 1). Internes Wissen hinsichtlich der Entwicklung neuer Technologien wird durch systematische Beobachtung der bekannten Wettbewerber, der eigenen Märkte bzw. Branchen gewonnen. *Wettbewerberanalyse* geschieht durch

Recherchen nach dem Namen des Wettbewerbers als Patentanmelder. Informatrische Verdichtungen betreffen den Rang der Wettbewerber hinsichtlich seiner Innovationsaktivitäten, die Zeitreihe seiner Patentaktivitäten (fallend? ansteigend?) sowie seine Rolle im Informationsfluss (Pionier? Nachahmer?). Kennt man die Patente der Wettbewerber (identifiziert anhand der Nummer der ersten Patentschrift), so bietet sich die *Überwachung der Patentfamilie* an: Wird in den Anmeldeländern das Patent wirklich erteilt? Um welche Länder handelt es sich? Eine Anmeldung in, sagen wir: den USA ist als wichtiger einzuschätzen als eine Anmeldung in einem Entwicklungsland. Auch kann man ggf. abschätzen, welche regionalen Märkte „unser“ Wettbewerber im Auge hat. *Markt- und Branchenbeobachtung* hat als Basis eine Recherche nach Klassen der Internationalen Patentklassifikation (IPC). Auch hier spielt Informatrie eine wesentliche Rolle. Wie entwickeln sich die Innovationsaktivitäten im Technologiegebiet? Treten neben den bekannten Wettbewerbern neue Player auf „unsere“ Märkte? Wir ordnen die genannten Recherchen (analog wie Ernst, 2003) in die Rubrik des internen Wissens ein, da wir voraussetzen, dass wir sowohl „unsere“ Wettbewerber, ihre Basispatente, unsere Märkte und Branchen kennen und die Daten lediglich auf dem neuesten Stand zu halten sind. Externes Wissen, also derzeit in der Firma nicht vorhandenes Wissen, bezieht sich häufig auf *Neuigkeitsrecherchen* zum Stand der Technik. Hier gilt es, sich einen detaillierten Überblick zum anvisierten Technologiegebiet zu verschaffen. Die zentralen Themen zeigen sich durch Patentinformatrie etwa in semantischen Netzen.

Nicht nur das Wissen in Dokumenten ist relevant, auch dies in den Köpfen von Experten. Geschickte informatrische Analysen weisen in *Erfinderrecherchen* Spezialisten aus, die u. U. als neue Mitarbeiter infrage kommen. Erfährt man bei einer Neuigkeitsrecherche, dass ein anderer bereits ein Patent an der angepeilten Erfindung hält, oder möchte man keine eigene Forschung betreiben, so muss man mittels *Lizenzgeberrecherchen* nach möglichen Lizenzgebern suchen. Verfügt man in der Informatrie über patentometrische Modelle der Prognose von Innovationsaktivitäten, so hat man ein mächtiges Werkzeug der *Früherkennung* von Technologien (Genth, 2002). Solch ein System erkennt gewisse Muster im typischen Verlauf der Zeitreihen der Patentedokumente einer Technologie und gibt ein (allerdings nur schwaches) Signal, wenn bei einer neuen, unbekanntem Technologie dasselbe Muster auftritt. Der Nutzer bekommt so Hinweise auf Technologien in seinem Themengebiet, die möglicherweise in Zukunft Relevanz bekommen können.

Bei der Speicherung technologischen Wissens geht es um die *optimale Verwaltung* des firmen-internen Patentportfolios. Gerade bei Großunternehmen mit mehreren Hunderten bis Tausenden von Patentedokumenten pro Jahr ist dies eine große Herausforderung an das Wissensmanagement, muss doch sichergestellt werden, dass jeder Mitarbeiter in leitender Funktion in der Lage ist abzuschätzen, ob benötigtes Wissen bereits im Hause ist oder extern beschafft bzw. selbst erarbeitet werden muss. Patentinformatrie, beispielsweise die überblicksartige Darstellung aller Patente in zoombaren Technologie„landschaften“ (realisiert als semantisches Netz) ist für diese Zwecke sehr hilfreich.

Tabelle 1: Patentrecherchen und informatrische Patentanalysen im Wissensmanagement.

Quellen: in Anlehnung an Ernst (2003) und Stock (2000).

	<i>Entwicklung neuer Technologien</i>	<i>Speicherung technologischen Wissens</i>	<i>Nutzung und Sicherung von Technologien</i>
<i>internes Wissen</i>	Wettbewerberbeobachtung Patentfamilienrecherche Markt- und Branchenbeobachtung	Verwaltung des eigenen Patentportfolios	Verletzungs- und Abwehrrecherche Einspruchsrecherche
<i>externes Wissen</i>	Neuigkeitsrecherche Erfinderrecherche (Headhunting) Lizenzwerbsrecherche Frühindikatoren		Lizenznehmerrecherche Rechtsstandrecherche

Auch bei der Nutzung und Sicherung von Technologien sind Recherchen und Analysen erfolgreich einzusetzen. Hält unser Unternehmen eigene technische Schutzrechte, so muss anhand von *Verletzungsrecherchen* überwacht werden, ob neue, fremde Dokumente unsere Patente oder Gebrauchsmuster verletzen. Eine aktuelle Statistik der Zitationen der eigenen Patente dürfte einen guten ersten Einblick geben, ebenso die Suche über bibliographische Kopplungen (fremde Patente

zitierten ähnliche Schriften wie ein eigenes Patent) oder über Ko-Zitationen (fremde und eigene Patente werden in anderen Schriften gemeinsam zitiert). Bei *Abwehrrecherchen* liegt der Fall ähnlich, nur dass das eigene Unternehmen (noch) keine Schutzrechte beantragt hat. Solche fremden Patentanmeldungen können ggf. den eigenen Interessen schaden. Verletzungs- wie Abwehrrecherchen erkennen Wettbewerberaktivitäten sehr früh und eröffnen Chancen, die fremde Anmeldung durch Einspruch zu verhindern. *Einspruchsrecherchen* sind eigentlich keine Patentrecherchen, sondern Suchen in den Datenbanken der Schiedsstellen. Man kann so verfolgen, wie die Konkurrenz bisher mit Einsprüchen (aktiv wie passiv) umgegangen ist. Ggf. lassen sich Verhaltensmuster von Unternehmen bzgl. eigener Einsprüche oder bei der Verteidigung von Ansprüchen beobachten. *Lizenznehmerrecherchen* dienen dazu, Käufer oder Lizenznehmer für eigene Erfindungen zu finden. Patente werden maximal 20 Jahre geschützt, wobei ein Patent schon früher erlöschen kann, wenn die Gebühren nicht gezahlt werden oder das Patent zurückgezogen wird. Die Erfindung ist jetzt schutzlos und kann von jedermann genutzt werden. (Hersteller von Generika nutzen diesen Sachverhalt erfolgreich aus. Deren Hauptforschungstätigkeiten sind – Patentrecherchen und -analysen.) *Rechtsstandrecherchen* geben Auskunft über den aktuellen Stand jedes Schutzrechtsdokuments.

Patentrecherchen und Patentstatistik haben Grenzen. Nicht alle Erfindungen werden auch patentiert, was natürlich grundsätzlich nicht durch Recherchen bei Schutzrechtsdokumenten erkannt werden kann. Es geht aber auch nicht immer darum, die geschützte Erfindung wirklich umzusetzen. Patente können dazu dienen, Wettbewerber strategisch zu behindern. Koppel (2008, 779) beschreibt solche Sperrpatente: „Im Rahmen einer ... Blockadestrategie, die insbesondere Konkurrenzunternehmen aus demselben oder einem benachbarten Technologiefeld adressiert, werden Patente mit dem Ziel angemeldet, anderen Unternehmen entweder den Zugang zu komplementären Technologien und somit Marktsegmenten zu erschweren oder aber umgekehrt eine Beschränkung des eigenen technologischen Handlungsspielraums in Folge von Patentanmeldungen anderer Unternehmen zu verhindern“. Der erste Fall wird als „offensive Blockadestrategie“, der zweite als „defensive“ benannt (Blind, Edler, Frietsch, & Schmoch, 2006). Eine defensive Blockadestrategie kann auch durch einschlägige wissenschaftliche (oder anderweitige) Publikationen verfolgt werden. Liegt nämlich eine Veröffentlichung erst einmal vor, kann kein Wettbewerber die darin ausgedrückte Erfindung zum Patent anmelden – allerdings dann auch nicht das eigene Unternehmen. „Nebelbomben“ dienen einzig der Verwirrung der Wettbewerber. Mit ihnen wird suggeriert, dass man entsprechende Forschungen betreibt (was stimmt) und dass man die entsprechenden Märkte bedienen möchte (was dann jedoch nicht stimmt). Der Wettbewerb hat nunmehr nicht die Chance, einfach aus Patentstatistiken abzulesen, welche Produkte in nächster Zeit geplant sind.

Das Resultat dieses kurzen Streifzugs durch die Welt der Patentrecherchen und der informatrischen Patentanalysen ist eindeutig: Die Verfahren haben Grenzen, sind aber im Wissensmanagement eines jeden Unternehmens unumgänglich, insofern dort innovativ mit Technologien umgegangen wird.

Die vorliegende Studie von Jasmin Schmitz ist eine umfassende Beschreibung und Analyse der Patentrecherchen und -analysen – eingeschlossen einer (wahrscheinlich in der Literatur erstmalig in dieser Tiefe und Breite ausgeführten) informationswissenschaftlichen Diskussion von patentinformatrischen Indikatoren – sowie deren Erkenntnis- und Anwendungsmöglichkeiten. Dies allein lohnt die Lektüre des Buches.

Optimierung der Werkzeuge für Patentrecherchen und -analysen

Zudem hat Schmitz Funktionalität und Usability von patentinformatrischen Informationsdiensten empirisch untersucht. Das Resultat in Kürze: Die Systeme haben – positiv formuliert – noch Ausbaupotential. Eine wichtige Empfehlung auf der Basis der Forschungsergebnisse des Projektes von Schmitz lautet: „Die Arbeit ... kommt zu dem Schluss, dass Recherche- und Analysesysteme im Patentbereich leicht zu bedienen sein sollten und dem Nutzer Hilfestellungen (Hilfe bei der Auswahl der Daten, Erklärung des Erkenntniszugewinns, Interpretationshilfen) bieten müssen, weil sowohl Recherchen als auch Analysen komplex sind, sorgfältig durchgeführt werden müssen und interpretationswürdig sind. Daher auch die Prämisse dieser Arbeit: *Durch gebrauchstaugliche Produkte lassen sich die Nutzer- und Nutzungszahlen von Patentrecherche- und -analysesystemen steigern, wovon auch die Anbieter solcher Produkte profitieren.* Hier muss darauf geachtet werden, dass die Simplifizierung der Systeme nicht mit einer Trivialisierung einhergeht, da die aus Patenten gewonnenen Informationen die Basis für komplexe Entscheidungen liefern, die weitreichende Folgen haben können“. Die Botschaft dieses Buches ist eindeutig: Anbieter von Patentinformationen, also etwa DIALOG, Questel und STN, sind aufgerufen, ihre Systeme nutzerfreundlich zu optimieren. Aber auch Wirtschaftsunternehmen aller Größenklassen sind aufgerufen, Patentinformationen gebührend in ihrem betrieblichen Wissensmanagement zu verwenden – und dabei auf die Anbieter einzuwirken, die notwendigen Funktionen „gebrauchstauglich“ anzubieten. Insofern hat das vorliegende Buch von

Jasmin Schmitz besondere Brisanz gleichsam für Anbieter und Nutzer. Ich wünsche dem Buch eine weite Verbreitung, kritische Diskussionen und – vor allem – eine Anwendung der darin enthaltenen Forschungsergebnisse und Empfehlungen!

Literatur

- Blind, K., Edler, J., Frietsch, R., & Schmoch, U. (2006). Motives to patent: Empirical evidence from Germany. *Research Policy*, 35(5), 655-672.
- Ernst, H. (2003). Patent information for strategic technology management. *World Patent Information*, 25, 233-242.
- Geib, M. & Riempp, G. (2002). Customer Knowledge Management – Wissen an der Schnittstelle zum Kunden effizient handhaben. In Abecker, A. (Hrsg.), *Geschäftsprozessorientiertes Wissensmanagement* (S. 393-417). Berlin: Springer.
- Genth, P. (2002). Content Management mit bibliographischen Datenbanken. In Bullinger, H.J. (Hrsg.), *Content Management – Digitale Bausteine einer vernetzten Welt* (S. 35-42). Stuttgart: Fraunhofer-IRB.
- Griliches, Z. (1990). Patent statistics as economic indicators: A survey. *Journal of Economic Literature*, 28, 1661-1707.
- Gust von Loh, S. (2009). *Evidenzbasiertes Wissensmanagement*. Wiesbaden: Gabler.
- Hall, B., Jaffe, A.B., & Trajtenberg, M. (1999). Market Value and Patent Citations: A First Look. Paris: CNRS. (CNRS Working Paper, 99004).
- Hall, M., Oppenheim, C., & Sheen, M. (1999). Barriers to the use of patent information in UK in small and medium-sized enterprises. Part 1: Questionnaire survey. *Journal of Information Science*, 25, 335-350.
- Hall, M., Oppenheim, C., & Sheen, M. (2000). Barriers to the use of patent information in UK in small and medium-sized enterprises. Part 2: Results of in-depth interviews. *Journal of Information Science*, 26, 87-99.
- Harhoff, D., Narin, F., Scherer, & Vopel, K. (1999). Citation frequency and the value of patented inventions. *Review of Economics and Statistics*, 81(3), 511-515.
- Jaffe, A.B. (1998). Patents, patent citations, and the dynamics of technological chance. *NBER Reporter*, Summer 1998, 8-11.
- Koppel, O. (2008). Patente – unverzichtbarer Schutz geistigen Eigentums. *Wirtschaftsdienst*, 88(12), 775-780.
- Narin, F. (1994). Patent bibliometrics. *Scientometrics*, 30, 147-155.
- Stock, M. & Stock, W.G. (2006). Intellectual property information: A comparative analysis of main information providers. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 57(13), 1794-1803.
- Stock, W.G. (1992). Wirtschaftsinformationen aus informetrischen Online-Recherchen. *Nachrichten für Dokumentation*, 43, 301-315.
- Stock, W.G. (2000). *Informationswirtschaft. Management externen Wissens*. München, Wien: Oldenbourg.
- Stock, W.G. & Weber, S. (2006). Facets of informetrics. *Information – Wissenschaft und Praxis*, 57(8), 385-389.
- Trajtenberg, M. (1990). A penny for your quotes: Patent citations and the value of innovation. *RAND Journal of Economics*, 21, 172-187.
- Trippe, A.J. (2002). Patinformatics: Identifying haystacks from space. *Searcher*, 10(9), 28-41.

Wolfgang G. Stock

Februar 2010