

## **Patentbewertung als Basis für die Unternehmensfinanzierung: Ein praxisorientierter Überblick**

*Stephan Lipfert, Matthias Keil*

### **Abstract**

Patente sind für viele Unternehmen die wichtigsten Vermögenswerte. Kommt es jedoch zu Gesprächen mit Geldgebern, spielen sie – wenn überhaupt – nur eine untergeordnete Rolle. Dies gilt insbesondere bei der Kreditfinanzierung durch Banken. Der klassische Finanzinvestor oder Kreditanalyst ist bei der Beurteilung des technologischen Wissens häufig überfordert. Eine transaktionskonforme Bewertung der Patente, welche die Anforderungen an das Finanzierungsgeschäft erfüllt, kann diese Herausforderung lösen.

### **1 Einführung**

Trotz des vielzitierten Überganges von der Industrie- hin zur Wissensgesellschaft werden bei Finanzierungsfragen noch überwiegend materielle und nahezu keine immateriellen Vermögensgegenstände als Sicherheiten – insbesondere bei der Kreditfinanzierung – verwendet. Dabei wäre die systematische Berücksichtigung immaterieller Vermögensgegenstände im Kreditvergabeprozess eine angemessene Reaktion auf die sich verändernden Vermögensstrukturen in Unternehmen. Werden diese Assets nicht systematisch genutzt, so führt dies insbesondere für innovative Unternehmen, die traditionell anfällig für einen Mangel an bilanziellen Sicherheiten und eine zu geringe Eigenkapitalquote sind, zu einer nicht unerheblichen Einschränkung im Finanzierungsspektrum, zumal der klassische Bankenkredit nach wie vor das wichtigste Finanzierungsinstrument des deutschen Mittelstands ist.

Eine Möglichkeit, dieser Herausforderung zu begegnen, besteht darin, selbst geschaffene immaterielle Vermögensgegenstände stärker in den Finanzierungs-

prozess – insbesondere auf der Fremdkapitalseite – einzubeziehen. Hierbei bieten sich insbesondere Patente an, die durch ihre Fungibilität und den erfolgreich durchlaufenen Prüfungsprozess, in dem beispielsweise das deutsche Patentamt u.a. die erfinderische Höhe, die Neuheit und die gewerbliche Anwendbarkeit prüft, ideal für den Einsatz als Sicherheit eignen. Entscheidende Voraussetzung hierfür ist jedoch, dass von Banken und anderen Kapitalgebern akzeptierte Bewertungsverfahren im Prozess Anwendung finden. Dieser Beitrag soll daher Möglichkeiten aufzeigen, wie Unternehmen ihre oftmals sehr wertvollen Patente bewerten können, um sie anschließend für Finanzierungen einzusetzen.

## 2 Bedeutung von Patenten in der Wissensgesellschaft

Sowohl in der Forschung als auch in der Praxis ist es unbestritten, dass die Bedeutung immaterieller Vermögensgegenstände für unternehmerische Entscheidungen und somit auch für den Unternehmenswert und die Wertschöpfung in den vergangenen Jahren erheblich zugenommen hat. Einen wesentlichen Anteil hieran besitzen insbesondere die gewerblichen Schutzrechte, wie z.B. Patente.

Sowohl im Rahmen der Auslizenzierung an andere Unternehmen, als auch insbesondere im Rahmen der Eigennutzung, haben Patente einen wesentlichen Einfluss auf den Unternehmenswert.<sup>1</sup> Dabei steht derzeit noch die Erhöhung der Einzahlungsüberschüsse im Vordergrund, während die Senkung der Kapitalkosten durch die Verwendung von werthaltigen Schutzrechten nur in Ausnahmefällen im Blickpunkt steht. Verantwortlich hierfür ist in erster Linie die geringe Marktakzeptanz der in der Praxis vorhandenen Patentbewertungsmodelle und die Tatsache, dass in der Regel in den Kreditinstituten keine Spezialisten vorhanden sind, die sich ausschließlich mit der Bewertung von Patenten auseinandersetzen,<sup>2</sup> wenngleich hier ein zunehmendes Interesse zu beobachten ist.

---

\* Dipl.-Kfm. *Stephan Lipfert*, Leiter Forschung & Entwicklung, IP Bewertungs AG, Hamburg.

\*\* Dipl.-Math. *Matthias Keil*, Forschung & Entwicklung, IP Bewertungs AG, Hamburg.

<sup>1</sup> Vgl. *Bessler/Bittelmeyer/Lipfert*, 2003, Zur Bedeutung von wissensbasierten immateriellen Vermögensgegenständen für die Bewertung und Finanzierung von kleinen und mittleren Unternehmen, *Meyer* (Hrsg.), Unternehmensbewertung und Basel II in kleinen und mittleren Unternehmen, Eul Verlag, S. 309-334.

<sup>2</sup> Vgl. *Rivette/Kline*, 2000, Discovering New Value in Intellectual Property, in: Harvard Business Review.

---

### 3 Patentwert und Patentbewertung

#### 3.1 Abgrenzung des Patentwertbegriffs

Eine erste Herausforderung bei der Patentbewertung stellt sich bereits bei der Abgrenzung des Begriffs 'Patent'. So führt *Pitkethly* aus, dass der Begriff 'Patent' mit einem unterschiedlichen Umfang versehen ist. Einerseits wird lediglich die juristische Urkunde und die damit verbundenen Monopolrechte, also das Schutzrecht gemeint, andererseits wird mit dem Begriff 'Patent' hingegen die zu Grunde liegende Technologie in Kombination mit dem Schutzrecht erfasst. Ebenso gibt es die Ansicht, dass unter dem Begriff 'Patent' ausschließlich die zu Grunde liegende Technologie zu verstehen ist.<sup>3</sup>

In Abhängigkeit von der Definition des Begriffs 'Patent' variiert auch der Patentwert. So ist es vorstellbar, dass eine Technologie, die nicht zum Patent angemeldet werden konnte bzw. für die der Patentschutz aufgrund von Einspruchsverfahren oder Nichtigkeitsklagen zu Fall gebracht wurde, dennoch sehr erfolgreich ist, da First-Mover-Effekte oder die Kontrolle über andere Vermögensgegenstände von größerer Bedeutung waren, als die Erlangung einer Monopolstellung. Andererseits besitzt der Patentschutz einen kommerziellen Wert, selbst wenn die zu Grunde liegende Technologie nicht vom jeweiligen Unternehmen genutzt wird, da Lizenzen vergeben oder Konkurrenten behindert werden können.

Für Finanzierungsfragen ist die Abgrenzung des Begriffs 'Patent' ebenfalls zweischneidig. Bei Fremdkapitalfinanzierungen steht der Aspekt der Sicherung der Transaktion mittels des Patentwerts im Vordergrund. Da jedoch das Kreditinstitut oder andere Kapitalgeber in der Regel kein Interesse an der Nutzung einer Erfindung besitzen, sondern diese vielmehr im Schadensfall durch einen Verkauf oder eine Lizenzierung verwerten möchten, kann hierbei lediglich der Schutzzumfang des Patents Basis für die Bewertung sein, da meistens nur dieser dem Fremdkapitalgeber vom Nutzen ist. Ein potenzieller Käufer wird zudem nur für die Möglichkeit, andere auszuschließen – bzw. den eigenen Ausschluss zu beenden – bezahlen, da er ggf. die Technologie auch ohne eigentümlichen Besitz des Patents anwenden könnte, wenn der bisherige Besitzer insolvent wird und gleichzeitig der Kapitalgeber aus Kostengründen die Schutzdauer des Patents –

---

<sup>3</sup> Vgl. *Pitkethly*, 1997, The valuation of patents: A review of patent valuation methods with consideration of option based methods and the potential further research, Judge Institute Working Paper WP 21/97, The Judge Institute of Management Studies Cambridge.

mangels Verwertungsmöglichkeiten – beendet. Dies gilt umso mehr, wenn es sich bei den potenziellen Käufern um einen Konkurrenten des ursprünglichen Unternehmens handelt, der in den meisten Fällen technologisch in der Lage ist, den Inhalt des Patents für sich zu nutzen. Gibt es mehrere potenzielle Erwerber, so wird – bei Unterstellung eines vollkommenen Marktes – der Erwerber das Patent kaufen, der die höchste Monopolrendite erwirtschaften kann.

Etwas anders stellt sich die Situation dar, wenn die Finanzierung Eigenkapitalcharakter besitzt. In diesem Fall ist es unumgänglich, die Technologie und deren Kommerzialisierungschancen sowie das Ausschlussrecht gleichzeitig zu berücksichtigen, da diese die künftigen Einzahlungsüberschüsse und somit den Unternehmenswert und daher die Verzinsung des Eigenkapitals maßgeblich beeinflussen. Diese Aspekte sind bei der Bewertung entsprechend zu berücksichtigen, so dass ein Modell sowohl in der Lage sein sollte, Kommerzialisierungschancen als auch den Liquidationswert eines Patentportfolios abzubilden.

### 3.2 *Klassische Patentbewertungsansätze*

Eine systematische Beschreibung von Bewertungsansätzen haben sowohl *Parr/Smith*<sup>4</sup> als auch *Pitkethly*<sup>5</sup> geleistet. *Parr/Smith* unterscheiden zwischen drei wesentlichen Klassen – kostenbasierte, marktbasierende und einkommensbasierte Ansätze – sowie beliebige Kombinationen dieser Klassen. *Pitkethly* ordnet dagegen die einzelnen Bewertungsverfahren nach ihrem Komplexitätsgrad. Er geht davon aus, dass kostenbasierte Ansätze den niedrigsten Komplexitätsgrad besitzen, gefolgt von den Marktansätzen und den Einkommensansätzen.

### 3.3 *Kostenansätze zur Ermittlung des Patentwerts*

Der sogenannte Kostenansatz ermittelt den Wert eines Patents durch die verursachten Forschungs- und Entwicklungskosten. Gleichzeitig sind die während der weiteren Nutzung des Patents anfallenden Kosten zu ermitteln und in der Summation der Kostenkomponenten zu berücksichtigen.<sup>6</sup>

Allen Kostenansätzen gemein ist die Tatsache, dass der Patentwert bei wertlosen Patenten über- und bei sehr wertvollen Patenten unterschätzt wird. Für die Bewertung von Patenten im Rahmen von Finanzierungstransaktionen sind die

---

<sup>4</sup> Vgl. *Parr/Smith*, 1994, Quantitative Methods of Valuing Intellectual Property, in: The New Role of Intellectual Property in Commercial Transactions, *Simensky/Bryer* (Hrsg.), New York.

<sup>5</sup> Fn. 3

<sup>6</sup> Vgl. *Mard*, 2000, Cost Approach to Valuing Intellectual Property, *Licensing Journal*, S. 27-28.

Kostenansätze nicht zuletzt deshalb ungeeignet, da die Restlaufzeit und Verwertbarkeit der Patente keine Rolle spielt. Außerdem wird durch die reine Verwendung der Kosten für die Innovation keinesfalls der Wert des Patents erfasst, welcher sich letztlich auch über die Durchsetzbarkeit des Schutzrechtes definiert. Die Kosten bieten somit allenfalls einen Anhaltspunkt, in welcher Größenordnung der Wert liegen könnte. Bei einer genügend großen Anzahl von Patenten, die nach dem Kostenansatz bewertet werden, bleibt die Hoffnung, dass sich Über- und Unterschätzungen nahezu aufheben könnten und auf diese Weise ein ausreichend guter Näherungswert für die Summe der Patentwerte berechnet werden kann.

### 3.4 Einkommensansätze zur Ermittlung des Patentwerts

Verstärkt bei der Patentbewertung zum Einsatz kommen die sogenannten Einkommensansätze. Diese aus der Unternehmensbewertung bekannten Konzepte verwenden prinzipiell die künftigen – aus dem Patentschutz resultierenden – Einzahlungsüberschüsse sowie einen angemessenen Kapitalkostenzins, um den aktuellen Barwert eines Patents zu bestimmen. Daneben können auch die aus der Optionspreistheorie bekannten Modelle zur Anwendung kommen, bei denen Patente als kombinierte Realoptionen bewertet werden können.

Beim Discounted-Cashflow-Ansatz (DCF-Ansatz) werden die prognostizierten Einzahlungsüberschüsse für die Lebensdauer eines Patents ermittelt und anschließend mit einer auf den Marktgegebenheiten basierenden Diskontierungsrate vom jeweiligen Einzahlungs- auf den Bewertungszeitpunkt abgezinst. Die Verwendung eines im Zeitablauf variierenden Zinssatzes kann dabei die zeitpunktspezifischen Risikovorgaben bzw. Kapitalkosten berücksichtigen.<sup>7</sup> Der resultierende Barwert ist der zu erwartende Wert des Schutzrechts zum Bewertungszeitpunkt.

Von grundlegender Bedeutung ist bei den Einkommensansätzen die Prognose der erwarteten Einzahlungsüberschüsse. Diese, d.h. wann, wie lange und in welcher Höhe die Einzahlungen erfolgen, sowie die exakte Zurechnung der Cashflows zum jeweiligen Schutzrecht stellen einen nicht unerheblichen Unsicherheitsfaktor dar. Diesem kann allenfalls durch die Wahl eines angemessenen Diskontierungsfaktors Rechnung getragen werden.

Eine wesentliche und zugleich auch schwierige Herausforderung ist die gerade erwähnte möglichst genaue Zuordnung der Cashflowprognosen zu den ein-

---

<sup>7</sup> Fn. 3

zelen zu bewertenden Patenten. Während dies in einigen Branchen, in denen 1:1-Beziehungen zwischen Patenten und Produkten existieren (z.B. in der Pharmaindustrie), einfach darzustellen ist, treten in anderen Branchen, in denen 1:n- oder sogar n:m-Beziehungen zwischen Patenten und Produkten existieren<sup>8</sup>, erhebliche Schwierigkeiten auf. Ist z.B. ein Bremssystem mit 40 Patentfamilien geschützt, von denen 20 auch in anderen Produkten zur Anwendung kommen, so ist die Aufteilung der aus Produktverkäufen resultierenden Cashflows auf die einzelnen Patente oftmals nur unter deutlichen Vereinfachungsannahmen möglich, wodurch die gesamte Bewertung ungenau bzw. fehlerhaft wird.

Für die Bewertung von Patentsicherheiten bei Fremdkapitalfinanzierungen durch Kreditinstitute sind DCF-Ansätze in den meisten Fällen ungeeignet, da sie einerseits sehr viele prognostische und damit unsichere Elemente enthalten und andererseits Kenntnis über in der Regel der Öffentlichkeit nicht zugänglichen betriebsinternen Daten erfordern und somit in Zusammenarbeit mit dem Unternehmen durchgeführt werden müssen, was wiederum zu einer gewissen Subjektivität der Bewertung führt. Gleichzeitig sind die Kosten dieser Verfahren in der Regel relativ hoch, weshalb die Anwendung im Rahmen von Fremdkapitalfinanzierungen aus Kosten-Nutzen-Gesichtspunkten kritisch zu prüfen ist. Sollte sich beispielsweise durch das Heranziehen von Patenten als zusätzliche Sicherheiten ein Finanzierungsvorteil von X für das Unternehmen, gleichzeitig jedoch Kosten von Y für eine Bewertung ergeben, so wird das Unternehmen diese Finanzierungsform nur solange nutzen wie  $X > Y$  gilt. Dabei muss zusätzlich beachtet werden, dass der jeweilige Kapitalgeber unter Umständen den Finanzierungsvorteil durch die Besicherung nicht vollständig an das Unternehmen weitergibt, sondern sich einen Anteil aneignet. Trägt umgekehrt der Kapitalgeber die Kosten der Bewertung, so wird er sich nur dann entschließen die Bewertung durchzuführen, wenn sich gegenüber konkurrierenden Instituten ein Wettbewerbsvorteil ergibt, der sich aus den verringerten Risikokosten Z und den Kosten für die Bewertung Y ermittelt, wobei auch hier Z sehr viel größer als Y sein sollte.

Bei Eigenkapitaltransaktionen gelten diese Einschränkungen ebenfalls, allerdings ist der Eigenkapitalgeber im Gegensatz zum Fremdkapitalgeber in der Lage, sich auch positive Abweichungen der mit Hilfe des Schutzrechts realisierten Mehreinnahmen zum zuvor ermittelten Patentwert anzueignen. Gleichzeitig ist aufgrund des höheren Risikos des Eigenkapitals auch die Renditeerwartung der Anleger höher, so dass die Kosten der Patentbewertung bei gleicher Höhe einen geringeren Anteil an der erwarteten Rendite ausmachen. Die Überrendite für den Eigenkapitalgeber durch die Bewertung wird dabei durch eine Reduktion

---

<sup>8</sup> Bei einer 1:n-Beziehung wird ein Produkt durch mehrere Patente geschützt. Bei n:m-Beziehungen sind zudem Patente für den Schutz von verschiedenen Produkten zuständig.

der Informationsdefizite realisiert. Diese führt dazu, dass die Unsicherheit der Entscheidung verringert wird, so dass sich die Renditeforderung zur Deckung der Risikokosten reduziert. Kann sich der Eigenkapitalgeber einen Teil dieses Vorteils aneignen, etwa weil er die Bewertung in Auftrag gegeben hat, so realisiert er eine Überrendite. Somit kann eine Bewertung des Patentportfolios auf Basis des Ertragswerts für Eigenkapitalgeber zu zweckmäßigen Ergebnissen bei angemessenen Kosten führen.

Grundsätzlich sind auch Realoptionspreismodelle für die Patentwertbestimmung geeignet, wobei als Basis hierfür die aus der finanzwissenschaftlichen Literatur bekannten Optionspreismodelle<sup>9</sup> oder Binomialmodelle verwendet werden, deren Parameter auf die Besonderheiten von Realoptionen für die Patentbewertung angepasst werden.

Die Modellierung von einer größeren Anzahl an Patenten – z.B. als kombinierte Realoptionen – ist in der praktischen Umsetzung generell sehr aufwendig, zumal in der Regel nicht ausreichend Daten vorliegen. Insbesondere die objektive Bestimmung der erwarteten Einzahlungsüberschüsse und deren Volatilität kann bei unterschiedlichen Patentbesitzern kaum objektiv erfolgen.

*Reitzig* schlägt zur Objektivierung der erwarteten Einzahlungsüberschüsse den Einsatz von Werttreibern vor.<sup>10</sup> Dennoch ist davon auszugehen, dass Realoptionsverfahren den Besicherungswert eines Patents für ein Kreditinstitut zum Teil deutlich überzeichnen. Dies gilt insbesondere dann, wenn die künftigen Einzahlungsüberschüsse hohen Unsicherheiten unterworfen sind, was sich aufgrund der Realoptionsmodellstruktur in Form von hohen Volatilitäten positiv auf den Gesamtwert eines Patents auswirkt, da die gewachsene Chance auf höhere Erträge die Prämie für diese Chance – den Patentwert – bei unverändertem maximalen Verlustszenario – zu dem zählt insbesondere die Investition in F&E – erhöht. Auch bei Eigenkapitalgebern wird sich eine Erhöhung der Bewertung bei steigender Volatilität nicht mit dem grundsätzlich risikoscheuen Verhalten von Anlegern decken können, so dass der Markt auch in diesem Fall die Bewertung nur bedingt akzeptieren wird. Daher ist insgesamt aus Sicht der Autoren nicht damit zu rechnen, dass sich Realoptionsmodelle für die Bewertung von Patenten im Rahmen von Finanzierungstransaktionen einsetzen lassen.

---

<sup>9</sup> Vgl. *Black/Scholes*, 1973, The Pricing of Options and Corporate Liabilities, Journal of Political Economy, Vol. 81, No. 3, S. 637-654.

<sup>10</sup> Vgl. *Reitzig*, 2002, Die Bewertung von Patentrechten – Eine theoretische und empirische Analyse aus Unternehmenssicht, DUV.

### 3.5 *Marktansätze zur Ermittlung des Patentwerts*

Bewertungsverfahren, die dem sogenannten Marktansatz<sup>11</sup> zugerechnet werden, versuchen im Marktumfeld vergleichbare Innovationen zu finden, für dessen Schutzrechte bereits Preise existieren. Von diesen wird dann der Wert für das zu bewertende Schutzrecht abgeleitet.

#### 3.5.1 *Fundamentaler Marktwertansatz*

Im Rahmen einer fundamentalen Analyse versucht ein Experte ähnliche patentgeschützte Erfindungen zu recherchieren, für die bereits ein Wert bekannt ist. Aus den so ermittelten Werten werden Rückschlüsse auf das zu bewertende Schutzrecht gezogen. Problematisch ist hierbei jedoch, dass Patentwerte am Markt in der Regel nicht beobachtet werden können bzw. nicht öffentlich zugänglich sind. Theoretisch können in den fundamentalen Marktwertansatz Werte eingehen, die sich aus abgelaufenen Lizenzverträgen, Patentverkäufen, gerichtlichen Auseinandersetzungen, Gutachten u.ä. ergeben. Durch die ansteigende Bedeutung des Patendlizenzgeschäfts in den vergangenen Jahren hat sich die Transparenz und somit die Anwendbarkeit dieses Ansatzes tendenziell verbessert, wobei in den kommenden Jahren mit einer weiteren Zunahme zu rechnen ist.

Problematisch bleibt allerdings die Tatsache, dass die für den Vergleich herangezogenen Patente durch einen oder mehrere Experten ausgewählt werden und somit einer gewissen Subjektivität unterliegen. Außerdem spielen bei den vorhandenen Marktpreisen oftmals singuläre Fakten eine Rolle, die sich, wie bei allen Vergleichsbewertungsverfahren, negativ auf die Übertragbarkeit der Marktpreise auswirken. Wenn das Patent somit nur mit einer geringen Anzahl von anderen Patenten verglichen wird, kann es zu Verfälschungen kommen. Ebenfalls erschwerend kommt hinzu, dass ein Patent nur erteilt wird, wenn es sich vom aktuellen Stand der Technik abhebt, d.h. einzigartig ist, was per Definition die Möglichkeit der Gegenüberstellung mit einem exakt gleichen Patent ausschließt.

Ferner werden bei gängigen Lizenzverträgen und Patentverkäufen viele immaterielle Werte nicht einzeln, sondern im Paket zusammen mit anderen immateriellen und materiellen Werten gehandelt, wobei der Marktwert der einzelnen Bestandteile des Transfers nicht angegeben werden kann. Besonders schwierig

---

<sup>11</sup> Vgl. *Mard*, 2000, Market Approach to Valuing Intellectual Property, Licensing Journal, S. 25-26.

gestaltet sich die Wertbestimmung bei vollständig revolutionären Innovationen, für die es keine vergleichbaren Technologien gibt.

Probleme der Wertermittelung ergeben sich des Weiteren aus dem Alterungsprozess der zum Vergleich zur Verfügung stehenden Marktpreise. Hier stellt sich die Frage einer Aufzinsung des Wertes auf den aktuellen Zeitpunkt. Diesem so ermittelten Wert ist jedoch entgegenzuhalten, dass die Aktualität der Technologie im Zeitablauf abgenommen haben könnte, so dass eine vergleichbare Technologie heute nicht mehr den Wert erzielen kann, den die ältere realisierte. Somit wäre unter Umständen eine Abschreibung des beobachteten Wertes notwendig, wobei die Art und Struktur der Abschreibung beispielsweise über eine komplette Marktbeobachtung einschließlich einer Substitutionsanalyse ermittelt werden kann.

Aufgrund des erhöhten Aufwandes, insbesondere beim Finden vergleichbarer bereits bewerteter Technologien, sind insgesamt die Kosten dieses Verfahrens in der Regel auf ähnlichem Niveau anzusetzen, wie bei den Einkommensansätzen, weshalb der fundamentale Marktwertansatz nur bedingt für die systematische Bewertung großer Patentbestände geeignet erscheint.

### 3.5.2 Quantitativer Marktwertansatz

Der erhöhte Aufwand beim fundamentalen Marktwertansatz kann über einen quantitativen Ansatz deutlich reduziert werden. Grundlage hierzu ist das Erstellen einer Datenbank, in der historische, d.h. vollständig abgeschlossene, Patenttransaktionen eingestellt werden.<sup>12</sup> Anschließend werden Korrelate zum jeweils realisierten Wert der einzelnen historischen Patente erhoben, d.h. die in der Datenbasis vorhandenen Patente werden auf vergleichbare erklärende Variablen, die objektiv messbar sein sollten, reduziert. Anschließend kann der Einfluss der einzelnen erklärenden Variablen auf den Patentwert bei vorliegendem Datenbestand gemessen werden sowie die Unschärfe dieser Korrelate. Aus der Kombination verschiedener Variablen, die signifikant mit dem Patentwert positiv oder negativ korreliert sind, kann ein multivariates Regressionsmodell geschätzt werden, welches je nach Güte der Korrelate und Umfang des Datensamples einen Großteil der Varianz zwischen den einzelnen erhobenen Patentwerten erklären kann. Soll ein aktives Patent bewertet werden, so wird im ersten Schritt das Patent auf die für das Modell relevanten erklärenden Variablen reduziert. An-

---

<sup>12</sup> Für die grundsätzliche Vorgehensweise: Vgl. *Harhoff/Scherer/Vopel*, 1999, Citations, Family Size, Opposition and the Value of Patent Rights, Munich, Boston, Mannheim, Ludwig-Maximilians-Universität München, Harvard University, ZEW Mannheim.

schließlich wird der so ermittelte Datenvektor in die geschätzte Regressionsgleichung eingesetzt und der Patentwert über den Vergleich mit den historischen Mustern berechnet.

Die nutzbaren Korrelate oder Wertindikatoren sind Kenngrößen, die empirischen Untersuchungen zufolge signifikant mit dem Patentwert positiv oder negativ korreliert sind.<sup>13,14,15,16,17,18,19,20</sup> Wissenschaftliche Untersuchungen zu diesem Themengebiet lassen sich seit Ende der 60er-Jahren beobachten, wobei in den letzten zwanzig Jahren die Intensität der Untersuchungen durch größere Datenbanken und Rechnerleistungen zunahm.

Beispiele für diese Indikatoren sind z.B. in der ökonomischen Restlaufzeit, der Anzahl der überstandenen juristischen Auseinandersetzungen oder der Wahrnehmung der Technologie durch Dritte (Zitierungen) gegeben.<sup>21,22,23,24,25,26,27,28</sup>

<sup>13</sup> Vgl. *Carpenter/Cooper/Narin*, 1980, Linkage between Basic Research Literature and Patents, *Research Management*, S. 30-35.

<sup>14</sup> Vgl. *Narin/Noma/Perry*, 1987, Patents as Indicators of Corporate Technological Strength, *Research Policy* 16, S. 143-155.

<sup>15</sup> Vgl. *Lanjouw/Schankerman*, 1999, The Quality of Ideas: Measuring Innovation With Multiple Indicators, NBER 7345.

<sup>16</sup> Vgl. *Lanjouw/Schankerman*, 2000, Characteristics of Patent Litigation: A Window on Competition, CEPR WP 2042.

<sup>17</sup> Vgl. *Harhoff/Scherer/Vopel*, 1999, Citations, Family Size, Opposition and the Value of Patent Rights, Munich, Boston, Mannheim, Ludwig-Maximilians-Universität München, Harvard University, ZEW Mannheim.

<sup>18</sup> Vgl. *Harhoff/Reitzig*, 2000, Determinants of Opposition against EPO Patent Grants: The Case of Pharmaceuticals and Biotechnology, CEPR WP 3645.

<sup>19</sup> Vgl. *Reitzig*, 2002, Die Bewertung von Patentrechten.

<sup>20</sup> Vgl. *Nordhaus*, 1967, The Optimal Life of a Patent, New Haven.

<sup>21</sup> Fn. 12.

<sup>22</sup> Fn. 13.

<sup>23</sup> Vgl. *Harhoff/Scherer/Vopel*, 1997, Exploring the Tail of Patented Value Distributions, Discussion Paper 97-30.

<sup>24</sup> Fn. 15.

<sup>25</sup> Vgl. *Albert/Avery/Narin/McAllister*, 1991, Direct Validation of Citation Counts as Indicators of Industrially Important Patents, *Research Policy* 20, S. 251-259.

<sup>26</sup> Vgl. *Trajtenberg*, 1990, A Penny for your Quotes: Patent Citations and the Value of Innovations, *RAND Journal of Economics* 21(1), S. 172-187.

<sup>27</sup> Fn. 16.

<sup>28</sup> Vgl. *Hall/Jaffe/Trajtenberg*, 2000, Market Value and Patent Citations: A First Look, NBER WP 7741.

Der Vorteil eines quantitativen Marktwertansatzes ist in erster Linie in der schnellen, kostengünstigen und systematischen Durchführung der Bewertung zu sehen. Durch die Erhebung von realisierten Werten und objektiv messbaren Indikatoren kann nahezu jede unternehmensspezifische subjektive Entscheidung bei dieser Form der Bewertung ausgeschlossen werden. Gleichzeitig ist aufgrund der geringen Kosten pro Patent, die sich vorrangig aus Datenbeschaffungskosten ergeben, eine kontinuierliche Bewertung im Zeitablauf möglich, wie Sie beispielsweise für das Tracking von Sicherheiten bei Kreditfinanzierungen notwendig ist.

Nachteilig am quantitativen Marktwertansatz ist in erster Linie, dass im Falle einer Einzelbewertung der 'faire' Wert nur mit zum Teil hoher Ungewissheit ermittelt werden kann, da über die Wertkorrelate niemals alle Facetten vollständig abgedeckt werden können und der Modellansatz nicht 100% Erklärungsgehalt besitzen kann. Eine Unschärfe in ähnlicher Höhe tritt jedoch auch bei der subjektiven Bewertung durch einen Experten beim fundamentalen Marktwertansatz oder bei den Prognosen von Einzahlungsüberschüssen bei den Ertragswertverfahren auf. Zudem sollte sich die Unschärfe bei einem größeren zu bewertenden Patentportfolio bei allen genannten Ansätzen im Gesamtergebnis aufgrund von Portfolioeffekten verringern. Problematisch ist weiterhin, dass zur Durchführung eines Marktwertansatzes hohe Aufbaukosten entstehen, die in erster Linie in dem Aufbau einer Datenbank für realisierte Patentwerte bestehen. Die Stückkosten der Bewertung können jedoch anschließend sehr gering ausfallen.

In der Praxis wird derzeit ein quantitatives Marktwertverfahren von der *IP Bewertungs AG*<sup>29</sup> (*IPB*) angewendet, das in erster Linie auf Patentbewertungen bezüglich Fremdkapitalfinanzierungen spezialisiert ist und eingesetzt wird. Des Weiteren weißt die *IPB* im Rahmen der durchgeführten Bewertungen nicht einen einzelnen zu erwartenden Wert aus, sondern eine vollständige Wertwahrscheinlichkeitsverteilung, in der einzelne Wertklassen mit ihrer entsprechenden Wahrscheinlichkeit abgetragen sind, so dass die Chancen und Risiken für den Kapitalgeber erkennbar sind. Die Wertverteilung ergibt sich durch den Einsatz von statistischen Simulationsrechnungen, in deren Rahmen die Sensitivitäten der einzelnen Wertindikatoren leicht variiert werden und die Auswirkung dieser Variation auf den Patentwert gemessen wird.

Der Nutzen einer berechneten Wertwahrscheinlichkeitsverteilung, die vergleichbar mit einer Szenariotechnik bei fundamentalen Marktwertansätzen oder Ertragswertverfahren ist, liegt u.a. darin, dass Fremdkapitalgeber Kennzahlen,

---

<sup>29</sup> Weitere Informationen unter: <http://www.werte-aus-wissen.de/>

wie z.B. den Value-at-Risk<sup>30</sup>, errechnen können, der insbesondere für Kreditinstitute eine wichtige Steuerungsgröße ist. Dieser Value-at-Risk ist ebenfalls Grundlage für die Bestimmung des zu fordernden Renditeaufschlags, der das unerwartete Risiko decken soll. Eigenkapitalgeber können zudem aus der Wertwahrscheinlichkeitsverteilung die Chance auf höhere Erträge ablesen.

#### 4 Abschließende Bemerkung

Aufgrund der zunehmenden Bedeutung, die immaterielle Vermögensgegenstände in der heutigen Gesellschaft besitzen, werden Kapitalgeber auf mittlere Sicht nicht umhin kommen, Patente als einen entscheidenden Faktor bei der Gestaltung von Finanzierungen stärker als bisher zu berücksichtigen. Wichtig ist hierbei insbesondere die Wahl eines hinreichenden Bewertungsverfahrens, welches mit relativ geringem Aufwand ausreichend gute Ergebnisse liefert.

Im Rahmen dieses Beitrags wurden verschiedene Patentbewertungsansätze diskutiert, dabei zeigt sich, dass alle gängigen Ansätze Schwächen aufweisen und es keinen generell richtigen Königsweg für alle Bewertungsfragen gibt. Sollen größere Mengen von Patenten für Fremdkapitaltransaktionen, wie beispielsweise die systematische Ausreichung von 'Patentkrediten' genutzt werden, so erscheinen quantitative Marktansätze geeignet zu sein. Je geringer die zu bewertende Anzahl der Patente ist und je höher der Eigenkapitalcharakter, umso besser lassen sich fundamentale Marktwertansätze oder Einkommensansätze aus Sicht der Autoren verwenden.

---

<sup>30</sup> Der Value-at-Risk misst im Kreditgeschäft den potenziellen Verlust eines Kreditinstitutes, der aus der Ausreichung eines Kredites über einen bestimmten Zeitraum und innerhalb eines gegebenen Konfidenzintervalls aufgrund der Ausfallwahrscheinlichkeit und der zur Verfügung stehenden Sicherheiten entstehen kann. Wechselwirkungen zwischen verschiedenen Krediten (,Klumpenrisiken') können mittels Korrelationen berücksichtigt werden.