

**Georg Stadtmann**

**Einflußfaktoren auf die Anreizwirkung des Patentschutzes zur Durchführung von Forschung und Entwicklung**

**Diplomarbeit**

## **Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:**

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek: Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de/> abrufbar.

Dieses Werk sowie alle darin enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsschutz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlanges. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen, Auswertungen durch Datenbanken und für die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronische Systeme. Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der fotomechanischen Wiedergabe (einschließlich Mikrokopie) sowie der Auswertung durch Datenbanken oder ähnliche Einrichtungen, vorbehalten.

Copyright © 1998 Diplomica Verlag GmbH  
ISBN: 9783832408800

**Georg Stadtmann**

# **Einflußfaktoren auf die Anreizwirkung des Patentschutzes zur Durchführung von Forschung und Entwicklung**

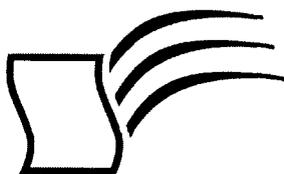


---

Georg Stadtmann

# **Einflußfaktoren auf die Anreizwirkung des Patentschutzes zur Durchführung von Forschung und Entwicklung**

**Diplomarbeit  
an der Universität - Gesamthochschule Essen  
Februar 1998 Abgabe**



***Diplomarbeiten Agentur***  
**Dipl. Kfm. Dipl. Hdl. Björn Bedey**  
**Dipl. Wi.-Ing. Martin Haschke**  
**und Guido Meyer GbR**

**Hermannstal 119 k**  
**22119 Hamburg**

**agentur@diplom.de**  
**www.diplom.de**

ID 880

Stadtmann, Georg: Einflußfaktoren auf die Anreizwirkung des Patentschutzes zur Durchführung von Forschung und Entwicklung / Georg Stadtmann – Hamburg: Diplomarbeiten Agentur, 1998  
Zugl.: Essen, Universität - Gesamthochschule, Diplom, 1998

---

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachrucks, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieses Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland in der jeweils geltenden Fassung zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtes.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, daß solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Die Informationen in diesem Werk wurden mit Sorgfalt erarbeitet. Dennoch können Fehler nicht vollständig ausgeschlossen werden, und die Diplomarbeiten Agentur, die Autoren oder Übersetzer übernehmen keine juristische Verantwortung oder irgendeine Haftung für evtl. verbliebene fehlerhafte Angaben und deren Folgen.

Dipl. Kfm. Dipl. Hdl. Björn Bedey, Dipl. Wi.-Ing. Martin Haschke & Guido Meyer GbR  
Diplomarbeiten Agentur, <http://www.diplom.de>, Hamburg  
Printed in Germany



**Diplomarbeiten Agentur**

## **Wissensquellen gewinnbringend nutzen**

**Qualität, Praxisrelevanz und Aktualität** zeichnen unsere Studien aus. Wir bieten Ihnen im Auftrag unserer Autorinnen und Autoren Wirtschaftsstudien und wissenschaftliche Abschlussarbeiten – Dissertationen, Diplomarbeiten, Magisterarbeiten, Staatsexamensarbeiten und Studienarbeiten zum Kauf. Sie wurden an deutschen Universitäten, Fachhochschulen, Akademien oder vergleichbaren Institutionen der Europäischen Union geschrieben. Der Notendurchschnitt liegt bei 1,5.

**Wettbewerbsvorteile verschaffen** – Vergleichen Sie den Preis unserer Studien mit den Honoraren externer Berater. Um dieses Wissen selbst zusammenzutragen, müssten Sie viel Zeit und Geld aufbringen.

**<http://www.diplom.de>** bietet Ihnen unser vollständiges Lieferprogramm mit mehreren tausend Studien im Internet. Neben dem Online-Katalog und der Online-Suchmaschine für Ihre Recherche steht Ihnen auch eine Online-Bestellfunktion zur Verfügung. Inhaltliche Zusammenfassungen und Inhaltsverzeichnisse zu jeder Studie sind im Internet einsehbar.

**Individueller Service** – Gerne senden wir Ihnen auch unseren Papierkatalog zu. Bitte fordern Sie Ihr individuelles Exemplar bei uns an. Für Fragen, Anregungen und individuelle Anfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung. Wir freuen uns auf eine gute Zusammenarbeit

### **Ihr Team der *Diplomarbeiten Agentur***

Dipl. Kfm. Dipl. Hdl. Björn Bedey –  
Dipl. Wi.-Ing. Martin Haschke —  
und Guido Meyer GbR —————

Hermannstal 119 k —————  
22119 Hamburg —————

Fon: 040 / 655 99 20 —————  
Fax: 040 / 655 99 222 —————

[agentur@diplom.de](mailto:agentur@diplom.de) —————  
[www.diplom.de](http://www.diplom.de) —————

## Inhaltsverzeichnis

<b>INHALTSVERZEICHNIS</b> .....	<b>II</b>
<b>ABBILDUNGSVERZEICHNIS</b> .....	<b>IV</b>
<b>TABELLENVERZEICHNIS</b> .....	<b>IV</b>
<b>ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS</b> .....	<b>V</b>
<b>VARIABLENVERZEICHNIS</b> .....	<b>V</b>
<b>INDICESVERZEICHNIS</b> .....	<b>VI</b>
<b>EINFLUßFAKTOREN AUF DIE ANREIZWIRKUNG DES PATENTSCHUTZES ZUR DURCHFÜHRUNG VON FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG</b> .....	<b>1</b>
<b>1. ABGRENZUNG DES UNTERSUCHUNGSGEGENSTANDES</b> .....	<b>1</b>
<b>2. HISTORISCHE EINORDNUNG UND BEGRIFFLICHE ABGRENZUNG</b> .....	<b>2</b>
2.1 GESCHICHTLICHER EINBLICK .....	2
2.2 WISSEN ALS GEGENSTAND DES PATENTSCHUTZES .....	3
2.3 DEFINITIONEN DER VERWENDETEN BEGRIFFE .....	4
2.3.1 <i>Forschung und Entwicklung</i> .....	4
2.3.2 <i>Der Innovationsprozeß i.w.S.</i> .....	6
2.3.3 <i>Technischer Fortschritt</i> .....	7
2.4 GEWERBLICHER RECHTSSCHUTZ .....	8
2.4.1 <i>Patentgesetz</i> .....	9
2.4.2 <i>Gebrauchsmustergesetz</i> .....	11
2.5 DOKUMENTATIONSFUNKTION .....	11
<b>3. MARKTSTRUKTUR, PATENTSCHUTZ UND INNOVATIONSANREIZ</b> .....	<b>13</b>
3.1 EINLEITUNG .....	13
3.2 NEOKLASSISCHER VERSUS EVOLUTORISCHER ANSATZ .....	14
3.3 ARROW-MODELL .....	17
3.3.1 <i>Einführung</i> .....	17
3.3.2 <i>Nicht drastische Innovation</i> .....	18
3.3.3 <i>Drastische Innovation</i> .....	20
3.3.4 <i>Vergleich der Wohlfahrtssituation</i> .....	21
3.4 PRÄVENTIVE PATENTIERUNG .....	22
3.4.1 <i>Deterministischer Forschungsprozeß</i> .....	22
3.4.2 <i>Stochastischer Forschungsprozeß</i> .....	25
3.5 MODELLERWEITERUNG: LIZENZ .....	28
3.5.1 <i>Ein branchenfremdes Unternehmen als Innovator</i> .....	28
3.5.2 <i>Der Unterschied zwischen einer Stück- und Pauschallizenz</i> .....	31
3.5.3 <i>Exkurs: Strategische Lizenzierungspolitik</i> .....	31
3.6 EINFLUß DER PREISELASTIZITÄT DER NACHFRAGE AUF DEN INNOVATIONSANREIZ .....	32
3.7 WETTBEWERB IN DER FORSCHUNGSPHASE .....	34
3.8 INVENTING AROUND A PATENT .....	37
3.9 ZUSAMMENFASSUNG .....	40

<b>4. DUPLIKATIVE FORSCHUNG.....</b>	<b>42</b>
4.1 EINFLUß DES PATENTSCHUTZES AUF DIE WAHL DER FORSCHUNGSTECHNOLOGIE .....	42
4.1.1 <i>Einführung</i> .....	42
4.1.2 <i>Simulation</i> .....	43
4.1.3 <i>Wohlfahrtsimplikationen</i> .....	46
4.2 PATENTRENNEN VON LEE UND WILDE .....	46
4.2.1 <i>Einführung</i> .....	46
4.2.2 <i>Die Modellgleichungen</i> .....	47
4.2.3 <i>Das Unternehmensgleichgewicht</i> .....	49
4.2.4 <i>Das Industriegleichgewicht</i> .....	51
4.2.5 <i>Diskussion der Modellergebnisse</i> .....	53
4.3 PATENTRENNEN VON FUDENBERG ET AL .....	54
4.3.1 <i>Einführung</i> .....	54
4.3.2 <i>Modellaufbau und Modellergebnisse</i> .....	55
4.4 BEWERTUNG DER ANSÄTZE .....	56
<b>5. DIE OPTIMALE AUSGESTALTUNG DES PATENTSYSTEMS .....</b>	<b>57</b>
5.1 OPTIMALE PATENTLAUFZEIT VERSUS OPTIMALE LIZENZIERUNGSRATE .....	57
5.2 OPTIMALE PATENTLAUFZEIT VERSUS OPTIMALE PATENTWEITE (PATENT BREATH) .....	62
5.3 OPTIMALE PATENTLAUFZEIT VERSUS OPTIMALER PATENTSTANDARD .....	64
5.4 BEWERTUNG DER ANSÄTZE .....	65
<b>6. SCHLUßBETRACHTUNGEN .....</b>	<b>66</b>
<b>ANHANG .....</b>	<b>68</b>
<b>LITERATURVERZEICHNIS.....</b>	<b>82</b>

## Abbildungsverzeichnis

ABBILDUNG 1: ZEITLICHE ABGRENZUNG DES INNOVATIONSPROZESSES .....	6
ABBILDUNG 2: GEWERBLICHER RECHTSSCHUTZ .....	9
ABBILDUNG 3: NICHT DRASTISCHE INNOVATION .....	18
ABBILDUNG 4: GRENZFALL ZWISCHEN EINER DRASTISCHEN UND NICHT-DRASTISCHEN INNOVATION .....	20
ABBILDUNG 5: DRASTISCHE INNOVATION .....	21
ABBILDUNG 6: WIRKUNG EINER STÜCKLIZENZ .....	28
ABBILDUNG 7: ELIMINATION DES MONOPOLEFFEKTES .....	29
ABBILDUNG 8: EINFLUß DER DIREKTEN PREISELASTIZITÄT DER NACHFRAGE .....	33
ABBILDUNG 9: ORGANISATIONSFORMEN VON KOMMUNIKATIONSPROZESSEN .....	35
ABBILDUNG 10: OPTIMALEN F&E-BUDGET UNTER WETTBEWERB .....	36
ABBILDUNG 11: INVENTING AROUND A PATENT .....	39
ABBILDUNG 12: SICHERES UND UNSICHERES FORSCHUNGSPROJEKT .....	42
ABBILDUNG 13: ERFOLGSWAHRSCHEINLICHKEIT IN ABHÄNGIGKEIT DER INVESTITIONEN IN F&E .....	48
ABBILDUNG 14: OPTIMALE HÖHE DER STÜCKLIZENZ .....	58
ABBILDUNG 15: VERTEILUNG DES STICHPROBENMITTELWERTES ERTRAG UNTERNEHMEN A .....	75
ABBILDUNG 16: VERTEILUNG DES STICHPROBENMITTELWERTES ERTRAG UNTERNEHMEN B .....	75

## Tabellenverzeichnis

TABELLE 1: ABGRENZUNG VON F&E IN SACHLICHER HINSICHT .....	5
TABELLE 2: UNTERSCHIED ZWISCHEN EINER STÜCK- UND EINER PAUSCHALLIZENZ .....	31
TABELLE 3: SIMULATION SZENARIO 1 .....	44
TABELLE 4: SZENARIO 1 .....	44
TABELLE 5: PAY-OFF-MATRIX .....	45
TABELLE 6: INNOVATIONSZEITPUNKT .....	46

**Abkürzungsverzeichnis**

A	Annahme
Abs.	Absatz
ArbnErfG	Arbeitnehmererfindungsgesetz
BGBI.	Bundesgesetzblatt
bzw.	beziehungsweise
d.h.	das heißt
f.	folgende
ff.	fortfolgende
F&E	Forschung und Entwicklung
GeschmMG	Geschmacksmustergesetz
GRS	Grenzrate der Substitution
H	Hypothese
HalbLSchG	Halbleiterschutzgesetz
i.e.S.	im engen Sinn
i.w.S.	im weiten Sinn
i.H.v.	in Höhe von
M	Methode
MarkenG	Markengesetz
m. E.	meines Ermessens
Mrd.	Milliarden
OECD	Organization for Economic Cooperation and Development
o. V.	ohne Verfasser
PatG	Patentgesetz
R&D	Research and Development
RGBI.	Reichsgesetzblatt
S.	Seite
SortSchG	Sortenschutzgesetz
u. a.	unter anderem
UrhG	Urheberrechtsgesetz
vgl.	vergleiche
Wkt.	Wahrscheinlichkeit
z. B.	zum Beispiel

**Variablenverzeichnis**

B	Höhe der Kostenreduktion
C	Kosten
D	Nachfragekurve
E	Kumuliertes Erfahrungsniveau
EB	Expected Benefits
EC	Expected Costs
F	Fixkosten
G	Gewinn
H	Forschungskosten
K	Kosten
L	Lagrangefunktion
N	notwendiges Erfahrungsniveau zur Erlangung der Patentreife
P	Pauschallizenz; Preis