

Bewertung immaterieller Vermögenswerte

Inventiones

Dr. Jürgen Bolik, Dr. Christian Richter

*Innovationsberatung Dr. Jürgen Bolik
Gottlieb-Keim-Str. 60
95448 Bayreuth*

Bewertung immaterieller Vermögenswerte

Inhalt

1. Immaterielle Vermögenswerte
2. Bewertungsanlässe
3. Grundsätze der Patentbewertung nach DIN
4. Bewertungsverfahren und -methoden
5. Realoptionen

Bewertung immaterieller Vermögenswerte

1. Immaterielle Vermögenswerte - Definition

Definition nach IDW:

„Unter einem immateriellen Vermögenswert wird [...] ein in Leistungserstellungsprozessen eingesetztes wirtschaftliches Gut verstanden, dessen Substanz nicht körperlich wahrnehmbar ist, sondern beispielsweise als Recht, Beziehung, Wissen oder Information, Prozess, Verfahren oder Gedanke in Erscheinung tritt.“

- ➔ Vermögenswert ohne physische Erscheinungsform
- ➔ Kein finanzieller Vermögenswert

Bewertung immaterieller Vermögenswerte

1. Immaterielle Vermögenswerte - Beispiele

Beispiele:

- Vertrags- und Rechtsverhältnisse
- Warenzeichen, Internet-Domain-Namen
- Kundeninformationen
- Lizenzen
- Technologien, Verfahren
- Software, Datenbanken

Bewertung immaterieller Vermögenswerte

1. Immaterielle Vermögenswerte - rechtlicher Rahmen

Schutzrechte für

- Patente
- Gebrauchsmuster
- Mikrochips (→ HalbleiterschutzG)
- Geschmacksmuster
- Marken
- Kulturelle Erzeugnisse (→ Urheberrecht)
- Pflanzensorten etc. (→ Sortenschutzgesetz)

Bewertung immaterieller Vermögenswerte

1. Immaterielle Vermögenswerte - Gebrauchsmuster

Definition: Gebrauchsmuster

- Schutzrecht für technische Erfindungen, ausgeschlossen Verfahren
- Schutzdauer: max. 10 Jahre

Voraussetzungen:

- Neuheit (weniger streng als bei Patent)
- Erfindungshöhe (Anforderung niedriger als bei Patent)
- Gewerbliche Anwendbarkeit

Bewertung immaterieller Vermögenswerte

1. Immaterielle Vermögenswerte - Patent

Definition: Patent

- Schutzrecht für technische Erfindungen, ausgeschlossen u.a. Heilverfahren, Pflanzensorten und Tierarten
(in USA auch Schutz von Geschäftsmethoden möglich)
- Schutzdauer: max. 20 Jahre

Voraussetzungen:

- Neuheit
- Erfindungshöhe („erfinderische Tätigkeit“)
- Gewerbliche Anwendbarkeit

Bewertung immaterieller Vermögenswerte

2. Bewertungsanlässe

Patentkauf/-verkauf

Patentcontrolling

Lizenznahme/
vergabe

Technologietransfer,
Kreuzlizenzierung

Kauf/Verkauf von
Unternehmen oder
Anteilen

Strategische Allianz,
Joint Venture

Going Public, IPO

Liquidation, Insolvenz

Bewertung immaterieller Vermögenswerte

2. Bewertungsanlässe – Ökonomische Besonderheiten

Ökonomische Besonderheiten von Patenten

- Mehrfacher Verwertungsprozess möglich
- Skalierbarkeit der Nutzung
- Sunk Costs
- Aktivierung/Bilanzierung

Bewertung immaterieller Vermögenswerte

3. Grundsätze der Patentbewertung nach DIN

PAS 1070:2007-02

- Bewertung jedes einzelnen Schutzrechtes
- Bei Patentportfolios sind Effekte aus dem Patenzusammenhang zu berücksichtigen (Additivität kann i.a. nicht vorausgesetzt werden)
- Nennung des Auftraggebers der Bewertung
- Abschätzung der Prognosegüte

Bewertung immaterieller Vermögenswerte

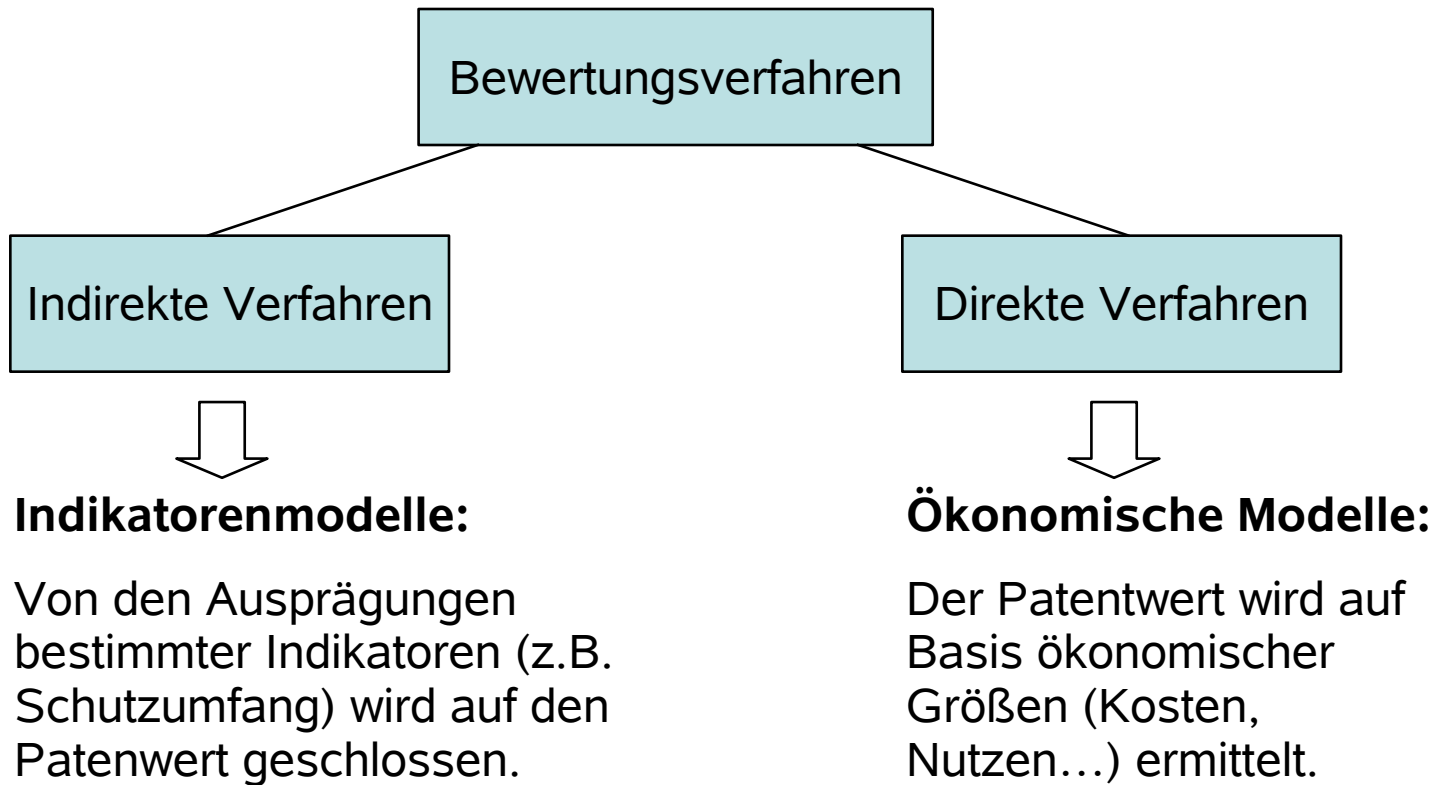
3. Grundsätze der Patentbewertung nach DIN

PAS 1070:2007-02

- Rand- und Anfangsbedingungen des prognostischen Ertragsproblems:
 - Schutzrechtslaufzeit/Nutzungsdauer
 - regionale Gültigkeit (Erteilungsstaat) des Schutzrechts
 - Produktlebenszyklen
 - Stichtagsprinzip

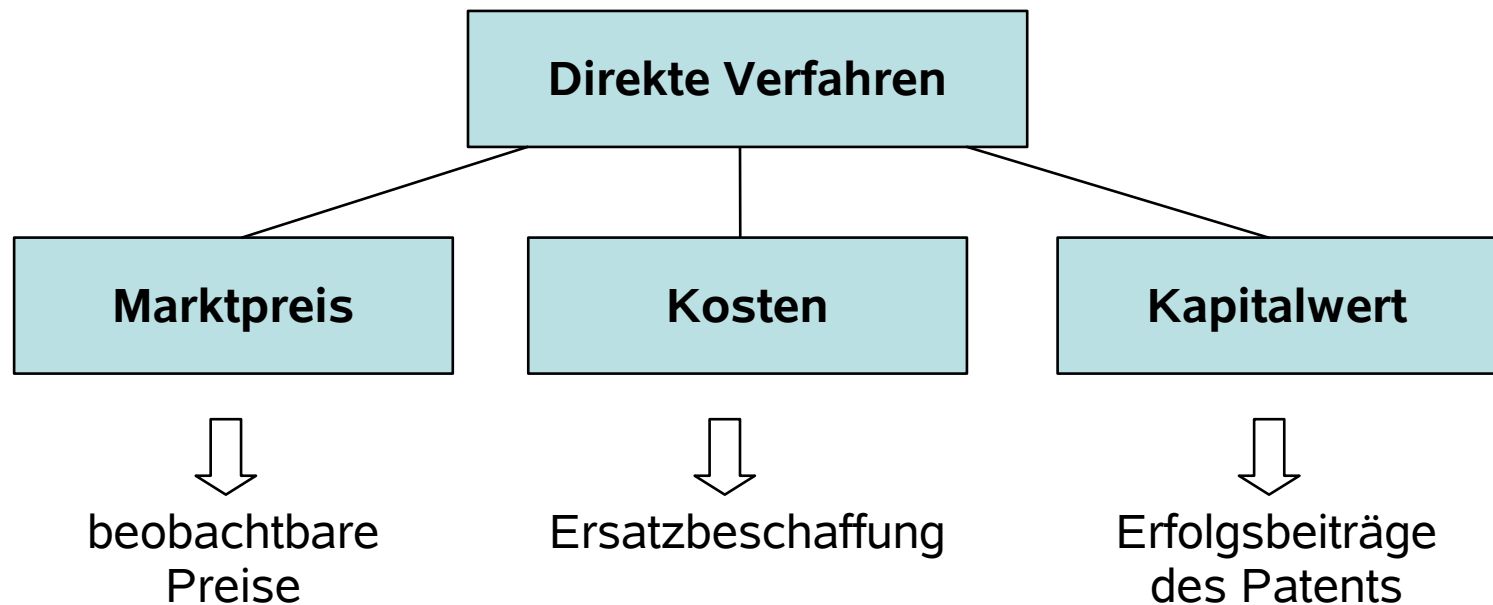
Bewertung immaterieller Vermögenswerte

4. Bewertungsverfahren und -methoden – Übersicht (1)



Bewertung immaterieller Vermögenswerte

4. Bewertungsverfahren und -methoden – Übersicht (2)



Bewertung immaterieller Vermögenswerte

4. Bewertungsverfahren und -methoden – Übersicht (3)

Verfahren	Marktpreis	Kosten	Kapitalwert
Methoden	<ul style="list-style-type: none"> •Preis auf aktivem Markt •Analogiemethode 	<ul style="list-style-type: none"> •Reproduktion •Wiederbeschaffung 	<ul style="list-style-type: none"> •unmittelbare CF-Prognose •Lizenzpreisanalogie •Mehrgewinn •Realoptionen

Bewertung immaterieller Vermögenswerte

4. Bewertungsverfahren und -methoden

Marktpreisorientierte Verfahren

- Beobachtbare Marktpreise auf aktivem Markt
 - Problem: oft kein aktiver Markt vorhanden
- Analogiemethode greift bei Bewertung auf beobachtbaren Preis für Vergleichsobjekt zurück
 - Problem: oft fehlen adäquate Vergleichstransaktionen

Bewertung immaterieller Vermögenswerte

4. Bewertungsverfahren und -methoden

Kostenorientierte Verfahren

- Reproduktionsmethode: Kosten, die für die Herstellung eines exakten Duplikats aufgewendet werden müssen
- Wiederbeschaffungsmethode: Kosten, die für die Herstellung eines Nutzenäquivalent des Vermögenswertes anfallen
- Probleme: vergangenheitsbezogen; keine Beachtung zukünftiger Nutzen; bei Schutzrechten singuläre Rechte
- für Plausibilitätsprüfungen anderer Methoden sowie Ermittlung von Preisuntergrenzen geeignet

Bewertung immaterieller Vermögenswerte

4. Bewertungsverfahren und -methoden

Kapitalwertorientierte Verfahren

- Grundlegende Idee: Patentwert ergibt sich aus dessen zukünftigen Erfolgsbeiträgen in Form von Cash Flows
- Cash Flow (direkte Ermittlung):
Differenz zwischen zahlungswirksamen Einnahmen und Ausgaben einer Periode

Bewertung immaterieller Vermögenswerte

4. Bewertungsverfahren und -methoden

Kapitalwertorientierte Verfahren: unmittelbare Cash Flow-Prognose

- Patentwert wird über die Summe der künftigen Erfolgsbeiträge, die dem Vermögenswert zugerechnet werden können, in Form von Cash Flows zum Bewertungsstichtag ermittelt (Discounted Cash Flow).
- Statistischer Einfluss:
 - Prognose und Separierung der Cash Flows
 - Abschätzung des vermögenswertspezifischen risikoadjustierten Kapitalisierungszinssatzes
 - Marktdaten, Nutzungszeitraum, Nutzungsgebiet

Bewertung immaterieller Vermögenswerte

4. Bewertungsverfahren und -methoden

Kapitalwertorientierte Verfahren: Methode der Lizenzpreisanalogie (Relief-from-Royalty Method)

- Patentinhaber müsste ohne sein eigenes Patent entsprechende Lizenzgebühren an Dritte entrichten.
- Cash Flow-Methode, bei der Erfolgsbeiträge eines Vermögenswertes durch eingesparte Lizenzentgelte approximiert werden
- Schätzwerte für Lizenzpreise unter geeigneten Modellannahmen
- Ansatz eines vermögenswertespezifischen Kapitalkostensatzes

Bewertung immaterieller Vermögenswerte

4. Bewertungsverfahren und -methoden

Kapitalwertorientierte Verfahren: Mehrgewinnmethode (Incremental Cash Flow Method)

- Prognostizierter Cash Flow einschließlich des immateriellen Vermögenswertes wird mit dem Cash Flow eines fiktiven Unternehmens ausschließlich dieses Vermögenswertes verglichen.
- Differenz in den Cash Flows zwischen den beiden Unternehmen gibt den inkrementellen Cash Flow wieder.
- Zusätzlicher Cash Flow diskontiert mit dem vermögenswertespezifischen Kapitalkostensatz auf den Bewertungsstichtag

Bewertung immaterieller Vermögenswerte

5. Realoptionen

Patente als Realoptionen

- Patent als **Option** des Patentinhabers
 - seine patentierte Lösung exklusiv wirtschaftlich umzusetzen
 - es weiter aufrecht zu erhalten
 - es gegen Dritte durchzusetzen
 - es gegen Angriffe von Dritten zu verteidigen
- Sichtweise eines Patents als **Handlungsoption** führt zur Bewertungsmethode der **Realoptionen**

Bewertung immaterieller Vermögenswerte

5. Realoptionen

Historisches zu Realoptionen

- Thales von Milet (600 v. Chr.) handelte angeblich mit Optionen zur Vermietung von Olivenpressen.
- Stewart C. Meyers prägt 1977 den Begriff der Realoption für Handlungsalternativen zu Investitionsentscheidungen (Verbesserung der Discounted Cashflow Methode).
- Mitte der 1990er Jahre setzt sich die Methode bei Unternehmen der Rohstoffbranche durch.

Bewertung immaterieller Vermögenswerte

5. Realoptionen

Das Black-Scholes-Modell

- Kontinuierliches Finanzmarktmodell mit endlichem Horizont T und $g=2$ Finanzgütern
- Dabei ist ein Finanzgut eine festverzinsliche Anlage mit kontinuierlicher Verzinsung bei gegebener fester Zinsrate ρ (Bond).
- Weitere Eigenschaften:
 - Auszahlung repliziert
 - Abgeschlossenheit (selbst-finanzierend)

Bewertung immaterieller Vermögenswerte

5. Realoptionen

Das Black-Scholes-Modell

- Europäische Optionen im Black-Scholes-Modell

Gesucht: Lsg. $f(t, \cdot)$ als Fortsetzung auf IR mit

$$f \in L^2\left(\left(0, T\right); W^{1,2}(IR)\right) \text{ und } \partial_t f \in L^2\left(\left(0, T\right); W^{-1,2}(IR)\right) \text{ von}$$

$$\left(\frac{\partial}{\partial t} + \frac{1}{2} \sigma^2 x^2 \frac{\partial^2}{\partial x^2} + \rho x \frac{\partial}{\partial x} - \rho \right) f(t, x) = 0 \text{ für } 0 < t < T \text{ und } x \in IR^+$$

$$f(T, x) = (x - K)_+ \text{ für alle } x \in IR^+$$

Bewertung immaterieller Vermögenswerte

5. Realoptionen

Das Black-Scholes-Modell

- Definitionen:
 - t in $[0, T]$: Zeit
 - T : Fälligkeitszeitpunkt
 - x_t : Wert des „Basiswertes“ zum Zeitpunkt t (Aktienkurs, ..., **Projekt-Cash Flow**)
 - K : Ausübungspreis (**Investitionskosten des Projekts**)
 - σ : Volatilität (durch Marktschwankungen, Technologie-, Gesetzesänderungen)
 - δ : Dividende

Bewertung immaterieller Vermögenswerte

5. Realoptionen

Das Black-Scholes-Modell

- Europäische Calls

Berechnung des Fairen Preises:

$$f_C(t,x) = xe^{-\delta(T-t)} \varphi(a_{T-t}) - Ke^{-\rho(T-t)} \varphi(b_{T-t})$$

$$a_t := (\sigma \sqrt{t})^{-1} \left(\lg \left(\frac{x}{K} \right) + \left(\rho - \delta + \frac{\sigma^2}{2} \right) t \right)$$

$$b_t := (\sigma \sqrt{t})^{-1} \left(\lg \left(\frac{x}{K} \right) + \left(\rho - \delta - \frac{\sigma^2}{2} \right) t \right)$$

Bewertung immaterieller Vermögenswerte

Zusammenfassung:

- Vielfältige Bewertungsverfahren
- Paralleler bzw. kombinierter Einsatz der Verfahren sinnvoll
- Realoptionen sind für eine Risikomodellierung besser geeignet als die statischen Diskontierungsansätze

Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!