

Patente: Von der Erfindung zum Patent

Thomas Grass

Betreuer: Andreas Müller, Tobias Bandh

Hauptseminar - Innovative Internettechnologien und Mobilkommunikation SS2011

Lehrstuhl Netzarchitekturen und Netzdienste, Lehrstuhl Betriebssysteme und Systemarchitektur

Fakultät für Informatik, Technische Universität München

Email: thomas.grass@in.tum.de

KURZFASSUNG

Auf der ganzen Welt stellen Patente eine wichtige Grundlage zur Sicherstellung eigener Erfindungen vor der Nachahmung Dritter dar. Nicht jede Erfindung kann als solche patentiert werden. Wichtig ist dabei, dass es sich bei der Erfindung um eine technische Erfindung handelt, die es in dieser Art und Weise noch nicht gegeben hat und auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht.

Liegt eine solche Erfindung vor, so beginnt der eigentliche Weg zum Patent mit der Patentanmeldung und seinen einzelnen Bestandteilen, und endet nach einigen Zwischenschritten im positiven Fall mit der Erteilung des Patents vom zuständigen Patentamt. Um ein positives Resultat aus diesem mehrmonatigem Prozess zu ziehen, kommt es vor allem auf die korrekte Formulierung der Patentansprüche und auf das richtige Reagieren auf Prüfungsbescheide an.

In dieser Arbeit wird ausführlich der oft steinige Weg beschrieben, der zwischen der eigentlichen Erfindung und der Erteilung eines Patentes zu bewältigen ist.

Schlüsselworte

Patent, Erfindung, Patentgesetz, PatG, Patentansprüche

1. EINLEITUNG

In der heutigen globalisierten und modernen Welt werden jeden Tag dutzende Erfindungen getätigt, die Menschen dabei helfen sollen, durch einfachere Vorgehensweisen oder durch Hilfsprodukte effektiver und effizienter durchs Leben zu kommen. Der Erfinder selbst versucht dabei natürlich selbst Vorteile für sich zu erwirken. Die gewünschten Vorteile können hierbei sowohl materiell, also durch das Erwirtschaften von Gegenständen oder Geld, als auch immateriell, also zum Beispiel durch das Erlangen eines guten Rufes, auftreten.

Dabei ist es unvermeidlich, dass durch die Vielzahl von Menschen auf dieser Welt und durch die Anzahl der möglichen Erfinder, Erfindungen oft mehrfach (aber nicht zwangsläufig gleichzeitig), sei es aus Zufall oder Vorsatz, entwickelt werden. Jeder Erfinder oder Imitator versucht für sich einen Vorteil aus der Erfindung zu erzielen.

Aus diesem Grund gibt es das sogenannte 'Patent'. Mit einem Patent kann sich der Eigner einer Erfindung vor der vorsätzlichen oder zufälligen Nachahmung durch Dritte schützen lassen und somit selbst und privilegiert die Vorteile aus seiner Erfindung ziehen.

Da der Weg von der Erfindung zum Patent oft sehr steinig und undurchsichtig ist, wurde diese Arbeit geschrieben. Sie behandelt zunächst in Kapitel 2 die Grundbegriffe und erklärt dann in Kapitel 3 den Ablauf von der Erfindung zum Patent. In Kapitel 4 wird dann Anhand eines Beispiels aus der Informatik gezeigt, wie eine Erfindung sich konkret in der Patentschrift wiederfinden lässt.

Die Arbeit basiert auf dem deutschen Recht und den aktuell gültigen deutschen Gesetzen (10. Patentgesetz PatG). Da sich die europäischen und internationalen Gesetze im Bezug auf das Patentrecht jedoch nur gering unterscheiden, kann diese Arbeit auch als Hilfestellung im europäischen und internationalen Fall dienen.

2. GRUNDBEGRIFFE

Im folgenden Abschnitt werden zum allgemeinen Verständnis die wichtigsten zwei Begriffe, die im Rahmen der Arbeit behandelt werden, erläutert: Die Erfindung und das Patent.

2.1 Die Erfindung

Der Begriff 'Erfindung' ist heutzutage in aller Munde, und jeder würde wahrscheinlich auch von sich behaupten, dass er auch genau weiß, was dieser Begriff auch bedeutet.

Doch wenn man genauer nach der Bedeutung des Begriffs 'Erfindung' nachfragt wird man sehr schnell feststellen, dass viele versuchen werden, den Begriff 'Erfindung' mit dem Begriff 'Entdeckung' zu umschreiben.

Dass dieser oft gebrauchte Schluss jedoch falsch ist, zeigt ein Blick in das 10. Patentgesetz ('PatG'). Das PatG definiert in §1 Abs. 1 genau, was eine Erfindung im Sinne des PatG ist: 'Patente werden für Erfindungen auf allen Gebieten der Technik erteilt, sofern sie neu sind, auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhen und gewerblich anwendbar sind.' Außerdem schließt der Gesetzgeber den Begriff der 'Entdeckung' explizit zwei Absätze danach in §1 Abs. 3 mit '[...] Als Erfindungen [...] werden insbesondere nicht angesehen: 1. Entdeckungen sowie wissenschaftliche Theorien und mathematische Methoden; [...] aus.

Dies bedeutet, dass eine 'Entdeckung' einer Sache oder eines Problems noch keine Erfindung im Sinne des PatG darstellt. Erst die Lösung eines Problems mit Hilfe der Zusammensetzung verschiedener Materialien, oder das Verfahren der Zusammensetzung verschiedener Materialien kann als 'Erfindung' gelten.

Dabei wird im PatG nach §9 Abs. 1-3 genau die kurz oben angesprochene Thematik behandelt: So kann eine Erfindung entweder ein 'Erzeugnis' sein oder ein 'Verfahren' zum Herstellen eines Erzeugnisses. [1]

2.2 Das Patent

Wenn man eine Erfindung gemacht hat (wie im Kapitel zuvor definiert), kann man dieses Erzeugnis oder das Verfahren gesetzlich vor Nachbauten oder Nachahmungen Dritter schützen lassen. Dabei stellt das 'Patent' neben dem 'Gebrauchsmuster' und dem 'Geschmacksmuster' die populärste Form des Rechtsschutzes dar.

Dabei muss beachtet werden, dass die 'Erfindung' selbst noch nicht reicht. Die Erfindung muss neu, im Sinne des PatG sein und wird vom Gesetzgeber im PatG §3 Abs 1. wie folgt definiert: 'Eine Erfindung gilt als neu, wenn sie nicht zum Stand der Technik gehört. Der Stand der Technik umfasst alle Kenntnisse, die vor [...] der Anmeldung [...] durch schriftliche oder mündliche Beschreibung [...] der Öffentlichkeit zugänglich gemacht wurden.'

Somit gilt der Schutz des Patentes für neue technische Erfindungen und verleihen dem Patentinhaber das räumlich und zeitlich befristete Privileg, allein über die Erfindung zu verfügen. Der Patentinhaber erhält somit mit der Anmeldung ein Exklusivrecht für die Verwertung seiner Erfindung. [2]

Eine patentierte Erfindung garantiert dem Patentinhaber, dass ausschließlich er diese Erfindung weiterentwickeln und vermarkten darf. Dies ist insbesondere daher wichtig, da das Erfinden immer ein langwieriger Prozess ist, der in den meisten Fällen sehr viel Zeit in Anspruch nimmt und daher extrem hohe Kosten verursacht.

Ein sehr gutes Beispiel für die Wichtigkeit des Patentschutzes in Bezug auf die hohen Ausgaben bei der Erfindung lässt sich in der Pharmazeutischen Industrie finden. Die Firma Eli Lilly & Company entwickelte ein bekanntes Antidepressivum mit dem Namen 'Prozac'. Dieses Medikament wurde seit Frühling 1988 verkauft und brachte dem Unternehmen in den Jahren 1988-2001 rund 21 Milliarden USD Umsatz. Im Jahr 2000 konnte das Unternehmen alleine mit Prozac 2,6 Milliarden USD Umsatz erzielen und war dadurch für das Unternehmen Eli Lilly & Company zu einer Art 'Cashcow' geworden.

Im Jahre 2002 erlosch der Patentschutz. Noch im gleichen Jahr entwickelten andere Hersteller eine Imitation des Produkts. Dadurch sank der Umsatz auf rund 570 Millionen USD im Jahr 2002. [3]

Die Kosten, die für Forschung und Entwicklung einer Erfindung in der pharmazeutischen Industrie anfallen, liegen bei rund 400 Millionen USD und dauern rund 10 bis 12 Jahre. Die Zeit und die Kosten fallen dabei für die Isolierung der Wirkstoffe, für klinische Tests und Tests mit Patienten an. Im Gegensatz dazu können Imitatoren das selbe Produkt nach nur 1 bis 2 Jahren und Kosten von 1 bis 2 Millionen USD auf den Markt bringen. Die Kosten fallen lediglich zum Nachweis der Bioäquivalenz an.[4]

Das war auch der Grund, weshalb die Firma Eli Lilly &

Company mit ihrem Produkt nach Ablauf der Patentschutzzeit scheiterte: Sehr viele kleinere Pharmaunternehmen sahen die Chance, in kurzer Zeit eine 'Cashcow' zu züchten und nahmen diese Chance auch wahr. Am Beispiel des Antidepressivums 'Prozac' lässt sich gut abschätzen, wie hoch die Kosten für die Entwicklung sein können und wie wichtig daher auch der Schutz gegen Imitation sein kann.

Als Erfinder muss man sich aber auch immer im Klaren sein, dass das Anmelden eines Patentes auch immer gesetzliche Verpflichtungen mit sich bringt. So stimmt man mit der Patentanmeldung zu, dass eine Erfindung veröffentlicht wird. Das Patent steht somit auch anderen Erfindern zur Verfügung und kann diesen als Maßstab und Basis für Weiterentwicklungen auf dem betreffenden Gebiet dienen.[2]

Dies stellt einerseits einen Vorteil für die betreffende Technikbranche dar, andererseits öffnet man so aber auch eine Pforte zur möglichen Produktpiraterie in Ländern, in denen der Patentschutz nur teilweise oder gar nicht existiert.

Als Beispiel kann man hier einen Fall der Firma 'Doppelmayr' nennen. 'Doppelmayr' ist eine österreichische Produktionsfirma für Seilbahnen und Technologieführer im Seilbahnwesen. Bis heute hat 'Doppelmayr' mehr als 14.000 Seilbahnsysteme für Kunden in über 83 Staaten realisiert.

Um das Jahr 2005 kam ans Licht, dass zumindest zwei chinesische Firmen in über 200 Fällen die Technologie der Doppelmayr Lifte kopiert und in China an vielen Orten aufgestellt haben. Teilweise haben sich die chinesischen Firmen nicht einmal die Mühe gemacht, ein eigenes Firmenlogo anzubringen. Stattdessen wurde sogar das Doppelmayr-Logo angebracht. Dies führte auch dazu, dass sich Mitarbeiter und Betreiber der gefälschten Lifte bei der echten Firma Doppelmayr gemeldet haben, um Wartungen zu beantragen. Dadurch wurde diese großangelegte Produktpiraterie überhaupt erst bekannt. Da der Patentschutz jedoch in China nicht greift, ist Doppelmayr bis heute machtlos, und kann dem ganzen Treiben nur zuschauen.[5]

3. DER WEG ZUM PATENT

Im Kapitel 2 dieser Arbeit wurden die Begriffe 'Erfindung' und 'Patent' beschrieben. Wie der Weg von der Erfindung zum Patent aussieht, wurde noch nicht behandelt.

Ein Patent entsteht nicht automatisch mit der Anmeldung einer Erfindung bei der zuständigen Stelle (in Deutschland, das Deutsche Patent- und Markenamt (DPMA)). Eine Erfindung kann erst dann tatsächlich patentiert werden, wenn ein gesetzlich vorgeschriebenes Verfahren mit positivem Ergebnis durchlaufen wurde. Erst mit der Patenterteilung setzt das Schutz- und Verbotungsrecht ein.[2]

3.1 Die Anmeldung

Die Anmeldung einer Erfindung zum Patent erfolgt in Deutschland über das Deutsche Patent- und Markenamt (DPMA). Zunächst muss ein Antrag auf Erteilung eines Patentes gestellt werden. In den Anmeldeunterlagen muss die Erfindung so deutlich wie möglich und vollständig offenbart werden, dass ein Fachmann sie ohne weiteres nachvollziehen kann. Deshalb legt das DPMA den Erfindern nahe, folgende Bestandteile dem Antrag auf Erteilung beizufügen:

1. Technische Beschreibung
2. Patentansprüche
3. Zeichnungen
4. Zusammenfassung
5. Erfinderbenennung

Die Bestandteile 1, 2 und 3 müssen zusammen mit der Anmeldung eingereicht werden. Die anderen Bestandteile 4 und 5 können aber auch noch innerhalb von 15 Monaten ab dem Anmeldetag nachgereicht werden. [6]

3.1.1 Technische Beschreibung

Die technische Beschreibung ist ein wesentlicher Bestandteil der Patentanmeldung und soll dem DPMA Aufschluss darüber geben wie die Erfindung heißt und zu welchem technischen Gebiet diese Erfindung gehört. Des Weiteren muss dem DPMA vorgelegt werden, wie der aktuelle Stand in diesem technischen Gebiet ist und welche Mängel in diesem Gebiet vorliegen (also die Beweggründe für die Erfindung).

Die Problemlösung ist ebenfalls Bestandteil der technischen Beschreibung. Sie muss genau beschreiben, welches technische Problem mit welchen Mitteln gelöst wurde. Das DPMA schreibt außerdem vor, dass die technische Beschreibung ein Ausführungsbeispiel der Erfindung enthält, sowie die Vorteile, die mit der Erfindung erzielt werden, aufzählt. [7]

3.1.2 Patentansprüche

Mit den Patentansprüchen wird in der Patentanmeldung der Schutzzumfang des Patents festgelegt. Alle unter Schutz zu stellenden Merkmale müssen in den Ansprüchen exakt wiedergegeben werden. Die richtige Formulierung der Patentansprüche ist von größter Bedeutung, da ausschließlich durch diese der Schutzgegenstand und Schutzzumfang eindeutig festgelegt wird. Dabei kann man bei mehreren Patentansprüchen für eine Erfindung zwischen Anspruch und Unteranspruch unterscheiden und die Ansprüche entweder in einer zweiteiligen oder auch in einer einteiligen Fassung wiedergeben. Mindestens ein Patentanspruch ist jedoch erforderlich. [8]

*Beispiel 1: 'Streuscheibe für eine Signallaterne' [9]
Zweiteilige Fassung:*

1. Streuscheibe für eine Signallaterne mit vorgegebener Lichtstärkeverteilung in der Umgebung der optischen Achse insbesondere für Eisenbahn- und/oder Straßenverkehrs Lichtsignale, dadurch gekennzeichnet, dass die Streuscheibe aus einem Halterahmen und mehreren Scheibenausschnitten, die je für sich hergestellt sind und jeweils einen bestimmten Teil der Lichtstreuung hervorrufen, zusammengesetzt ist.
2. Streuscheibe nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Streuscheibenausschnitte und der zugehörige Halterahmen mit Passstücken zum unverwechselbaren Aneinanderfügen der Scheibenausschnitte versehen sind.

Einteilige Fassung:

1. Streuscheibe für eine Signallaterne mit vorgegebener

Lichtstärkeverteilung in der Umgebung der optischen Achse insbesondere für Eisenbahn- und/oder Straßenverkehrs Lichtsignale, wobei die Streuscheibe aus einem Halterahmen und mehreren Scheibenausschnitten, die je für sich hergestellt sind und jeweils einen bestimmten Teil der Lichtstreuung hervorrufen, zusammengesetzt ist.

2. Streuscheibe nach Anspruch 1, bei dem die Streuscheibenausschnitte und der zugehörige Halterahmen mit Passstücken zum unverwechselbaren Aneinanderfügen der Scheibenausschnitte versehen sind.

Das *Beispiel 1* zeigt ein Beispiel für eine ordentliche Formulierung der Patentansprüche in einer zweiteiligen Fassung und einer einteiligen Fassung. 1. formuliert bei beiden Fassungen den 'Anspruch', 2. analog den Unteranspruch. Bei der einteiligen Fassung werden die Merkmale in sinnvoller Reihenfolge aneinander gereiht.

Bei der zweiteiligen Fassung werden die Merkmale entweder dem Oberbegriff oder dem Kennzeichen zugeordnet. Die Merkmale, die aus dem Stand der Technik bereits bekannt sind, kommen in den Oberbegriff, die neuen Merkmale in das Kennzeichen. Die Trennung erfolgt mit den Worten 'dadurch gekennzeichnet, dass' oder 'gekennzeichnet durch'. [8]

3.1.3 Zeichnungen

Bei Bedarf können der Beschreibung Zeichnungen beigelegt werden. [8] Die Zeichnungen sollen das Zusammenwirken der Merkmale der Erfindung klar erkennen lassen und das Wesentliche hervorheben. Fotos werden als Ersatz für Zeichnungen nicht zugelassen. [7]

3.1.4 Zusammenfassung

Die Zusammenfassung ist der Anmeldung beizufügen und ist daher nicht Bestandteil der Anmeldung. Sie dient ausschließlich der Information und hat keine rechtliche Bedeutung. [8] Die Bestandteile der Zusammenfassung beinhaltet die Bezeichnung der Erfindung, eine verständliche Kurzfassung der technischen Offenbarung und eine Zeichnung, falls diese in der Kurzfassung erwähnt wird. [7] Die Zusammenfassung muss innerhalb von 15 Monaten ab Anmeldung eingereicht werden. Wird diese nicht eingereicht, so wird die Anmeldung zurückgewiesen. [8]

3.1.5 Erfinderbenennung

Der Anmelder des Patents und der oder die Erfinder müssen nicht zwangsläufig identisch sein. Deshalb muss der Anmelder innerhalb von 15 Monaten (analog zur Zusammenfassung) nach dem Anmeldetag der Erfindung, den oder die Erfinder benennen. [7]

Aufgrund der Erfinderbenennung nennt das DPMA den oder die Erfinder in der Offenlegungsschrift und Patentschrift. Der Erfinder kann jedoch, falls gewünscht, einen Antrag auf Nichtnennung stellen, und bleibt dadurch anonym. [8]

3.2 Das Verfahren

Hat der Patentanmelder seine Anmeldung beim zuständigen Patentamt, wie zum Beispiel dem DPMA abgegeben, so startet nach Zahlung der gegebenen Anmeldegebühr das

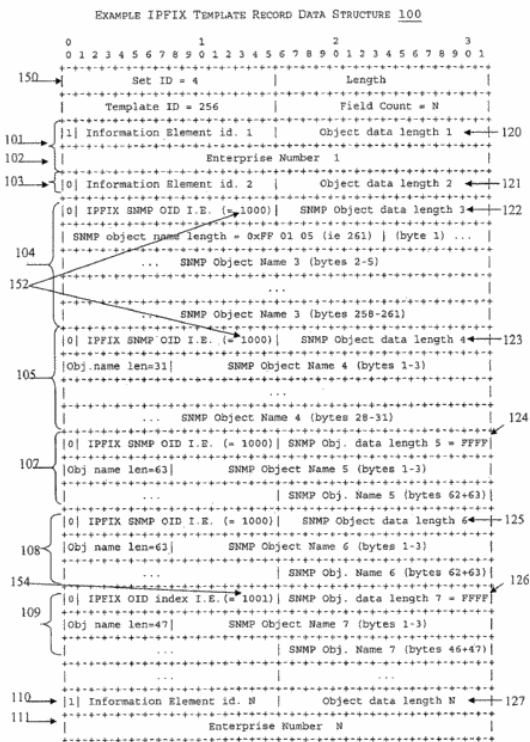


Abbildung 1: Technische Zeichnung 'IPFIX Template Record Data Structure' [10]

Prüfungsverfahren. Ab diesem Zeitpunkt hat sich der Patentanmelder den Zeitrang der Anmeldung gesichert. Im Prüfungsverfahren stellen Patentprüfer des DPMA sicher, dass die eingereichte Erfindung die folgenden Kriterien erfüllt:

1. Neuheit
2. gewerbliche Anwendbarkeit
3. erfinderische Tätigkeit

Zudem muss es sich um eine technische Erfindung handeln. [11]

3.3 Vorprüfung

Der Ablauf des Patentprüfungsverfahrens startet zunächst mit einer Vorprüfung. Dabei werden die eingereichten Unterlagen auf Einhaltung der Formvorschriften und auf offensichtliche Patentierungshindernisse analysiert (auch 'Neuheit', 'gewerbliche Anwendbarkeit' und 'erfinderische Tätigkeit'). [13] Außerdem wird die Erfindung nach ihrem sachlichen Gehalt in ein international geltendes Klassifikationsschema eingeordnet. [11]

3.4 Eigentliche Prüfung

Um tatsächlich ein Patent auf seine Erfindung zu erhalten, muss nach erfolgreich bestandener Vorprüfung ein Prüfungsantrag gestellt werden. Dieser ist in Deutschland mit einer Prüfungsgebühr verbunden. Erst ab diesem Zeitpunkt kann das DPMA die für die eigentliche Patenterteilung notwendige Prüfung der Anmeldung durchführen. [11]

Der Prüfungsantrag selbst muss innerhalb von 7 Jahren, ab dem Anmeldetag eingereicht werden. Ist dies nicht der Fall, so wird die Anmeldung zurückgenommen. Der Prüfungsantrag selbst läuft schriftlich ab und unterteilt sich im Normalfall in:

1. Prüfungsbescheid
2. Reaktion des Anmelders [8]

3.4.1 Prüfungsbescheid

Wurde ein Prüfungsbescheid gestellt, so wird von den Patentprüfern zunächst der für die Erfindung aktuelle relevante Stand der Technik ermittelt und überprüft, ob vor dessen Hintergrund ein Patent für den Gegenstand erteilt werden kann oder nicht.

Sollte der Patentprüfer feststellen, dass die Erfindung sowohl neu ist ('Sind alle Merkmale des Anmeldegegenstands in noch keinem Beispiel beschrieben?' [12]), auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht ('Kommt ein Fachmann im Wissen des Stands der Technik nicht ohne Weiteres auf den Anmeldegegenstand?' [12]), gewerblich anwendbar ist, als auch die Anmeldung alle sonstigen formalen Voraussetzungen erfüllt, so erteilt er ein Patent. [11]

Wenn vom Patentprüfer Mängel in der Anmeldung oder den Erfordernissen festgestellt wurden, so wird dies von ihm in einem Prüfungsbescheid mitgeteilt. Auf den Prüfungsbescheid erfolgt dann die 'Reaktion des Anmelders'.

3.4.2 Reaktion des Anmelders

Der Anmelder kann zu den Prüfungsbescheiden Stellung nehmen, wobei er verschiedene Reaktionsmöglichkeiten hat: [8]

- keine Reaktion: sollten Mängel vorliegen wird die Anmeldung zurückgezogen
- Anmeldung zurückziehen: Die Rücknahme kann als Prozesshandlung nicht widerrufen werden
- Anmeldung teilen (gem. PatG §39): dies kann jederzeit erfolgen. Aus der ursprünglichen Anmeldung werden ein oder mehrere Teilanmeldungen.
- Anmeldung verbinden: mehrere Anmeldungen, die im selben Verfahrenstand sind, können miteinander verbunden werden.
- Teile entfernen: Sofern vom DPMA Teile als unheitlich angesehen werden, können Teile aus der Patentanmeldung entfernt werden.
- Umformulieren: Der Anmelder ändert den Schutzgegenstand durch Umformulierung der Patentansprüche oder deren Streichung. Der Anmelder kann geänderte oder völlig neue Ansprüche einreichen. Deren Inhalt muss jedoch in den ursprünglichen Anmeldeunterlagen als Erfindung offenbart sein. Grundsätzlich ist die Änderung der Patentansprüche im Erteilungsverfahren unproblematisch, da deren Formulierung als Versuch angesehen wird, mit dem Ziel, gemeinsam mit dem DPMA eine optimale Fassung der Patentansprüche zu erreichen.
- Änderung der sonstigen Anmeldeunterlagen
- Verteidigen: Der Anmelder kann den Anmeldegegenstand auch verteidigen und versuchen, das DPMA zu überzeugen, dass die im Prüfungsbescheid aufgeführten Mängel nicht vorliegen

- Mündliche Verhandlung beantragen: Der Anmelder kann eine Anhörung beantragen (PatG §46): Das DPMA muss bei Sachdienlichkeit (eine Anhörung ist sachdienlich, wenn sie das Verfahren fördern kann) einen Antrag auf Anhörung stattgeben. In der mündlichen Verhandlung können direkt die verschiedenen Punkte des Prüfungsbescheides besprochen und an Lösungen gemeinsam gearbeitet werden.

3.5 Offenlegung

Wenn eine Erfindung beim DPMA angemeldet wurde ist diese für die ersten 18 Monate ab Anmeldung nicht für die Öffentlichkeit zugänglich. Während dieser Zeit läuft in der Regel das Prüfungsverfahren mit den im Kapitel zuvor beschriebenen Prüfungsbescheiden und Reaktionen, an denen nur der Patentanmelder selbst und die Patentprüfer beteiligt sind. Nach den 18 Monaten folgt in jedem Fall, auch bei noch nicht Fertigstellung des Patents, die Veröffentlichung der Patentanmeldung in Form einer Offenlegungsschrift. Die Offenlegungsschrift ist die schriftliche Darlegung der Erfindung, wie sie am Anmeldetag beim DPMA eingereicht worden ist.

Während der 18 Monate kann der Patentanmelder auch entscheiden, ob er seine Anmeldung weiterverfolgen möchte, oder ob er sie zurückzieht, um zum Beispiel zu Verhindern, dass Details seiner Erfindung an die Öffentlichkeit gelangen.[14]

Ziel der Offenlegung ist es, die Öffentlichkeit über den aktuellen Stand der Technik zu informieren [11] und somit zum Beispiel auch weitere Erfindungen in dem Bereich möglich zu machen, aber auch Erfinder davon abzuhalten, Energie in eine Erfindung und Patentanmeldung zu stecken, die schon erfunden wurde.

3.6 Entscheidung, Zurückweisung oder Patenterteilung

Sobald alle Formalitäten der Patentanmeldung beidseitig durchgeführt wurden und somit die Patentanmeldung entscheidungsreif ist, erlässt das DPMA einen Beschluss, durch den die Anmeldung entweder zurückgewiesen wird oder ein Patent erteilt wird.[8]

Die Erteilung erfolgt in der Regeln dann, wenn die Patentprüfung erfolgreich bestanden wurde. Dabei erfolgt analog zur Offenlegung die Bekanntmachung der Erteilung im Patentblatt und ist ab dann in den Datenbanken der DPMA oder der zuständigen Patentverwaltungsbehörde für die Öffentlichkeit recherchierbar.[11]

3.7 Einspruch

Gegen eine Patenterteilung kann sich jedermann, also zum Beispiel mögliche andere Erfinder oder Menschen die durch eine Patentanmeldung Schaden befürchten, innerhalb von drei Monaten nach Veröffentlichung der Patentschrift Einspruch einlegen.

Mit dem Einspruch hat der Einsprechende die Möglichkeit, Gründe anzuführen, die gegen eine rechtmäßige Erteilung des Patents sprechen. Im Einspruchsverfahren wird kostenpflichtig erneut geprüft, ob notwendige Voraussetzungen für

die Erteilung oder Aufrechterhaltung eines Patents fehlen.

Dies geschieht in der Regel nicht durch einzelne Patentprüfer, sondern durch ein Gremium aus Mitgliedern einer Patentabteilung des DPMA. Nach der Prüfung des Einspruchs kann das Patent widerrufen, teilwiderrufen oder aufrechterhalten werden. Der Patentanmelder kann vor dem Bundespatentgericht auch gegen einen Einspruchsbeschluss Beschwerde einlegen.

Wird kein Einspruch innerhalb von drei Monaten eingelegt, so gilt das Patent als rechtskräftig und gilt ab diesem Zeitpunkt für maximal 20 Jahre.[11]

4. ERFINDUNG UND PATENT IM BEISPIEL

In den Kapiteln zuvor wurde beschrieben, was eine Erfindung und was ein Patent ist. Des weiteren wurden die einzelnen Bestandteile der Patentanmeldung gezeigt und erläutert. In diesem Kapitel wird nun anhand eines Beispiels aus dem Informatikbereich gezeigt, wie eine Erfindung als solches, sich zum Patent verhält, wie der zeitliche Ablauf der Patentanmeldung von statten geht, und wie eine Erfindung in der Patentanmeldung, beziehungsweise konkret in den Patentansprüchen wiederfindet.

Als Beispielsgrundlage dient das 'Internet Protocol Flow Information Export' (IPFIX). Das IPFIX ist ein Push-Protokoll, dass zum standardisiertem Austausch von Netzüberwachungsinformationen entwickelt wurde. Es arbeitet auf der Anwendungsschicht im TCP/IP-Protokollstapel. Entwickelt wird IPFIX von der Internet Engineering Task Force (IETF). Als Basis diente das 'Netflow'-Protokoll der Firma Cisco Systems. IETF ist ein Standardisierungsgremium für Internetstandards. Internetstandards sind Regelwerke für die technische Kommunikation im Internet. [15]

4.1 Entwicklungsprozess von IPFIX

Das IPFIX im folgenden Abschnitt als Beispielsgrundlage gewählt wurde liegt daran, dass IPFIX wie schon oben erwähnt ein von der IETF entwickeltes Protokoll ist. Die IETF publiziert, im Gegensatz zu anderen Entwicklern oder Herstellern, sämtliche Dokumente zu deren Entwicklungen frei zugänglich auf ihrem Webportal. [16]

Zu den veröffentlichten Dokumenten zählen dazu unter anderem die Mailinglist und die sogenannten 'Request for Comments' (RFC). In der Mailinglist werden sämtliche E-Mails, die zwischen den einzelnen Projektteilnehmern zum Thema IPFIX geschrieben wurden, chronologisch online zugänglich gemacht. Bei den RFC's handelt es sich um eine Reihe von beschreibenden technischen Dokumenten, welche die Öffentlichkeit über den aktuellen Stand der Entwicklungen detailliert informiert. RFC's bekommen bei der Veröffentlichung eine eindeutige Nummer zugeteilt, und können ab dem Zeitpunkt nicht mehr verändert werden, sondern nur noch durch ein neueres RFC abgelöst werden.

Mit den publizierten Informationen der IETF lässt sich somit der Entwicklungsprozess von IPFIX sehr gut nachvollziehen, und in einem Zeitstrahl, wie in Abbildung 3 ersichtlich.

Wie aus dem Zeitstrahl in Abbildung 3 ersichtlich, starte-

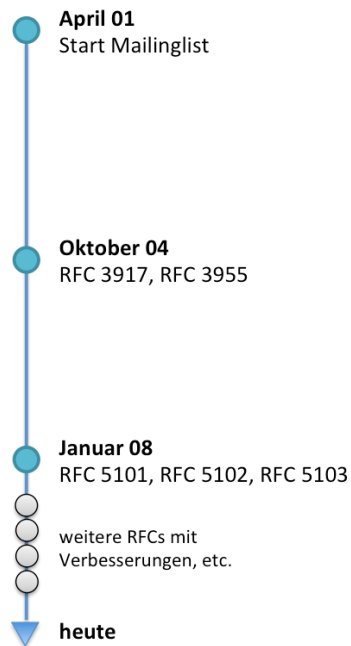


Abbildung 2: Entwicklungsprozess IPFIX als Zeitstrahl

te der Entwicklungsprozess von IPFIX im April 2001 mit der Einrichtung der Mailinglist und einem ersten Aufruf an andere Entwickler, sich dieser Mailinglist, beziehungsweise diesem Projekt anzuschließen. Anschließend wurde innerhalb der Mailinglist über die verschiedensten Anforderungen, Zielsetzungen und Lösungsansätze diskutiert, zu mehreren realen Treffen eingeladen und später über die Ergebnisse dieser Treffen berichtet.

Im Oktober 2004, also mehr als vier Jahre nach dem offiziellen Start des Projektes, wurden die ersten zwei RFC's mit dem Titel 'Requirements for IP Flow Information Export' (RFC 3917) [17] und 'Evaluation of Candidate Protocols for IP Flow Information Export' (RFC 3955) [18] von der IETF publiziert. Im RFC 3917 werden die von der IETF im Zeitraum April 2001 bis Oktober 2004 erarbeiteten Anforderungen dargestellt, die von IPFIX erwartet werden. Im RFC 3955 werden dann eine Auswahl von fünf verschiedenen Protokollen dargestellt, auf welchen IPFIX aufsetzen könnte, und dessen Vor- und Nachteile im Bezug auf die im anderen RFC (RFC 3917) gestellten Anforderungen untersucht.

Nach knapp vier weiteren Jahren, etlichen E-Mails und etlichen Treffen später wurde im Januar 2008 dann das wohl wichtigste RFC im Bezug auf die Entwicklung von IPFIX veröffentlicht: 'Specification of the IP Flow Information Export (IPFIX) Protocol for the Exchange of IP Traffic Flow Information' (RFC 5101) [19]. Dieses RFC ist eine komplette technische Beschreibung von IPFIX und dessen Bestandteile. Der Aufbau des RFC ist klar strukturiert: Zunächst folgt eine Einleitung, in welcher beschrieben wird, warum IPFIX benötigt wird, und was es können muss. Der Schreibstil ist

grundlegend erklärend, benötigt jedoch ein Grundwissen um richtig verstanden zu werden. Der folgende Auszug aus der Einleitung stellt den Schreibstil des gesamten RFC relativ gut dar:

Beispiel 2:

'A data network with IP traffic primarily consists of IP flows passing through the network elements. It is often interesting, useful, or even required to have access to information about these flows that pass through the network elements for administrative or other purposes. The IPFIX Collecting Process should be able to receive the flow information passing through multiple network elements within the data network. [...]'

Nach dem Konkretisieren des Problems und dem Festlegen der grundlegenden Begriffe wird in den darauf folgenden Kapiteln erklärt, wie die einzelnen Komponenten von IPFIX funktionieren und wie das Zusammenspiel dieser Komponenten IPFIX funktionstüchtig macht. Interessant ist auch hier, besonders im Blick auf das nächste Kapitel, die Beobachtung des Schreibstils: Wie schon in der Einleitung findet auch hier die Beschreibung ausschließlich erklärend und ohne das Umschreiben des Problems statt. Dies wird auch aus dem kurzen Auszug klar ersichtlich:

Beispiel 3:

'[...] One of the essential elements in the IPFIX record format is the Template Record. Templates greatly enhance the flexibility of the record format because they allow the Collecting Process to process IPFIX Messages without necessarily knowing the interpretation of all Data Records. A Template Record contains any combination of IANA-assigned and/or enterprise-specific Information Elements identifiers.[...]'

Zeitgleich mit der Veröffentlichung des RFC 5101 wurden auch zwei weitere RFCs veröffentlicht (RFC 5102, RFC 5103), in denen zum einen das 'Information Model' von IPFIX näher erläutert wird und zum anderen ein weiteres Verfahren, das 'Bidirectional Flow Export' im Bezug auf IPFIX erklärt.

IPFIX war somit im Jahre 2008 nach acht Jahren Entwicklungszeit 'fertig', jedoch dauern die Entwicklungen in diesem Bereich bis heute an: Ein Blick auf die Seite der IETF belegt, dass hinter den Kulissen in der Mailinglist eifrig weitergearbeitet wird. So entstanden in der Zeit bis Juli 2011 noch ganze elf weitere RFC's. Diese beschäftigen sich unter anderem mit Verbesserungen einzelner Teile von IPFIX, aber auch mit Richtlinien für das effiziente Testen des Protokolls.

4.2 Patentprozess von IPFIX

Neben der Veröffentlichung von sämtlichen Dokumenten von IPFIX ist ein weiteres interessantes Merkmal, dass auch der Patentprozess relativ gut nachvollziehbar ist. Besonders informationsreich ist es hierbei, wenn man sich den Zeitstrahl des Patentprozesses im direkten Vergleich mit dem Zeitstrahl des Entwicklungsprozesses in Abbildung 4 ansieht.

Wie aus dem Zeitstrahl ersichtlich, wurde im März 2007 IPFIX beim 'United States Patent and Trademark Office', also dem amerikanischen Pendant zum DPMA, zum Patent angemeldet. [10] Die Anmeldung von IPFIX zum Patent erfolgte durch die Firma 'Cisco Technology, Inc.'. Ab diesem Zeitpunkt lief das Patentverfahren.

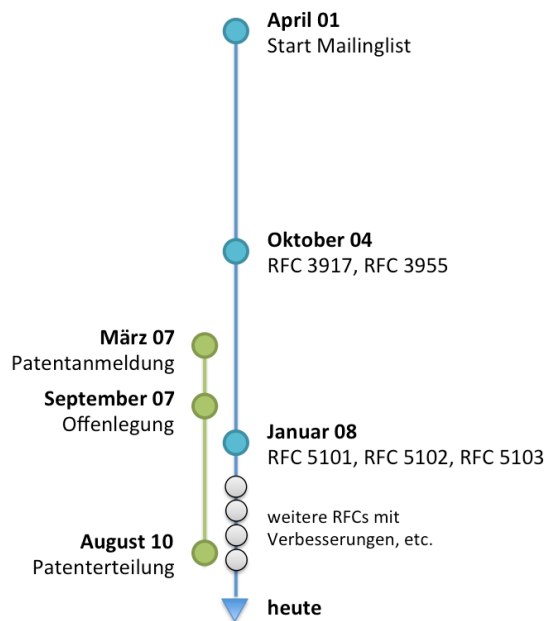


Abbildung 3: Patentprozess vs. Entwicklungsprozess IPFIX als Zeitstrahl

Im Gegensatz zum deutschen Recht, erfolgt in den USA die Offenlegung des Patents, bzw. des Patentantrages, nicht nach 18 Monaten, sondern schon nach sechs Monaten. So war es auch bei IPFIX der Fall: Am 20. September 2007 wurde der aktuelle Stand (zu diesem Zeitpunkt noch der Patentantrag), der Öffentlichkeit zugänglich gemacht.

Die Erteilung des Patents erfolgte dann erst über drei Jahre später, am 31. August 2010. Am Beispiel IPFIX lassen sich jetzt zwei wesentliche Informationen zum Thema 'Von der Erfindung zum Patent' ablesen: Zum einen lässt sich sehr gut erkennen, dass eine Erfindung, bzw. eine Entwicklung ein fortlaufendes Verfahren ist, welches oft durch die Patentanmeldung noch lange nicht abgeschlossen ist. Gerade im Falle von IPFIX sieht man, dass die Patentanmeldung noch im laufenden Entwicklungsverfahren abgegeben worden ist, und zwar über zehn Monate vor der Veröffentlichung des wesentlichen RFC 5101.

Zum anderen lässt sich erahnen, dass die Anmeldung einer Erfindung zum Patent nicht nur Vorteile mit sich bringt: Problematisch ist vor allem die zeitlich gebundene Offenlegung. Gerade bei der Offenlegung werden der Konkurrenz oft schon wichtige und intime Neuerungen verraten, noch bevor man als Erfinder die Möglichkeit hat, selbst von seiner Erfindung zu profitieren. Der 'Überraschungseffekt', mit denen man sich Raum in dem jeweiligen Konkurrenzumfeld schaffen könnte, ist dadurch quasi geplatzt. Die Konkurrenz hat dann oft genügend Zeit sich darauf vorzubereiten.

Im Kapitel zuvor wurden einige Auszüge aus den einzelnen RFC's wiedergegeben, um einen groben Einblick in die Art und Weise der Beschreibung einer technischen Erfindung zu erhalten. Eine Frage die sich jetzt noch aufdrängt ist, wie sich eine technische Erfindung, wie IPFIX, in der Patent-

schrift wiederfinden lässt. Im folgenden werden nun einige Auszüge aus der Patentschrift von IPFIX (Patent US 7,788,371 B2) präsentiert, an denen sich sowohl die einzelnen in den Kapiteln zuvor beschriebenen Teilfragmente der Patentanmeldung, als auch die technische Erfindung IPFIX an sich, wiederfinden lassen.

Die Patentschrift zu IPFIX wird gestartet mit dem Titel des Patents: 'EXPORTING MANAGEMENT INFORMATION BASE DATA USING IPFIX'. Anschließend folgen hier die wichtigsten Eckdaten zur Patentanmeldung, wie zum Beispiel der Patentanmelder ('Cisco Technology, Inc., San Jose, CA (US)') und der kompletten Erfinderbenennung. An dieser Stelle wird auch wieder deutlich, dass der Anmelder des Patents nicht immer gleich den Erfindern des Patents sein muss.

Nach den wichtigsten Eckdaten und der Kurzfassung folgen eine Reihe von technischen Zeichnungen, auf die innerhalb der Patentanmeldung zurückgegriffen wird. Im Falle IPFIX wurde als technische Zeichnung eine Aufstellung der einzelnen Header-Felder, und mehrere Ablaufdiagramme abgegeben.

Im nächsten Abschnitt der Patentanmeldung steht nun die technische Beschreibung im Vordergrund. Hier wird zunächst angegeben, in welches technische Gebiet diese Erfindung gehört. Anschließend wird IPFIX kurz aber sehr ähnlich den RFC's technisch beschrieben.

Beispiel 4:

'TECHNICAL FIELD: The present disclosure relates generally to network management.

BACKGROUND: The approaches described in this section could be pursued, but are not necessarily approaches that have been previously conceived or pursued. Therefore, unless otherwise indicated herein, the approaches described in this section are not prior art to the claims in this application and are not admitted to be prior art by inclusion in this section.

IP (Internet Protocol) Flow Information eXport (IPFIX) is a protocol based on Cisco NetFlow version 9, which is defined in the Internet Engineering Task Force (IETF) Request for Comment (RFC) 3954. IPFIX is currently at the final phase of standardization at the IETF. IPFIX could be considered as NetFlow version 10. The Working Group home page is accessible at <http://www.ietf.org/html.charters/ipfix-charter.html>

The IPFIX protocol defines how IP Flow information can be exported from routers, measurement probes or other devices. IP Flow information can be used as input to various applications. IPFIX is a general data transport protocol, easily extensible to suit the needs of different applications. IPFIX provides appropriate Information Elements (IEs) for various IP versions. A text-based draft of the IPFIX Information Element draft is accessible at (<http://www.ietf.org/internet-drafts/draft-ietf-ipfix-info-13.txt> [...])'

An dem obigen Beispiel lässt sich sehr gut erkennen, dass technische Beschreibung sehr kurz gehalten ist und für nähere Details, die nicht unbedingt die Patentanmeldung betreffen, auf andere Quellen verwiesen wird.

Bis hier her kann ein Experte des technischen Gebiets die Patentanmeldung verstehen. Das eigentliche Herzstück einer Patentanmeldung sind die Patentansprüche. Wie beschrieben, werden erst mit diesen geklärt, was eigentlich und in welchem Zusammenhang geschützt ist. Die Ausführung der Patentansprüche ist, wie im nächsten Beispiel sichtbar wird, sehr juristisch formuliert und deshalb ab diesem Teil auch für Experten, die sich zwar in dem technischen Gebiet aufhalten, jedoch nur wenig juristisches Fachwissen besitzen, sehr schwer zu verstehen:

Beispiel 5:

'Hauptanspruch:

1. A networking apparatus, comprising: a network interface; a processor coupled to the interface; logic coupled to the processor and encoded in one or more tangible storage media [...]
a Simple Network Management Protocol (SNMP) MIB variable or table that corresponds to the MIB object; creating an Internet Protocol Flow Information Export (IPFIX) template record data structure that includes the object identifier; [...]

Nebenansprüche:

[...] 6. The apparatus as recited in claim 1 wherein the strings compromise NULL terminated strings. [...]

Zusammengefasst lässt sich gerade im Beispiel IPFIX sagen, dass die Patentanmeldung selbst im Prinzip aus zwei Teilen besteht: Der technischen Beschreibung für die Experten auf dem jeweiligen technischen Gebiet, und den sehr juristischen Patentansprüchen, welche die Erfindung vor der unautorisierten Nachahmung durch Dritte schützen soll.

5. ZUSAMMENFASSUNG

Eine Erfindung alleine reicht noch nicht aus, um als Erfinder oder Inhaber aus dieser Vorteile zu ziehen. Eine Erfindung ist wertvoll und braucht in jedem Fall Schutz vor der unautorisierten Nachahmung Dritter. Das Patent ist dabei die wohl wertvollste Methode, einen wirksamen Schutz zu erreichen. Erst eine geschützte Erfindung ist in den meisten Fällen eine ertragreiche Erfindung.

Wichtig ist sowohl den richtigen Zeitpunkt für die Patentanmeldung zu finden (im Bezug auf die Offenlegung), als auch die Patentansprüche richtig zu formulieren. Oft ist es hilfreich, sich andere Projekte oder Produkte anzusehen, die im selben technischen Gebiet erfolgreich und bereits patentiert sind.

Da der Weg von der Erfindung zum Patent nicht immer einfach ist, lohnt es sich auf jeden Fall auch Experten, wie zum Beispiel Rechtsanwälte oder Juristen zu Rate ziehen. Sind zum Beispiel die Patentansprüche lückenhaft oder lassen Spielraum für andere Produkte offen, die als Endergebnis das Gleiche produzieren, ist eine Patentanmeldung quasi gescheitert.

6. LITERATUR

- [1] Dipl.-Ing. Volker Ilzhöfer / Rainer Engels: *Patent-, Marken und Urheberrecht 8. Auflage*, Der Begriff Erfindung, Seite 53, Verlag Franz Vahlen, München, Deutschland, 2010
- [2] DPMA - Patent, Patente fördern Innovationen, <http://www.dpma.de/patent/index.html>, abgerufen: 18.05.2011
- [3] Pharmabranche: Mit Zähnen und Klauen, <http://www.rpoth.at/pastwork/pharma.shtml>, abgerufen: 20.05.2011
- [4] Prof. Dr. Joachim Henkel: *Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre 2*, Modul 2: Innovation-Marktaspekte, Seite 3-4, Lehrstuhl für Technologie- und Innovationsmanagement, TU München, Deutschland, SS 2010
- [5] 200 nachgemachte Doppelmayr-Lifte in China, <http://vorarlberg.orf.at/stories/57435/>, abgerufen: 18.05.2011
- [6] DPMA - Anmeldung, <http://www.dpma.de/patent/anmeldung/index.html>, abgerufen: 18.05.2011
- [7] DPMA - Patent FAQ, <http://www.dpma.de/patent/faq/index.html>, abgerufen: 18.05.2011
- [8] Dipl.-Ing. Volker Ilzhöfer / Rainer Engels: *Patent-, Marken und Urheberrecht 8. Auflage*, Kapitel 2. Patentgesetz (PatG), Seite 81-90, Verlag Franz Vahlen, München, Deutschland, 2010
- [9] Deutsches Patent- und Markenamt: *Merkblatt für Patentanmelder*, Beispiel für Patentansprüche und Beschreibung, Seite 12-13, DPMA, 80297 München, Deutschland, 2009
- [10] United States Patent, Claise et. al: *Exporting Management Information Base Data Using IPFIX*, Patent Nr.: US 7,788,371 B2, Seite 11-13, Anmelder: Cisco Technology Inc., San Jose, CA, US, 2010
- [11] DPMA - Verfahren, <http://www.dpma.de/patent/verfahren/index.html>, abgerufen: 18.05.2011
- [12] Patent - Wikipedia, <http://de.wikipedia.org/wiki/Patent>, abgerufen: 19.05.2011
- [13] Service BW - Patentanmeldung, <http://www.service-bw.de/zfinder-bw-web/processes.do?vbid=1263162&vbmId=0>, abgerufen: 20.05.2011
- [14] Universität Regensburg, Erfinderberatung, Patente von A bis Z, <http://www.uni-regensburg.de/Einrichtungen/FUTUR/html/patenteaz.html>, abgerufen: 20.05.2011
- [15] Network Working Group: *Request for Comments (RFC) 2026*, Kapitel 1.1 - 1.2, s. Bradner, Harvard University, 1996
- [16] IP Flow Information Export (ipfix) - Charter, <http://datatracker.ietf.org/wg/ipfix/charter/>, abgerufen: 17.07.2011
- [17] Network Working Group: *Request for Comments (RFC) 3917*, J. Quittek NEC Europe Ltd., T. Zseby Fraunhofer FOKUS, B. Claise Cisco Systems, S. Zander Swinburne University, 2004
- [18] Network Working Group: *Request for Comments (RFC) 3917*, S. Leinen, SWITCH, 2004
- [19] Network Working Group: *Request for Comments (RFC) 5101*, B. Claise, Ed., Cisco Systems, Inc., 2008