

HTW Chur
Hochschule für Technik und Wirtschaft

Fachhochschule Ostschweiz
University of Applied Sciences

Churer Schriften zur Informationswissenschaft

Herausgegeben von Josef Herget und Sonja Hierl

Arbeitsbereich
Informationswissenschaft

Schrift 17

Aggregation und visuelle Aufbereitung
von Unternehmensstrategien
mithilfe von Recherche-Codes

Nadja Kehl

..

Chur 2007

Churer Schriften zur Informationswissenschaft

Herausgegeben von Josef Herget und Sonja Hierl

Schrift 17

Aggregation und visuelle Aufbereitung

von Unternehmensstrategien

mithilfe von Recherche-Codes

Nadja Kehl

Diese Publikation entstand im Rahmen einer Diplomarbeit zum Abschluss als dipl. Informations- und Dokumentationsspezialistin FH.

Referent: Prof. Dr. Rüdiger Buchkremer

Korreferent: Prof. Dr. Bernard Bekavac

Verlag: Arbeitsbereich Informationswissenschaft

ISSN: 1660-945X

Chur, April 2007

Abstract

Im Rahmen des Strategischen Managements muss jedes Unternehmen seine eigene Unternehmensstrategie laufend überprüfen und anpassen. Dazu ist es notwendig, die Verläufe in der eigenen Strategieweise zu kennen und im Rahmen der Competitive Intelligence die Strategien der Konkurrenten zu beobachten. So können Schlüsse auf zukünftige Trends im Markt gezogen werden.

In der Arbeit wird untersucht, ob diese Analysen mithilfe von Recherchen über Recherche-Codes durchführbar sind. Dazu wird in einem ersten Teil eine theoretische Grundlage zu Recherche-Codes sowie Unternehmensstrategien geschaffen. Der zweite Teil steht als Case Study des Unternehmens Mannesmann, welches anfangs der 90er Jahre eine Strategieänderung vorgenommen hatte. Die Erkenntnisse dieser beiden Teile fließen in die nachfolgende Untersuchung ein wie Änderungen in Strategien und Entwicklungen von Recherche-Codes zusammenhängen. Darauf aufbauend werden Konzepte zur Untersuchung und Visualisierung von Unternehmensstrategien mithilfe von Recherche-Codes erstellt. Abschliessend werden die wichtigsten Erkenntnisse aus der Arbeit zusammengefasst und es wird ein Ausblick vorgenommen.

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 Einleitung.....	7
1.1 Ziel.....	7
1.2 Vorgehensweise.....	7
1.3 Eingrenzung.....	8
2 Unternehmensstrategien.....	10
2.1 Änderungen der Unternehmensstrategie.....	11
2.2 Bestehende Visualisierungsmethoden von Strategien.....	12
3 Recherche-Codes.....	15
3.1 Patentcodes.....	15
3.1.1 Nutzen der Patentrecherchen.....	16
3.1.2 Arten	16
3.1.3 IPC.....	16
3.2 Branchencodes	17
3.2.1 Arten	18
3.2.2 SIC / NAICS	18
3.3 Controlled Terms.....	19
3.4 Visualisierung von Recherche-Codes.....	20
3.4.1 Eignung von Recherche-Codes für eine Visualisierung	20
3.4.2 Bestehende Visualisierungsmethoden.....	21
4 Datenbanken	25
4.1 WPINDEX	25
4.2 Esp@cenet	25
4.3 PROMT	25
5 Mannesmann.....	27
5.1 Historische Entwicklung	27
5.2 Änderung in der Unternehmensstrategie.....	28
5.2.1 Inhalt der Strategieänderung	29

5.2.2	Gründe für die Strategieänderung	30
5.3	Patentrecherchen über Patentcodes	31
5.3.1	WPINDEX	32
5.3.2	Esp@cenet.....	33
5.4	Artikelrecherchen	35
5.4.1	Evaluation der Artikel über Branchencodes	35
5.4.2	Evaluation der Artikel über Controlled Terms.....	36
6	Codes und Strategien	37
6.1	Aggregation von Strategien mithilfe von Recherche-Codes.....	37
6.2	Strategieänderung vs. Codeänderung bei Mannesmann.....	40
6.3	Zwischenfazit	44
7	Konzept: Untersuchung von Strategien mit Codes.....	47
7.1	Unternehmensanalyse	48
7.2	Konkurrentenanalyse	49
7.3	Branchenanalyse	50
7.4	Untersuchung am Beispiel Mannesmann	52
8	Visualisierung von Strategien mit Codes.....	53
8.1	Konzept.....	54
8.2	Visualisierung am Beispiel Mannesmann	55
9	Schlusswort	61
9.1	Ausblick	61
10	Abbildungsverzeichnis	63
11	Tabellenverzeichnis	63
12	Abkürzungsverzeichnis	64
13	Glossar	65
14	Literatur- und Quellenverzeichnis.....	69
14.1	Bibliographie	69
14.2	Internetquellen	71
15	Anhang	74

15.1	Anhang A: Recherche Esp@cenet für Mannesmann AG	74
15.2	Anhang B: Resultate aus den Recherchen bei WPINDEX und PROMT (NAICS)	81
15.3	Anhang C: Resultate aus den Recherchen bei WPINDEX und PROMT (CT) ...	82
15.4	Anhang D: Visualisierung Tätigkeitsgebiete für Mannesmann AG	83
15.5	Anhang E: Visualisierung Veränderung für Mannesmann AG	87

1 Einleitung

Die sich immer schneller entwickelnden und verändernden Märkte führen mehr denn je dazu, dass ein Unternehmen seine Unternehmensstrategie laufend überprüfen und anpassen muss. Aus diesem Grund ist es notwendig zu wissen, wie die eigenen Verläufe in der Strategieweise ausgesehen haben und welche Schlüsse daraus auf zukünftige mögliche Änderungen gezogen werden können. Die Konkurrenz verfährt allerdings genauso und reagiert auf neue Trends und Entwicklungen des Marktes. Im Rahmen der Competitive Intelligence sollten daher auch die Strategien der Konkurrenten beobachtet werden, um Trends im Markt oder in der eigenen Branche vorhersehen zu können. Dies alles geschieht im Rahmen des strategischen Managements, d.h. als „Prozess, mit dem sich ein Unternehmen an Veränderungen in seiner Umwelt anpasst“ (Lombriser/Abplanalp 2005: 17).

1.1 Ziel

Das Ziel der Arbeit besteht darin aufzuzeigen, wie Strategien eines Unternehmens mithilfe von Recherche-Codes untersucht und visuell dargestellt werden können. Der innovative Charakter der Arbeit liegt darin, das mögliche Potential von Recherche-Codes (Branchencodes und Patentcodes) als Analyseinstrument im Rahmen der Competitive Intelligence zu erarbeiten. Dies wäre eine wichtige Erweiterung zur bisherigen Funktion der Codes als Recherchewerkzeug. Es soll aufgezeigt werden, ob und wie die Änderungen in den vergebenen Codes und die Änderungen in den Strategien von Unternehmen zusammenhängen.

Diese Erkenntnisse sollen einerseits zu einem Konzept führen, mit dessen Hilfe die Änderungen in den Strategien von Unternehmen untersucht werden können. Andererseits soll ein weiteres Konzept erarbeitet werden zu der Thematik, wie die Veränderungen der vergebenen Recherche-Codes und somit die Verläufe in den Strategieänderungen visuell dargestellt werden können. Diese Konzepte sollen einen Vergleich zwischen Unternehmen aus demselben Tätigkeitsgebiet ermöglichen sowie Schlüsse auf eine zukünftige Entwicklung eines Unternehmens erlauben.

1.2 Vorgehensweise

Die vorliegende Arbeit besteht zum einen in einer theoretischen Ausarbeitung, welche das Konzept zur Untersuchung von Änderungen in Strategien sowie das Konzept zur Visualisierung von Strategieänderungen zur Folge hat. Zum anderen soll diese theoretische Ausarbeitung praxisorientiert untermauert werden, indem anhand des Unternehmens

Mannesmann, welches eine Strategieänderung vorgenommen hatte, die erarbeiteten Konzepte angewendet werden.

Die ersten vier Kapitel bilden die theoretische Grundlage der vorliegenden Arbeit. In Kapitel 2 wird auf die Bedeutung von Unternehmensstrategien eingegangen. Weiterhin wird erläutert, wie Strategien geändert werden können und weshalb Änderungen vorgenommen werden sollten. Ausserdem wird untersucht, welche Visualisierungsmethoden von Strategien bereits vorhanden sind. Kapitel 3 befasst sich mit den Recherche-Codes. Darin werden verschiedene Arten von Recherche-Codes beschrieben und näher auf die in dieser Arbeit verwendeten Codes eingegangen. Auch hier wird aufgezeigt, welche Visualisierungsmethoden bereits bestehen. Kapitel 4 beschreibt die in der Arbeit verwendeten Datenbanken.

Kapitel 5 steht als Grundlage für den praktischen Teil dieser Arbeit. Das Unternehmen Mannesmann wird in einem kurzen historischen Abriss vorgestellt. Anschliessend wird näher auf die Änderung in der Strategie von Mannesmann eingegangen. Des Weiteren werden die Datenbankrecherchen beschrieben, die mithilfe der Recherche-Codes durchgeführt wurden. Die Resultate aus diesen Recherchen dienen als Datengrundlage für die weitere Arbeit.

In Kapitel 6 wird untersucht, ob und wie die Änderungen in Strategien und die Entwicklungen von Recherche-Codes zusammenhängen. Auf diesen Erkenntnissen basieren die Ausarbeitungen der anschliessenden Kapitel 7 und 8. In Kapitel 7 wird ein Konzept zur Untersuchung von Strategien mithilfe von Codes entworfen. Kapitel 8 beinhaltet ein Konzept zur Visualisierung von Strategien mithilfe von Codes. Diese Konzepte werden gestützt durch die Anwendung auf das Unternehmen Mannesmann.

Das abschliessende Kapitel zeigt die wichtigsten Erkenntnisse aus der Diplomarbeit auf und bietet einen Ausblick.

1.3 Eingrenzung

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich nur mit der Analyse eines kleinen Teils einer Unternehmensstrategie. Hauptsächlich soll die Strategie eines Unternehmens hinsichtlich der Tätigkeitsgebiete und deren Entwicklung untersucht werden. Finanzielle und personelle Aspekte einer Unternehmensstrategie sind nicht Inhalt dieser Diplomarbeit, da diese mithilfe von Recherche-Codes nicht untersucht werden können.

Die Untersuchung der Unternehmensstrategie soll mithilfe von Recherche-Codes durchgeführt werden. Da viele verschiedene internationale und nationale Codes unterschieden werden, muss auch hier eingegrenzt werden. Gegenstand dieser Arbeit sind nur der Pa-

tentcode IPC (International Patent Classification), der Branchencode NAICS (North American Industry Classification System) und die in der Datenbank PROMT verwendeten CT-Codes (Controlled Terms). Diese Codes wurden verwendet, da sie die meistgebräuchlichsten sind.

Die Erarbeitung der Visualisierung erfolgt nur konzeptuell und wird praktisch am Unternehmen Mannesmann angewendet. Dieses Konzept enthält einen Vorschlag zur Visualisierungsart. Die softwaretechnische Umsetzung ist nicht Teil dieser Arbeit, da dies den Rahmen der Arbeit gesprengt hätte. Das Visualisierungskonzept wird aufgrund einer Unzulänglichkeit der Branchencodes nur mithilfe der IPC-Codes durchgeführt. Eine ausführliche Begründung befindet sich in Kapitel 6. Die Visualisierung wird nur anhand des Beispiels Mannesmann im Rahmen einer Unternehmens- oder Konkurrentenanalyse durchgeführt. Eine Visualisierung im Sinne einer Branchenanalyse wird nicht vorgenommen, da dies die Evaluation von Informationen einer ganzen Branche und nicht nur eines einzelnen Unternehmens (Mannesmann) erfordert hätte.

Die innerhalb der Untersuchung getätigten Recherchen für das Unternehmen Mannesmann werden nur quantitativ ausgewertet und nicht inhaltlich, da auch dies zeitlich nicht durchführbar gewesen wäre. Diese quantitative Analyse erfolgt zunächst mittels einer grafischen Auswertung und in zweiter Linie mittels des Visualisierungskonzepts.

Hauptsächlich mussten Eingrenzungen bei den Recherchen gemacht werden. Die genauen Informationen und Begründungen befinden sich in den Recherchebeschreibungen (Kap. 5.3 und 5.4).

2 Unternehmensstrategien

Der Entwicklung einer Strategie gehen mehrere Prozessschritte voraus. Als erstes muss die Ausgangsposition eines Unternehmens erfasst werden, d.h. die vergangene Entwicklung sowie die momentanen Aktivitätsfelder. Hier findet ebenfalls die Segmentierung in Geschäftsfelder statt. (vgl. Lombriser/Abplanalp 2005: 69) Darauf aufbauend sollte eine Umweltanalyse (o.a. Competitive Intelligence) und eine Unternehmensanalyse durchgeführt werden. (vgl. Lombriser/Abplanalp 2005: 93) Die aus diesen beiden Analysen gewonnenen Daten müssen in einem nächsten Schritt verdichtet werden, was als strategische Analyse bezeichnet wird. (vgl. Lombriser/Abplanalp 2005: 181) Nachfolgend sollte eine Vision erstellt werden, welche die Philosophie des Unternehmens beinhaltet, langfristig gültig ist und als Grundlage zur Formulierung und Umsetzung einer Strategie dient. (vgl. Lombriser/Abplanalp 2005: 223) Diese Strategieentwicklung ist der nächste Schritt, welcher gefolgt wird von der Umsetzung und Kontrolle der Strategie. Der gesamte Prozess wird periodisch durchlaufen, um die Unternehmensstrategie eventuellen Änderungen in der Umwelt des Unternehmens anzupassen. (vgl. Lombriser/Abplanalp 2005: 385)

Strategien können auf unterschiedlichen Ebenen festgelegt werden. Vor allem bei großen Unternehmen macht es Sinn Aufgaben aufzuteilen, um „Problemnähe, Reaktionsfähigkeit und optimale Mittelverwendung zu gewährleisten“ (Lombriser/Abplanalp 2005: 54). Dabei werden Produktlinien zu so genannten Strategischen Geschäftseinheiten zusammengefasst. So sollten neben der Strategie für das Gesamtunternehmen auch Geschäftseinheitsstrategien entwickelt werden. (vgl. Lombriser/Abplanalp 2005: 54f.) Die Unternehmensstrategie legt das Betätigungsfeld des Unternehmens fest und die Geschäftseinheitsstrategien bestimmen, wie das Unternehmen in den einzelnen Geschäftsfeldern in den Wettbewerb eintreten will (Produkt/Markt-Kombination, Zuteilung von Ressourcen). (vgl. Lombriser/Abplanalp 2005: 245 und 54f.)

Eine Gesamtstrategie muss sich also damit beschäftigen, wie ein Unternehmen den Wettbewerb bestreiten wird, welche Ziele es hat und mit welchen Massnahmen diese Ziele erreicht werden sollen. (vgl. Porter 1999: 24) Dies kann mithilfe des „Rades der Wettbewerbsstrategie“ nach Porter (1999: 25) dargestellt werden (s. **Abbildung 1**).

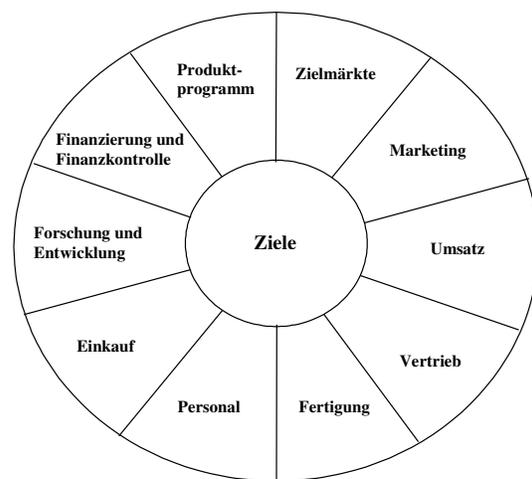


Abbildung 1: Rad der Wettbewerbsstrategie. (Porter 1999: 25)

Die Nabe des Rades beinhaltet die Unternehmensziele. Diese legen fest, wie das Unternehmen den Wettbewerb führen will und welches die spezifischen Ziele sind. Die Speichen stehen für die einzelnen Massnahmen, mit welchen die Ziele erreicht werden sollen. Daraus folgernd kann eine Gesamtstrategie für das Unternehmen entwickelt werden. (vgl. Porter 1999: 25f.)

Porter (1999: 70f.) beschreibt drei Strategietypen, die dazu verwendet werden können, innerhalb des eigenen Marktes eine gefestigte Position zu erreichen und den Konkurrenten gegenüber im Vorteil zu sein. Er unterscheidet die „umfassende Kostenführerschaft“, die „Differenzierung“ und die „Konzentration auf Schwerpunkte“. (Porter 1999: 71) Bei der umfassenden Kostenführerschaft geht es darum einen Kostenvorsprung innerhalb der Branche zu erlangen; dies hauptsächlich durch niedrige Kosten im Vergleich zu den Konkurrenten. (vgl. Porter 1999: 71) Durch die Differenzierung wird ein Produkt oder eine Dienstleistung geschaffen, die in der ganzen Branche als einzigartig angesehen wird. (vgl. Porter 1999: 73) Bei der Konzentration auf Schwerpunkte wird auf Marktnischen fokussiert. (vgl. Porter 1999: 75)

2.1 Änderungen der Unternehmensstrategie

Um als Unternehmen langfristig erfolgreich zu sein, muss die Unternehmensstrategie periodisch überprüft und gegebenenfalls an die Umwelt- und Unternehmenssituation angepasst werden. Nur so kann eine Unternehmensstrategie den langfristigen Wert des Gesamtunternehmens maximieren. (vgl. Lombriser/Abplanalp 2005: 280)

Folgende Faktoren können als Änderungen in der Strategie betrachtet werden:

- grundlegende Umorientierung von einem Strategietyp (umfassende Kostenführerschaft, Differenzierung oder Konzentration auf Schwerpunkte) zu einem anderen
- Übertritt von einer strategischen Gruppe zu einer anderen; dies bedeutet, dass innerhalb der Dimensionen der Wettbewerbsstrategie grundlegende Veränderungen vorgenommen wurden (vgl. Porter 1999: 181f.)
- Änderung in den Zielen eines Unternehmens (Nabe des Rades)
- Änderung in den Massnahmen eines Unternehmen (Speiche des Rades)

Lombriser und Abplanalp (2005: 322) beschreiben im speziellen folgende Strategien zur Wertsteigerung:

- Stärkung des Kerngeschäfts (z.B. durch Rückzug aus unrentablen, unattraktiven und unpassenden Geschäften, durch Zusammenschlüsse und Übernahmen oder durch internationale Expansion)
- vertikale Integration (durch Vorwärts- oder Rückwärtsintegration)
- Diversifikation (d.h. Eintritt in ein Geschäft, das sich vom bisherigen Kerngeschäft unterscheidet und ausserhalb des bisherigen Tätigkeitsbereichs liegt)

Da Strategien sowohl auf Ebene des Gesamtunternehmens als auch auf Ebene der Geschäftseinheiten festgelegt werden können, können Strategieänderungen ebenfalls auf beiden Ebenen vorgenommen werden.

2.2 Bestehende Visualisierungsmethoden von Strategien

Platts und Tan (2004: 670ff.) beschreiben drei Visualisierungsmethoden zur Strategieformulierung. Diese Visualisierungen sollen Manager bei ihrer Entscheidungsfindung im Strategieformulierungsprozess unterstützen. Platts und Tan (2004: 670) betonen die Komplexität in der Strategieformulierung, die aus unterschiedlichen Anliegen wie der Produktidentifikation oder der Analyse von Kundenbedürfnissen herrühre. Dies erfordere, dass auch unterschiedliche Visualisierungstechniken hinzugezogen werden müssen.

Die erste der drei Visualisierungsarten wird von Platts und Tan (2004: 670) als „performance profiling“ bezeichnet. Diese ermöglicht, dass die Marktanforderungen an Produkte mit den erreichten Leistungen der eigenen Produkte in Beziehung zueinander gesetzt werden können (s. **Abbildung 2**). (vgl. Platts/Tan 2004: 670)

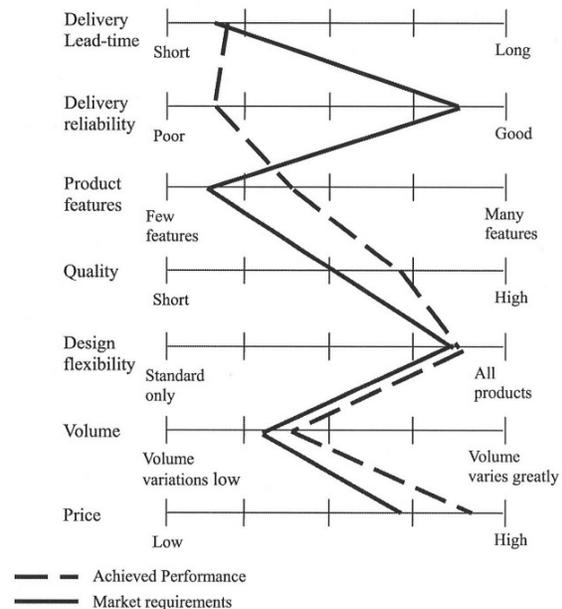


Abbildung 2: Performance Profile. (Platts/Tan 2004: 671)

Mithilfe der zweiten Visualisierungstechnik, dem „strategy charting“, können historische Ereignisse abgebildet werden. Mithilfe dieser Visualisierung werden Aktivitäten und Ereignis-

nisse geplanter Strategien abgebildet, um das Verständnis des Managers für die vergangene, gegenwärtige und zukünftige Strategie innerhalb des Unternehmens zu fördern. Die x-Achse dieser Visualisierung (s. **Abbildung 3**) steht für die Zeit, die y-Achse bildet die Entscheidungshierarchie ab. Mit dieser Grafik können beispielsweise folgende Fragen beantwortet werden: In welchem Zusammenhang stehen die Entscheidungen? Wie entstanden vergangene Strategien? Wie lange benötigte die Implementation? Welche Strategien scheiterten und weshalb? (vgl. Platts/Tan 2004: 670ff.)

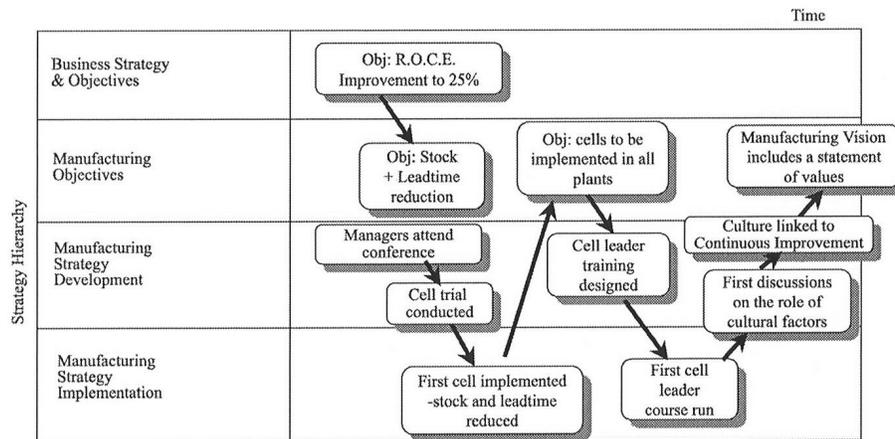


Abbildung 3: Strategy Charting. (Platts/Tan 2004: 672)

Die dritte Visualisierungsmethode ist eine von Platts und Tan (2004) beschriebene Software, welche Unternehmensziele in geplante Aktionen umsetzen soll. Dieses TAPS (tool for action plan selection) visualisiert in einem so genannten „connectance diagram“ die Ursache und Wirkung zwischen Variablen und Zielen (s. **Abbildung 4**). Es soll dem Manager ermöglichen, die Variablen zu ordnen und zu untersuchen, wie sie einander beeinflussen. (vgl. Platts/Tan 2004: 672)

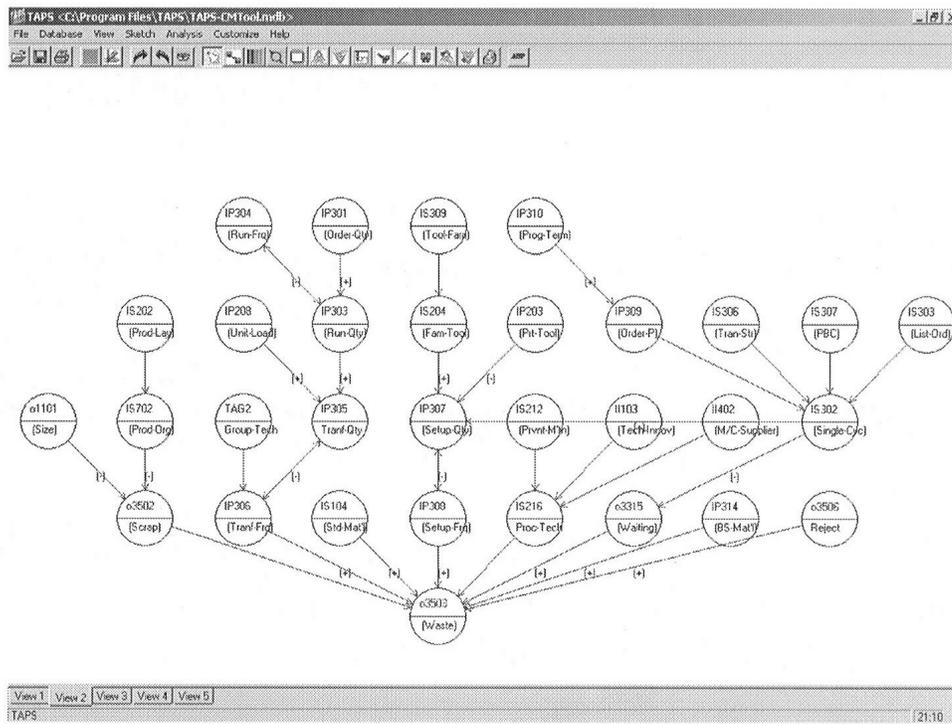


Abbildung 4: Connectance Diagram. (Platts/Tan 2004: 673)

3 Recherche-Codes

Unter einer Recherche wird das gezielte Suchen und Wiederfinden von Daten zu einer speziellen Fragestellung verstanden. (vgl. Kuhlen et al. 2004: 107) Recherche-Codes dienen dazu, die Recherche zu vereinfachen und spezifizieren. Diese Zahlen- und Buchstabenfolgen können dazu verwendet werden, innerhalb einer Suchanfrage die Resultate auf ein bestimmtes Teilgebiet einzuschränken. Beispielsweise kann ein Branchencode die Suche auf eine bestimmte Branche eingrenzen und ein Patentcode ermöglicht, dass nur Resultate in einer bestimmten Patentgruppe gefunden werden. Diese beiden Arten von Recherche-Codes werden nachfolgend näher erläutert. Ausserdem werden in einer kurzen Übersicht die Controlled Terms vorgestellt. Diese Codes werden neben den beiden anderen Arten von Recherche-Codes in dieser Arbeit verwendet, da sich bei der Erarbeitung herausgestellt hat, dass die Branchencodes nicht geeignet sind (s. Kap. 6).

3.1 Patentcodes

Patentcodes werden dazu verwendet, die Recherche in Patentinformationen zu erleichtern. Bei Patentrecherchen werden folgende drei Arten unterschieden:

- „Weltstandsrecherche: Welcher Stand der Technik wurde in der Welt auf dem interessierenden Gebiet erreicht?“
- „Neuheitsrecherche: Ist die gefundene technische Lösung neu gegenüber dem Weltstand?“
- „Verletzungsrecherche: Verletzt die Nutzung der technischen Lösung die Rechte Dritter?“

(Schramm 2004: 650)

Diese drei Recherchearten unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Anforderungen an die Retrospektivität, das Länderspektrum und den Zwang zur Vollständigkeit. (vgl. Kuhlen et al. 2004: 95) So ist es beispielsweise bei der Verletzungsrecherche unbedingt notwendig, ein vollständiges Resultat zu erhalten, um keine fremden Patentrechte zu beeinträchtigen. (vgl. Schramm: 650) Bei allen drei Recherchearten können Patentcodes eingesetzt werden. Bei der Weltstandsrecherche spielen sie allerdings die grösste Rolle, da mithilfe der Codes sehr einfach auf das interessierende Gebiet eingeschränkt werden kann.

Dokumente der Patentinformation sind einerseits Marken, Geschmacksmuster sowie andere gewerbliche Schutzrechte und andererseits die Patentschriften. Die Patentschriften enthalten Informationen über Erfindungen, für die ein Patent angestrebt bzw. erteilt wurde. (vgl. Schramm 2004: 643) Ein Patent wird erteilt für eine neue, gewerblich vertretbare

Erfindung, die ein gewisses Mass an Kreativität beinhaltet (vgl. Barske 2001: 102f.) Es verleiht dem Inhaber ein Monopolrecht zur ausschliesslichen Benutzung seiner Erfindung, das allerdings zeitlich und territorial begrenzt ist. (Kuhlen et al. 2004: 94) Dieses Recht läuft nach einer Schutzdauer von üblicherweise 20 Jahren ab und das Patent steht nachher der Allgemeinheit zur Nutzung zur Verfügung.

3.1.1 Nutzen der Patentrecherchen

Aufgrund der Monopolstellung eines Patentinhabers ist es für jedes Unternehmen wichtig selbst Patente anzumelden, um sich einen Wettbewerbsvorsprung zu sichern.

Allerdings sollte ein Unternehmen auch Patentrecherchen durchführen, um die Marktaktivitäten der Wettbewerber im Rahmen der Competitive Intelligence im Auge zu behalten. Diese Analyse der von der Konkurrenz eingetragenen Patente wird als Patent Competitive Intelligence bezeichnet. (vgl. Kirsch/Brown 2006) Durch die Patentrecherchen und eine anschliessende statistische Auswertung können Trends erkannt werden, bevor die Technologien auf dem Markt erscheinen. Zwischen der Patentanmeldung und der Zunahme des Marktanteils und Absatzes liegen meist einige Jahre. Auf Grund dieser Zeitverschiebung können mithilfe von Patentdaten Entwicklungen von Technologien und der damit verbundenen Märkte vorhergesagt werden. Die Patentdaten können also als wichtige Grundlage für strategische Entscheide dienen. (vgl. Wyss 2001)

3.1.2 Arten

Bei den Patentcodes gibt es unterschiedliche Klassifikationen. Die wichtigste ist die Internationale Patentklassifikation IPC (oder auch IPK). Im Rahmen dieser Diplomarbeit werden nur die IPC-Codes berücksichtigt. Im Kapitel 3.1.3 werden diese näher beschrieben.

Neben dieser internationalen Klassifikation gibt es das Europäische Klassifikationssystem (ECLA), welches vom Europäischen Patentamt entwickelt wurde. (vgl. EPA 2004: 18, online) Das Patentamt setzt dieses System bei der Recherche zu Patentanmeldungen ein. (vgl. EPA 2006, online) Das ECLA basiert auf der Internationalen Patentklassifikation, ist allerdings feiner unterteilt. Es enthält 129'000 Klassifikationsgruppen, die IPC dagegen nur 70'000. (vgl. EPA 2004: 18, online)

3.1.3 IPC

Die Internationale Patentklassifikation IPC klassifiziert die Patente weltweit einheitlich. Sie wurde 1968 entwickelt und wird im 5-Jahres-Rhythmus revidiert. (vgl. Schramm 2004: 649) Die aktuelle 8. Ausgabe ist seit dem 1. Januar 2006 gültig. (vgl. WIPO 2006, online)

Die IPC wird in mehr als 90 Ländern als Erstklassifikation verwendet. Ausnahme bilden die USA, welche die IPC als Zweitklassifikation neben ihrer nationalen Klassifikation U.S. Cl. verwenden. (vgl. Schramm 2004: 649)

Die IPC löste nach der Einführung die nationalen Patentklassifikationen nach und nach ab, so dass seit etwa Mitte der 1970er Jahre die meisten Patentämter die IPC verwenden. (vgl. Manecke 2004: 135)

Der IPC-Code ist hierarchisch aufgebaut. Die oberste Ebene umfasst 8 Sektionen (A-H). Folgendes Beispiel verdeutlicht, wie der Code zusammengesetzt ist:

H	04	L	12	/	58
IPC-Sektion	IPC-Klasse (2 Ziffern)	IPC-Unterklasse	IPC-Hauptgruppe (1-3 Ziffern)		IPC-Unterguppe (1-3 Ziffern)

Abbildung 5: Aufbau des IPC-Codes. (vgl. EPA 2006, online)

Zu einem Patent werden meist mehrere IPC-Notationen vergeben. Eine davon ist die Hauptklassifikation (IPC Main) und die anderen sind die Nebensklassifikationen (IPC Secondary). Die Notationen werden auf den Patentschriften aufgedruckt. (vgl. Manecke 2004: 135) Die Codes werden funktions- und anwendungsorientiert vergeben und nicht nach Produkttyp (vgl. Schramm 2004: 650)

Die Gründe für die Nutzung der IPC in der Diplomarbeit sind folgende:

- IPC ist eine internationale Klassifikation und wird weltweit einheitlich verwendet. (Manecke 2004: 135) Dies ist insofern von Bedeutung, da das untersuchte Unternehmen Mannesmann international tätig ist.
- IPC ist die meistverwendete Patentklassifikation. Sie wird in mehr als 90 Ländern und in der World Intellectual Property Organization angewendet. (vgl. Schramm 2004: 649)
- Die IPC ist nicht so fein unterteilt wie andere Klassifikationen. Dies vereinfacht die Visualisierung.

3.2 Branchencodes

Branchencodes (oder auch Industriecodes) dienen dazu, die Recherche in Industrieinformationen zu erleichtern. Es werden zwei unterschiedliche Recherchen unterschieden:

- Suche innerhalb einer spezifischen Branche. Bsp.: Suche nach den neuesten Nachrichten über die Stahlindustrie.
- Suche zur Beantwortung einer allgemeinen Frage mit einem industriellen Fokus. Bsp.: Suche nach dem Industriezweig des grössten Exporteurs von den USA nach Europa.

Die Einschränkung einer Suche mithilfe eines Branchencodes führt also zu gezielten Ergebnissen. (vgl. Ojala 1993)

3.2.1 Arten

Wie bei den Patentcodes gibt es auch bei den Branchencodes unterschiedliche Klassifikationen. Die meistverwendeten sind der SIC-Code (Standard Industrial Classification) und dessen Nachfolger der NAICS-Code (North American Industry Classification System). Im Rahmen dieser Diplomarbeit werden nur diese beiden Klassifikationen berücksichtigt. In Kapitel 3.2.2 wird näher darauf eingegangen.

Der Standard der UNO zur Gliederung von Industriezweigen ist die International Standard Industrial Classification of all Economic Activities (ISIC). Die Nomenclature of economic activities (NACE) baut auf der ISIC auf und wurde von der Europäischen Union entwickelt. (vgl. Gebhardt 2006, online)

Neben diesen bekannteren Industriecodes existieren in jedem Land weitere spezielle Klassifikationen. Die grosse Anzahl ist ersichtlich in einer Liste über nationale Klassifikationen, welche die Vereinten Nationen (UNO 2006, online) aufzeigen. Darin sind 400 Klassifikationen eingetragen. Viele dieser nationalen Klassifikationen lehnen an andere Klassifikationen an. So ist die NOGA (Nomenclature générale des activités économiques) eine für die Schweiz angepasste Version der NACE. Sie ist bis auf eine der 5 Stufen mit der NACE kompatibel. (vgl. BFS 2006, online)

3.2.2 SIC / NAICS

Die SIC (Standard Industrial Classification) wurde vom Central Statistical Board der USA entwickelt und seit den 1930er Jahren verwendet. Der SIC-Code wurde eingeführt, um gesammelte Daten innerhalb der Regierung, Ämtern, Handelsverbänden und Rechercheorganisationen vergleichen zu können. Die SIC wurde seit Beginn periodisch revidiert, um die Veränderungen in der ökonomischen Struktur zu berücksichtigen. Die letzte Revision fand im Jahre 1987 statt. (vgl. Ambler/Kristoff 1998, online)

Anfang der 1990er Jahre wurde die SIC als unzureichend empfunden. Gründe dafür waren, dass die Wirtschaft der USA nur ungenügend abgebildet wurde und dass keine Kom-

patibilität zwischen den NAFTA-Partnern Kanada und Mexiko vorhanden war. Aus diesem Grund wurde das NAICS (North American Industry Classification System) entwickelt, in Zusammenarbeit der drei nordamerikanischen Staaten. (vgl. Ambler/Kristoff 1998, online) Das NAICS löste 1997 die SIC ab und wurde 2002 revidiert. (vgl. Ojala 2005)

Sowohl SIC als auch NAICS sind hierarchisch aufgebaut. Der wichtigste Unterschied zwischen den beiden Klassifikationsarten besteht darin, dass die SIC aus 4 Ziffern besteht, das NAICS hingegen aus 6. Eine der beiden Ziffern kam hinzu, weil die Hauptklassifikation der Industriesektoren erweitert wurde. Die andere Ziffer steht für länderspezifische Industrien. Sowohl bei SIC als auch bei NAICS kennzeichnen die erste oder die ersten beiden Ziffern den gesamten Industriesektor und die darauf folgenden Ziffern spezifischere Industriekategorien. (vgl. Hedden 1997, online) Die Anzahl der Industrien veränderte sich von 1004 (SIC) nur geringfügig auf 1170 (NAICS). (vgl. OSHA 2006, online)

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Veränderung im Aufbau der beiden Klassifikationen:

NAICS	SIC
Sector (two-digit)	Division (one-digit)
Subsector (three-digit)	Major group (two-digit)
Industry group (four-digit)	Industry group (three-digit)
NAICS international industry (five-digit)	Industry (four-digit)
National industry (six-digit)	

Tabelle 1: Aufbau des NAICS-Codes bzw. SIC-Codes. (BLS 2001, online: 100)

Der NAICS-Code bzw. SIC-Code wurde als geeigneter Branchencode für die Diplomarbeit gewählt, weil er verbreitet und bekannt ist und auch von der für die Diplomarbeit gewählte Datenbank PROMT unterstützt wird.

3.3 Controlled Terms

Die Controlled Terms (CT) können bei PROMT ebenso wie die NAICS- oder SIC-Codes dazu verwendet werden, Artikel zu einer bestimmten Branche auffindig zu machen. Wie die Branchencodes sind die Controlled Terms hierarchisch aufgebaut. Dies verdeutlichen folgende Beispiele:

PC4810000	Telecommunication Services ex Broadcast
PC4811000	Telephone Communications
PC4811800	Mobile Communications Services
PC4811801	Cellular Telephone Services

Tabelle 2: Beispiel zum Aufbau der Controlled Terms.

Die CT werden trotz ihrer proprietären Vergabe in PROMT in dieser Arbeit verwendet. Sie eignen sich besser als die Branchencodes, da sie in der Datenbank über den ganzen untersuchten Zeitraum vergeben werden. Ausserdem wurde innerhalb dieses Zeitraums kein Wechsel vorgenommen wie bei den Branchencodes (von SIC zu NAICS).

Nähere Informationen zu den Controlled Terms können hier leider nicht gegeben werden, da die Antwort des Datenbankproduzenten Gale Group ausstehend blieb.

3.4 Visualisierung von Recherche-Codes

Für das im Rahmen dieser Diplomarbeit entstehende Visualisierungskonzept wird hier untersucht, ob sich Recherche-Codes ganz allgemein für eine Visualisierung eignen. Zusätzlich wird aufgezeigt, welche Visualisierungsmethoden mithilfe von Recherche-Codes bereits bestehen.

3.4.1 Eignung von Recherche-Codes für eine Visualisierung

Bei den Patentcodes (IPC) können verschiedene Cluster gebildet werden, da der Code hierarchisch in Sektion, Klasse, Unterklasse, Hauptgruppe und Untergruppe unterteilt ist. So kann die Granularität der Clusterung bestimmt werden. Die weltweit einheitliche Vergabe der Codes ist bei Patenten sehr bedeutend, da das Suchergebnis z.B. bei einer Verletzungsrecherche unbedingt vollständig sein muss.

Auch die Branchencodes (SIC und NAICS) sind aufgrund ihrer Struktur für eine Visualisierung geeignet. Jede der Ziffern steht für einen bestimmten Sektor bzw. eine Gruppe, so dass auch mit Branchencodes Cluster gebildet werden können.

Allerdings muss bei den Branchencodes einiges beachtet werden. Sie sind kein internationaler Standard und werden dementsprechend nicht in allen Ländern einheitlich verwendet. (vgl. Ojala 1993) Ausserdem ist es wichtig, bei der Verwendung der Branchencodes

darauf zu achten, ob der SIC-Code oder der NAICS-Code angegeben wird, da die NAICS die SIC nicht gänzlich verdrängt hat. Weiterhin muss berücksichtigt werden, dass nicht alle Datenbankanbieter die revidierte Version der NAICS (NAICS 2002) verwenden, und immer noch die Version von 1997 angeben. (vgl. Ojala 2005) So besteht bei einer Visualisierung die Problematik, dass die Resultate aus unterschiedlichen Datenbanken nicht verglichen werden können.

Auch wenn abgeklärt wurde, welche Art von Branchencode von der jeweiligen Datenbank verwendet wird, besteht ein weiteres Problem. Die Indexierenden verwenden unterschiedliche oder falsche Codes, weil sie von der betreffenden Industrie zu wenig wissen. (vgl. Ojala 1993) Da bei einer Industrierecherche, im Gegensatz zu einer Patentrecherche, die Genauigkeit vordergründiger ist als die Vollständigkeit, spielen dort solche Abweichungen eine untergeordnete Rolle.

3.4.2 Bestehende Visualisierungsmethoden

Visualisierungsmethoden für Branchencodes wurden keine gefunden. Mögliche Gründe könnten in den obigen Ausführungen liegen.

Visualisierungsmethoden für Patentrecherchen sind allerdings einige vorhanden. Einerseits können in manchen Online-Datenbanken (z.B. bei STN) Statistiken erstellt werden (s. Beispiel: **Abbildung 6**). (vgl. Wurzer 2003: 196ff.) Andererseits gibt es mehrere Visualisierungsapplikationen. Neben dem Visualisierungstool von FIZ Karlsruhe, STN AnaVist, gibt es noch Programme wie MAPIT (vgl. Anonymous 1997), DIVA (vgl. Morris et al. 2002, online) oder Thomson Data Analyzer (vgl. Neuhaus 2005, online). Die Daten (dies können neben

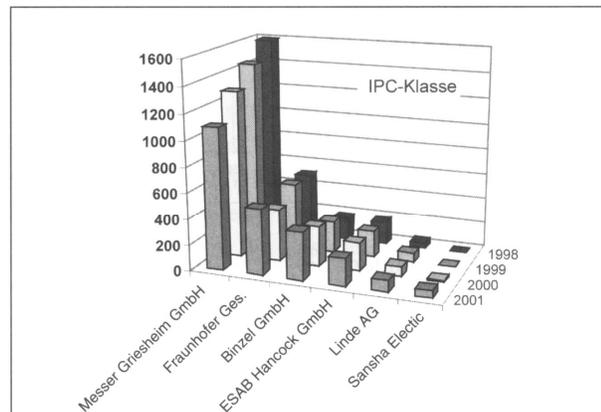


Abbildung 6: Anmelderstatistik in einer bestimmten IPC-Klasse. (Wurzer 2003: 198)

Patenten auch Zusammenstellungen aus wissenschaftlicher Literatur sein) werden meist als Cluster auf einer zweidimensionalen Karte abgebildet (vgl. Morris et al. 2002, online), um Muster und Beziehungen in den Daten sichtbar zu machen oder neue Entwicklungen und Trends zu erkennen (vgl. Neuhaus 2005, online).

Nachfolgend soll eine solche Software am Beispiel von STN AnaVist vorgestellt werden.

STN AnaVist ermöglicht es, wissenschaftliche Literatur und Patentinformationen aus den Quellen CAPLUS, USPATFULL und PCTFULL analysieren, visualisieren und interaktiv auswerten zu können. (vgl. FIZ 2005?, online) Laut dem Hersteller FIZ Karlsruhe (2006, online) sind mit STN AnaVist folgende Funktionen möglich:

- Patentlandkarte analysieren – ermitteln wer, was, wo, wann und warum
- Competitive Intelligence verfolgen – herausfinden was die Konkurrenz macht
- Neue Einsatzgebiete für vorhandene Technologien entdecken
- Forschungstrends ermitteln – herausfinden, ob ein bestimmtes Forschungsgebiet aufsteigend, gleichbleibend oder absteigend ist
- Strategische Unternehmensplanung unterstützen

Die Visualisierung erfolgt als eine Cluster Karte (Research Landscape), welche mit einem Fenster mit 1-D Histogrammen und 2-D Häufigkeitsdarstellungen unterstützt wird. Diese unterschiedlichen Grafiken machen die Beziehungen zwischen den aus der Recherche gewonnenen Daten sichtbar. (vgl. FIZ 2005?, online) Durch das Anwählen von Elementen innerhalb einer der Grafiken werden die korrespondierenden Dokumente in den anderen Grafiken sowie in der Dokumentenliste grün hervorgehoben. (FIZ 2005a, online)

Nachfolgende Screenshots aus der STN AnaVist Broschüre (FIZ 2005a, online) zeigen diese Funktionen auf.

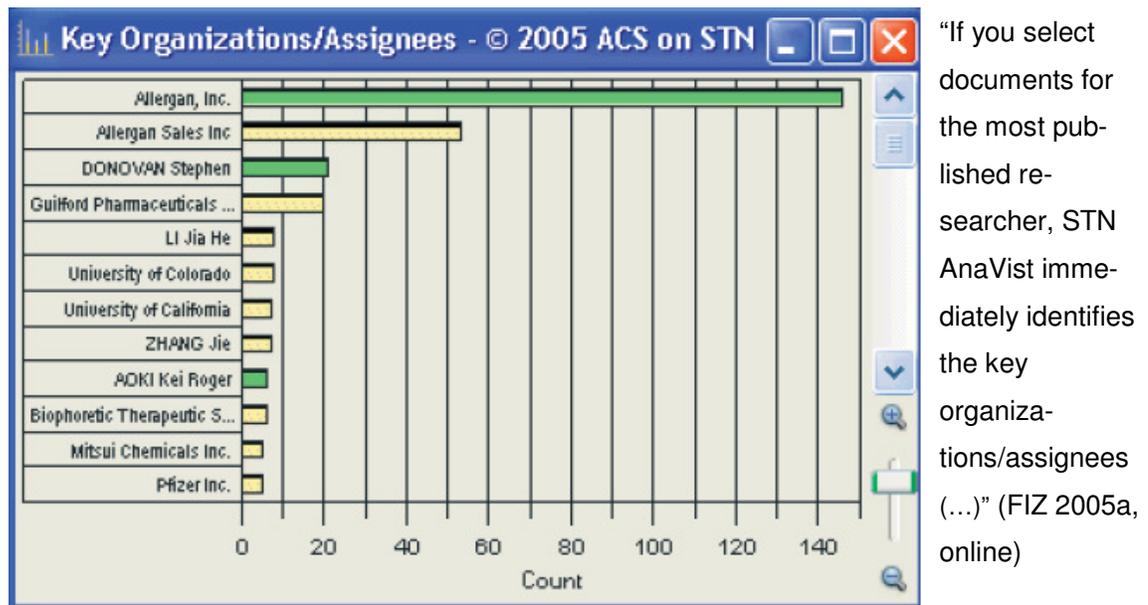
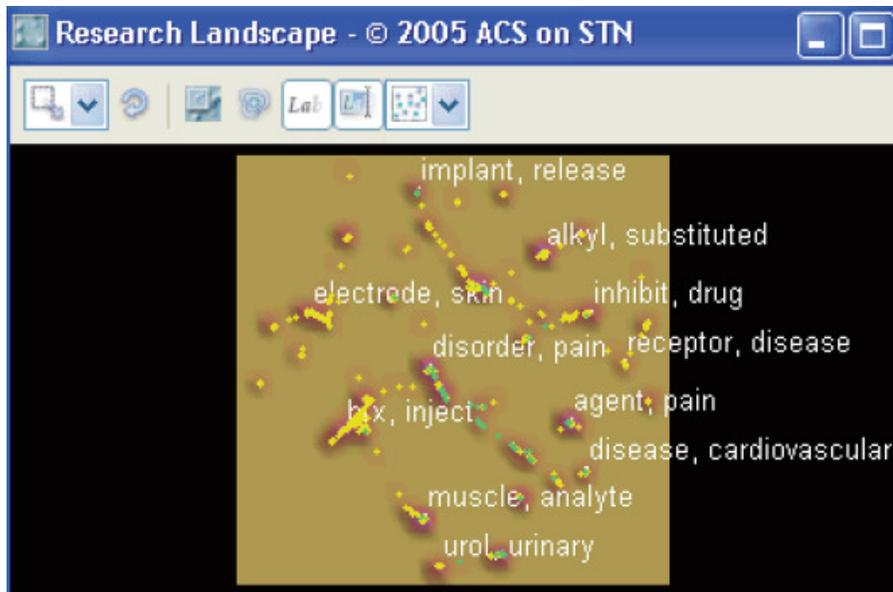


Abbildung 7: 1-D Histogramm: Darstellung von Trends. (FIZ 2005a, online)

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Donovan Stephen	6/25	13/25	20/20	10/14	4/5	2			
Auld Kai Roger	4/10	2/5	9/15	1/4	5/8	1/2	1/1	2/2	1/1
Grayston Michael W	3/5	4/8	6/8	1/3	6/7			2/2	1/1
Carlson Steven R	3/5	4/8	6/8	1/2	6/7			2/2	1/1
Leon Judith M	3/5	4/8	6/8	1/2	5/5			2/2	1/1
Auld K. Roger	4/5	4/8	3/3	3/4	6/7			2/2	1/1
Vaet Martin A	3	1/1	7/7	1/2	3/3				
Ackerman Alan H			7/7						
Cul Mingqi	3	1/4	4/5		2/3	1			
Steward Lance E	2/4		2/4	1/3	1/2				
Jenkins Stephen W	3		2/4		2/3				

“(...) as well as the co-researchers associated with the research.” (FIZ 2005a, online)

Abbildung 8: 2-D Tabelle: Darstellung von Beziehungen der Analyse-Felder. (FIZ 2005a, online)



“Areas in which the most published researcher has published are likewise indicated on the Research Landscape. Each dot represents one document - so the denser the peak, the more heavily the concept has been

Abbildung 9: Cluster Karte: Visualisierung von Recherche-Ergebnissen. (FIZ 2005a, online)

Die Cluster werden in STN AnaVist mithilfe von Schlüsselwörtern gebildet, die aus Dokumententitel und Abstract gezogen werden. Jeder Punkt auf der Karte entspricht einem Dokument. Die relative Nähe (x/y-Achsen) eines Dokuments zu einem anderen steht für die Ähnlichkeit der Dokumente. Die Höhe der Gipfel (z-Achse) zeigt die Dichte der Dokumente in einem Gebiet an. (vgl. CAS 2005, online)

Die Recherche nach IPC-Codes kann mit STN AnaVist in einem Histogramm dargestellt werden. (vgl. CAS 2005, online) Auch in dieser Grafik können die einzelnen Codes ausgewählt werden, so dass die zugehörigen Dokumente in der Cluster Karte hervorgehoben werden. Allerdings können die Dokumente nur nach Schlüsselwörtern geclustert werden und nicht nach Patentcodes. Eine zeitliche Entwicklung für ein bestimmtes Unternehmen, aufgeteilt in IPC-Codes, ist nicht darstellbar.

4 Datenbanken

Die für den nachfolgenden praktischen Teil der Diplomarbeit evaluierten Branchencodes und Patentcodes für das Unternehmen Mannesmann wurden aus verschiedenen Datenbanken gezogen. In den nachfolgenden Kapiteln werden diese kurz vorgestellt. Für die Recherche der Patentinformationen wurde einerseits die Datenbank WPINDEX über den Host STN genutzt und andererseits die online frei zugängliche Datenbank esp@cenet des Europäischen Patentamtes. Die Artikelrecherche erfolgte über die Datenbank PROMT, die ebenfalls über den Host STN zugänglich ist.

4.1 WPINDEX

Der Derwent World Patents Index (WPINDEX) ist eine von Thomson Scientific produzierte bibliographische Datenbank, die über den Host STN zugänglich ist. Sie enthält Patentpublikationen der 41 weltweit wichtigsten patentführenden Behörden ab 1963. Jeder Datensatz beschreibt eine Patentfamilie, angefangen mit der neuen Erfindung (Basispatent) und als zusätzliche Informationen die gleiche Erfindung in anderen Ländern (Äquivalente). WPINDEX enthielt im Mai 2005 nicht ganz 14 Mio. Datensätze, wobei die Datenbank alle 3-4 Tage um ungefähr 9'000 neue Datensätze (Basispatente) aktualisiert wird. (vgl. FIZ 2005b, online) Die Recherche in WPINDEX über STN erfolgt in der Retrievalsprache Messenger.

4.2 Esp@cenet

Esp@cenet ist eine Datenbank des Europäischen Patentamtes, die online kostenlos zugänglich ist. Im Mai 2006 enthielt sie Daten zu 54 Mio. Patenten aus 72 Ländern. (vgl. EPA 2006, online) Die Datenbank enthält Patentedokumente ab 1836. Mehrheitlich handelt es sich dabei um Patentanmeldungen und nicht nur um erteilte Patente. Aus diesem Grund werden auch Rechtsstanddaten angegeben, welche Aufschluss darüber geben, ob und wo ein Patent in Kraft getreten ist. Wie WPINDEX enthält Esp@cenet bibliographische Daten und Informationen zu den Patentfamilien. (vgl. EPA 2005, online) Zusätzlich wird meist auch das Originaldokument der Patentanmeldung abgebildet. Die Recherche erfolgt über eine benutzerfreundliche Oberfläche mit Suchfeldern. (vgl. EPA 2006, online)

4.3 PROMT

Die von der Gale Group produzierte Datenbank PROMT (Predicasts Overview of Markets and Technology) ist ebenfalls über STN zugänglich. Sie enthält Informationen über Unternehmen, Produkte, Technologien aus Quellen wie Zeitungen, Zeitschriften, Newsletters

und Regierungsberichten. Diese Artikel enthalten bibliographische Angaben und sind zusätzlich im Volltext zugänglich. Abgedeckt wird eine Zeitspanne von 1978 bis heute. PROMT enthielt im Dezember 2004 ca. 12.5 Mio. Datensätze, wobei die Datenbank täglich um ungefähr 2500 Datensätze aktualisiert wird. (vgl. FIZ 2005c, online) Die Recherche in PROMT über STN erfolgt ebenso wie bei WPINDEX in der Retrievalsprache Messenger.

5 Mannesmann

Die theoretische Erarbeitung der Konzepte zur Untersuchung und Visualisierung von Strategien mithilfe von Recherche-Codes soll im Rahmen einer Case Study praktisch unterlegt werden. Für diese Case Study wurde das Unternehmen Mannesmann ausgewählt, das Anfang der 90er Jahre eine grundlegende Änderung in der Strategie vorgenommen hatte. Diese Strategieänderung ist Thema des Kapitels 5.2. Vorausgehend wird in einer kurzen Übersicht als Ausgangslage die Geschichte des Unternehmens Mannesmann aufgezeigt. Die Kapitel 5.3 und 5.4 beschreiben die Evaluation der Patent- und Branchencodes von Mannesmann.

5.1 Historische Entwicklung

Der Gründung des Unternehmens Mannesmann ging eine technische Erfindung voraus. 1885 erfanden Reinhard und Max Mannesmann ein Walzverfahren zur Herstellung nahtloser Stahlrohre. Diese Erfindung führte in den darauf folgenden Jahren bis 1889 unter Mithilfe von Partnern zur Gründung von 4 Röhrenwerken, zwei in Deutschland, eines in Österreich und eines in England. Auch die im Jahre 1890 stattgefundenene Neugründung der Deutsch-Österreichischen Mannesmannröhren-Werke AG in Berlin, welche die 4 Röhrenwerke in einem Unternehmen vereinte, war von einer technischen Erfindung eingeleitet worden. Die Brüder Mannesmann hatten das Pilgerschritt-Walzverfahren entwickelt, das weltweit als „Mannesmann-Verfahren“ bekannt wurde und auch heute noch international erfolgreich angewendet wird. (vgl. Mannesmann 2005?, online) Das Verfahren war zu Beginn von einem Patent geschützt worden und auch nach Ablauf desselbigen hatte Mannesmann durch das angesammelte Wissen der Arbeiter und Ingenieure eine monopolähnliche Marktstellung inne. (vgl. Wessel 2000: 355) Im Jahre 1893 fand der Umzug der Firmenzentrale nach Düsseldorf statt. 1907 erfolgte die Aufteilung in die Mannesmannröhren-Werke AG, Düsseldorf als Konzernspitze und deren neue Tochtergesellschaft Österreichische Mannesmannröhren-Werke GesmbH, Wien. (vgl. Mannesmann 2005?, online)

Bereits seit seinen Anfängen war Mannesmann also ein international tätiges Unternehmen. Bis Anfang des 20. Jahrhunderts hatte Mannesmann mit freien Handelsvertretern und Exportgesellschaften kooperiert, begann dann allerdings mit dem Aufbau einer eigenen internationalen Absatzorganisation. Diese vertikale Integration hatte somit zur Folge, dass das Unternehmen vom anfänglich reinen Stahlverarbeiter in den 1920er Jahren zu einem Montankonzern wurde. Dies war durch Übernahmen verschiedener Werke ent-

standen, so dass Mannesmann nun sowohl den Aufbau der Vormaterialien als auch die Rohrweiterverarbeitung selbst übernehmen konnte. (vgl. Mannesmann 2005?, online)

Nach dem Zweiten Weltkrieg wurden die Mannesmannröhren-Werke im Jahre 1952 in drei selbständige Unternehmen aufgeteilt: Mannesmann AG, Consolidation Bergbau AG sowie Stahlindustrie und Maschinenbau AG. (vgl. Mannesmann 2005?, online) Dies war eine Massnahme der Alliierten „zur Entflechtung und Neuordnung der deutschen Industrie“ (Redaktion Kreditwesen 1998). Der Wiederezusammenschluss fand bis 1955 unter der neuen Konzernspitze Mannesmann AG statt. (vgl. Mannesmann 2005?, online)

Nicht nur die vertikale Integration war ein strategisches Mittel, das Mannesmann einsetzte. Vor allem im Bereich der Diversifikation war das Unternehmen konsequent. Ab den 1960er Jahren erwarb Mannesmann mehrere Unternehmen mit hohem Wachstum und Marktanteil (vgl. Miller/Baker 1998), so dass bis im Jahre 1990 ein breit diversifizierter Technologiekonzern entstanden war. Mannesmann war tätig in den Geschäftsbereichen Maschinen- und Anlagenbau, Antriebs- und Steuerungstechnik, Elektrotechnik und Elektronik, Fahrzeugtechnik sowie noch immer im Kernkompetenzgeschäft Stahlproduktion und –handel. Ein wichtiger Strukturwandel fand im Jahr 1990 mit dem Einstieg in das Geschäftsfeld Telekommunikation statt. (vgl. Mannesmann 2005?, online) Diese grundlegende Änderung in der Strategie ist Gegenstand der vorliegenden Arbeit und wird deshalb im folgenden Kapitel näher erläutert.

Mit der Übernahme der Aktienmehrheit durch die britische Telekommunikationsgesellschaft Vodafone im Jahre 2000 (s.a. nachfolgendes Kapitel) wurde das Ende von Mannesmann eingeläutet. Doch im Kernkompetenzbereich Stahlrohr blieb sie weiterhin tätig, als 2000 die Salzgitter AG die Aktienmehrheit an der Mannesmannröhren-Werke AG erwarb. Die Mannesmannröhren-Werke AG bildet nun den Unternehmensbereich „Röhren“ im Salzgitter-Konzern. (vgl. Mannesmann 2005?, online)

5.2 Änderung in der Unternehmensstrategie

Wie in Kapitel 5.1 bereits erwähnt, hatte Mannesmann im Jahre 1990 mit dem Eintritt in die Telekommunikation einen Strukturwandel vorgenommen. Dieser stellte keinen radikalen Strukturbruch dar, sondern war ein weiterer Schritt zum diversifizierten Unternehmen. Mannesmann verfolgte bereits seit den 60er Jahren die Strategie der Diversifikation zur Wertsteigerung des Unternehmens. Der Einstieg in die Telekommunikationsbranche brachte allerdings viele Veränderungen für das Unternehmen mit sich. Der Ablauf dieses Brancheneinstiegs wird nachfolgend erläutert. Es soll weiterhin auf die Gründe eingegangen werden, weshalb sich Mannesmann zu diesem Schritt entschlossen hatte.

5.2.1 Inhalt der Strategieänderung

Genau 100 Jahre nach der Gründung des Unternehmens, erwarb Mannesmann im Jahre 1990 die Lizenz zum Aufbau und Betrieb des ersten privaten Mobilfunknetzes D2 in Deutschland. Dies gelang innerhalb des Konsortiums Mannesmann Mobilfunk, an dessen Gesellschaftskapital die Mannesmann AG 51% hielt. Weiterhin waren noch andere deutsche sowie europäische Unternehmen beteiligt. (vgl. Redaktion CW 1989) Die Mannesmann Mobilfunk GmbH war 1989 gegründet worden und ermöglichte nun der Mannesmann AG durch den Kauf der Lizenz endgültig die Gründung des Geschäftsfeldes Telekommunikation. (vgl. Mannesmann 2005?, online) Durchgesetzt hatte sich das Mannesmann-Konsortium gegen namhafte Wettbewerber wie BMW, MAN, Daimler-Benz. (vgl. app 1990)

Parallel zum D2-Netz von Mannesmann baute das Postunternehmen Telekom das konkurrierende D1-Netz auf. (vgl. Preissner-Polte 1991) Sowohl Mannesmann als auch die Telekom nahmen den Betrieb ihrer D-Netze Mitte 1992 auf. Innerhalb kürzester Zeit wurde Mannesmann trotz der staatlichen Konkurrenz in Deutschland zum Marktführer. (vgl. Bartsch et al. 1993) Mit dem Start des D2-Netzes trat zum ersten Mal eine private Telefongesellschaft in Wettbewerb zum Staatsunternehmen Telekom, das bis anhin eine Monopolstellung innehatte. (Anonymous 1992)

Nach dem Erfolg in der Mobiltelefonie bestand für Mannesmann der nächste Schritt darin, auch im Bereich der Festnetz-Telefonie Fuss zu fassen. 1997 wurde die Mannesmann Arcor AG & Co. gegründet, welche aus einem Gemeinschaftsunternehmen von Mannesmann mit der Deutschen Bahn AG entstanden war. Mannesmann baute seine Marktführerschaft nicht nur im heimischen Deutschland aus, sondern auch nach und nach in Europa. Dies schaffte sie durch Joint Ventures und Übernahmen von Konzernen in Italien, Frankreich, Österreich und Grossbritannien. (vgl. Mannesmann 2005?, online)

Der neue Geschäftsbereich der Telekommunikation stellte sich als sehr rentabel heraus. 1998 trugen Arcor und Mannesmann Mobilfunk 9 Milliarden Mark zum gesamten Konzernumsatz (37.6 Mia. Mark) bei und 1.9 der knapp 2.9 Mia. Mark Gewinn erwirtschaftete die Telekommunikationssparte. (vgl. Holzwart 1999) Ausserdem war der Kernbereich, die Röhrenproduktion, immer weniger vordergründig und Erfolg versprechend. Dieser Bereich war zeitweise sogar defizitär gewesen und war bereits 1989 nur noch zu einem Fünftel am Konzernumsatz beteiligt. (vgl. Hoffmann 1990) Ebenso nahm der Anteil der Bereiche Maschinenbau und Automobiltechnik am Unternehmenswert immer mehr ab. (vgl. Peitsmeier 1999) Aus obgenannten Gründen beschloss der Mannesmann-Vorstand im Jahre 1999, den Konzern auf den Bereich Telekommunikation zu konzentrieren und das Unter-

nehmen in zwei rechtlich selbstständige Bereiche aufzuteilen: Engineering & Automotive sowie Telecommunications. Der Bereich Engineering & Automotive umfasste die industriellen Aktivitäten und wurde an der Börse als Atecs Mannesmann AG eingeführt. (vgl. Mannesmann 2005?, online)

Kurz darauf, im Jahre 2000, wurde allerdings die Aktienmehrheit durch die britische Telekommunikationsgesellschaft Vodafone übernommen. (vgl. Mannesmann 2005?, online) Vorausgegangen waren mehrere feindliche Übernahmeangebote, welche von Mannesmann abgelehnt wurden. Eine Offerte mit verbesserten Konditionen führte dann schliesslich zu einer Einigung zwischen Mannesmann und Vodafone. (vgl. Muenster 2000) Infolge dieser Übernahme wurde die Mannesmann AG und die Aktivitäten im Bereich Telekommunikation in die Vodafone Group eingegliedert. Die Gesellschaften der Atecs Mannesmann AG verkaufte Vodafone an die Siemens AG, welche einen Teil der Aktivitäten in den eigenen Konzern eingliederte und die anderen weiterverkaufte. (vgl. Mannesmann 2005?, online)

5.2.2 Gründe für die Strategieänderung

Dass Mannesmann Ende der 1980er Jahre damit begann in den Telekommunikationsbereich einzusteigen, war ein Teil eines ganzen Umstrukturierungsprozesses. Seit den 60er Jahren stieg Mannesmann in verschiedene Geschäftsfelder neu ein, um einen diversifizierten Technologiekonzern zu schaffen (s.a. Kap. 5.1). Wie bereits in Kapitel 2.1 beschrieben, ist die Diversifikation eine Strategie, wie der Wert eines Unternehmens gesteigert werden kann.

Die Diversifikation wurde von Mannesmann als eine Notwendigkeit betrachtet, da ihr Stammprodukt, die Röhrenproduktion, nicht mehr genügend wuchs. (vgl. Biesel 1985) Die in den 70er und 80er Jahren währende Stahlkrise hatte Mannesmann wie alle anderen Stahlunternehmen zum Umdenken gezwungen. (vgl. Genet/Kraljic 1989)

Der Einstieg in die Telekommunikationsbranche brachte für die Mannesmann AG einen wichtigen Erfolg im Diversifikationsprozess. Dies unterstreicht eine nach der Übernahme der D2-Lizenz getätigte Aussage des damaligen Vorstandsvorsitzenden der Mannesmann AG, Werner H. Dieter: „Das bringt unsere Strategie der Umstrukturierung und Diversifikation in eine ganz neue Dimension.“ (Hoffmann 1989) Dass die Telekommunikation ausgewählt wurde als neues Geschäftsfeld, lag daran, dass Mannesmann bereits in den frühen 80er Jahren die Kommunikationstechnik als Wachstumsmarkt erkannte. (vgl. Biesel 1985) Franz-Josef Weisweiler, damaliger Vorstandsvorsitzender der Mannesmann AG, versprach bereits 1985: „Wir werden noch die eine oder andere Ergänzung suchen, um in dem Markt für Informationstechnik breiter tätig zu werden“. (Biesel 1985) Nach der Verga-

be der Lizenz im Jahre 1990 äusserte der Chef der Mannesmann Mobilfunk GmbH, Peter Mihatsch, folgende Vision: „So wie das Auto den Transport revolutioniert hat, wird der Mobilfunk in diesem Jahrzehnt das Kommunikationsverhalten verändern“. (app 1990)

Die Strategieänderung anfangs der 90er Jahre war leise, ohne grosse Vorankündigung vonstatten gegangen. Dies war typisch für Mannesmann, welche ihren Wandel vom Stahlkonzern zum breit diversifizierten Technologiekonzern schon immer wenig spektakulär und Schritt für Schritt vollzogen hatten. (vgl. Knop 1998) Mannesmann verfolgte schon lange eine Strategie des dynamischen Portfolios. Dies bedeutet, dass die Produkte und Geschäftsfelder laufend überprüft und möglichst frühzeitig an veränderte Umwelt- und Unternehmensbedingungen angepasst werden. 1999 wurde diese Strategie vom damaligen Vorstandsvorsitzenden Klaus Esser folgendermassen unterstützt: „Wir finden Neues, akzentuieren die Stärken, und aus schwächeren Geschäftsfeldern ziehen wir uns zurück“. (Peitsmeier 1999) Auch Essers Vorgänger, Joachim Funk, betrachtete die ständige Verbesserung des Portfolios als das essentielle Erfolgsrezept von Mannesmann. Nur so war es möglich, dass die guten Gewinne aus dem Röhrengeschäft vor der Stahlkrise genutzt und in den Diversifikationsprozess investiert werden konnten. (vgl. Knop 1998)

5.3 Patentrecherchen über Patentcodes

Die Evaluation der Patentcodes für das Unternehmen Mannesmann erfolgte über zwei Datenbanken. Einerseits über die Datenbank WPINDEX und andererseits über die Datenbank Esp@cenet. Die Beschreibungen dieser beiden Datenbanken befinden sich in den Kapiteln 4.1 und 4.2.

Bei der Datenbank WPINDEX wurden für das Unternehmen Mannesmann über 9000 Treffer erzielt. Aus Gründen der Übersichtlichkeit wurde das Ergebnis auf den Telekommunikationsbereich eingeschränkt. Dieser Bereich ist für die vorliegende Arbeit besonders relevant, da der Einstieg in ebendieses Gebiet untersucht und ein eventueller Zusammenhang zu den Veränderungen in den Codeangaben eruiert werden soll. Die Treffer aus der Recherche bei WPINDEX enthalten neben bibliographischen Angaben auch eine Beschreibung der Patente.

Diese auf den Telekommunikationsbereich eingegrenzten Ergebnisse können allerdings nicht für eine Visualisierung verwendet werden. Die Visualisierung soll aufzeigen, wie sich die gesamte Strategie der Mannesmann AG über die Jahre verändert hat. Dies ist nur möglich, wenn alle Geschäftsfelder abgebildet werden können und somit der Bereich der Telekommunikation den anderen Geschäftsfeldern gegenübergestellt werden kann. Aus diesem Grund wurde über die frei zugängliche Datenbank Esp@cenet eine umfangreiche

re Suche durchgeführt. Die Resultate wurden nur quantitativ und ohne Rücksicht auf die inhaltliche Beschreibung der Patente anhand der IPC-Codes aufgenommen.

5.3.1 WPINDEX¹

Die Recherche bei WPINDEX hatte zum Ziel die Patente von Mannesmann zu eruieren. Einerseits sollen die Resultate dazu dienen herauszufinden, ob sich Patentcodes zur Aggregation von Unternehmensstrategien eignen. Andererseits sollen sie aufzeigen, ob die Veränderung bei den Patentcodes mit der Strategieänderung bei Mannesmann übereinstimmt. Derselbe Vergleich soll auch mit den Resultaten der Recherche über die Branchencodes und Controlled Terms bei PROMT durchgeführt werden.

Der erste Schritt bei der Recherche bestand darin den richtigen Patent Assignee Code (Patent Bevollmächtigter) für die Mannesmann AG zu ermitteln. Bereits in einer vorangehenden Suche wurde herausgefunden, dass der Patent Assignee Code für die Mannesmann AG MANS sein könnte. Eine Suche über diesen Code ergab 9334 Treffer. Die Anzeige der ersten drei Treffer dieser Recherche bestätigte die Annahme, dass MANS für die Mannesmann AG und deren Tochterfirmen steht.

Da die Treffermenge von 9334 bei weitem zu hoch war, um eine wissenschaftliche Weiterarbeit gewährleisten zu können, wurde beschlossen die Suche sinnvoll einzugrenzen. In der vorliegenden Arbeit soll die Unternehmensstrategie von Mannesmann und die Änderung untersucht werden, welche Anfang der 90er Jahre stattgefunden hatte. Mannesmann hatte damals in Richtung Telekommunikation diversifiziert. Aus diesem Grund wurde beschlossen, die Suche dahingehend einzugrenzen und über den IPC-Code nach Patenten im Telekommunikationsbereich zu suchen.

Bevor die Suche bei WPINDEX weitergeführt werden konnte, musste der passende IPC-Code für den Telekommunikationsbereich eruiert werden. Dies erfolgte über die Website des Deutschen Patent- und Markenamtes (DPMA 2006, online). Der IPC H04M, der für den Fernspreverkehr steht, wurde dabei als geeignet erachtet (vgl. DPMA 2006, online).

Um die Resultate nicht allzu sehr einzuschränken, wurde bei der Recherche zuerst der IPC-Code für die Sektion H und für die Klasse H04 verwendet. Die Sektion H (Elektrotechnik) erzielte 708 Treffer, trotz der zusätzlichen Einschränkung auf die IPC Main Codes. Das heisst, es wurden nur Patente gesucht, welche als IPC Main einen Code der Sektion H enthalten. Die Suche in der IPC-Klasse H04 (Elektrische Nachrichtentechnik)

¹ Die Beschreibung der Recherche bei WPINDEX erfolgte mithilfe des WPINDEX Database Summary Sheet. (FIZ 2005b, online)

ergab eine Treffermenge von 275. Diese beiden Treffermengen wurden ebenfalls als zu hoch erachtet, weshalb die Einschränkung auf Patente von vor 1999 vorgenommen wurde. Auch diese Suche resultierte mit 327 Treffern über die Sektion H als zu hoch.

Schliesslich wurde wieder auf den detaillierten IPC-Code H04M (Fernsprechverkehr) zurückgegriffen, welcher über DPMA (2006, online) ermittelt worden war. Die Einschränkung auf Trefferanzeigen von vor 1999 wurde beibehalten. Die Suche MANS/paco AND H04M/ic AND py<1999 ergab 19 Treffer. Diese Trefferanzahl schien für die weitere Erarbeitung handhabbar.

In einer Nachrecherche wurde dieselbe Suche (MANS/paco AND H04M/ic) noch für die Jahre 1999 und 2000 durchgeführt. Dies ermöglichte eine Vergleichbarkeit der Resultate aus den Patentrecherchen mit den Resultaten aus den Recherchen mit den Branchencodes und Controlled Terms (s. Kap. 5.4). Hierbei wurde eine Treffermenge von 37 erzielt. Darunter befanden sich allerdings noch Patente mit früheren Veröffentlichungsdaten, welche in einem anderen Land im Jahre 1999 oder 2000 erneut erteilt worden waren. Nach der manuellen Ausfilterung dieser Dubletten sank die Trefferanzahl auf 29.

Der Grund für die zeitliche Eingrenzung liegt darin, dass Mannesmann im Jahr 2000 von Vodafone übernommen worden ist und deshalb die Patente nach dieser Übernahme für die vorliegende Arbeit nicht mehr relevant sind.

Die aus dieser Recherche gezogenen Resultate werden als Grundlage für die weitere Erarbeitung verwendet, insbesondere für die Kapitel 6.2 und 7.

5.3.2 Esp@cenet

Die Recherche der Patente über die frei zugängliche Datenbank Esp@cenet (EPA 2006, online) hatte das Ziel möglichst umfassend zu sein. Dies bedeutet, dass im Gegensatz zu der Suche bei WPINDEX alle IPC-Codes (auf Klassenebene) berücksichtigt wurden und nicht nur der Code H04M, der für die Telekommunikation steht. Diese umfassende Suche soll zusätzlich zu den Resultaten aus den Datenbanken WPINDEX und PROMT dazu dienen herauszufinden, ob sich Recherchecodes für die Aggregation von Unternehmensstrategien eignen. Hauptsächlich sollen die Daten aus der Recherche über Esp@cenet allerdings für die Visualisierung verwendet werden (s. Kap. 8). Im Gegensatz zu den beiden anderen Resultaten kann mit der umfassenden Treffermenge nicht nur das Erscheinen der Telekommunikation in der Unternehmensstrategie aufgezeigt werden. Es können auch Veränderungen in sämtlichen Geschäftsfeldern, in welchen Mannesmann tätig war, ermittelt werden.

Bei der Recherche über Esp@cenet erfolgte ebenso eine zeitliche Einschränkung. Die beiden relevanten Eckdaten sind 1990 und 2000. Im Jahre 1990 hatte die Lizenzvergabe des D2-Netzes stattgefunden, also der offizielle Eintritt von Mannesmann in die Telekommunikationsbranche und 2000 wurde Mannesmann von Vodafone übernommen. Da es allerdings sehr wahrscheinlich ist, dass sich Mannesmann bereits vor 1990 mit dem Bereich der Telekommunikation auseinandergesetzt hatte, wurden die Jahre 1987-1989 auch in die Suche einbezogen. Gerade diese vorangehenden Jahre sind interessant, da diese eventuelle frühzeitige Schlüsse auf die Diversifizierung in den Telekommunikationsbereich zulassen könnten.

Wie bei der Recherche in PROMT wurde nur mit dem Firmennamen „Mannesmann AG“ gesucht. Eventuelle Patente von Tochterfirmen wurden also nicht angezeigt. Stichproben ergaben allerdings, dass von diesen nicht viele Patente angemeldet wurden: Mannesmann Mobilfunk GmbH (1 Treffer), Mannesmann Arcor AG & Co. (1 Treffer).

Über die „Advanced Search“ wurde zuerst die Gesamtanzahl der von Mannesmann angemeldeten Patente ermittelt. Dazu wurden die Patente für jedes einzelne Jahr von 1987 bis 2000 ermittelt. Dies erfolgte über das Suchfeld „Anmelder“ mit dem Begriff „Mannesmann AG“ und das Suchfeld „Veröffentlichungsdatum“ mit der Angabe der Jahreszahl. Da Esp@cenet Boolesche Operatoren kennt, konnten die einzelnen Jahre mit „OR“ verknüpft und so die Suche vereinfacht werden.

In einem zweiten Schritt wurde für jede einzelne IPC-Klasse ermittelt, wie viele Patente von Mannesmann pro Jahr angemeldet wurden. Es wurde entschieden bis auf Klassenebene zu gehen. Die Recherche auf Sektionsebene wäre zu wenig aussagekräftig gewesen, weil sich die Treffer zu wenig unterschieden hätten und so keine sinnvolle Clusterung entstanden wäre. Eine Recherche auf Unterklassenebene (wie H04M bei WPINDEX) hätte eine zu grosse Anzahl Codes zur Folge, die einerseits schwer handhabbar gewesen wäre und andererseits bei der Visualisierung Probleme verursacht hätte.

Die Summe der gesamten Patente pro Jahr (6'627) weicht von der Summe der Patente aller IPC-Codes ab (10'131). Dies liegt daran, dass über die Suche mit den IPC Codes nicht nur diejenigen Patente ermittelt wurden, welche den betreffenden Code als Main besitzen, sondern auch diejenigen, die über den gesuchten Code als Secondary verfügen. Dies führte zu Überschneidungen, so dass Patente also bei unterschiedlichen IPC-Codes mehrfach aufgeführt wurden. Diese Überschneidungen haben allerdings keinen störenden Einfluss auf das Resultat der Aggregation oder Visualisierung. Wenn ein Patent mit mehreren IPC-Codes eingetragen ist, deuten alle Codes, egal ob Main oder Secondary, auf eine Tätigkeit des Unternehmens im entsprechenden Gebiet hin. Vordergründig ist nicht die Gesamtanzahl der Patente sondern deren Verteilung pro IPC-Code.

Die Resultate aus obgenannten Recherchen wurden inhaltlich nicht analysiert; Es wurde einzig eine quantitative Auswertung gemacht. Eine inhaltliche Clusterung entstand insofern bereits durch die Gruppierung in die verschiedenen IPC-Klassen.

Bei den Zahlen, die aus Esp@cenet gewonnen wurden, muss beachtet werden, dass es sich dabei nur um angemeldete und nicht um erteilte Patente handelt. Allerdings spielt das im Rahmen dieser Diplomarbeit keine Rolle. Bereits ein angemeldetes Patent lässt darauf schliessen, dass ein Unternehmen in dem betreffenden Geschäftsfeld Forschungstätigkeiten ausführt und zukünftig daran entwickeln wird.

Die aus dieser Recherche gezogenen Daten wurden als Grundlage für die weitere Erarbeitung verwendet, insbesondere für die Kapitel 6 und 8. Eine Abbildung der quantitativen Auswertung der Treffer befindet sich in Anhang A.

5.4 Artikelrecherchen

Die Evaluation der Artikel erfolgte in einem ersten Schritt nur über die Branchencodes NAICS und SIC in der Datenbank PROMT². Im Verlaufe der Untersuchung (s. Kap. 6.2) hat sich allerdings herausgestellt, dass diese aufgrund inkonsistenter Vergabe kein verlässliches Resultat erzielen. Auch eine Recherche zu Mannesmann mit Branchencodes in der Datenbank ABI/Inform über STN erbrachte nur unvollständige Ergebnisse. Dort wurden die Branchencodes erst ab 2000 regelmässig vergeben und in den Jahren vorher nur vereinzelt. Aufgrund dieser festgestellten Inkonsistenz der Vergabe der Branchencodes, wurde eine Nachfolgerecherche mit den Controlled Terms (CT) durchgeführt. Diese erfolgte wieder in der Datenbank PROMT² und führte zu einem brauchbaren Ergebnis.

5.4.1 Evaluation der Artikel über Branchencodes

Parallel zu der Ermittlung der Patente sollen die Resultate aus dieser Recherche dazu dienen herauszufinden, ob sich Branchencodes zur Aggregation von Unternehmensstrategien eignen. Andererseits soll ebenfalls wie bei den Patenten aufgezeigt werden können, ob die Strategieänderung von Mannesmann über die Branchencodes in den Artikeln ersichtlich ist.

Der erste Schritt bei der Recherche in PROMT bestand darin zu eruieren, wie viele Artikel zu Mannesmann veröffentlicht wurden, respektive über diese Datenbank zugänglich sind. Eine erste Anfrage mit dem Suchbegriff „Mannesmann“ ergab eine Treffermenge von

² Die Beschreibung der Recherche bei PROMT erfolgte mithilfe des PROMT Database Summary Sheet. (FIZ 2005c, online)

7519. Dieser Suchbegriff war allerdings zu wenig eindeutig, da die Möglichkeit bestand, auch Artikel zu einem anderen Unternehmen mit einem Teilnamen „Mannesmann“ zu finden oder Artikel, in welchen Mannesmann nur beiläufig erwähnt wird. Deshalb musste das richtige Unternehmen über den Company Name ermittelt werden. Als zutreffend wurde die Bezeichnung Mannesmann AG ausgewählt, welche 714 Treffer erbrachte.

Wie bei der Patentrecherche über WPINDEX wurde dieses Ergebnis auf die Treffer von vor 2001 eingeschränkt, da im Jahre 2000 die Übernahme durch Vodafone stattgefunden hatte. Dies ergab eine nur unwesentlich kleinere Treffermenge von 677.

Um die Resultate der WPINDEX-Recherche mit denjenigen aus dieser Recherche vergleichbar zu machen, musste über den Branchencode auf den Telekommunikationsbereich eingegrenzt werden. Die Suche mit dem NAICS-Code 2002 für Telekommunikation (517) (vgl. OSHA 2006, online) ergab keine Treffer, was nahe legte, dass PROMT den NAICS-Code 1997 (513) verwendet. Der NAICS 513 steht für Broadcasting and Telecommunications. (vgl. OSHA 2006, online) Die Suche MANNESMANN AG/co AND 513/naic AND py<2001 ergab eine Treffermenge von 32.

Die aus der Recherche gezogenen Resultate wurden als Grundlage für die weitere Erarbeitung verwendet, insbesondere für die Kapitel 6.2 und 7.

5.4.2 Evaluation der Artikel über Controlled Terms

Das Vorgehen für die Recherche mithilfe von Controlled Terms (CT) ist mit dem der Suche über die Branchencodes NAICS identisch (s. Kap. 5.4.1). Genauso wie jene Recherche soll auch diese veranschaulichen, ob sich mit den Resultaten aus einer Artikelrecherche Informationen zu einer Strategieänderung eines Unternehmens herauslesen lassen.

In einem ersten Schritt wurde ebenso wie bei den Branchencodes aus Gründen der Vergleichbarkeit mit der WPINDEX-Recherche der CT für den Telekommunikationsbereich eruiert. Dabei wurde der Term PC481 als zutreffend erachtet. Dieser steht für „Telecommunication ex Broadcast“ und stellt eine der oberen Hierarchiestufen dar; darunter befindet sich beispielsweise der Code für die Telefonie (PC4811). In einem zweiten Schritt wurde ebenso der Suchterm Mannesmann AG im Company Name verwendet als auch eine Einschränkung auf Treffer von vor 2001 vorgenommen.

Die Suche MANNESMANN/co AND PC481?/ct AND 1985-2000/py ergab eine Treffermenge von 418. Die Daten aus dieser Recherche wurden wie die Informationen aus der Branchencode-Recherche als Grundlage für die weitere Erarbeitung verwendet, insbesondere für die Kapitel 6.2 und 7.

6 Codes und Strategien

Im ersten Unterkapitel dieses Kapitels wird ermittelt, welche Änderungen in den Strategien mithilfe von Recherche-Codes untersucht werden können. Dieser erste Schritt ist eine Zusammenführung der vorangehenden theoretischen Teile aus den Kapiteln 2 und 3.

Diese Zusammenführung soll anhand des praktischen Beispiels Mannesmann untermauert werden. Dabei soll dargestellt werden, ob und wie sich die Änderungen in der Unternehmensstrategie in den Änderungen der Codeangaben widerspiegeln. Die Erkenntnisse für diesen Schritt werden aus den Suchergebnissen der Kapitel 5.2 bis 5.4 gezogen.

Die folgenden beiden Kapitel werden in einem Zwischenfazit zusammengefasst. Darin soll aufgezeigt werden, ob und wie sich Recherche-Codes für die Aggregation von Unternehmensstrategien eignen. Im speziellen werden die verschiedenen Codes zur Überprüfung ihrer potentiellen Verwendbarkeit als Analysetools einander gegenübergestellt.

6.1 Aggregation von Strategien mithilfe von Recherche-Codes

Wie bereits in Kapitel 2 diskutiert, wird Strategisches Management als eine Prozesskette betrachtet. (vgl. Lombriser/Abplanalp 2005: 46-50) Diese wird in die drei Phasen Informationsanalyse, Strategieentwicklung und Strategieumsetzung aufgeteilt. (vgl. Lombriser/Abplanalp 2005: 46). Nicht in jedem dieser Prozessschritte können Informationen genutzt werden, die mithilfe von Recherche-Codes gewonnen wurden. Besonders in der Informationsanalyse ist eine Verwendung denkbar.

Der erste Schritt der Informationsanalyse ist die Untersuchung der **strategischen Ausgangslage** des Unternehmens. (vgl. Lombriser/Abplanalp: 69ff.) Hierbei ist es möglich mithilfe von Recherche-Codes Informationen über die bisherige Entwicklung des Unternehmens zu generieren. Denkbar sind dabei Informationen über die Anzahl und den Neuigkeitsgrad der Innovationen, welche mithilfe einer Patentrecherche, also den neu angemeldeten Patenten, ermittelt werden. Dabei muss allerdings berücksichtigt werden, dass ein Unternehmen auch in eine Richtung innovativ sein kann, in welcher es keine Patente anmeldet. Informationen über weitere strategische Größen der bisherigen Entwicklung, wie Marktanteil, Kreditwürdigkeit bei Banken, Kundenstruktur, geografische Marktabdeckung, Image, Kosten- und Preisentwicklungen sowie Personal, können mithilfe von Patent- oder Artikelrecherchen nicht gezogen werden. Ebenso ist eine finanzielle Entwicklung nicht eruierbar. Ein weiterer Teil der Untersuchung der strategischen Ausgangslage besteht in der Evaluation der bisherigen Strategie. (vgl. Lombriser/Abplanalp: 71) Insbesondere im Bereich der Produktentwicklungen, der Forschung und Entwicklung sowie der Sortimentsbreite und -tiefe ist der Einsatz von Patent- und Artikelrecherchen vorstellbar.

Mithilfe der Clusterung in Patent- oder Branchencodes kann die Entwicklung unterschiedlicher Produktgruppen oder des Sortiments über die bisherige Strategie des Unternehmens ermittelt werden. Vor allem sind Patent- und Artikelrecherchen allerdings im dritten Teil der Untersuchung der strategischen Ausgangslage anwendbar: der Aktivitätsfeldanalyse. (vgl. Lombriser/Abplanalp: 72) Durch den hierarchischen Aufbau der Codes kann dabei einerseits die Frage beantwortet werden, welche Leistungen ein Unternehmen bereits erbringt. Andererseits kann eruiert werden, welche Tätigkeitsgebiete vom Unternehmen noch nicht abgedeckt werden. Dies ist ein wichtiger Schritt zur strategischen Segmentierung. Hierbei kann die Recherche über Codes verwendet werden, um gegenwärtige sowie potentiell zukünftige Geschäftsfelder zu ermitteln.

Besonders beim zweiten Schritt der Informationsanalyse, der **Umweltanalyse** (vgl. Lombriser/Abplanalp: 93ff.), können Informationen aus Patent- und Artikelrecherchen eingesetzt werden, allerdings nur für einen Teilbereich. Für die Ermittlung von ökologischen, demographischen, politischen und rechtlichen Entwicklungen eignen sich Patent- und Artikelrecherchen mithilfe von Codes nicht. Die bei einer Umweltanalyse wichtige Analyse der Bedürfnisse der Stakeholder kann durch eine Suche mithilfe von Recherche-Codes ebenfalls nicht erfüllt werden. Aus den Codes generierte Informationen eignen sich vor allem für Konkurrentenanalysen. Dabei sind besonders zwei Arten von Analysen denkbar:

- Vorhandene Konkurrenten einzeln analysieren: Die Suche mithilfe von Recherche-Codes ermöglicht die Ermittlung der vorangegangenen Entwicklungen des Unternehmens. Es wird dadurch sichtbar, in welchen Produktbereichen der Konkurrent tätig ist. Ausserdem wird eine Diversifikation in neue Bereiche sichtbar. Daraus kann auf zukünftig rentable Forschungs- und Entwicklungsgebiete geschlossen werden.
- Im Rahmen einer Branchenanalyse einen bestimmten Produktbereich untersuchen, in welchem das eigene Unternehmen tätig ist: Mithilfe des Codes für diesen Bereich kann die Konkurrenz ermittelt werden, welche ebenfalls daran forscht und entwickelt oder beabsichtigt sich in Zukunft mit diesem Bereich zu beschäftigen. Bei einem Einstieg in ein neues Produktgebiet kann durch eine solche Recherche ermittelt werden, welche Unternehmen die Konkurrenz bilden.

Der dritte Schritt der Informationsanalyse ist die **Unternehmensanalyse**. (vgl. Lombriser/Abplanalp: 141ff.) Dabei werden insbesondere die Ressourcen, die einzigartigen Fähigkeiten und die Kernkompetenzen untersucht. (vgl. ebd.: 142) Die Ressourcen können mithilfe von Recherche-Codes nicht dargestellt werden. Ebenso können die einzigartigen Fähigkeiten nicht eruiert werden, da diese sich aus materiellen und immateriellen Ressourcen zusammensetzen. (vgl. ebd.: 143) Eine Ermittlung der Kernkompetenzen mithilfe

von Recherche-Codes ist insofern denkbar, da wohl gerade in diesen Bereichen besonders viel patentiert wird und in den Medien vordergründig darüber berichtet wird. Mithilfe der Clusterung der Recherche-Codes sollte ersichtlich sein, welche Bereiche zu den Kernkompetenzen des Unternehmens gehören.

Die Prozesskette beinhaltet als nächsten Schritt die strategische Analyse. Dabei werden die Erkenntnisse aus den vorangegangenen Prozessschritten zusammen getragen. (vgl. Lombriser/Abplanalp: 181) Die Informationen aus den Patent- sowie Artikelrecherchen können hierbei eine wichtige Grundlage liefern. Insbesondere dann, wenn sie im Rahmen der Unternehmensanalyse und der Konkurrentenanalyse verdichtet wurden. Der nachfolgende Schritt der Prozesskette ist die Vision. Hierfür eignen sich die Patent- und Artikelinformationen weniger, da eine Vision einen langen Zeitraum überdauern und die Werte des Unternehmens widerspiegeln sollte. (vgl. ebd.: 223)

Die Informationsanalyse ist die Grundlage für die Strategieentwicklung. Mithilfe dieser Informationen wird die Strategie an die Bedingungen der Umwelt oder des Unternehmens selbst angepasst. Einen wichtigen Bestandteil können die Recherchen mithilfe von Codes bilden, die Aufschluss über die Situation des eigenen Unternehmens und der Konkurrenten liefern.

Allerdings muss beachtet werden, dass mithilfe von Recherche-Codes nur ein Teil der Strategie abgedeckt werden kann. Die einzelnen Instrumente des Rades der Wettbewerbsstrategie nach Porter (1999: 25f.) können nicht alle untersucht werden. Die Informationen aus den Patent- und Artikelrecherchen können bei der Evaluation des Produktprogramms und eventuell der Zielmärkte sowie teilweise der Forschung und Entwicklung genutzt werden. Mittel wie Finanzierung, Umsatz, Marketing, Vertrieb, Einkauf, Fertigung und Personal sind nicht durch Recherche-Codes abbildbar. Der Grund dafür ist, dass sowohl mit Patent- als auch Branchencodes hauptsächlich untersucht werden kann, in welchen Branchen ein Unternehmen tätig ist. Sie befassen sich nicht mit innerbetrieblichen Werten und Strukturen.

Ändert ein Unternehmen seine Strategie im Bereich der Tätigkeitsfelder oder der Branche (z.B. durch Diversifikation), ist dies mithilfe von Recherche-Codes sehr gut nachvollziehbar. Dies sollte einerseits bei einer Unternehmensanalyse als auch bei einer Konkurrentenanalyse anwendbar sein. Der Weg von einer strategischen Gruppe zur anderen ist allerdings nicht mithilfe von Recherche-Codes eruiert. Strategische Gruppen sind nicht nur durch gleiche Produkte, sondern auch durch gleiche Strategien geprägt. (vgl. Porter 183ff.)

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass sich mithilfe von Recherche-Codes beschaffte Informationen besonders gut für folgende Analysen eignen: Unternehmensanaly-

se, Konkurrentenanalyse und Branchenanalyse. Bei der Unternehmensanalyse kann mithilfe der Recherche-Codes untersucht werden, in welchen Gebieten das Unternehmen bis zur Gegenwart tätig gewesen ist. Daraus können Trends abgeleitet werden und so einen wichtigen Einfluss auf die zukünftige Strategie haben. Die Konkurrentenanalyse untersucht die Tätigkeitsgebiete über einen bestimmten Zeitraum für einen bestimmten Konkurrenten. So kann beispielsweise der Hauptkonkurrent eines Unternehmens analysiert werden und es können mögliche neue Gebiete aufgedeckt werden, in welchen dieser tätig ist. Die Informationen aus der Konkurrentenanalyse können ebenfalls Trends aufzeigen und in die Unternehmensstrategie eingearbeitet werden. Sieht ein Unternehmen beispielsweise, dass ein Konkurrent in ein gleiches neues Tätigkeitsgebiet vordringt, wie es selber wollte, kann reagiert werden. Es können Massnahmen eingeleitet werden, um vor der Konkurrenz mit einem neuen Produkt in diesem Bereich tätig zu werden. Andererseits können Forschung und Entwicklung eingestellt oder angepasst werden, wenn ersichtlich ist, dass ein Mitkonkurrent dieselbe Idee hatte, diese aber bereits zum Patent angemeldet hatte. So können Kosten eingespart werden. Eine Branchenanalyse ist dahingehend denkbar, dass mit einem bestimmten Recherche-Code untersucht wird, welche Unternehmen darin tätig sind und welche Unternehmen neu hinzugekommen sind. So können neue Konkurrenten evaluiert werden.

6.2 Strategieänderung vs. Codeänderung bei Mannesmann

Die potentielle Eignung von Recherchen über Codes zur Untersuchung von Unternehmensstrategien, insbesondere von Änderungen der Strategie, wurde vorangehend aufgezeigt. Ob sich dies auch praxisorientiert umsetzen lässt, soll hier am Beispiel Mannesmann ermittelt werden. Einerseits wird untersucht, ob die Strategieänderung bei Mannesmann (vgl. Kapitel 5.2) mit der Veränderung in den Codeangaben korreliert. Andererseits soll ermittelt werden, ob sich sowohl Patent- als auch Artikelrecherchen für die Aggregation von Unternehmensstrategien eignen. Dazu dienen die Informationen aus den Recherchen zu Mannesmann, die über die Patentcodes, Branchencodes und Controlled Terms in den Kapiteln 5.3.1 und 5.4 gesammelt wurden. Diese werden in **Abbildung 10** und **Abbildung 11** verdichtet und nachfolgend interpretiert. Die Grafiken zeigen quantitative Zusammenstellungen der Resultate der Recherchen bei WPINDEX und PROMT. Sie sollen einen Vergleich hinsichtlich des Einsetzens der Treffer für die Branchencodes bzw. Controlled Terms gegenüber den Patentcodes ermöglichen. Die genaue Anzahl der Treffer ist zweitrangig. Die Daten und Informationen zur Erstellung der Grafiken befinden sich in den Anhängen B und C.

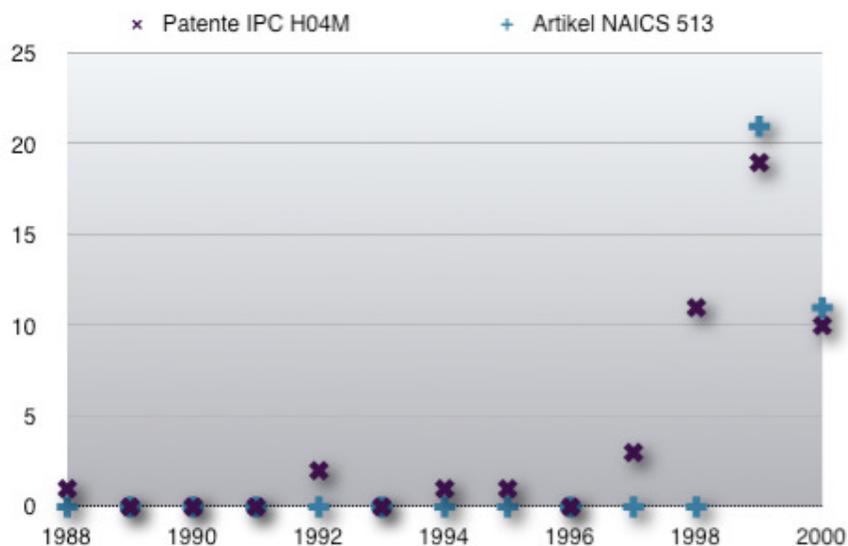


Abbildung 10: Vergleich der WPINDEX- und PROMT-Recherchen (mit NAICS-Codes).

Die erste Grafik (s. oben **Abbildung 10**) vergleicht die für Mannesmann gefundenen Patentcodes mit den Branchencodes. Die beiden Recherchen wurden mit den jeweiligen Codes für die Telekommunikation durchgeführt; bei den Patenten ist dies der IPC-Code H04M (Fernsprechverkehr) und bei den Artikeln der 1997er NAICS-Code 513 (Broadcasting & Telecommunications). Die Grafik beginnt im Jahre 1988, da in diesem Jahr der erste Treffer erzielt wurde. Bereits in diesem Jahr wurde ein Patent mit dem IPC-Code H04M veröffentlicht. Bis 1992 wurden weder Patente noch Artikel mit dem jeweiligen Code veröffentlicht. Ab diesem Zeitpunkt war die Anzahl der veröffentlichten Patente bis 1998 weitgehend konstant. In den letzten drei untersuchten Jahren wurden deutlich mehr Patente veröffentlicht. Bei der Artikelrecherche wurde bis und mit 1998 kein einziger Treffer über den NAICS-Code 513 erzielt. Allerdings war der Einsatz im Jahre 1999 sehr hoch mit 21 veröffentlichten Artikeln. Das letzte untersuchte Jahr 2000 ergab eine Treffermenge von 11.

Wenn diese Grafik (**Abbildung 10**) hinsichtlich des IPC-Codes mit den Änderungen der Strategie von Mannesmann verglichen wird, erhält man ein eindeutiges Ergebnis. 1989 war die Mannesmann Mobilfunk GmbH gegründet worden und im Jahre 1990 erwarb sie die Lizenz des D2-Netzes. (vgl. Mannesmann 2005?, online) Aber natürlich hatte Mannesmann bereits vor der Gründung der Mannesmann Mobilfunk die Absicht gehabt, in diese Branche zu diversifizieren. Ein solcher Strukturwandel ist ein langjähriger Prozess, dem die oben beschriebenen Schritte der Umweltanalyse und Unternehmensanalyse vorangehen sollten. Die Tatsache, dass bereits 1988 ein Patent im Fernsprechverkehr veröf-

fentlicht wurde, unterstreicht diese Aussage. Der nachfolgende Rückgang der Anzahl veröffentlichter Patente liegt wohl daran, dass erst im Jahr 1992 der Betrieb des D-Netzes aufgenommen wurde. Dies hatte die vereinzelt veröffentlichten Patente in den Jahren 1992 bis 1997 zur Folge. Dies zeigt sich auch bei einer oberflächlichen inhaltlichen Durchsicht der Patente. Die Patente bis zum Jahre 1995 beschäftigen sich ohne Ausnahme mit der Mobiltelefonie. Der rasante Anstieg im Jahre 1998 kann ebenfalls erklärt werden. Durch die erfolgreiche Zusammenarbeit mit der Deutschen Bahn AG (Mannesmann Arcor AG & Co.) und den Ausbau der Marktführerschaft (vgl. ebd.) wurde Mannesmann vermehrt im Bereich der Telekommunikation tätig und veröffentlichte in Folge dessen mehr Patente. Ein weiterer Grund für den Anstieg im Jahre 1998 ist in der kurz darauf folgenden Aufteilung des Konzerns in die Bereiche Engineering & Automotive sowie Telecommunications zu sehen. Mannesmann hatte im Jahre 1999 beschlossen, den Konzern auf den Bereich Telekommunikation zu konzentrieren. (vgl. ebd.) Dieser Beschluss hatte natürlich vorangehend auch vermehrte Forschung im Bereich der Telekommunikation erfordert, was sich im Anstieg der Patentveröffentlichungen im Jahre 1998 widerspiegelt. Die 19 Veröffentlichungen im Jahre 1999 können als Folge davon angesehen werden. Dass die Anzahl der Patente im Jahre 2000 nach vorangegangenem stetigem Wachstum wieder zurückging, kann damit begründet werden, dass Mannesmann in diesem Jahr von Vodafone übernommen wurde.

Vergleicht man nun allerdings die Grafik hinsichtlich der Branchencodes mit den Änderungen der Strategie von Mannesmann, ist das Ergebnis ein ganz anderes als bei den Patentcodes. Obwohl Mannesmann bereits Anfang der 90er Jahre in den Bereich der Telekommunikation eingestiegen war, wurden noch keine Treffer über den Branchencode NAICS 513 erzielt. Da es unwahrscheinlich ist, dass gar keine Artikel veröffentlicht wurden zu der Vergabe der D2-Lizenz im Jahre 1990, musste die Begründung woanders gesucht werden. Aus diesem Grund wurde eine Nachrecherche bei PROMT durchgeführt, in welcher ermittelt wurde, welche NAICS-Codes die Artikel zu der D2-Lizenzvergabe führten. Das Ergebnis dieser Suche war die Feststellung, dass bei PROMT vor 1999 noch gar keine NAICS-Codes vergeben wurden. Auch die früheren SIC-Codes, die 1997 von den NAICS-Codes abgelöst worden sind, konnten nicht eruiert werden. Um trotzdem eine Gegenüberstellung von Patentrecherche und Artikelrecherche vornehmen zu können, wurde an diesem Punkt beschlossen, auf die Controlled Terms auszuweichen (s. Kap. 5.4.2).

Aufgrund der Recherche mithilfe der Controlled Terms wurde eine weitere Grafik erstellt, die einen Zusammenschluss der Patentrecherche über den IPC-Code H04M sowie der Artikelrecherche über den Controlled Term PC481 (Telecommunication Services ex Broadcast) darstellt. **Abbildung 11** ersetzt Abbildung 10, welche nicht aussagekräftig ist, da PROMT vor 1999 noch gar keine NAICS-Codes verwendet hat und die SIC-Codes nur

unzuverlässig vergeben wurden. Die Zahlen der Patentrecherche sind in dieser Grafik dieselben wie in obiger. Allerdings bildet diese Grafik nicht die Anzahl der Treffer ab, sondern den prozentualen Anteil der Treffer an der Gesamttrefferanzahl über die untersuchten Jahre. Dies wurde aus Gründen der Übersichtlichkeit vorgenommen, da verhältnismässig deutlich mehr Artikel als Patente gefunden wurden. Da es auch in dieser Gegenüberstellung hauptsächlich um das zeitliche Einsetzen der beiden Codes geht, ist es nicht zwingenderweise notwendig die genaue Trefferanzahl zu kennen. Ansonsten kann der Anhang C zu Rate gezogen werden, welcher die genaue Auswertung beinhaltet. Nachfolgend wird das Potential der Controlled Terms zur Aggregation der Unternehmensstrategie von Mannesmann untersucht.

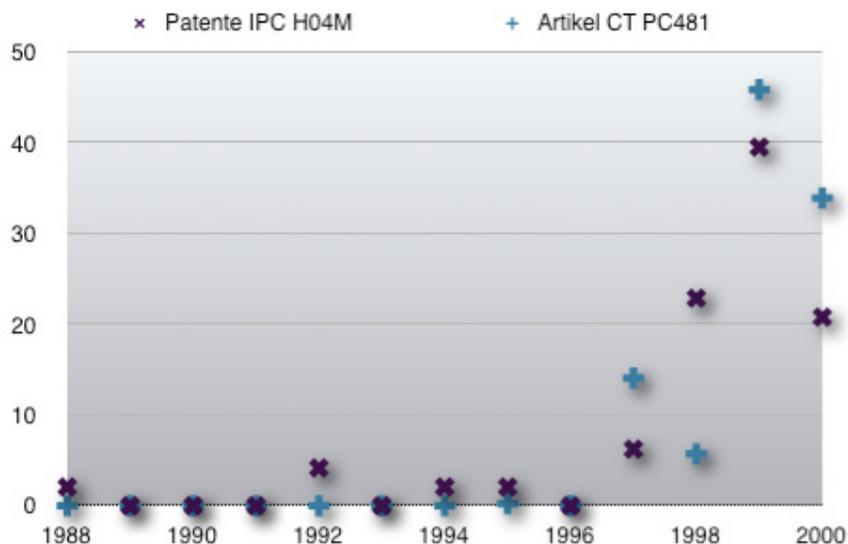


Abbildung 11: Vergleich der WPINDEX- und PROMT-Recherchen (über CT-Codes).

Auch mit der Verwendung der Controlled Terms anstelle der NAICS verändert sich die Aussage der Grafik nur unwesentlich. Der erste Treffer im Jahre 1995 beschäftigte sich mit dem erfolgreichen Vordringen von Mannesmann in die Telekommunikationsbranche als Konkurrent von Telekom. Dieser Treffer ist allerdings eine Ausnahme. Erst im Jahre 1997 wurden vermehrt Artikel mit dem CT PC481 zu Mannesmann veröffentlicht. Der Grund für den recht grossen Anstieg auf 59 Treffer in diesem Jahr lag wohl daran, dass die Zusammenarbeit von Mannesmann mit der Deutschen Bahn AG viele Artikel hervorrief. Im Jahre 1998 wurde mit 24 Artikeln wieder deutlich weniger veröffentlicht. Der grosse Sprung auf 192 im Jahre 1999 ging mit dem Entscheid von Mannesmann einher sich auf den Bereich Telekommunikation zu konzentrieren. In den darauf folgenden Jahren

1999 und 2000 wurden verhältnismässig sehr viele Artikel veröffentlicht. Der offensichtliche Grund dafür lag in der Übernahme von Mannesmann durch Vodafone, welche sich bereits 1999 abzuzeichnen begonnen hatte. Der Unterschied im Jahre 2000 zwischen der Anzahl Patente und Artikel zeigt deutlich die verschiedenen Aussagen der beiden Informationsquellen auf. Durch die Vodafone-Übernahme wurde weniger patentiert, in den Medien allerdings viel darüber berichtet.

Aus obigen Überlegungen kann gefolgert werden, dass eine Recherche mithilfe von Patentcodes früher als eine Suche über Branchencodes oder Controlled Terms darüber Aufschluss gibt, ob ein Unternehmen seine Strategie ändert.

6.3 Zwischenfazit

Die Analyse bei Mannesmann zeigt deutlich, dass eine Aggregation von Unternehmensstrategien mithilfe von Recherche-Codes möglich ist. Die Änderungen in der Strategie stimmen deutlich mit den Änderungen in den Codes überein.

Dies trifft allerdings nur auf die Informationen aus der Patentrecherche zu. Die Informationen, welche aus der Artikelrecherche bei PROMT mithilfe der NAICS bzw. SIC entnommen wurden, sind leider nicht aussagekräftig. Da die Codes erst ab 1999 vergeben werden, ist ein Vergleich mit den Patentcodes nicht möglich. Die Erarbeitung, ob Branchencodes für die Aggregation von Unternehmensstrategien geeignet sind, ist somit gegenwärtig nur schwer möglich. Eine praktische Grundlage ist aufgrund der unzureichenden Rechercheergebnisse nicht gegeben. Auf theoretischer Basis können allerdings folgende Bemerkungen zu den Branchencodes gemacht werden. Wie bereits in Kapitel 3.4.1 besprochen wurde, gibt es grundsätzliche Dinge, die bei den Branchencodes beachtet werden müssen. Besonders die nicht einheitliche oder sogar falsche Vergabe der Branchencodes durch die Indexierenden machen die Branchencodes als Analysetool wenig aussagekräftig. So könnten neu auftauchende Branchencodes für ein Unternehmen suggerieren, dass dieses in einer weiteren Branche tätig ist, der wahre Grund allerdings nur in einer falschen Indexierung liegen. Dieses Problem kann nur sehr schlecht gelöst werden. Einerseits wäre eine weltweit einheitliche Vergabe der Branchencodes zwingend notwendig, um eine Vergleichbarkeit zwischen Unternehmen herstellen zu können. Andererseits müssten die Indexierenden sehr viel mehr Kenntnisse der vorhandenen Industrien haben. Dies ist allerdings schwierig zu bewerkstelligen aufgrund der Fülle an Unternehmen und unterschiedlichen Branchen. Ausserdem wäre dies ein Aufwand, der für die momentane Verwendung der Branchencodes als Recherchetool nicht gerechtfertigt wäre. Wenn bei einer Recherche ein einzelner Artikel nicht gefunden wird, weil er falsch oder schlecht indiziert wurde, spielt dies auf das Resultat nur eine untergeordnete Rolle. Denn bei einer

Industrierecherche steht nicht wie bei einer Patentrecherche die Vollständigkeit im Vordergrund, sondern das Sammeln von Informationen zu einer bestimmten Thematik.

Auch wenn oben geschildertes Problem gelöst werden kann sind die Branchencodes noch mangelhaft für eine Untersuchung von Unternehmensstrategien. Zeitungen, Zeitschriften, Newsletter etc. berichten häufig erst dann über eine Änderung in der Strategie eines Unternehmens, wenn sich entweder Erfolg oder Misserfolg abzeichnen. Erst zu diesem Zeitpunkt wird der Ablauf der Strategieänderung in den Artikeln diskutiert. Gerade bei einem Unternehmen wie Mannesmann, das Änderungen im Unternehmen erst sehr spät bekannt gibt, sind die Medien prinzipiell einen Schritt zu spät. Aber auch wenn ein Unternehmen seine Strategien frühzeitig nach aussen bekannt macht, wird es dies aus wirtschaftlichen Gründen nie so früh machen, dass seine Konkurrenz noch darauf reagieren kann. Wenn also die Medien darüber berichten, wurde der Beschluss zum Beispiel in einen neuen Produktbereich zu diversifizieren bereits Jahre vorher gefällt. In den Jahren dazwischen hat das Unternehmen bereits in diesem neuen Produktbereich geforscht und entwickelt und sich somit gegenüber der Konkurrenz einen Vorsprung erarbeitet. Je nach Kommunikationsverhalten des Unternehmens variiert einfach die Länge der Spanne zwischen Strategieänderung und Bekanntmachung an die Medien.

Dies zeigen auch die Ergebnisse aus der Recherche mit den Controlled Terms (CT). Der erste erzielte Treffer war für das Jahr 1995, also 5 Jahre nach dem Eintritt von Mannesmann in den Telekommunikationsbereich durch den Erhalt der D2-Lizenz.

Die Patentcodes als Recherchetool wurden nicht nur im Rahmen der vorliegenden Arbeit als geeignetes Recherchetool ermittelt, sondern werden bereits in der Wirtschaft als solches genutzt.

Barske (2001: 117-120) nennt beispielhaft die wichtigsten unternehmensstrategischen Fragen, die mithilfe von Patentliteratur und der Recherche über IPC-Codes beantwortet werden können:

- „Wie entwickelt sich die Technik auf meinem Gebiet weiter?“
- „Wie entwickelt sich die Wirtschaft auf meinem Gebiet?“
- „Wie sind die Pläne des Wettbewerbs?“
- „Welche Freiräume bestehen für eigene Innovationen?“
- „Passen die eigenen F&E-Aktivitäten zur Unternehmensstrategie?“

Patentliteratur ist aufgrund ihrer Aktualität besonders für Trendanalysen geeignet. Patentanmeldungen geben Informationen aus den laufenden Entwicklungsphasen innerhalb eines Unternehmens wider und werden normalerweise nach achtzehn Monaten offen ge-

legt. (vgl. Wurzer 2003: 36) Bis das Produkt dann auf dem Markt eingeführt wird, vergehen in der Regel mehrere Jahre. (vgl. ebd.) Barske (2001: 105) bemerkt, dass Analysen ergeben haben, „dass 80 Prozent des in der Patentreliteratur enthaltenen Wissens in keiner anderen Literatur zu finden ist“. Dass Patente oft nicht nur für Basiserfindungen, sondern noch häufiger für Detailverbesserungen erwirkt werden, ist ein weiterer Punkt, der Patentreliteratur als Anregung für Produkt- und Prozessentwicklungen optimal macht. (vgl. Wurzer 2003: 38f.) Dies lässt noch mehr Einblicke in die Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten eines Unternehmens zu. Dass die Aggregation von Unternehmensstrategien mithilfe von Patentreliteratur sinnvoll ist unterstreicht die Tatsache, dass gerade in frühen Technologielebensphasen strategische Patente eingereicht werden. Es geht dabei in erster Linie um die Absicherung der F&E-Tätigkeiten und erst in zweiter Linie um Produktentwicklungen. (vgl. Wurzer 2003: 101)

Aus obigen Ausführungen kann also geschlossen werden, dass sich Informationen aus Artikelrecherchen, egal über welchen Code (Branchencode oder Controlled Term), nicht als Analysetool von Unternehmensstrategien eignen. Patentcodes, in diesem Falle die IPC-Codes, sind allerdings sehr gut dafür geeignet.

7 Konzept: Untersuchung von Strategien mit Codes

Aufgrund der vorangehenden Zusammenführung wird an dieser Stelle ein Konzept erarbeitet, welches aufzeigt, wie Unternehmensstrategien mithilfe von Codes untersucht werden können. Ausserdem soll dargestellt werden, welche zukünftigen Schlüsse aus dieser Untersuchung gezogen werden können. Das Konzept basiert einerseits auf den theoretischen Ausarbeitungen und bezieht sich andererseits auf die Analyse für das Unternehmen Mannesmann.

Das zu Grunde liegende Vorgehen ist das von Lombriser/Abplanalp (2005) beschriebene Modell des Strategischen Managements (s. **Abbildung 12**). Wie bereits diskutiert, kann eine Untersuchung mit Recherche-Codes vor allem in den ersten drei Schritten verwendet werden (Strategische Ausgangslage, Umweltanalyse und Unternehmensanalyse). Mithilfe von Recherchecodes können in diesen Bereichen hauptsächlich die Aktivitätsfelder des eigenen Unternehmens oder der Konkurrenten analysiert werden. Die Informationen, die aus dieser Analyse gezogen werden, sollen als Frühindikatoren dienen. Es können zukünftige Schlüsse gezogen und in die Strategieentwicklung eingearbeitet werden, um eine eventuelle Strategieänderung herbeizuführen. So kann ein Wettbewerbsvorsprung gegenüber den Konkurrenten erreicht und gesichert werden.

Im Rahmen der drei Prozessschritte sollten folgende Analysen vorgenommen werden: Unternehmensanalyse, Konkurrentenanalyse, Branchenanalyse. Die Unternehmensanalyse beinhaltet im Rahmen dieses Konzeptes die Analyse der strategischen Ausgangslage. Die Konkurrenten- und Branchenanalyse sind Teile der Umweltanalyse. Wie diese Analysen mithilfe von Recherchecodes aussehen sollten, wird nachfolgend beschrieben.

Als geeignete Recherche-Codes werden die Patentcodes erachtet. Die Branchencodes sollten gegenwärtig nicht als Analysetool verwendet werden (s. Kap. 6.3).

Die Analysen sollten auf der Ebene der Gesamtunternehmensstrategie erfolgen. Die Recherche für Mannesmann bei Esp@cenet hat ergeben, dass Patente hauptsächlich vom Gesamtunternehmen erwirkt werden. Eine Recherche über die Tochterfirmen von Man-

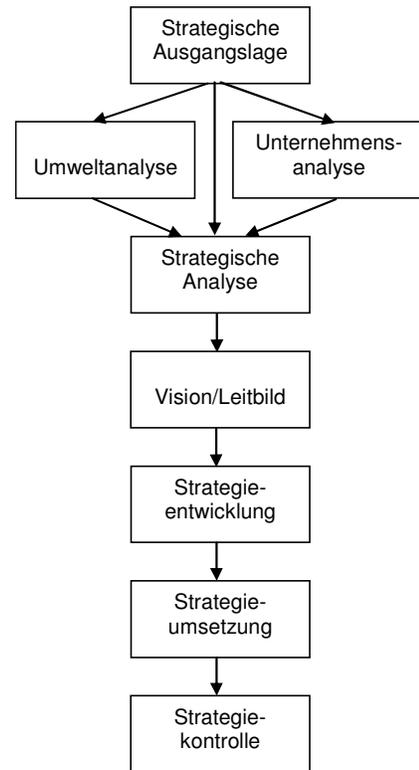


Abbildung 12: Modell des Strategischen Managements. (Lombriser/Abplanalp 2005: 47)

nesmann wäre zwar möglich, ist allerdings aufgrund der geringen Treffermenge zu wenig aussagekräftig. Diese Festlegung sollte für jedes Unternehmen aufgrund des Patentierverhaltens individuell festgelegt werden.

7.1 Unternehmensanalyse

Bei der Unternehmensanalyse sollte eine umfassende Suche über alle Tätigkeitsgebiete erfolgen, d.h. alle Patentcodes. Da dies meist eine hohe Treffermenge zur Folge hat, sollte eine zeitliche Einschränkung vorgenommen werden. Es empfiehlt sich eine Einschränkung von rückwirkend mindestens 5 Jahren, um neben dem momentanen Stand auch eine Entwicklung herauslesen zu können. Grundsätzlich ist die zeitliche Einschränkung allerdings abhängig vom Unternehmen und dessen Verhalten hinsichtlich der Dauer zwischen Strategieänderungen. Die Patentcodes sollten nur bis auf die Klassenebene verwendet werden, was auch schon die Untersuchung von 129 verschiedenen Patentcodes zur Folge hat. Die Verwendung der Klassenebene ist allerdings sinnvoll, denn eine Untersuchung nur auf der oberen Sektionsebene ist zu ungenau. Auf dieser Stufe können keine Aktivitätsfelder eruiert werden, da die 8 Sektionen dazu zu allgemein gefasst sind (s. **Tabelle 3**). Da die IPC-Codes funktions- und anwendungsorientiert aufgebaut sind und nicht produktorientiert, reichen die meisten Unternehmen in mehreren Sektionen und auch in unterschiedlichen Klassen Patente ein. Dies rechtfertigt ebenfalls die Verwendung der IPC-Codes bis auf Klassenebene. Die Verwendung einer tieferen Hierarchiestufe als der Klassenebene hat zur Folge, dass die Analyse unübersichtlich wird und nicht auswertbar ist, da zu viele Unterklassen vorhanden sind.

Sektion A Täglicher Lebensbedarf

Sektion B Arbeitsverfahren; Transportieren

Sektion C Chemie; Hüttenwesen

Sektion D Textilien; Papier

Sektion E Bauwesen; Erdbohren; Bergbau

Sektion F Maschinenbau; Beleuchtung; Heizung; Waffen; Sprengen

Sektion G Physik

Sektion H Elektrotechnik

Tabelle 3: IPC-Sektionen. (DPMA 2006, online)

Die Recherche kann sowohl bei kostenpflichtigen Patentdatenbanken wie zum Beispiel WPINDEX als auch bei frei zugänglichen wie Esp@cenet erfolgen. Bei Esp@cenet müssen zwei Aspekte beachtet werden. Der erste Punkt ist, dass diese Datenbank alle angemeldeten Patente beinhaltet und nicht nur die eingetragenen. Dies ist jedoch für die Untersuchung kein Nachteil, da auch Patentanmeldungen einen Hinweis auf allfällige Strategieänderungen geben können. Der zweite Punkt ist, dass in Esp@cenet nicht auf die IPC Main Codes eingeschränkt werden kann und somit die Treffermenge Redundanzen aufweist. Dies spielt allerdings gerade dabei keine Rolle, wenn man die Tätigkeitsfelder eines Unternehmens eruieren und analysieren will. Denn wenn ein Unternehmen ein Patent eingibt, welches einen Secondary Code in einem neuen Tätigkeitsgebiet enthält, zeigt auch dies auf, dass das Unternehmen allenfalls in dieses Gebiet diversifizieren will. Beachtet werden muss dabei, dass einzelne Treffer nicht zu schwer gewichtet werden. Die bei der Recherche zu verwendenden Suchterme sind Anmelder, Veröffentlichungsjahr und IPC-Code (möglichst alle auf Klassenebene).

Die Informationen aus der Recherche geben Auskunft darüber, in welchen Tätigkeitsgebieten (nach IPC-Codes) und in welchem Zeitraum ein Unternehmen Patente angemeldet oder eingetragen hat. Dies ermöglicht eine Aussage zu der Strategie eines Unternehmens, vor allem hinsichtlich der Aktivitätsfelder, Forschung und Entwicklung, Innovationen sowie Kernkompetenzen (s. Kap. 6.1). Die Treffer können quantitativ ausgewertet werden, d.h. die Ermittlung der Anzahl Patente pro IPC-Klasse pro Jahr. Es empfiehlt sich zur besseren Auswertung der Daten eine Visualisierung zu erstellen (s. Kap. 8). Eine inhaltliche Analyse der Patente ist im Rahmen der Unternehmensanalyse nicht zwingend notwendig, da bereits aus der Clusterung der IPC-Codes in Klassen genügend Folgerungen getätigt werden können. Mögliche Schlüsse, die aus der Analyse gezogen werden können, sind folgende: In Tätigkeitsgebiet xy haben wir zu wenig patentiert; Zukünftig wollen wir vermehrt in Tätigkeitsgebiet xy forschen und entwickeln; etc.

7.2 Konkurrentenanalyse

Bei der Konkurrentenanalyse kann genauso wie bei der Unternehmensanalyse vorgegangen werden. Das heisst, es sollte eine Recherche über alle Tätigkeitsgebiete des Konkurrenzunternehmens (mithilfe der IPC-Klassen) innerhalb eines definierten Zeitraums vorgenommen werden. Auch hierbei empfiehlt sich in erster Linie eine quantitative Auswertung. Diese zeigt auf, in welchen Gebieten der Konkurrent Patente angemeldet hat und so können eventuell neu aufgetauchte Tätigkeitsfelder eruiert werden. Plötzliches Auftauchen von neuen IPC-Klassen kann darauf hindeuten, dass der Wettbewerber diversifiziert

oder neue technische Lösungen einsetzt (vgl. Barske 2001: 119). Zur besseren Auswertung der Daten sollte auch hier eine Visualisierung erstellt werden (s. Kap. 8).

Im Rahmen einer Konkurrentenanalyse ist auch eine Recherche denkbar, welche nur in demjenigen Gebiet durchgeführt wird, in welchem sowohl das eigene Unternehmen als auch die Konkurrenz tätig ist. Dabei ist die Verwendung einer tieferen Hierarchiestufe als der IPC-Klassenebene sinnvoll. Mithilfe der IPC-Unterklasse kann ein detaillierteres Ergebnis erzielt werden. Bei einer solchen Untersuchung sollten die Treffer im Gegensatz zu der Unternehmensanalyse vor allem inhaltlich untersucht werden. So kann nicht nur festgestellt werden, in welchen Gebieten der Konkurrent tätig ist, sondern auch, welche Verfahren er untersucht.

Wenn die Unternehmensanalyse und die Konkurrentenanalyse durchgeführt worden sind, sollten die Ergebnisse dieser beiden Recherchen einander gegenübergestellt werden. Bei einer Gegenüberstellung der eigenen gesamten Anmeldezahlen im Vergleich zu denen des Konkurrenten, kann die Stellung der Forschungs- und Entwicklungstätigkeit im Wettbewerbsvergleich eruiert werden. Weiterhin kann verglichen werden, wie sich die eigenen Entwicklungen auf die technischen Gebiete (IPC-Codes) in Gegenüberstellung zu denen des Konkurrenten verteilen. Dies zeigt auf, ob die eigenen Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten genügend gebündelt sind und ob ein innovativer Vorsprung gegenüber der Konkurrenz vorhanden ist und gehalten oder gegebenenfalls ausgebaut werden kann. (vgl. Barske 2001: 120)

7.3 Branchenanalyse

Bei der Branchenanalyse wird auf ein bestimmtes Tätigkeitsgebiet des Unternehmens eingeschränkt. Dies erfolgt, indem mithilfe des IPC-Codes dieses Tätigkeitsgebietes die angemeldeten oder eingetragenen Patente aller Konkurrenten eruiert werden. Wie bei der Unternehmens- und Konkurrentenanalyse sollte dabei zeitlich eingeschränkt werden. Es empfiehlt sich ebenfalls ein Zeitrahmen von rückwirkend mindestens 5 Jahren, um eine Entwicklung und möglichst viele Konkurrenten ermitteln zu können. So sind auch Konkurrenten eingeschlossen, die vor einigen Jahren in diesem Gebiet tätig waren, momentan aber nicht darin forschen. Die Recherche für die Branchenanalyse kann ebenfalls auf Patentdatenbanken wie WPINDEX oder Esp@cenet durchgeführt werden. Die bei der Recherche zu verwendenden Suchterme sind hier Veröffentlichungsjahr und IPC-Code (der Code des zu untersuchenden Tätigkeitsgebietes). Welcher IPC-Code für die Branchenanalyse verwendet werden sollte, ist abhängig vom untersuchten Tätigkeitsgebiet. Grundsätzlich sollte eine möglichst tiefe Hierarchiestufe (IPC-Unterklasse) gewählt werden. So wird ermöglicht, dass nur die direktesten Konkurrenten ermittelt werden. Eine Untersu-

chung auf IPC-Unterklassenebene ist allerdings nur dann empfehlenswert, wenn sich das Produkt oder Verfahren klar einem IPC-Code zuweisen lässt. Ansonsten sollte auf die IPC-Klasse ausgewichen werden.

Die Branchenanalyse mithilfe der Patentcodes gibt Auskunft darüber, welche Konkurrenten im selben Gebiet tätig sind wie das eigene Unternehmen. Ausserdem zeigt sie auf, ob neue Konkurrenten hinzugekommen sind. Bei der Branchenanalyse ist vor allem die inhaltliche Analyse der Treffer wichtig. Dies muss nicht mithilfe der ganzen Patentschrift erfolgen, sondern kann auch mit den bibliographischen Angaben (Titel, Abstract) durchgeführt werden. Die inhaltliche Auswertung gibt Hinweise darauf, in welcher Forschungs- und Entwicklungsrichtung die Konkurrenten tätig sind, welche neuen Technologien sie untersuchen, welche Verfahren sie verbessern etc. Gerade bei neuen Konkurrenten lohnt sich die Untersuchung, über welchen Produktbereich diese in die Branche eingetreten sind. Denn die Überwindung der Eintrittsbarrieren kann nur erfolgen, wenn dieser Bereich genügend zukunftssträftig ist. Weiterhin kann untersucht werden, welche Unternehmen den technischen Wandel herbeiführen oder welche Unternehmen Technologieführer sind. (vgl. Wurzer 2003: 25)

Auch eine quantitative Auswertung sollte getätigt werden. Diese zeigt nicht nur auf, wie viele und welche Konkurrenten auf dem Gebiet tätig sind, sondern erlaubt auch eine Vorhersage über die zukünftige wirtschaftliche Entwicklung. Hohe Anmeldetätigkeiten können einen Hinweis auf einen zukünftigen starken Marktanstieg geben. (vgl. Barske 2001: 118) Mit einer Branchenanalyse ist es auch möglich zu eruieren, wie sich die Technik in diesem bestimmten Gebiet entwickelt. Wenn die Anzahl der monatlichen Neuanmeldungen zunimmt, weist dies auf eine Fortentwicklung hin. Eine Abnahme wiederum deutet darauf hin, dass das Gebiet den Entwicklungshöhepunkt überschritten hat und sich zukünftig F&E-Tätigkeiten darin nicht lohnen. (vgl. Barske 2001: 117f.)

Auch bei dieser quantitativen Auswertung empfiehlt sich zur besseren Auswertung eine Visualisierung zu erstellen. Die visuelle Aufbereitung einer Branchenanalyse ist allerdings nicht Bestandteil dieser Arbeit und wird in Kapitel 8 nicht erarbeitet. Die Konzepte stützen sich nur auf die Ergebnisse der Recherche für ein einzelnes Unternehmen, namentlich Mannesmann. Eine Recherche für eine Branche wurde nicht durchgeführt. Eine Visualisierung wäre allerdings vorstellbar. In Anlehnung an die in dieser Arbeit entwickelte Visualisierung (s. Kap. 8) ist eine dreidimensionale Abbildung denkbar, welche über die drei Achsen Konkurrenzfirmen (y), Veröffentlichungsjahre (x) und Anzahl Patentanmeldungen (z) dargestellt wird.

7.4 Untersuchung am Beispiel Mannesmann

Auf Mannesmann angewendet wurde dieses Konzept bereits in vereinfachter Weise in Kapitel 6. Dort wurde allerdings im Rahmen einer Unternehmensanalyse nur gerade der Aspekt des Einstiegs in die Telekommunikationsbranche durch Mannesmann betrachtet. Das heisst, die Recherche wurde nur gerade mit dem IPC für diesen Bereich durchgeführt. Neben dieser Suche über PROMT wurde jedoch eine zweite Recherche mit Patentcodes für das Unternehmen Mannesmann durchgeführt. Diese erfolgte über die Datenbank Esp@cenet (s. Kap. 5.3.2). Dabei wurde nicht nur der Code für die Telekommunikation genutzt, sondern es wurden sämtliche Patentcodes verwendet. Diese Recherche entspricht dem vorliegenden Konzept zur Untersuchung von Unternehmensstrategien mithilfe von Patentcodes.

Die Ergebnisse aus der Recherche können einerseits zur Unternehmensanalyse oder zur Konkurrentenanalyse verwendet werden. Allerdings muss dabei beachtet werden, dass nur eine quantitative Auswertung vorgenommen wurde (s. Anhang A). Eine inhaltliche Analyse der Treffer hätte den Rahmen der Diplomarbeit gesprengt.

Bereits bei einer isolierten Betrachtung der Patentklasse H04 (Elektrische Nachrichtentechnik) lässt sich eine Entwicklung herauslesen, die mit den Ergebnissen der PROMT-Recherche übereinstimmen (s. Kap. 6.2). Der Einstieg in die Telekommunikationsbranche ist auch hier klar eruierbar. Um eine gesamtheitliche Unternehmensanalyse von Mannesmann durchführen zu können, empfiehlt sich eine vorangehende Visualisierung der Recherche. Diese erfolgt in nachfolgendem Kapitel 8.

8 Visualisierung von Strategien mit Codes

In diesem Teil der Arbeit soll aufgezeigt werden, wie Strategien mithilfe von Codes visualisiert werden können. In einem ersten Schritt wird ein Konzept erstellt. Dies erfolgt einerseits aufgrund der vorangehenden Zusammenführung (Kap. 6) und andererseits aufgrund der Erkenntnisse, welche aus den ermittelten Visualisierungsmethoden von Strategien und Patentcodes gewonnen wurden (Kap. 2.2 und 3.4). Das Konzept wird nachfolgend zur praxisorientierten Unterstützung auf das Unternehmen Mannesmann angewendet.

Im Rahmen dieser Diplomarbeit wird nur ein Visualisierungskonzept zur Unternehmens- oder Konkurrentenanalyse erstellt. Die Branchenanalyse ist nicht Teil dieses Konzeptes, da keine praktische Ausarbeitung dafür vorgenommen wurde.

Die Visualisierung ist ein wichtiger Bestandteil des vorangehenden Konzepts zur Untersuchung von Strategien mithilfe von Codes (s. Kap. 7). Die visuelle Aufbereitung der Informationen aus den Recherchen ermöglicht eine einfachere Untersuchung. So können bei der Analyse grössere Datenmengen ausgewertet werden, die bei einer umfassenden Recherche über alle Patentcodes sehr schnell entstehen können.

Visualisierungsmethoden für Patentrecherchen sind bereits einige bekannt, wie in Kapitel 3.4.2 dargelegt wurde. Eine Visualisierungsmöglichkeit ist die Online-Statistik. Dabei muss allerdings beachtet werden, dass diese Statistiken nur bei manchen Online-Datenbanken erstellt werden können (vgl. Wurzer 2003: 196ff.) und dementsprechend nicht kostenlos sind. Ausserdem sind diese Statistikdarstellungen nur für eine kleine Anzahl Datensätze geeignet, wie z.B. die Untersuchung eines bestimmten Technologiefeldes (eine IPC-Klasse) oder die Untersuchung einzelner Patentcodes für ein bestimmtes Unternehmen. (vgl. Wurzer 2003: 198f.) Somit sind diese Statistiken nicht für eine umfassende Visualisierung im Sinne des Untersuchungskonzeptes geeignet.

Als weitere Möglichkeit stehen unterschiedliche Visualisierungsapplikationen zur Verfügung. Näher vorgestellt wurde STN Anavist, das als Visualisierung eine Cluster Karte erstellt. Dabei werden die Cluster mithilfe von bedeutenden Schlüsselwörtern gebildet (vgl. CAS 2005, online) und nicht mithilfe von Patentcodes. Weiterhin ist bei der Visualisierung von STN Anavist zu beachten, dass auf der Karte ein zeitlicher Verlauf nur schwer ersichtlich ist. STN Anavist bietet die Möglichkeit, die Treffer eines bestimmten Jahres zu markieren. Wenn dies allerdings für mehrere Jahre vorgenommen wird, ist eine Unterscheidung der einzelnen Jahre nicht mehr möglich und somit keine Darstellung der zeitlichen Entwicklung auf einer Karte ausführbar. Veränderungen zwischen mehreren Jahren könnten gegebenenfalls mit mehreren Karten festgestellt werden. Dies, wenn für jedes Jahr eine separate Karte erstellt wird und diese Karten in einem zweiten Schritt miteinander

verglichen werden. Das Eruiieren einer Entwicklung und Veränderung innerhalb der Strategie eines Unternehmens kann über STN Anavist also nur schwer vorgenommen werden.

Nachfolgend wird ein Konzept erstellt, das oben genannte Unzulänglichkeiten berücksichtigt.

8.1 Konzept

Die Visualisierung soll mithilfe dieses Konzeptes im Sinne des Untersuchungskonzeptes möglichst umfassend durchgeführt werden können, das heisst unter Berücksichtigung aller IPC-Codes. Dieses Konzept soll ermöglichen, mithilfe einer Recherche bei der Patendatenbank Esp@cenet eine kostenlose Visualisierung im Rahmen einer Strategieuntersuchung vornehmen zu können.

Die Visualisierung soll die Beantwortung folgender Fragen ermöglichen:

1. In welchen Aktivitätsfeldern ist das Unternehmen tätig?
2. In welchen Aktivitätsfeldern forscht das Unternehmen hauptsächlich?
3. Gibt es Entwicklungstendenzen hinsichtlich der Aktivitätsfelder?

Aufgrund dieser Fragestellungen können drei Achsen definiert werden. Die erste der obigen Fragen wird mit der y-Achse abgebildet, welche die einzelnen Patentcodes aufweist, also diskrete Merkmalswerte. Die Skalierung der y-Achse ist somit nominal. Die zweite Frage kann beantwortet werden, wenn die Anzahl der angemeldeten Patente pro Patentcode ermittelt wird (z-Achse). Die dritte Frage verlangt nach einer zeitlichen Achse, normalerweise im Jahrestakt (x-Achse). Sowohl die x- als auch die z-Achse verfügen also über quasi-stetige Merkmalswerte, die auf einer Verhältnisskala abgebildet werden. Die Darstellung der Anzahl IPC-Codes auf der z-Achse wird durch Punkte vorgenommen. Diese werden durch Grösse und Farbe voneinander unterschieden. Die Festlegung der Abstufung für die Punkte sollte bei jedem Unternehmen individuell angepasst werden, je nach Spanne in der Anzahl Treffer.

Zur Erstellung der Visualisierung werden die Informationen aus der quantitativen Recherche verwendet. Diese sollten in einem ersten Schritt gefiltert werden, um gar nie vorkommende IPC-Codes aus der Visualisierung zu entfernen. Je nach Anzahl der angemeldeten oder erteilten Patente, ist es sinnvoll noch weiter einzugrenzen. Wenn ein Unternehmen in vielen Bereichen tätig ist, kann die Darstellung aller verwendeten IPC-Codes sehr schnell unübersichtlich werden. Aus diesem Grund sollte die zu untersuchende IPC-Hierarchieebene überlegt festgelegt werden. Die Verwendung der IPC-Klasse ist in den

meisten Fällen empfehlenswert, da bei einer tieferen Hierarchiestufe die Ergebnisse nicht mehr visualisierbar wären. Dies ist allerdings abhängig von der Patentierfreudigkeit des Unternehmens und sollte deswegen für jedes Unternehmen individuell festgelegt werden. Wenn ein Unternehmen allgemein sehr wenig patentiert oder nur in wenigen IPC-Codes ist die Visualisierung mit IPC-Unterklassen vorstellbar und durchführbar.

Nachfolgende zwei Einschränkungen werden empfohlen:

1. Diese Variante sollte eher für die Unternehmensanalyse verwendet werden oder dafür sich einen Überblick über wichtige Tätigkeiten des Konkurrenten zu verschaffen.

IPC-Codes, die über die untersuchte Zeit eine vorher festgelegte Gesamtzahl an Patenten nicht erreichen, werden nicht berücksichtigt. Diese Visualisierung wird empfohlen, wenn es hauptsächlich darum geht, die wichtigsten Aktivitätsfelder eines Unternehmens zu eruieren. Das heisst, die Visualisierung beinhaltet nur Patentcodes für Gebiete, in welchen das Unternehmen viel forscht und entwickelt. Erst kürzlich entdeckte und damit auch selten vertretene Patentcodes sind nicht ersichtlich. Dafür sollte die zweite Variante der Einschränkung verwendet werden.

2. Diese Variante eignet sich besonders zur Konkurrentenanalyse. Es können diejenigen Tätigkeitsgebiete herausgefiltert werden, in denen der Konkurrent neu eingestiegen ist.

IPC-Codes, die sich innerhalb des untersuchten Zeitraums nicht wesentlich verändern, werden nicht berücksichtigt. Dies erfolgt auf einer vorangehenden Festlegung der Mindeststeigung. Hierbei werden diejenigen IPC-Codes dargestellt, die im untersuchten Zeitraum erhebliche Veränderungen durchgemacht haben. Dabei wird der prozentuale Anteil der Summe der Anzahl Patente der ersten Hälfte der untersuchten Jahre von der Summe der Anzahl Patente der zweiten Hälfte der untersuchten Jahre ermittelt.

8.2 Visualisierung am Beispiel Mannesmann

Die für diese Visualisierung verwendeten Daten wurden aus der Recherche über die kostenlos zugängliche Patentdatenbank Esp@cenet gewonnen. Innerhalb dieser Recherche wurden sämtliche IPC-Codes für das Unternehmen Mannesmann untersucht (s. Anhang A).

Obiges Konzept wurde auf das Unternehmen Mannesmann angewendet und es wurden dementsprechend zwei Visualisierungen erstellt. Der erste Schritt war die Ausfilterung

aller IPC-Codes, welche über den untersuchten Zeitraum (1987-2000) nie verwendet wurden.

Der zweite Schritt bestand darin, eine Visualisierung zu erstellen, die eine Einschränkung hinsichtlich der Anzahl Patente pro IPC-Code im Vergleich zur Gesamtanzahl Patente aufweist. Aufgrund der Anzahl Patente, die Mannesmann insgesamt angemeldet hat, wurde die Schwelle festgelegt. Es schien sinnvoll, die Schwelle bei 50 Patenten pro IPC-Code anzusetzen, was einem ungefähren Prozentsatz von 0.5% entspricht. Dieser Wert schien angemessen, da unter diesen Wert fallende Tätigkeitsgebiete nicht mehr als Hauptaktivitätsfeld des Unternehmens angesehen werden können. Weiterhin wurde für diese Visualisierung die Abstufungen innerhalb der z-Achse (Anzahl Patente) festgelegt. Für Mannesmann wurden folgende Abstufungen als aussagekräftig erachtet: 1 bis 5, 6 bis 10, 11 bis 15, 16 bis 20, 21 bis 30, 31 bis 50, 51 bis 100, über 100. Diese Gruppierungen erlauben es, eine Entwicklung innerhalb der IPC-Klassen feststellen zu können. Da einzelne oder wenige Treffer häufiger vorkommen, wurde eine immer grösser werdende Spanne verwendet.

Die nachfolgende **Abbildung 13** (s.a. Anhang D) bildet diejenigen IPC-Codes ab, in welchen Mannesmann hauptsächlich patentiert. Es ist also möglich, die Haupttätigkeitsgebiete von Mannesmann und deren Entwicklung herauszulesen. Dies ermöglicht weiter eine Aussage über die zukünftige Forschungs- und Entwicklungstätigkeit von Mannesmann in diesen Gebieten.

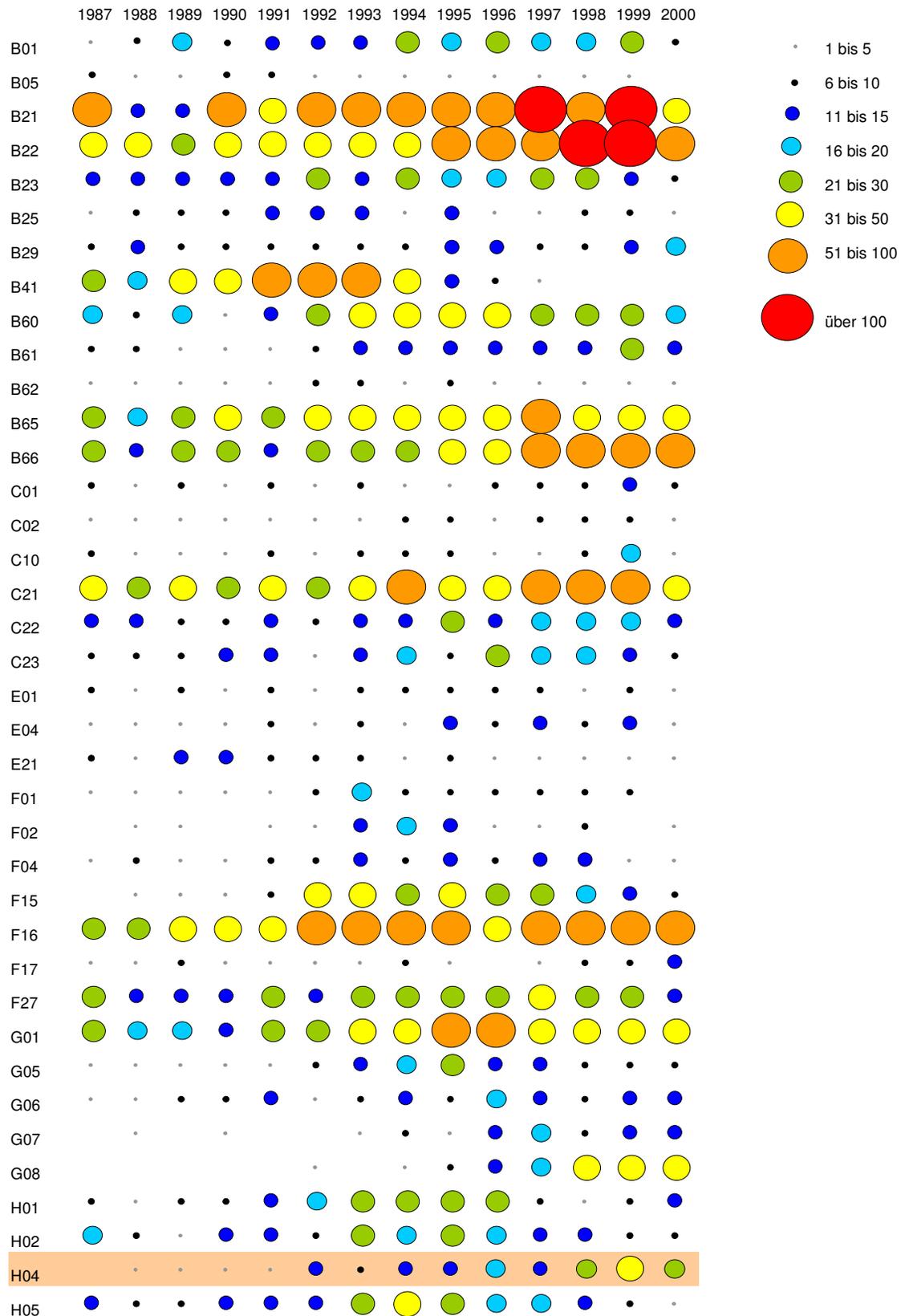


Abbildung 13: Visualisierung für Mannesmann und deren Hauptaktivitätsfelder.

Die Grafik zeigt eine deutliche Anhäufung bei den IPC-Codes B21 (Mechanische Metallbearbeitung ohne wesentliches Zerspanen des Werkstoffs; Stanzen von Metall) und B22 (Giesserei; Pulvermetallurgie). (vgl. DPMA 2006, online) Daraus kann geschlossen werden, dass das Kerntätigkeitsgebiet von Mannesmann auch Ende der 90er Jahre noch in der Stahlindustrie lag. Denn in den Jahren 1997 bis 1999 wurden in diesen beiden IPC-Codes jährlich um die 100 Patente angemeldet. Dies obwohl 1998 beschlossen wurde sich auf den Bereich der Telekommunikation zu konzentrieren.

Allerdings erscheint in dieser Grafik auch der IPC-Code für die Telekommunikation (H04, Elektrische Nachrichtentechnik). (vgl. DPMA 2006, online) Dies zeigt, dass dieses neue Tätigkeitsgebiet für Mannesmann schnell einen hohen Stellenwert hatte. Die Ergebnisse aus der Recherche bei Esp@cenet korrelieren in etwa mit den Ergebnissen aus der Suche über WPINDEX (s. Kap. 6.2). Es ist ebenso ersichtlich, dass Ende der 80er Jahre die Forschung und Entwicklung im Bereich Telekommunikation aufgenommen wurde. Mit der Inbetriebnahme des D2-Netzes im Jahre 1992 stieg auch die Anzahl der angemeldeten Patente an. Ende der 90er Jahre erhöhte sich diese noch einmal aufgrund des Beschlusses sich auf die Telekommunikation zu konzentrieren. Diese Entwicklung kann deutlich aus der Grafik gelesen werden.

Als nächster Schritt wurde eine Visualisierung mithilfe der zweiten Einschränkungsmethode erstellt. Dabei wurden die ersten 7 Jahre (1987 bis 1993) den zweiten 7 Jahren (1994 bis 2000) gegenübergestellt, um den verhältnismässigen Anstieg eruieren zu können. So wurden Zahlenwerte zwischen -1 und 1 ermittelt, die diesen Anstieg ausdrücken. Als Schwellenwert für die Aufnahme in die Visualisierung wurde festgelegt, alle Treffer mit einem absoluten Wert von mindestens 0.3 darzustellen. Für diese Visualisierung wurde mehrheitlich dieselbe Gruppierung wie für die vorangehende verwendet. Eine Abweichung besteht in der untersten Gruppierung. Dabei wurde für diese Visualisierung eine gröbere Aufteilung gewählt, d.h. einzelne Treffer pro Jahr werden separat dargestellt. Diese gröbere Aufteilung ist sinnvoll für diese Visualisierung. Hier sind auch IPC-Codes abgebildet, in welchen Mannesmann nur wenig patentiert hat, aber über die 14 Jahre ein grosser Anstieg oder ein grosses Absinken der Anzahl Patentanmeldungen stattgefunden hat. Mit der separaten Darstellung der einzelnen Treffer kann der Anfang oder der Schluss der Entwicklung innerhalb eines IPC-Codes besser untersucht werden. Ausserdem erlaubt die Darstellung einzelner Treffer zudem, dass IPC-Codes mit sehr wenigen Treffern klar ersichtlich sind.

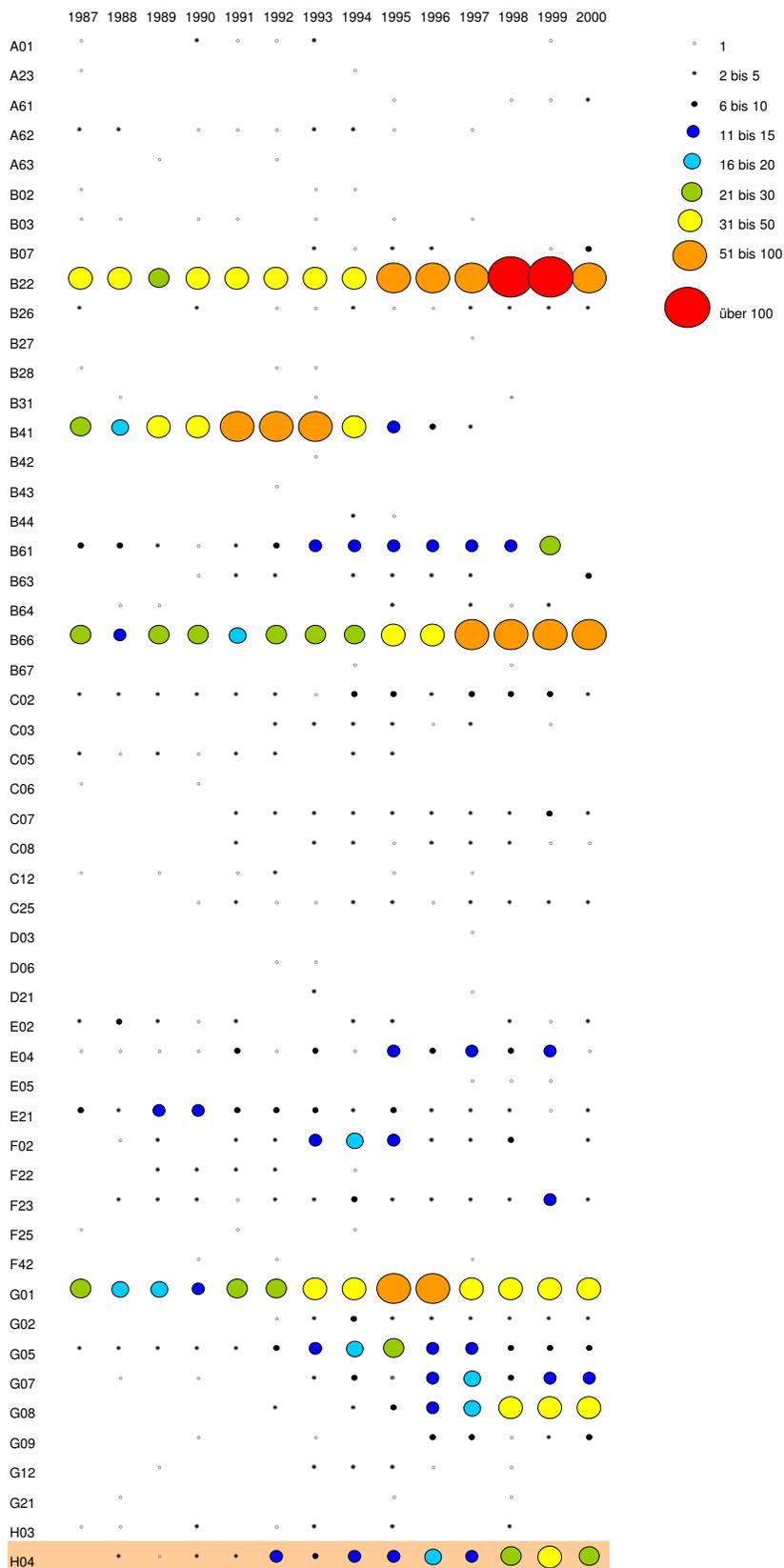


Abbildung 14: Visualisierung für Mannesmann und deren veränderte Tätigkeitsgebiete.

Die vorangehende **Abbildung 14** (s.a. Anhang E) zeigt diejenigen IPC-Codes, in welchen innerhalb der 14 untersuchten Jahren grössere Veränderungen stattgefunden haben. Es ist ersichtlich, dass auch in dem bei der ersten Grafik ermittelten Haupttätigkeitsgebiet B22 eine grosse Veränderung stattgefunden hat. Die Zunahme der Anzahl angemeldeter Patente ist aus der Grafik deutlich ersichtlich. Allerdings muss hierbei auch beachtet werden, dass Mannesmann in den 14 Jahren insgesamt immer mehr Patente angemeldet hat (s. Grafik in Anhang A).

Auch in dieser Grafik erscheint der Telekommunikationsbereich wieder. Interessant ist in dieser Grafik auch das allmähliche Auftauchen von Patenten im Bereich Physik (IPC-Sektion G). Auch dies deutet auf eine vermehrte Tätigkeit im Gebiet Elektrotechnik (und somit auch Telekommunikation) hin, da diese beiden Gebiete eng miteinander verknüpft sind. Gerade die Analyse solcher Zusammenhänge lässt sich sehr schnell aus dieser Grafik herauslesen. Im Rahmen einer Konkurrentenanalyse sollten einzelne Treffer vermehrt beachtet werden und vor allem auf Zusammenhänge mit anderen IPC-Codes untersucht werden. So kann früh eruiert werden, wenn der Konkurrent in einem neuen Gebiet forscht und entwickelt und somit kann auf die zukünftige Strategie des Konkurrenten geschlossen werden. Eine inhaltliche Analyse der Patente aus den betreffenden IPC-Klassen ist als zweiter Schritt unabdingbar, um nähere Informationen über das Forschungsgebiet (Produkte oder Verfahren) zu erhalten.

9 Schlusswort

Das Potential der Recherchecodes als Analyseinstrument ist nur teilweise vorhanden. Mit der Gegenüberstellung der Ergebnisse aus der Artikelrecherche und der Patentrecherche konnte aufgezeigt werden, dass sich nur Patentinformationen für eine Untersuchung von Unternehmensstrategien eignen. Die Untersuchung der Artikelrecherche über Mannesmann hat ergeben, dass die NAICS-Codes oder andere Codes wie die Controlled Terms aufgrund ihrer unzureichenden Aufnahme in die Datenbanken nicht als Analyseinstrument geeignet sind. Dies wird dadurch deutlich, dass zwar Artikel zu der Diversifizierung von Mannesmann in den Telekommunikationsbereich aus den frühen 90er Jahren gefunden wurden (z.B. Hoffmann 1990), aber nicht über die Recherche mit den NAICS- oder CT-Codes.

Eine vereinheitlichte Vergabe der Branchencodes in den Datenbanken würde dazu führen, dass die Untersuchung mit Artikelrecherchen über NAICS-Codes in ähnlicher Weise wie mit Patentrecherchen und IPC-Codes durchführbar wäre. Allerdings muss beachtet werden, dass Informationen in Zeitschriften oder Zeitungen nie so aktuell sind wie Informationen aus Patentanmeldungen. Es ist nicht möglich vorzeitig zu erkennen, dass der Konkurrent in ein neues Geschäftsfeld eindringt. Ausserdem ist das Eruiieren von kleineren Forschungstätigkeiten in neuen Gebieten über Informationen aus Artikeln unmöglich, da selten darüber berichtet wird.

Dass sich Informationen aus Recherchen über Patentcodes eignen, konnte durch die Gegenüberstellung der Strategieänderung von Mannesmann und die Veränderung in den IPC-Codes aufgezeigt werden. Dabei ist eine Korrelation deutlich ersichtlich. Es wurde weiterhin aufgezeigt, dass eine visuelle Aufbereitung zur besseren Untersuchung beiträgt.

Die erarbeiteten Konzepte können von jedem Unternehmen als Teil des Strategieformulierungsprozesses verwendet werden. Es können mit der Untersuchung über Patentcodes vor allem Tätigkeitsgebiete, Produktbereiche und die Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten eines Unternehmens untersucht werden. Die Konzepte müssen hinsichtlich ihrer Einschränkungen an das untersuchte Unternehmen angepasst werden.

9.1 Ausblick

Die Visualisierung wurde hauptsächlich konzeptuell vorgenommen und von Hand als einfache Grafik ausgearbeitet. Eine Herstellung eines Softwaretools zur Erstellung der Visualisierung aus einer Patentrecherche über IPC-Codes wäre vorstellbar. Dabei könnte beispielsweise die zusätzliche Funktion geschaffen werden, die Visualisierung einfach an ein

Unternehmen anzupassen, indem beispielsweise die Schwellenwerte über einen Regler festgelegt und verschoben werden können.

Es konnte aufgezeigt werden, dass sich Untersuchungen mithilfe von Patentcodes für drei strategische Analysen eignen: die Unternehmensanalyse, die Konkurrentenanalyse und die Branchenanalyse. Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wurde vor allem auf die zwei erstgenannten eingegangen. Es wäre spannend, auch die Visualisierungsmöglichkeit der Branchenanalyse zu untersuchen, was leider den Rahmen dieser Diplomarbeit gesprengt hätte.

10 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Rad der Wettbewerbsstrategie. (Porter 1999: 25)	10
Abbildung 2: Performance Profile. (Platts/Tan 2004: 671).....	12
Abbildung 3: Strategy Charting. (Platts/Tan 2004: 672)	13
Abbildung 4: Connectance Diagram. (Platts/Tan 2004: 673).....	14
Abbildung 5: Aufbau des IPC-Codes. (vgl. EPA 2006, online).....	17
Abbildung 6: Anmelderstatistik in einer bestimmten IPC-Klasse. (Wurzer 2003: 198)	21
Abbildung 7: 1-D Histogramm: Darstellung von Trends. (FIZ 2005a, online).....	22
Abbildung 8: 2-D Tabelle: Darstellung von Beziehungen der Analyse-Felder. (FIZ 2005a, online).....	23
Abbildung 9: Cluster Karte: Visualisierung von Recherche-Ergebnissen. (FIZ 2005a, online).....	23
Abbildung 10: Vergleich der WPINDEX- und PROMT-Recherchen (mit NAICS-Codes). ..	41
Abbildung 11: Vergleich der WPINDEX- und PROMT-Recherchen (über CT-Codes).	43
Abbildung 12: Modell des Strategischen Managements. (Lombriser/Abplanalp 2005: 47)	47
Abbildung 13: Visualisierung für Mannesmann und deren Hauptaktivitätsfelder.....	57
Abbildung 14: Visualisierung für Mannesmann und deren veränderte Tätigkeitsgebiete. ..	59

11 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Aufbau des NAICS-Codes bzw. SIC-Codes. (BLS 2001, online: 100)	19
Tabelle 2: Beispiel zum Aufbau der Controlled Terms.....	20
Tabelle 3: IPC-Sektionen. (DPMA 2006, online)	48

12 Abkürzungsverzeichnis

* Erklärung im Glossar

BMW	Bayerische Motoren Werke AG
CO	Company Name (Corporate Name): * Messenger-Recherchecode bei PROMT
CT	Controlled Terms: * Messenger-Recherchecode bei PROMT
DIVA	Database Information Visualization and Analysis System
ECLA	Europäisches Klassifikationssystem, basiert auf der Internationalen Patentklassifikation (* IPC)
F&E	Forschung und Entwicklung
IC	International Patent Classification (beinhaltet ICM und ICS): * Messenger-Recherchecode bei WPINDEX
ICM	International Patent Classification, Main: * Messenger-Recherchecode bei WPINDEX
ICS	International Patent Classification, Secondary: * Messenger-Recherchecode bei WPINDEX
IPC	* International Patent Classification
IPK	Internationale Patentklassifikation (s. * International Patent Classification)
ISIC	International Standard Industrial Classification of all Economic Activities
MAN	Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg AG
NACE	Nomenclature of economic activities
NAFTA	North American Free Trade Agreement
NAIC	North American Industrial Classification System: * Messenger-Recherchecode bei PROMT
NAICS	* North American Industry Classification System
NOGA	Nomenclature générale des activités économiques
PACO	Patent Assignee Code: * Messenger-Recherchecode bei WPINDEX
PROMT	Predicasts Overview of Markets and Technology
PY	Publication Year: * Messenger-Recherchecode bei WPINDEX und PROMT
SIC	* Standard Industrial Classification
STN	Scientific & Technical Information Network
TAPS	Tool for Action Plan Selection
UNO	United Nations Organisation
WPINDEX	Derwent World Patents Index

13 Glossar

Aktivitätsfeldanalyse

Analyse des gegenwärtigen Aktivitätsfeldes (oder Tätigkeitsgebietes), welche folgende Fragen beantwortet: Welche Nutzen, Funktionen, Leistungen erbringt unser Unternehmen?, Für welche Abnehmer stiften wir diesen Nutzen?, Welche Verfahren wenden wir an? (vgl. Lombriser/Abplanalp 2005: 72)

Bibliographische Datenbank

„Referenzdatenbanken (auch Bibliographische Datenbank) verzeichnen Fachliteratur (...) zu einem Wissensgebiet. Dabei werden (...) nur die Sekundärinformationen über die Originaldokumente angegeben.“ (Kuhlen et al. 2004: 106)

Boolesche Operatoren

„Ein boolescher Operator ist ein logischer Operator, der auf der booleschen Algebra beruht. Boolesche Operatoren beinhalten Ausdrücke wie UND, ODER, NICHT und XOR (ausschliessendes ODER).“ (Wikipedia 2006)

Cluster

„Unter Clusteranalyse (der dt. Begriff Ballungsanalyse wird selten verwendet) versteht man die Ermittlung von Ballungen (Cluster) in einer Menge verteilter Objekte.“ (Wikipedia 2006)

Competitive Intelligence

„Systematisches und dauerhaftes Vorgehen mit dem Ziel, strategisch relevante Informationen über Markt, Konkurrenz und Technologien zu sammeln, zu verarbeiten und im Hinblick auf strategische Nutzung zu analysieren und zwar unter Anwendung elektronischer Informationsquellen und Software-Tools sowie neuer Analysemethoden, aber auch durch den Aufbau einer entsprechenden Kommunikationskultur oder durch die systematische Auswertung menschlicher Netzwerke.“ (Lombriser/Abplanalp 2005: 93f.)

Controlled Terms

Codes, die bei der Datenbank PROMT verwendet werden; mit den Branchencodes vergleichbar.

Differenzierung

„Das Produkt oder die Dienstleistung eines Unternehmens wird differenziert und somit etwas geschaffen, das in der ganzen Branche als einzigartig angesehen wird.“ (Porter 1999: 73)

Diskreter Merkmalswert

„Merkmal kann nur endlich viele Ausprägungen annehmen.“ (Flepp 2005: 4)

Diversifikation

„Eintritt in ein Geschäft, das sich vom bisherigen Kerngeschäft unterscheidet und ausserhalb des bisherigen Tätigkeitsbereiches liegt.“ (Lombriser/Abplanalp 2005: 292)

D-Netz

„Mehrdienstfähiges (Übertragung von Sprache, Text und Daten), zelluläres, digitales Mobilfunksystem im Frequenzbereich 900 MHz mit grenzüberschreitenden Nutzungsmöglichkeiten, das auf dem europäischen GSM-Standard basiert.“ (Wikipedia 2006)

Geschäftseinheit

Strategische Geschäftseinheiten fassen Produktlinien zusammen. (vgl. Lombriser/Abplanalp 2005: 54)

Geschäftsfeld

Zusammenfassung der Produkt-/Markt-Kombinationen. (vgl. Lombriser/Abplanalp 2005: 74)

Host

„Anbieter von kostenpflichtigen Fachdatenbanken und Fachinformationen im Internet.“ (Wikipedia 2006)

Industriecode

Branchencode

International Patent Classification (IPC)

„Die internationale Patentklassifikation (offiziell: International Patent Classification, abgekürzt IPC) ist ein Mittel, Patente weltweit einheitlich zu klassifizieren.“ (Wikipedia 2006)

Intervallskala

„Hier werden zusätzlich zu Gleichheit, Ungleichheit und Reihenfolge auch noch die Abstände zwischen den Merkmalswerten interpretiert.“ (Flepp 2005: 5)

Joint Venture

„Verbund zweier oder mehrerer Unternehmen (unter anderem durch Gründung eines neuen Unternehmens).“ (Lombriser/Abplanalp 2005: 299)

Kernkompetenz

„Die Fähigkeit, sich auf eine bestimmte Tätigkeit im Vergleich zu den anderen Unternehmenstätigkeiten zu konzentrieren und diese besonders gut ausführen zu können.“ (Wikipedia 2006)

Konzentration auf Schwerpunkte

„Konzentration auf Marktnischen, also auf eine bestimmte Abnehmergruppe, einen bestimmten Teil des Produktprogramms oder einen geographisch abgegrenzten Markt.“ (Porter 1999: 75)

Kostenführerschaft

„Ein umfassender Kostenvorsprung innerhalb einer Branche wird durch eine Reihe von Massnahmen erlangt. (...) Niedrige Kosten im Verhältnis zu den Konkurrenten werden zum roten Faden der gesamten Strategie (...).“ (Porter 1999: 71)

Messenger

Retrievalsprache

Montanindustrie

„Industrie, deren überwiegender Unternehmenszweck in der Förderung von Kohle oder Eisenerz, in der Aufbereitung der Kohle oder in der Eisen- und Stahlerzeugung liegt.“ (Wikipedia 2006)

Nominalskalierung

„Als Skalenwerte werden Namen oder Kategorien abgetragen. Es kann nur die Gleichheit oder Ungleichheit geprüft werden.“ (Flepp 2005: 5)

North American Industry Classification System (NAICS)

Ersetzt die *SIC.

Patent Competitive Intelligence

* Competitive Intelligence mithilfe von Patentinformationen.

Patentfamilie

„(...) Gruppe von Patenten (...), die alle (...) miteinander verwandt sind. Anhand der Priorität(en) eines Patentedokuments lassen sich verschiedene Dokumente zu einer Familie zusammenfassen.“ (EPA 2006, online)

Quasi-stetiger Merkmalswert

„Wert kann nur * diskret gemessen werden.“ (Flepp 2005: 4)

Rückwärtsintegration

„Übernahme der Aktivitäten der Lieferanten.“ (Lombriser/Abplanalp 2005: 290)

Standard Industrial Classification (SIC)

„Standard Industrial Classification (SIC) ist ein Klassifikationsschema für unterschiedliche Industrien bzw. Branchen in den USA.“ (Wikipedia 2006)

Strategische Dimensionen

„Spezialisierung, Markenidentifikation, Druck oder Sog, Wahl des Vertriebswegs, Produktqualität, Technologievorsprung, vertikale Integration, Kostenposition, Dienstleistungen, Preispolitik, Macht, Beziehung zum Gesamtunternehmen, Beziehungen zu einheimischen und zu ausländischen (Gast-)Regierungen.“ (Porter 1999: 181ff.)

Strategische Gruppe

„Gruppe der Unternehmen in einer Branche, die dieselbe oder eine ähnliche Strategie (entsprechend den *strategischen Dimensionen) verfolgen.“ (Porter 1999: 183f.)

Strategische Segmentierung

Bei der Strategischen Segmentierung wird die Geschäftsumwelt (oder die Branche) eines Unternehmens in verschiedene Segmente aufgeteilt und die gegenwärtigen sowie die künftig möglichen Geschäftsfelder ermittelt. (vgl. Lombriser/Abplanalp 2005: 73)

Verhältnisskala

„Entspricht der Skalenwert Null dem absoluten Nullpunkt beim * intervallskalierten Merkmal so heisst das Merkmal verhältnisskaliert. Negative Werte sind damit nicht möglich.“ (Flepp 2005: 5)

Vertikale Integration

Übernahme vermehrter Aktivitäten innerhalb der Wertschöpfungskette. Entweder als Rückwärtsintegration oder als Vorwärtsintegration. (vgl. Lombriser/Abplanalp 2005: 289f.)

Vision

Die Vision ist eine nützliche Leitplanke für die Strategieformulierung. Sie hält einen zukünftig erwünschten Zustand des Unternehmens fest und formuliert einen Anspruch, auf den die im Unternehmen vorhandenen Kräfte ausgerichtet werden sollen. (vgl. Lombriser/Abplanalp 2005: 49)

Vorwärtsintegration

„Übernahme der Aktivitäten der Kunden oder Vertriebspartner.“ (Lombriser/Abplanalp 2005: 290)

World Intellectual Property Organization

„Die WIPO (World Intellectual Property Organization, "Weltorganisation für geistiges Eigentum") wurde 1967 mit dem Ziel gegründet, Rechte an immateriellen Gütern weltweit zu fördern. 1974 wurde die WIPO Teilorganisation der UNO.“ (Wikipedia 2006, online)

14 Literatur- und Quellenverzeichnis

14.1 Bibliographie

Anonymous 1992

Anonymous (1992): „Start frei für den digitalen Mobilfunk“. In: Der Handel. Nr. 7-8, 26.

Anonymous 1997

Anonymous (1997): „Patent tool for competitor analysis“. In: Information World Review. Bd. 121, 32.

app 1990

app (1990): „Kennen Sie... Peter Mihatsch?“. In: Manager Magazin. Nr. 2, 59.

Barske 2001

Barske, H. (2001): Innovations-Vorsprung. Strategische Erneuerung, Produktinnovation, Patentwesen. Düsseldorf: Symposion Publishing.

Bartsch et al. 1993

Bartsch, T. / Glatzeder, B. / Jaitner, P. / Leogrande, J. / Modritz, R. (1993): „Boom beim digitalen Mobilfunk“. In: Werben und Verkaufen vom 17.12.1993. 78.

Biesel 1985

Biesel, H. (1985): „Mannesmann will weiter in Richtung Informations- und Kommunikationstechnik diversifizieren: Viele sind vom Markt verschwunden, weil sie den Sprung in die Elektronik nicht geschafft haben“. In: Computerwoche. Nr. 18.

Flepp 2005

Flepp, L. (2005): Skript Angewandte Statistik. Teil 1, Einführung in die Statistik.

Genet/Kraljic 1989

Genet, M. / Kraljic, P. (1989): „Euro-Analyse: Stahlindustrie“. In: Manager Magazin. Nr. 7, 171-176.

Hoffmann 1990

Hoffmann, K. (1990): „Mannesmann soll Technologiekonzern werden.“ In: Manager Magazin. Nr. 2, 46-56.

Holzwardt 1999

Holzwardt, G. (1999): „Mannesmann: Vom Stahlriesen zum europäischen Carrier.“ In: Computerwoche. Nr. 27, 9-10.

Kirsch/Brown 2006

Kirsch, G. J. / Brown, C. F. (2006): „Using patents in competitive intelligence“. In: Competitive Intelligence Magazine. Bd. 9, Ausg. 1, 17.

Knop 1998

Knop, C. (1998): „Ohne grossen Paukenschlag hat Mannesmann den ganzen Konzern umgebaut“. In: Frankfurter Allgemeine Zeitung vom 10.07.1998.

Kuhlen et al. 2004

Kuhlen, R. / Seeger, T. / Strauch, D. (Hg.) (2004): Grundlagen der praktischen Information und Dokumentation. Band 2: Glossar. 5., völlig neu gefasste Ausgabe. München: Saur.

Lombriser/Abplanalp 2005

Lombriser, R. / Abplanalp P. A. (2005): Strategisches Management. Visionen entwickeln – Strategien umsetzen – Erfolgspotenziale aufbauen. 4. Aufl. Zürich: Versus.

Manecke 2004

Manecke, H.-J. (2004): „Klassifikation, Klassieren“. In: Kuhlen, R. / Seeger, T. / Strauch, D. (Hg.) (2004): Grundlagen der praktischen Information und Dokumentation. Band 1: Handbuch zur Einführung in die Informationswissenschaft und – praxis. 5., völlig neu gefasste Ausgabe. München: Saur, 127-140.

Miller/Baker 1998

Miller, K. L. / Baker, S. (1998): „The Right Call? Mannesmann's bold telecom bet. In: Business Week. Ausg. 3606, 142f.

Muenster 2000

Muenster, P. (2000): „Einigung zwischen Vodafone und Mannesmann. Verbessertes Umtauschverhältnis für Mannesmann-Aktionäre“. In: Neue Zürcher Zeitung vom 04.02.2000. 21.

Ojala 1993

Ojala, M. (1993): „Industry searching by the codes“. In: Medford. Bd. 17, Ausg. 3, 96-99.

Ojala 2005

Ojala, M. (2005): „SIC those NAICS on me: Industry Classification Codes for Business Research“. In: Medford. Bd. 29, Ausg. 1, 42-44.

Peitsmeier 1999

Peitsmeier, H. (1999): „Die zwei Gäule passen eben nicht vor denselben Karren“. In: Frankfurter Allgemeine Zeitung vom 27. September 1999. 24.

Platts/Tan 2004

Platts, K. / Tan K. H. (2004): „Strategy visualisation: knowing, understanding, and formulating“. In: Management Decision. Bd. 42, Ausg. 5/6, S. 667-676.

Porter 1999

Porter, M. E. (1999): „Wettbewerbsstrategie (Competitive Strategy). Methoden zur Analyse von Branchen und Konkurrenten“. 10., durchges. und erw. Aufl. Frankfurt: Campus.

Preissner-Polte 1991

Preissner-Polte, A. (1991): „Mobilfunk: Konkurrenz und Marktentwicklung“. In: Manager Magazin. Nr. 5, 172-181.

Redaktion CW 1989

Redaktion der Computerwoche (CW) (1989): „Bundespostminister entscheidet Lizenzvergabe für digitales Mobilfunknetz D2-Netz: Mannesmann ergattert Milliarden-Auftrag“. In: Computerwoche. Nr. 51.

Redaktion Kreditwesen 1998

Redaktion der Zeitschrift für das gesamte Kreditwesen (1998): „Industrie und Banken im Jahr 1948 – mit Mut und Einfallsreichtum in eine ungewisse Zukunft“. In: Zeitschrift für das gesamte Kreditwesen vom 15.06.1998.

Schramm 2004

Schramm, R. (2004): „Patentinformation“. In: Kuhlen, R. / Seeger, T. / Strauch, D. (Hg.) (2004): Grundlagen der praktischen Information und Dokumentation. Band 1: Handbuch zur Einführung in die Informationswissenschaft und –praxis. 5., völlig neu gefasste Ausgabe. München: Saur, 643-656.

Wessel 2000

Wessel, H. A. (2000): „Mannesmann 1890: a European Enterprise with an International Perspective“. In: The Journal of European Economic History. Bd. 29, Ausg. 2-3, 335-356.

Wurzer 2003

Wurzer, A. J. (2003): Wettbewerbsvorteile durch Patentinformationen. 2., überarb. Aufl.. Eggenstein-Leopoldshafen: Fachinformationszentrum Karlsruhe.

Wyss 2001

Wyss, C. (2001): „Mit Patentrecherchen dem Markt voraus“. In: Neue Zürcher Zeitung vom 21.08.2001.

14.2 Internetquellen

Ambler/Kristoff 1998, online

Ambler, C. A. / Kristoff, J. E. (1998): „Introducing the North American Industry Classification System“. URL: http://www.census.gov/epcd/www/pdf/giq97/GIQ_naics.pdf (24.07.2006).

BFS 2006, online

Bundesamt für Statistik (BFS) (2006): „Nomenklaturen, Inventare - NOGA Allgemeine Systematik der Wirtschaftszweige“. URL: http://www.bfs.admin.ch/content/bfs/portal/de/index/infothek/nomenklaturen/blank/blank/noga0/vue_d_ensemble.html (24.07.2006).

BLS 2001, online

Bureau of Labor Statistics (2001): Overview of Report on the American Workforce 2001. Kapitel 3: Economic change and structures of classification, 95-118. URL: <http://www.bls.gov/opub/rtaw/pdf/chapter3.pdf> (25.07.2006).

CAS 2005, online

American Chemical Society (2005): „STN AnaVist Help. How the Research Landscape is created“. URL: <http://www.cas.org/stnavist/help/v101/stnhelp.htm> (26.07.2006).

DPMA 2006, online

Deutsches Patent- und Markenamt (2006): „Internationale Patentklassifikation“. URL: <http://depatistnet.dpma.de/ipc/init.do> (09.08.2006).

- EPA 2004, online
Europäisches Patentamt (EPA) (2004): „Jahresbericht 2003“. URL: http://annual-report.european-patent-office.org/2003/pdf/epo_anrep03.pdf (20.07.2006).
- EPA 2005, online
Europäisches Patentamt (EPA) (2005): „esp@cenet. Einführung in die Datenbank der Ideen. Kostenloser Zugriff auf über 50 Millionen Patentedokumente aus aller Welt zu technischen Entwicklungen von 1836 bis heute.“
URL: http://www.espacenet.com/getstarted/espacenet_introduction_de.pdf (01.08.2006).
- EPA 2006, online
Europäisches Patentamt (EPA) (2006): „esp@cenet“.
URL: <http://ep.espacenet.com/> (21.07.2006).
- FIZ 2005a, online
FIZ Karlsruhe (2005): „STN AnaVist. Interactive analysis and visualization software providing unique insights into trends and patterns in scientific and patent information“. URL: http://www.stn-international.de/archive/stn_brochures/anavist.pdf (26.07.2006).
- FIZ 2005b, online
FIZ Karlsruhe (2005): „WPINDEX“. URL: <http://www.stn-international.de/stndatabases/databases/wpi.html> (01.08.2006).
- FIZ 2005c, online
FIZ Karlsruhe (2005): „PROMT“. URL: <http://www.stn-international.de/stndatabases/databases/promt.html> (01.08.2006).
- FIZ 2005?, online
FIZ Karlsruhe (2005?): „STN AnaVist. Die neue STN A&V-Software“.
URL: http://www.stn-international.de/archive/presentations/dgi_ot_05/STN_Anavist_DGI.pdf (26.07.2006).
- FIZ 2006, online
FIZ Karlsruhe (2006): „STN AnaVist – analyze and visualize online search results for better decision making“. URL: http://www.stn-international.de/stninterfaces/stnavist/stn_anavist.html (26.07.2006).
- Gebhardt 2006, online
Gebhardt, K. (2006): „Industrie-Lexikon“. URL: <http://www.industrie-lexikon.de> (24.07.2006).
- Hedden 1997, online
Hedden, H. (1997): „NAICS Codes. A new Industry Classification System“.
URL: <http://www.insitepro.com/hedden1.htm> (25.07.2006).
- Mannesmann 2005?, online
Mannesmann-Archiv (2005?): „Überblick über die Mannesmann-Geschichte“.
URL: <http://www.mannesmann-archiv.de/deutsch/index.htm> (03.08.2006).

Morris et al. 2002, online

Morris, S. / DeYong, C. / Wu, Z. / Salman, S. / Yemenu, D. (2002): „DIVA: a visualization system for exploring document databases for technology forecasting”. Abstract.

URL: <http://portal.acm.org/affiliated/citation.cfm?id=636884&dl=ACM&coll=GUIDE&CFID=15151515&CFTOKEN=6184618> (25.07.2006).

Neuhaus 2005, online

Neuhaus, C. (2005): „Thomson Data Analyzer – Data Mining- und Visualisierungssoftware“. URL: <http://recherchenblog.ch/index.php/weblog/C18/> (25.07.2006).

OSHA 2006, online

Occupational Safety and Health Administration (OSHA) (2006): „North American Industry Classification System (NAICS)”.

URL: <http://www.osha.gov/oshstats/naics-manual.html> (25.07.2006).

UNO 2006, online

United Nations Statistics Division (2006): „National Classifications”.

URL: <http://unstats.un.org/unsd/cr/ctryreg/default.asp?Lq=1> (24.07.2006).

WIPO 2006, online

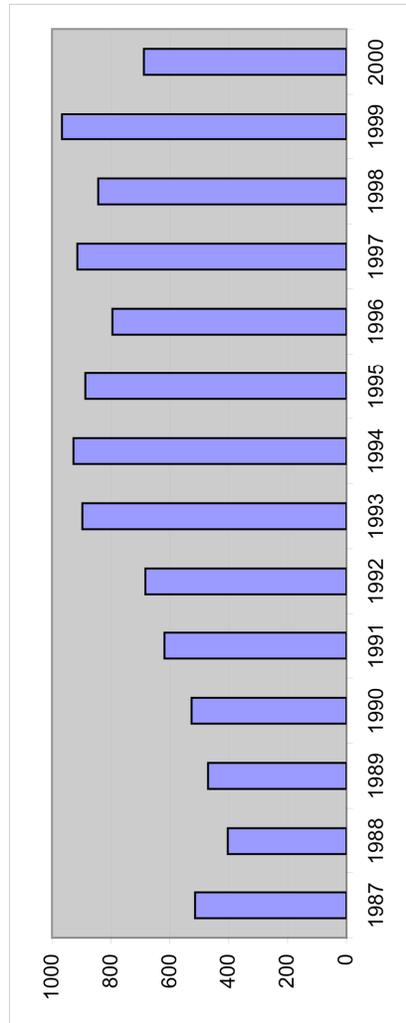
World Intellectual Property Organization (WIPO) (2006): „International Patent Classification”.

URL: http://www.wipo.int/classifications/ipc/en/other/guide/guide_ipc8.pdf (21.07.2006).

15 Anhang

15.1 Anhang A: Recherche Esp@cenet für Mannesmann AG

	H04	A01	A21	A22	A23	A24	A41	A42	A43	A44	A45	A46	A47	A61	A62	A63	A99	B01
insgesamt	311	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	5
1987	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1988	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1989	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1990	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
1991	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1992	12	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0
1993	10	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1994	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1995	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
1996	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1997	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1998	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
1999	37	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
2000	29	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Summe	186	8	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	4	7	15	2	0	217
Anteil	50.66																	
Veränderung	0.624	-0.75	0	0	0.333	0	0	0	0	0	0	0	0	1	-0.47	-1	0	0.235



	B02	B03	B04	B05	B06	B07	B08	B09	B21	B22	B23	B24	B25	B26	B27	B28	B29	B30	B31	B32
1987	1	4	0	7	2	0	1	3	53	43	12	0	2	2	0	1	8	0	0	3
1988	0	1	0	5	4	0	0	1	45	34	11	1	10	0	0	0	11	2	1	3
1989	0	0	0	3	0	0	0	0	45	29	13	0	10	0	0	0	7	0	0	1
1990	0	2	0	8	1	0	3	0	60	41	13	4	7	2	0	0	7	4	0	3
1991	0	1	0	7	4	0	0	0	50	38	10	3	13	0	0	0	10	4	0	1
1992	0	0	0	2	3	0	2	1	62	32	21	3	12	1	0	1	10	2	0	6
1993	1	2	0	1	3	2	1	4	73	44	15	0	13	1	0	1	7	8	1	1
1994	1	0	0	2	0	1	1	2	100	50	23	3	5	2	0	0	10	5	0	1
1995	0	2	0	4	5	2	0	3	64	56	16	1	11	1	0	0	12	4	0	1
1996	0	0	0	5	1	3	2	1	72	51	18	1	4	1	0	0	12	4	0	1
1997	0	1	0	4	2	0	3	2	108	96	23	4	3	2	1	0	7	2	0	0
1998	0	0	0	1	1	0	1	0	94	104	24	2	6	3	0	0	9	2	1	1
1999	0	0	0	2	0	1	3	2	108	105	13	1	9	2	0	0	11	3	0	4
2000	0	0	0	0	1	6	0	0	50	62	7	2	3	2	0	0	19	1	0	2
Summe	3	13	0	51	27	15	17	19	984	785	219	25	108	19	1	3	140	41	3	28
Anteil																				
Veränderung	-0.33	-0.54	0	-0.29	-0.26	0.733	0.176	0.053	0.211	0.335	0.132	0.12	-0.24	0.368	1	-1	0.143	0.024	-0.33	-0.29

	B41	B42	B43	B44	B60	B61	B62	B63	B64	B65	B66	B67	B68	B81	B82	B99	C01	C02	C03	C04	
1987	24	0	0	0	17	10	3	0	0	25	24	0	0	0	0	0	7	3	0	2	
1988	19	0	0	0	6	8	4	0	1	19	14	0	0	0	0	0	3	3	0	2	
1989	34	0	0	0	17	2	1	0	1	25	29	0	0	0	0	0	8	4	0	0	
1990	47	0	0	0	2	1	2	1	0	31	24	0	0	0	0	0	5	3	0	0	
1991	71	0	0	0	13	4	2	2	0	27	20	0	0	0	0	0	7	2	0	5	
1992	68	0	1	0	24	10	7	2	0	36	27	0	0	0	0	0	2	5	2	0	
1993	92	1	0	0	34	12	6	0	0	46	25	0	0	0	0	0	7	1	2	1	
1994	48	0	0	2	34	14	4	2	0	42	22	1	0	0	0	0	5	7	3	6	
1995	14	0	0	1	37	14	9	4	2	40	38	0	0	0	0	0	5	9	4	2	
1996	8	0	0	0	34	12	1	3	0	39	35	0	0	0	0	0	6	5	1	4	
1997	5	0	0	0	24	14	4	4	3	59	62	0	0	0	0	0	7	6	2	0	
1998	0	0	0	0	26	13	2	0	1	38	55	1	0	0	0	0	8	6	0	3	
1999	0	0	0	0	27	27	5	0	2	50	60	0	0	0	0	0	11	6	1	1	
2000	0	0	0	0	18	13	3	7	0	45	59	0	0	0	0	0	6	2	0	1	
Summe	430	1	1	3	313	154	53	25	10	522	494	2	0	0	0	0	87	62	15	27	
Anteil																					
Veränderung	-0.65	-1	-1	1	0.278	0.39	0.057	0.6	0.6	0.199	0.34	1	0	0	0	0	0.103	0.323	0.467	0.259	

	C05	C06	C07	C08	C09	C10	C11	C12	C13	C14	C21	C22	C23	C25	C30	C40	C99	D01	D02	D03
1987	4	1	0	0	1	6	0	1	0	0	44	13	9	0	0	0	0	0	0	0
1988	1	0	0	0	1	4	0	0	0	0	29	14	8	0	0	0	0	0	0	0
1989	3	0	0	0	0	3	0	1	0	0	33	9	8	0	0	0	0	0	0	0
1990	1	1	0	0	1	3	0	0	0	0	30	10	13	1	0	0	0	0	0	0
1991	2	0	2	2	3	7	0	1	0	0	34	13	15	2	0	0	0	0	0	0
1992	4	0	2	0	2	3	0	2	0	0	24	7	3	1	0	0	0	0	0	0
1993	0	0	2	2	7	7	0	0	0	0	36	15	13	1	0	0	0	0	0	0
1994	2	0	5	3	3	6	0	0	0	0	51	15	19	2	0	0	0	0	0	0
1995	2	0	5	1	2	7	0	1	0	0	43	28	10	5	0	0	0	0	0	0
1996	0	0	4	4	1	5	0	0	0	0	44	12	25	1	0	0	0	0	0	0
1997	0	0	4	2	2	3	0	1	0	0	53	20	16	2	0	0	0	0	0	1
1998	0	0	3	2	0	6	0	0	0	0	55	19	16	3	0	0	0	0	0	0
1999	0	0	8	1	1	16	0	0	0	0	65	17	15	3	0	0	0	0	0	0
2000	0	0	2	1	1	3	0	0	0	0	35	12	7	3	0	0	0	0	0	0
Summe	19	2	37	18	25	79	0	7	0	0	576	204	177	24	0	0	0	0	0	1
Anteil																				
Veränderung	-0.58	-1	0.676	0.556	-0.2	0.165	0	-0.43	0	0	0.201	0.206	0.22	0.583	0	0	0	0	0	1

	D04	D05	D06	D07	D21	D99	E01	E02	E03	E04	E05	E06	E21	E99	F01	F02	F03	F04	F15	F16	
1987	0	0	0	0	0	0	8	3	0	3	0	0	8	0	2	0	0	0	2	0	30
1988	0	0	0	0	0	0	4	7	0	2	0	2	4	0	1	1	0	0	8	1	28
1989	0	0	0	0	0	0	6	4	2	1	0	0	11	0	3	2	0	0	5	2	50
1990	0	0	0	0	0	0	4	1	2	2	0	1	14	0	4	0	0	0	4	2	50
1991	0	0	0	0	0	0	7	4	1	6	0	3	8	0	5	2	0	0	8	6	49
1992	0	0	1	0	0	0	5	0	2	4	0	3	7	0	10	3	1	10	32	77	
1993	0	0	1	0	2	0	8	0	1	8	0	4	7	0	19	12	0	12	47	92	
1994	0	0	0	0	0	0	9	2	3	4	0	1	3	0	10	18	0	9	22	62	
1995	0	0	0	0	0	0	7	2	1	11	0	1	6	0	9	12	1	12	40	63	
1996	0	0	0	0	0	0	8	0	0	7	0	4	4	0	9	5	0	9	23	50	
1997	0	0	0	0	1	0	7	0	2	15	1	2	4	0	7	4	0	11	23	56	
1998	0	0	0	0	0	0	5	2	0	8	1	2	3	0	9	8	0	11	16	51	
1999	0	0	0	0	0	0	8	1	0	11	1	1	1	0	6	0	0	4	11	69	
2000	0	0	0	0	0	0	4	2	1	3	0	0	3	0	0	2	0	3	10	57	
Summe	0	0	2	0	3	0	90	28	15	85	3	24	83	0	94	69	2	108	235	784	

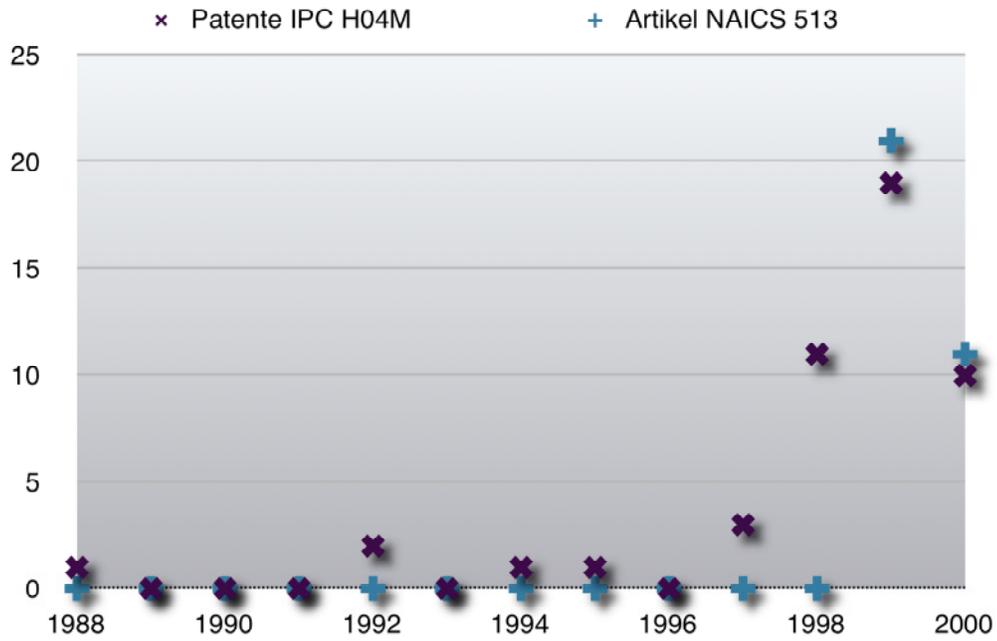
Anteil																					
Veränderung	0	0	-1	0	-0.33	0	0.067	-0.36	-0.07	0.388	1	-0.08	-0.42	0	0.064	0.42	0	0.093	0.234	0.041	

	F17	F21	F22	F23	F24	F25	F26	F27	F28	F41	F42	F99	G01	G02	G03	G04	G05	G06	G07	G08
1987	4	1	0	0	1	1	1	27	3	0	0	0	30	0	0	0	3	4	0	0
1988	1	0	0	2	0	0	0	15	1	0	0	0	19	0	0	0	3	1	1	0
1989	7	3	3	3	0	0	1	11	3	0	0	0	17	0	0	0	2	6	0	0
1990	5	0	2	2	1	0	0	14	3	0	1	0	14	0	0	0	2	10	1	0
1991	2	0	3	1	4	1	0	21	7	0	0	0	22	0	3	0	5	12	0	0
1992	1	0	4	2	2	0	0	14	1	0	1	0	22	1	3	0	6	5	0	3
1993	2	0	0	4	1	0	0	21	3	0	0	0	31	2	5	0	11	8	2	0
1994	9	1	1	8	3	1	0	29	3	0	0	0	49	6	6	0	17	14	7	3
1995	2	1	0	3	0	0	0	27	2	0	0	0	61	2	1	0	27	8	5	7
1996	0	1	0	4	0	0	0	30	2	0	0	0	56	2	1	0	11	16	13	13
1997	3	1	0	2	2	0	1	31	1	0	1	0	47	2	0	0	11	11	19	17
1998	6	1	0	3	0	0	1	27	2	0	0	0	37	2	0	0	7	10	8	34
1999	7	1	0	12	1	0	0	26	4	0	0	0	49	2	0	0	6	14	13	47
2000	12	1	0	4	1	0	0	11	1	0	0	0	40	4	3	0	6	11	11	43
Summe	61	11	13	50	16	3	4	304	36	0	3	0	494	23	22	0	117	130	80	167

Anteil	Veränderung
0.279	0.273
-0.85	-0.85
0.44	-0.13
-0.33	-0.33
0	0.191
-0.17	-0.17
0	-0.33
0	0.372
0.739	0.739
0	0
0	0.453
0.292	0.292
0.9	0.9
0.964	0.964

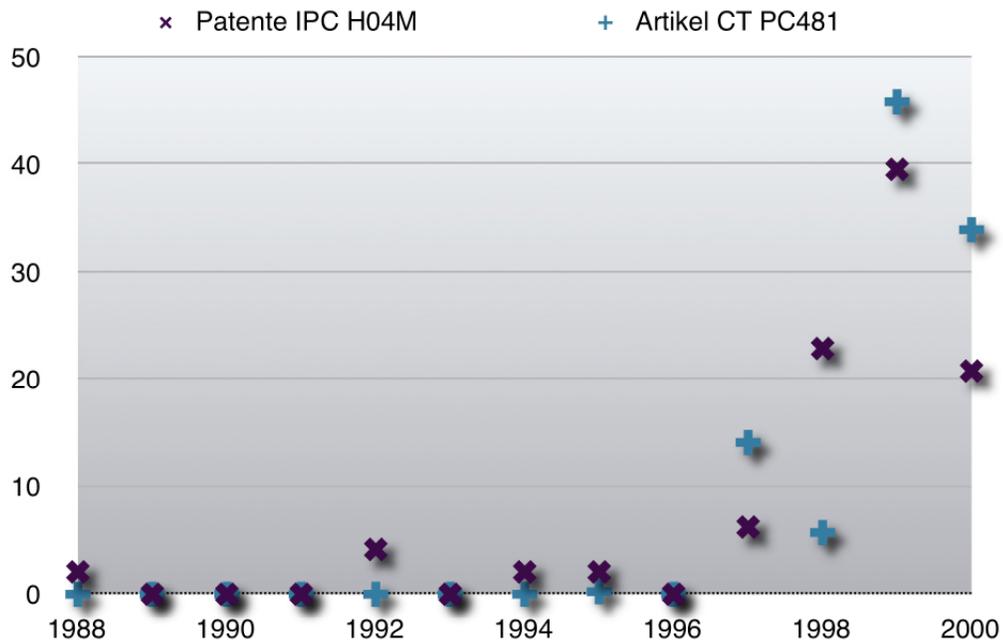
	G09	G10	G11	G12	G21	G99	H01	H02	H03	H05	H99	Summe
1987	0	0	0	0	0	0	8	16	1	11	0	514
1988	0	1	0	0	1	0	5	10	1	6	0	403
1989	0	0	1	1	0	0	6	5	0	9	0	470
1990	1	0	1	0	0	0	10	12	2	14	0	526
1991	0	1	1	0	0	0	14	11	0	14	0	618
1992	0	1	1	0	0	0	18	10	1	12	0	683
1993	1	0	0	2	0	0	26	22	3	23	0	897
1994	0	1	0	4	0	0	24	20	0	34	0	927
1995	0	0	0	3	1	0	21	23	2	26	0	887
1996	6	0	2	1	0	0	22	18	0	20	0	795
1997	8	0	1	0	0	0	7	14	0	18	0	914
1998	1	0	0	1	1	0	5	11	2	12	0	843
1999	3	1	0	0	0	0	7	10	0	9	0	966
2000	6	0	0	0	0	0	21	7	0	5	0	688
Summe	26	5	7	12	3	0	194	189	12	213	0	10131
Anteil												
Veränderung	0.846	-0.2	-0.14	0.5	0.333	0	0.103	0.09	-0.33	0.164	0	

15.2 Anhang B: Resultate aus den Recherchen bei WPINDEX und PROMT (NAICS)



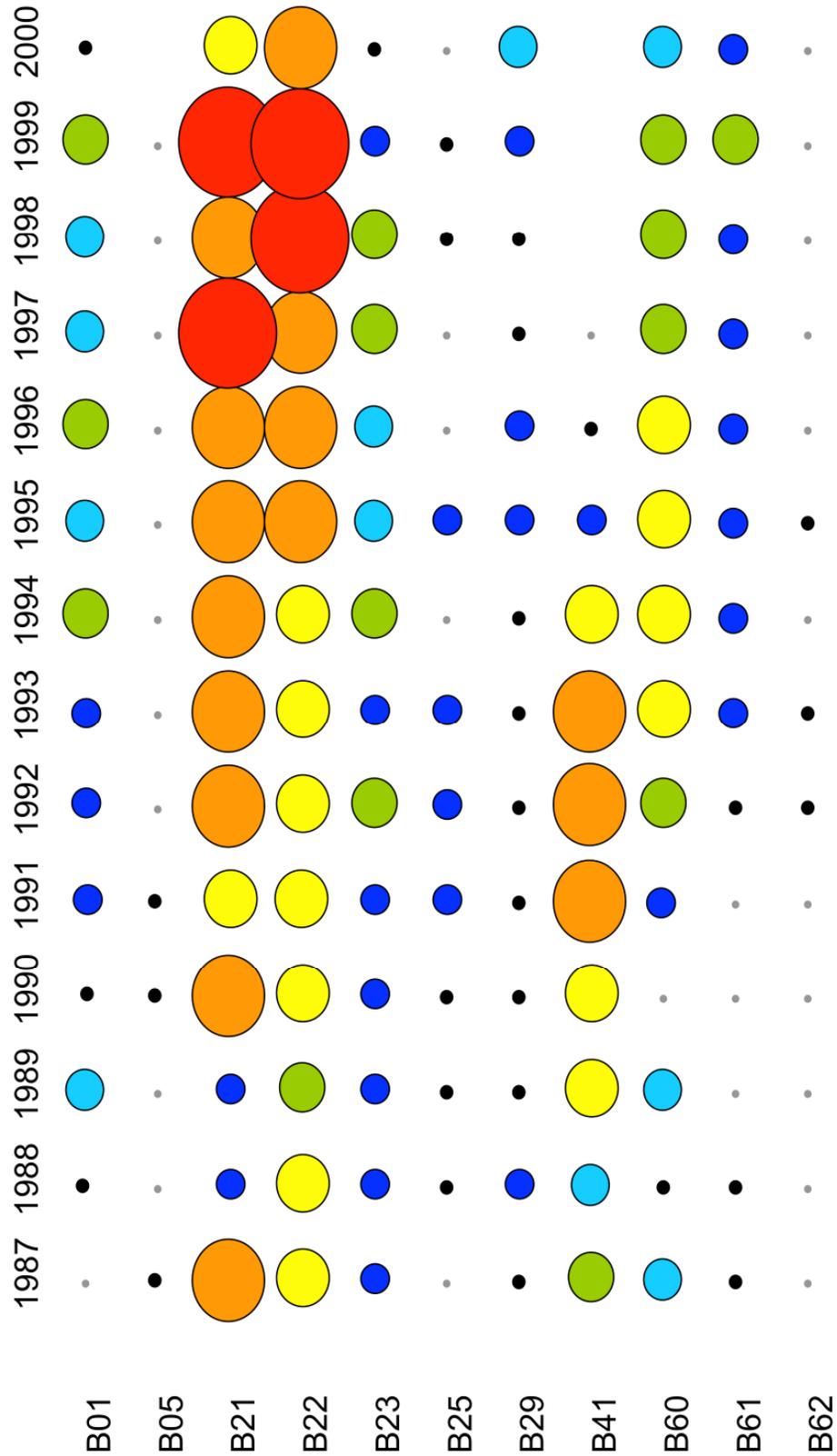
	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Anzahl Patente IPC H04M	1	0	0	0	2	0	1	1	0	3	11	19	10
Anzahl Artikel NAICS 513	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	11

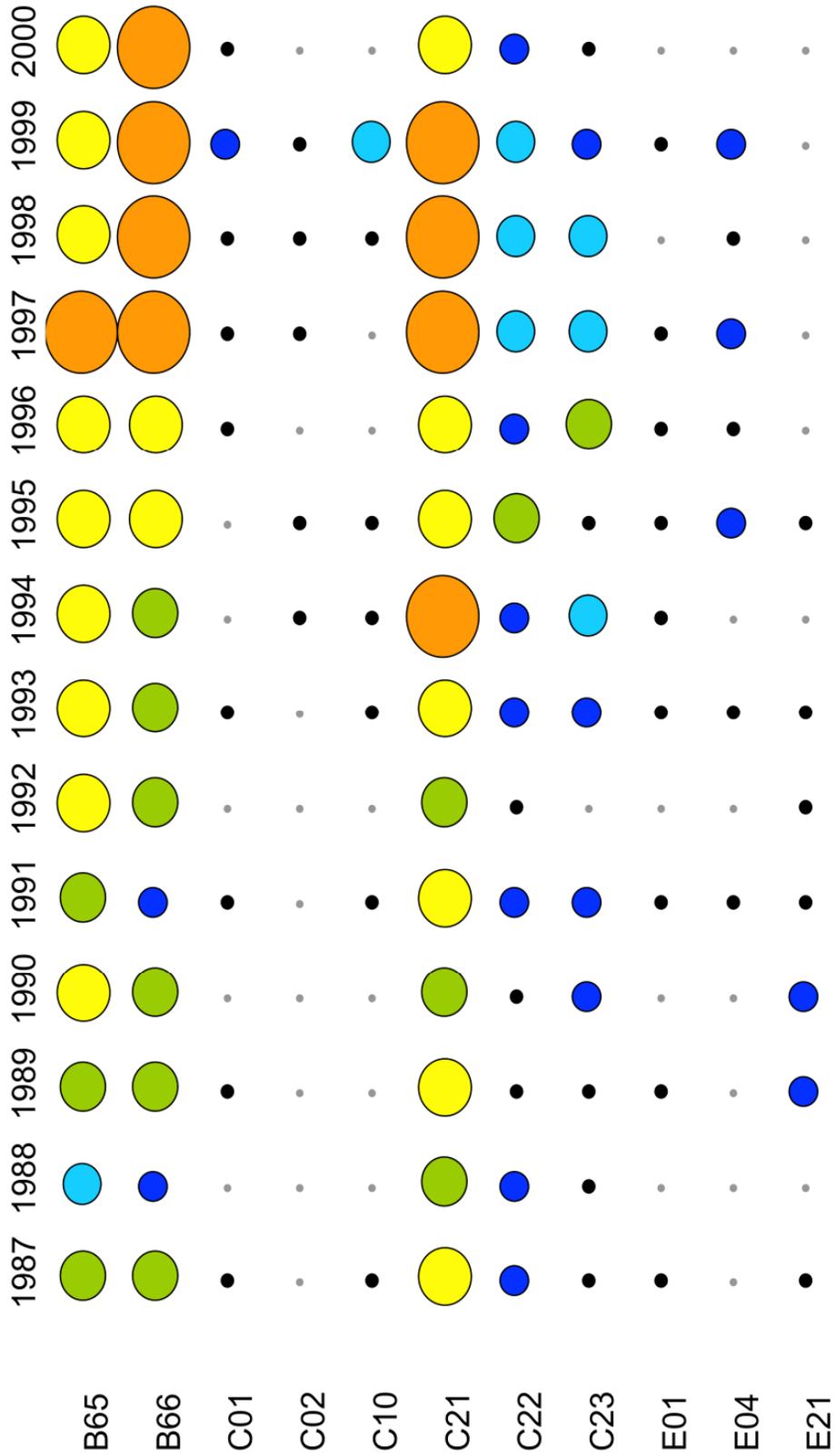
15.3 Anhang C: Resultate aus den Recherchen bei WPINDEX und PROMT (CT)

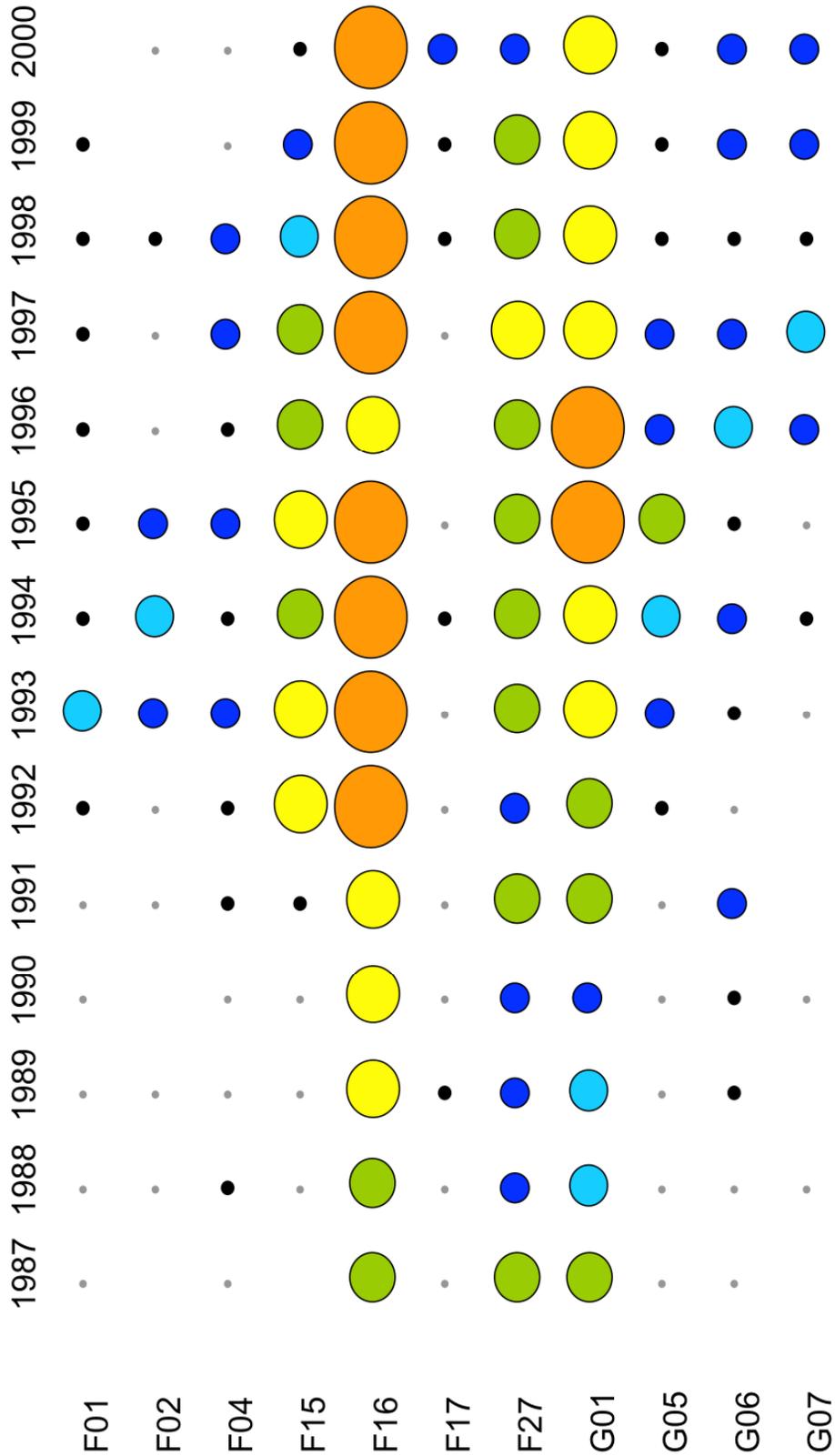


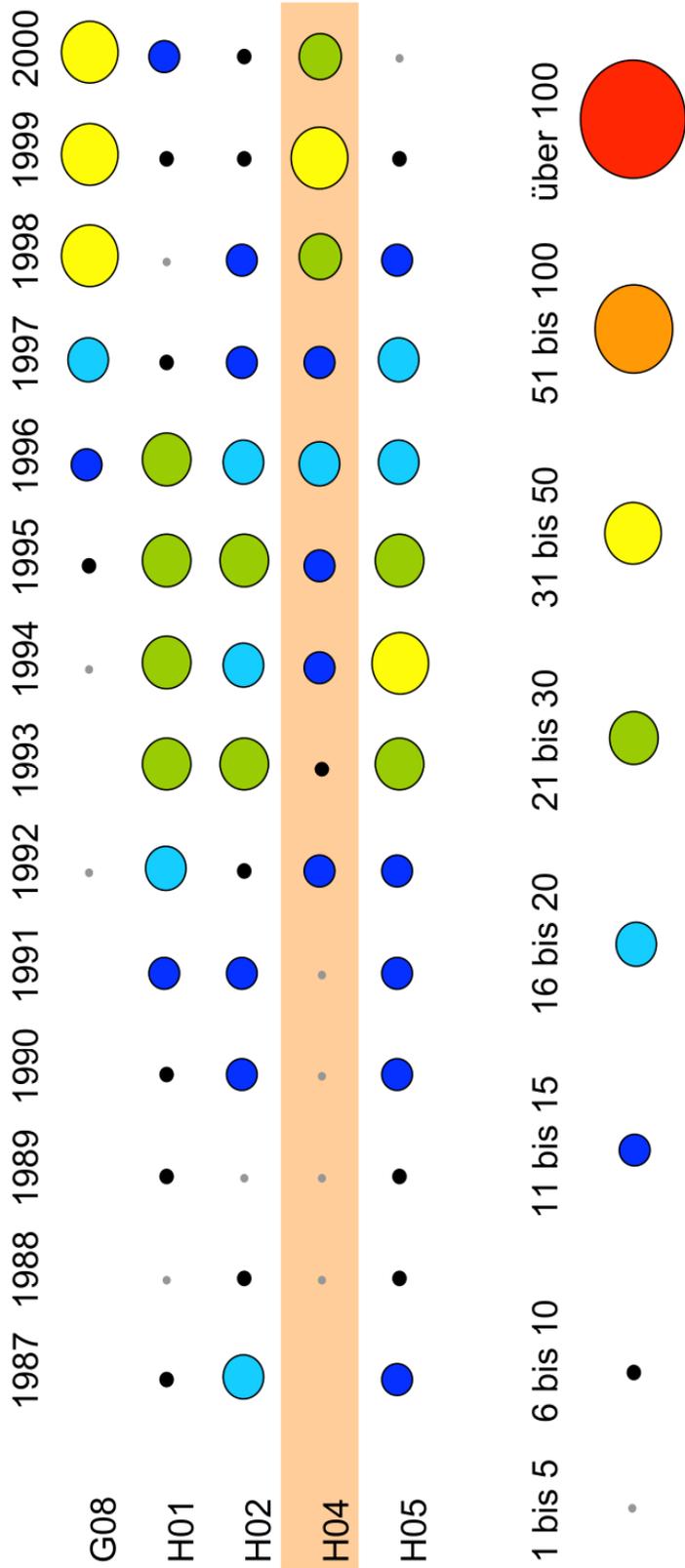
	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Anzahl Patente IPC H04M	1	0	0	0	2	0	1	1	0	3	11	19	10
Anzahl Artikel CT PC481	0	0	0	0	0	0	0	1	0	59	24	192	142
Patente IPC H04M in %	2.1	0.0	0.0	0.0	4.2	0.0	2.1	2.1	0.0	6.3	22.9	39.6	20.8
Artikel CT PC481 in %	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	14.1	5.7	45.9	34.0

15.4 Anhang D: Visualisierung Tätigkeitsgebiete für Mannesmann AG

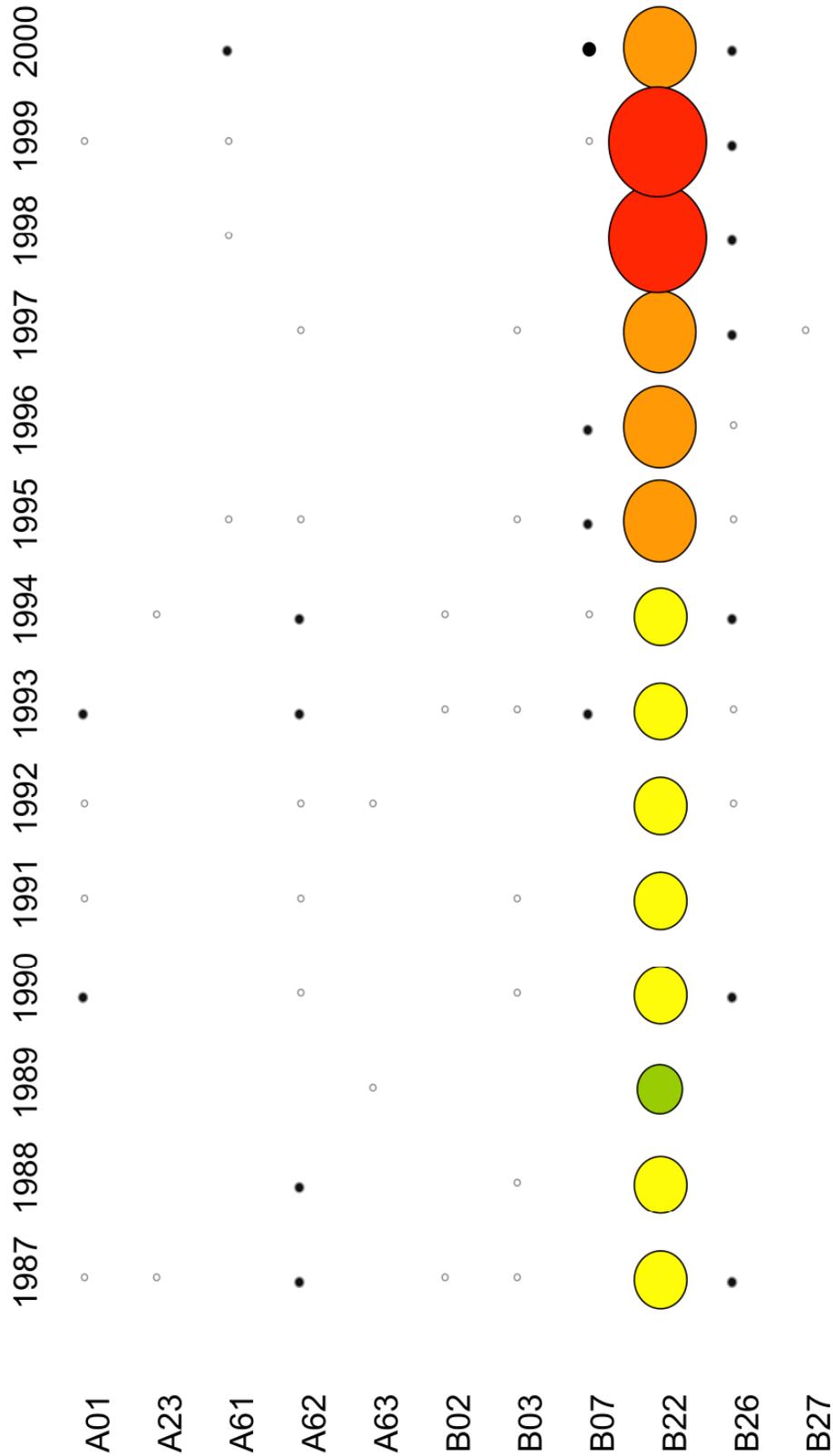


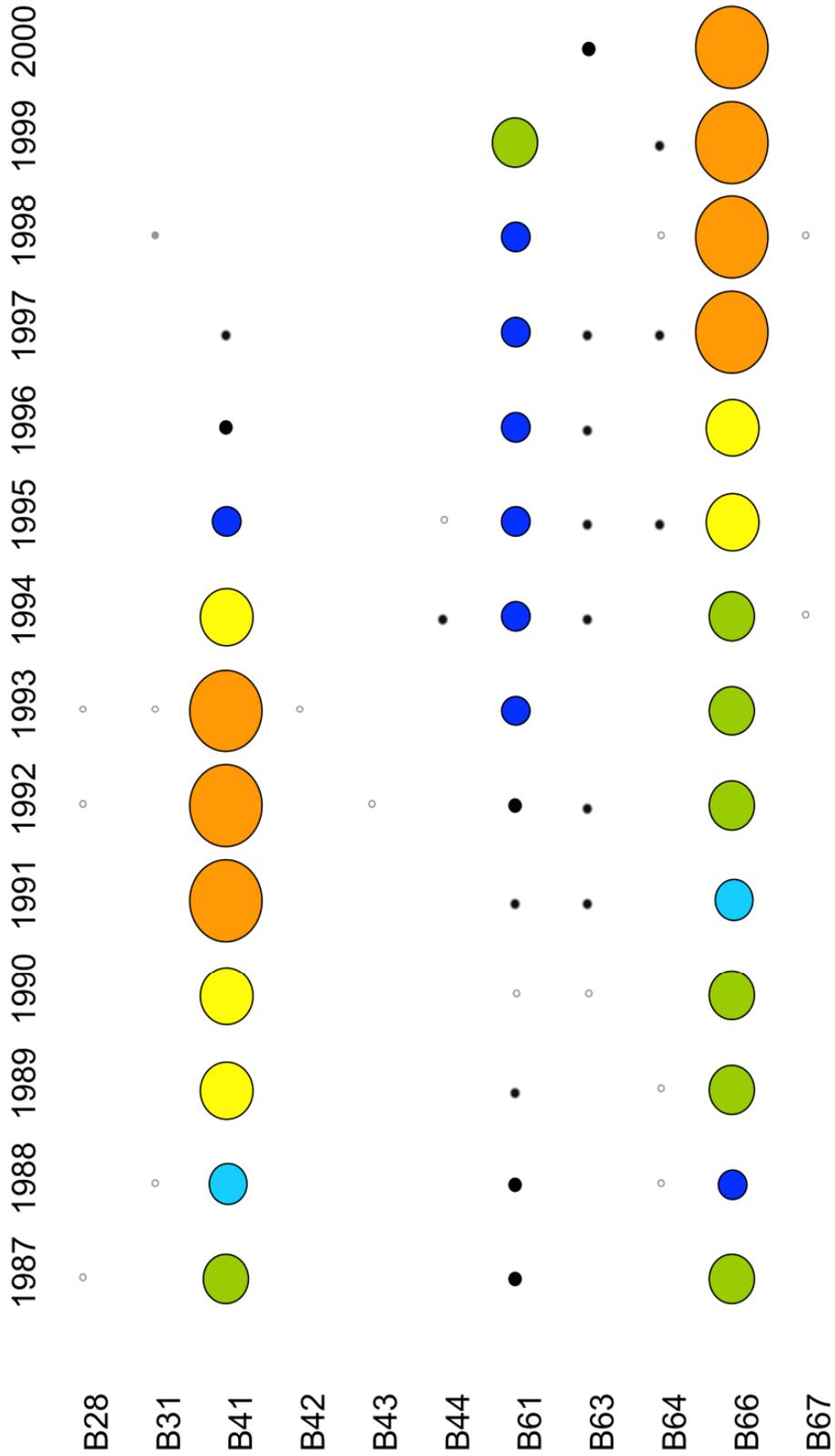


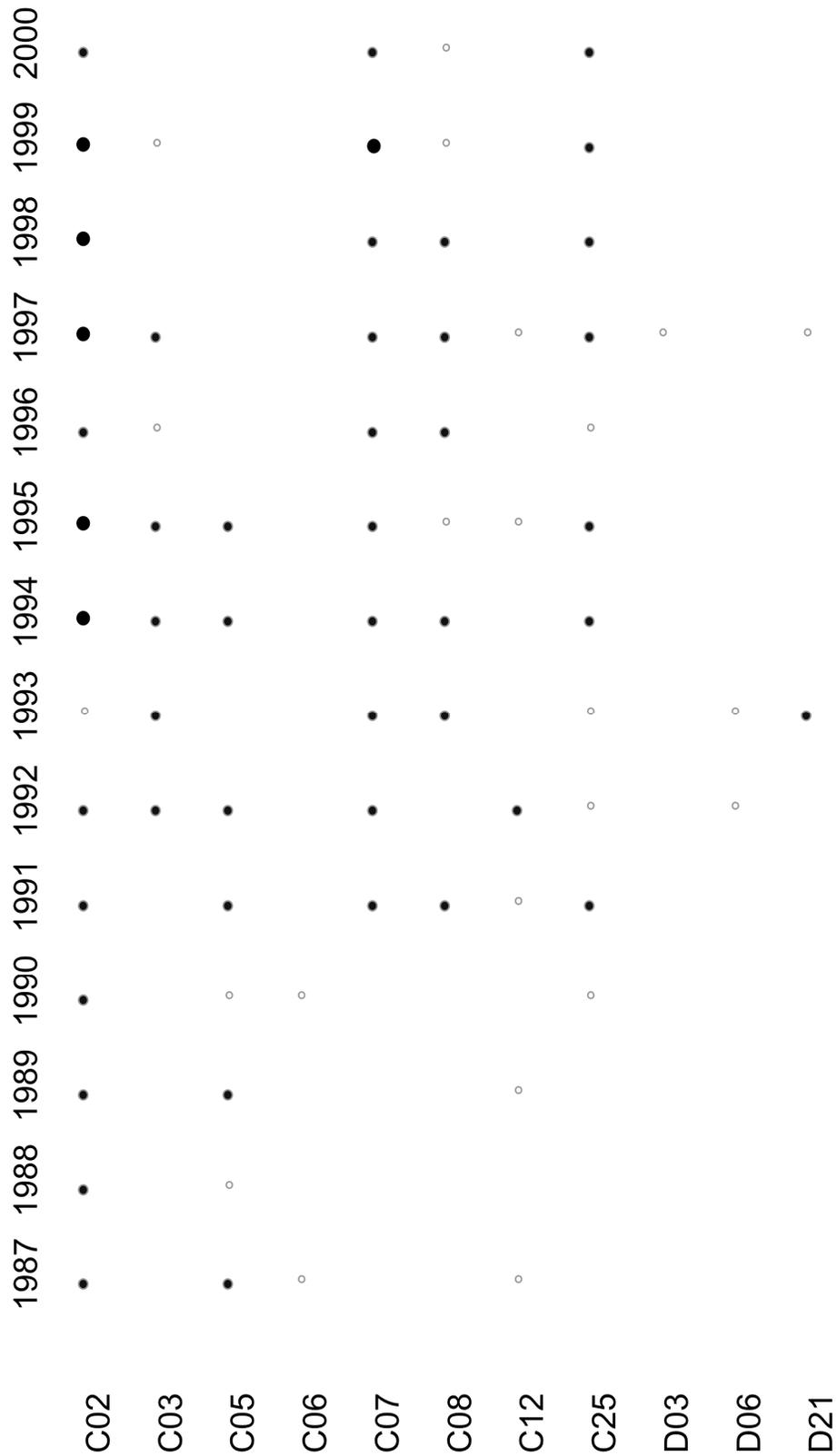


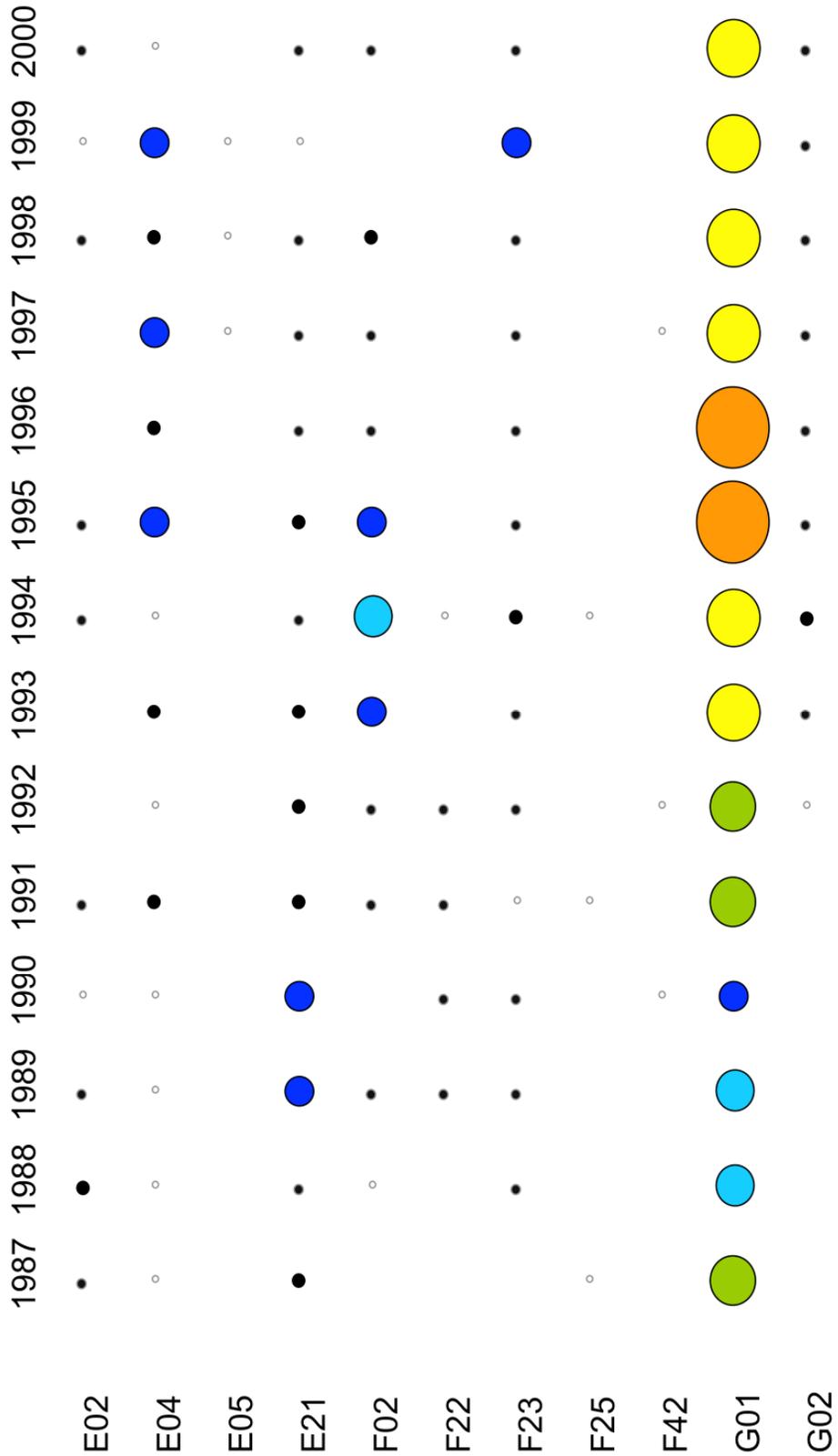


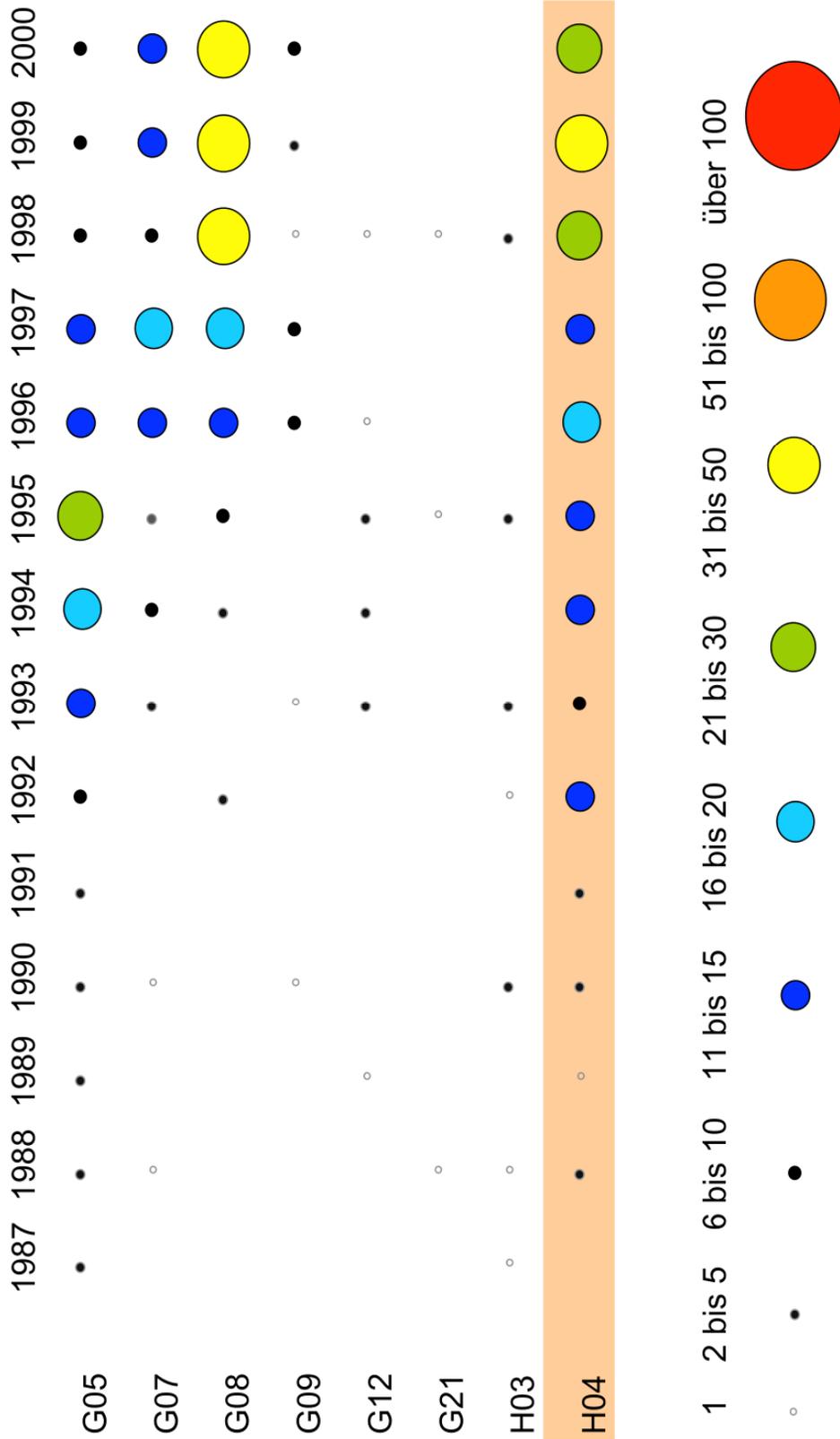
15.5 Anhang E: Visualisierung Veränderung für Mannesmann AG











Bisher erschienene Schriften

Ergebnisse von Forschungsprojekten erscheinen jeweils in Form von Arbeitsberichten in Reihen.
Sonstige Publikationen erscheinen in Form von allein stehenden Schriften.

Derzeit gibt es in den Churer Schriften zur Informationswissenschaft folgende Reihen:
Reihe Berufsmarktforschung

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 1

Herausgegeben von Josef Herget und Sonja Hierl

Reihe Berufsmarktforschung – Arbeitsbericht 1:

Josef Herget

Thomas Seeger

Zum Stand der Berufsmarktforschung in der Informationswissenschaft
in deutschsprachigen Ländern

Chur, 2007 (im Druck)

ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 2

Herausgegeben von Josef Herget und Sonja Hierl

Reihe Berufsmarktforschung – Arbeitsbericht 2:

Josef Herget

Norbert Lang

Berufsmarktforschung in Archiv, Bibliothek, Dokumentation
und in der Informationswirtschaft: Methodisches Konzept

Chur, 2007 (im Druck)

ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 3

Herausgegeben von Josef Herget und Sonja Hierl

Reihe Berufsmarktforschung – Arbeitsbericht 3:

Josef Herget

Norbert Lang

Gegenwärtige und zukünftige Arbeitsfelder für Informationsspezialisten
in privatwirtschaftlichen Unternehmen und öffentlich-rechtlichen Institutionen

Chur, 2004

ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 4

Herausgegeben von Josef Herget und Sonja Hierl

Sonja Hierl

Die Eignung des Einsatzes von Topic Maps für e-Learning

Vorgehensmodell und Konzeption einer e-Learning-Einheit unter Verwendung von Topic Maps

Chur, 2005

ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 5

Herausgegeben von Josef Herget und Sonja Hierl

Nina Braschler

Realisierungsmöglichkeiten einer Zertifizierungsstelle für digitale Zertifikate in der Schweiz

Chur, 2005

ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 6

Herausgegeben von Josef Herget und Sonja Hierl

Reihe Berufsmarktforschung – Arbeitsbericht 4:

Ivo Macek

Urs Naegeli

Postgraduiertenausbildung in der Informationswissenschaft in der Schweiz:

Konzept – Evaluation – Perspektiven

Chur, 2005

ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 7
Herausgegeben von Josef Herget und Sonja Hierl
Caroline Ruosch
Die Fraktale Bibliothek:
Diskussion und Umsetzung des Konzepts in der deutschsprachigen Schweiz.
Chur, 2005
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 8
Herausgegeben von Josef Herget und Sonja Hierl
Esther Bättig
Information Literacy an Hochschulen
Entwicklungen in den USA, in Deutschland und der Schweiz
Chur, 2005
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 9
Herausgegeben von Josef Herget und Sonja Hierl
Franziska Höfliger
Konzept zur Schaffung einer Integrationsbibliothek in der Pestalozzi-Bibliothek Zürich
Chur, 2005
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 10
Herausgegeben von Josef Herget und Sonja Hierl
Myriam Kamphues
Geoinformationen der Schweiz im Internet:
Beurteilung von Benutzeroberflächen und Abfrageoptionen für Endnutzer
Chur, 2006
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 11
Herausgegeben von Josef Herget und Sonja Hierl
Luigi Ciullo
Stand von Records Management in der chemisch-pharmazeutischen Branche
Chur, 2006
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 12
Herausgegeben von Josef Herget und Sonja Hierl
Martin Braschler, Josef Herget, Joachim Pfister, Peter Schäuble, Markus Steinbach, Jürg Stuker
Evaluation der Suchfunktion von Schweizer Unternehmens-Websites
Chur, 2006
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 13
Herausgegeben von Josef Herget und Sonja Hierl
Adina Lieske
Bibliotheksspezifische Marketingstrategien zur Gewinnung von Nutzergruppen:
Die Winterthurer Bibliotheken
Chur, 2007
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 14
Herausgegeben von Josef Herget und Sonja Hierl
Christina Bieber, Josef Herget
Stand der Digitalisierung im Museumsbereich in der Schweiz
Internationale Referenzprojekte und Handlungsempfehlungen
Chur, 2007
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 15
Herausgegeben von Josef Herget und Sonja Hierl
Sabina Löhner
Kataloganreicherung in Hochschulbibliotheken
State of the Art Überblick und Aussichten für die Schweiz
Chur, 2007
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 16
Herausgegeben von Josef Herget und Sonja Hierl
Heidi Stieger
Fachblogs von und für BibliothekarInnen – Nutzen, Tendenzen
Mit Fokus auf den deutschsprachigen Raum
Chur, 2007
ISSN 1660-945X

Churer Schriften zur Informationswissenschaft – Schrift 17
Herausgegeben von Josef Herget und Sonja Hierl
Nadja Kehl
Aggregation und visuelle Aufbereitung von Unternehmensstrategien
mithilfe von Recherche-Codes
Chur, 2007
ISSN 1660-945X

Über die Informationswissenschaft der HTW Chur

Die Informationswissenschaft ist in der Schweiz noch ein junger Lehr- und Forschungsbereich. International weist diese Disziplin aber vor allem im anglo-amerikanischen Bereich eine jahrzehntelange Tradition auf. Die klassischen Bezeichnungen dort sind Information Science, Library Science oder Information Studies. Die Grundfragestellung der Informationswissenschaft liegt in der Betrachtung der Rolle und des Umgangs mit Information in allen ihren Ausprägungen und Medien sowohl in Wirtschaft und Gesellschaft. Die Informationswissenschaft wird in Chur integriert betrachtet.

Diese Sicht umfasst die Teildisziplinen Bibliothekswissenschaft, Archivwissenschaft und Dokumentationswissenschaft. Auch neue Entwicklungen im Bereich Medienwirtschaft und Informationsmanagement werden gezielt aufgegriffen und im Lehr- und Forschungsprogramm berücksichtigt.

Der Studiengang Informationswissenschaft wird seit 1998 als Vollzeitstudiengang in Chur angeboten und seit 2002 als Teilzeit-Studiengang in Zürich. Künftig wird ein berufs begleitender Masterstudiengang das Lehrangebot abrunden.

Der Arbeitsbereich Informationswissenschaft vereint Cluster von Forschungs-, Entwicklungs- und Dienstleistungspotentialen in unterschiedlichen Kompetenzzentren::

- Information Management & Competitive Intelligence
- Records Management
- Library Consulting
- Information Laboratory

Diese Kompetenzzentren werden im **Swiss Institute for Information Research** zusammengefasst..

IMPRESSUM

Verlag & Anschrift

Arbeitsbereich Informationswissenschaft

HTW - Hochschule für Technik und Wirtschaft
University of Applied Sciences
Ringstrasse 37
CH-7000 Chur
www.informationswissenschaft.ch
www.fh-htwchur.ch

ISSN 1660-945X

Studienleiter

Prof. Dr. Josef Herget
Telefon: +41 81 286 24 44
Email: Josef.herget@fh-htwchur.ch

Sekretariat

Telefon : +41 81 286 24 24
Fax : +41 81 286 24 00
Email: clarita.decurtins@fh-htwchur.ch
