

M. Friedewald, K. Blind und J. Edler

# Innovation und intellektuelles Eigentum: Wer nutzt und wem nützen Softwarepatente?

## EINLEITUNG

Im Oktober 2000 hat die Europäische Kommission eine Sondierung zur Patentierbarkeit software-bezogener Erfindungen eingeleitet. Gegenwärtig beraten die Mitgliedstaaten des Europäischen Patentübereinkommens beim Europäischen Patentamt darüber, ob die diesbezüglichen Einschränkungen für die Patentierung aus dem Patentübereinkommen gestrichen werden soll. Hintergrund dieser Diskussionen ist die Befürchtung, dass das Fehlen EU-weit einheitlicher Rechtsvorschriften die Wettbewerbsfähigkeit und das Wirtschaftswachstum der Europäischen Union hemmen könnte [4, 5]. Auch der im Frühjahr 2002 vorgelegte Richtlinienvorschlag der Europäischen Kommission wird kontrovers debattiert; eine Lösung die den Interessen aller betroffenen Akteure berücksichtigt scheint auch heute noch in weiter Ferne zu sein [8].

Die Kontroverse entzündet sich daran, dass zum Teil die Auffassung vertreten wird, Patente für Computersoftware könnten ähnlich wie in anderen Technologiefeldern Innovationen fördern, da sie den jeweiligen Eigentümern einen angemessenen Schutz bieten und somit größere Anreize für weitere Investitionen in die Entwicklung leistungsfähiger Software entstehen. Die Gegenposition, die vor allem aus der Open-Source-Szene heraus formuliert wird, beruft sich darauf, dass Patente den fairen Wettbewerb durch eine leichtere Monopolbildung untergraben und gerade dadurch Innovationen verhindern könnten [1, 7, 10, 12, 14].

Unabhängig von den Positionen der Grundsatzdebatte ist die gegenwärtige Rechtslage unbefriedigend, weil es an Klarheit und Rechtssicherheit auf dem Gebiet der Patentierung software-basierter Erfindungen mangelt. „Programme für Datenverarbeitungsanlagen“, also Computerprogramme sind als solche, d.h. losgelöst von ihrer technischen Basis, keine patentfähigen Erfindungen. Jedoch haben sowohl die nationalen Patentämter in Europa als auch das Europäische Patentamt Patente für technische Erfindungen erteilt, bei denen ein Computerprogramm verwendet wird. Denn ein Software-Algorithmus kann in Verbindung mit dem Computer, auf dem die Software läuft, patentiert werden. In den Vereinigten Staaten ist Softwarepatentierung leichter möglich. Es existiert sogar eine eigene Patentklasse, die seit Mitte der neunziger Jahre einen starken Anstieg an Patenterteilungen erfahren hat, wobei die Patenterteilungen an europäische Firmen sich nicht über ein unbedeutendes Niveau hinaus entwickelt haben [3].

Vor diesem Hintergrund hat das Fraunhofer-Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung (ISI) in Karlsruhe in Zusammenarbeit mit dem Max-Planck-Institut für ausländisches und internationales Patent-, Urheber- und Wettbewerbsrecht und der Fraunhofer Patentstelle für die Deutsche Forschung im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Arbeit (BMWA) eine Untersuchung zu mikro- und makroökonomischen Implikationen der Patentierbarkeit von Softwareinnovationen durchgeführt [2]. Im Rahmen der Untersuchung wurden das Innovationsverhalten sowie die Markt-, Wettbewerbs- und Schutzstrategien von deutschen Unternehmen in den verschiedenen Bereichen der Softwarebranche unter Berücksichtigung proprietärer oder freier Softwareprodukte analysiert. Dazu wurde eine repräsentative schriftliche Befragung bei insgesamt 263 Software entwickelnden Unternehmen durchgeführt. Für 196 Unternehmen stellt die Herstellung von Software den Hauptgegenstand der Geschäftstätigkeit dar; darunter sind auch 38 freiberufliche Softwareentwickler (Primäre Softwarebranche). Darüber hinaus wurden auch 68 Unternehmen aus den Branchen Maschinenbau, Fahrzeugbau, Elektrotechnik und Telekommunikation befragt, die im Rahmen ihrer Geschäftstätigkeit auch Software entwickeln (Sekundäre Softwarebranchen).

## INNOVATIONSDYNAMIK DER SOFTWAREBRANCHE

Die Befragung der Unternehmen hat ergeben, dass die Innovationsaktivitäten im Softwarebereich durch zahlreiche Besonderheiten gekennzeichnet sind, die das Schutzverhalten maßgeblich bestimmen und selbst durch die Veränderung von Schutzrechten beeinflusst werden [6].

So sind Entwicklungen im Bereich der Software sowohl in der Primär- als auch in der Sekundärbranche von einer sehr hohen Dynamik auf der Angebots- als auch auf der Nachfrageseite gekennzeichnet. Die durchschnittliche Entwicklungsdauer ist mit 6-12 Monaten in beiden Branchen entsprechend gering. Für die Unternehmen ist es deswegen wettbewerbsentscheidend, Software möglichst effizient zu entwickeln und schnell auf den Markt zu bringen. Hemmnisse bei der Durchführung von Entwicklungsarbeiten sind damit im Bereich der Software noch schwerwiegender als in anderen Bereichen der Industrie [13].

Außerdem ist Softwareentwicklung durch drei Besonderheiten gekennzeichnet, die für die Fragen der Patentierung und ihrer Folgen von Bedeutung sind: Sequenzialität, Nutzung und Bereitstellung von quelloffener Software und der Notwendigkeit, Interoperabilität sicherzustellen. Die Sequenzialität von Softwareinnovationen manifestiert sich in der sehr hohen Rate der Code-Wiederverwendung und der großen Bedeutung von

\* Dr.-Ing. Michael Friedewald, Dr. rer. pol. Knut Blind, Dr. rer. pol. Jakob Edler, Fraunhofer-Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung, Breslauer Straße 48, 76139 Karlsruhe, Tel: 0721-6809-146, email: {Vorname.Nachname}@isi.fraunhofer.de

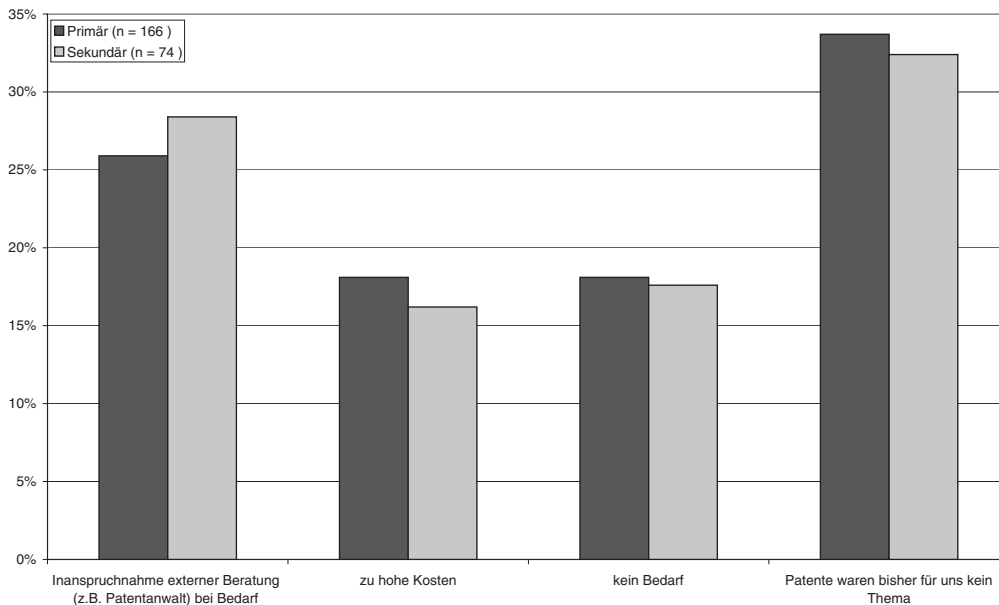


Abb. 1 Gründe, auf eine funktionale Einheit für gewerbliche Schutzrechte innerhalb des Unternehmens zu verzichten

bergreifende Verschränkung von Softwareentwicklungen nimmt nach diesen Angaben stetig zu. Dies zeigt sich auch darin, dass die Interoperabilität von Softwareprodukten zur Software der Kunden aber auch zu komplementären als auch konkurrierenden Produkten besonders hoch bewertet wird.

Diese Besonderheiten der Softwarebranche finden ihren Niederschlag in den formellen und informellen Strategien der Unternehmen zum Schutz ihres Know-hows im Softwarebereich.

Open-Source-Software. In der Primärbranche ist dies schon heute die wichtigste externe Quelle von Softwarebestandteilen, wobei Open-Source-Software häufig generischen Charakter besitzt, d.h. sie ist in vielen Fällen ein funktionaler Input, der die Entwicklung eigener Software effektiviert. Insbesondere bei Unternehmen der Primärbranche ist die Praxis, Quellcode ohne Entgelt für die Allgemeinheit offen zu legen und damit zu einer breiten Diffusion innovativer Software beizutragen, schon bei über 20% der Unternehmen üblich. Doch auch in der Sekundärbranche werden die Vorteile des interaktiven Ansatzes von Open Source [11] zur Verbesserung eigener und fremder Entwicklungen immer stärker wahrgenommen.

Sowohl in der Primär- als auch in der Sekundärbranche sind die eigenen Entwicklungen zunehmend auf die Verfügbarkeit passender externer Inputs angewiesen, die unternehmensü-

## SCHUTZRECHTE IM SOFTWAREBEREICH

### Praktiken und Erfahrungen

Ein Indiz für den Umgang mit gewerblichen Schutzrechten ist deren organisatorische Gestaltung innerhalb der Unternehmen. Hier zeigt sich deutlich, dass die Sekundärbranche sehr viel stärker als die Primärbranche in der Praxis den Umgang mit gewerblichen Schutzrechten institutionalisiert hat. 39% der Unternehmen der Sekundärbranche verfügen über eine eigene Abteilung oder Stelle, die für gewerbliche Schutzrechte zuständig ist. In der Primärbranche liegt dieser Anteil knapp unter 12% und damit signifikant niedriger. Da trotz der aktuellen Diskussion um Softwarepatente nur 4% der Unternehmen in der Softwarebranche eine solche Stelle planen, wird sich auch in Zukunft an dieser Verteilung nichts Wesentliches ändern.

In Bezug auf die Gründe, eine solche Einheit nicht einzurichten, gleichen sich die beiden Branchen sehr stark (Abb. 1). In beiden Branchen gibt etwa ein Drittel der Unternehmen an, dass Patente für sie bisher kein Thema waren und ca. 16% sehen keinen Bedarf für eine solche Stelle. Die Kosten sind für etwa 18% der Unternehmen in der Primär- und etwa 16% der Sekundärbranche ein Hinderungsgrund. Etwas mehr als ein Viertel aller Unternehmen (Primärbranche 26%, Sekundärbranche 28%) decken ihren Bedarf an Kapazitäten für die Behandlung

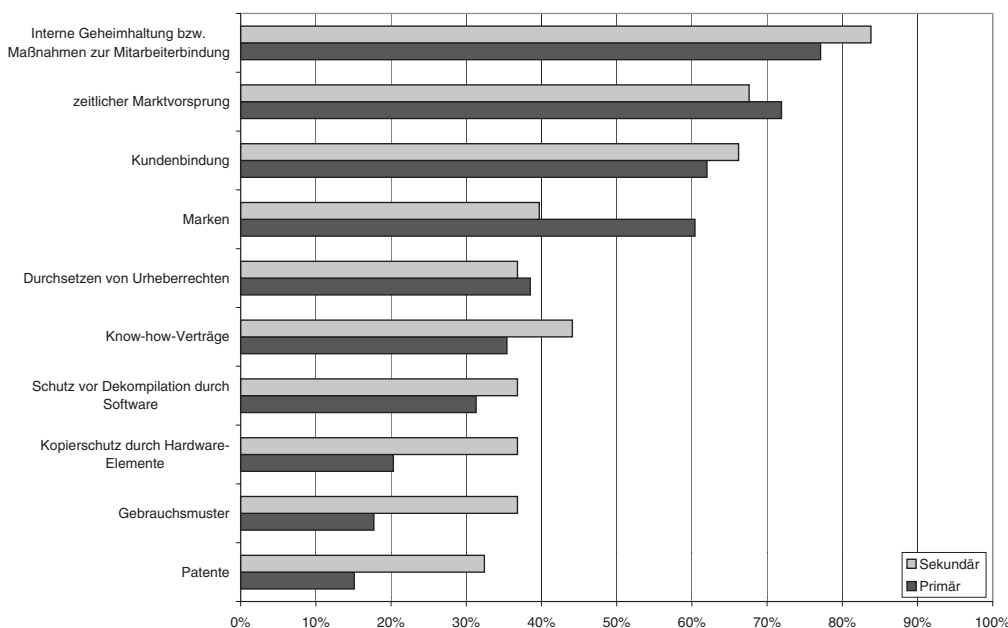


Abb. 2 Nutzung verschiedener Instrumente zum Schutz software- und computerbezogener Entwicklungen

von schutzrechtsrelevanten Fragen mit externer Unterstützung ab, z.B. durch Patentanwälte.

Auch bei der Frage, wie Unternehmen ihr eigenes Wissen bzgl. der beiden wichtigsten gewerblichen Schutzrechte, Patenten und Urheberrecht, einstufen, gibt es nur geringe Unterschiede zwischen den Branchen. Dabei zeigt sich, dass die Unternehmen mit dem Urheberrecht vertrauter sind als mit dem Patentrecht. Auf der Skala zwischen 1 („Wissen nicht vorhanden“) und 5 („Wissen sehr gut“) liegt der Durchschnittswert für Patente in der Primärbranche bei 2,17 und bei den Sekundärbranchen bei 2,32. Bezüglich der Urheberrechte liegen diese Werte mit 2,7 für beide Branchen deutlich höher. Dieser hohe Grad an Unwissenheit muss für die Interpretation der Antworten auf die folgenden patentrechtlichen Fragestellungen berücksichtigt werden

Eine entscheidende Frage ist, welche Bedeutung verschiedener Strategien zum Schutz software- und computerbezogener Entwicklungen für die Unternehmen haben. Um die relative Bedeutung der verschiedenen Strategien zu ermitteln, ist der Anteil von Unternehmen, die sie nutzen, gemeinsam mit der Bedeutung, die ihnen von den Unternehmen jeweils zugewiesen wird, zu betrachten.

Abb. 2 zeigt die Anzahl der Unternehmen, die die verschiedenen Strategien nutzen. Dabei ergibt sich eindeutig, dass in beiden Branchen gewerbliche Schutzrechte die gesamte Palette an möglichen informellen Schutzmaßnahmen nur ergänzen. Bei weitem am häufigsten werden verschiedenen Formen der internen Geheimhaltung genutzt, gefolgt Strategien zur Erhaltung eines zeitlichen Marktvorsprungs und zur Kundenbindung.

Bei den gewerblichen Schutzrechten unterscheiden sich die Primär- und die Sekundärbranche beträchtlich. Marken stehen in der Primärbranche an erster Stelle und werden von 63% der Unternehmen genutzt (Primärbranche 44%). Die Durchsetzung von Urheberrechten folgt mit einigem Abstand (43% der Unternehmen). Patente werden hingegen in der Primärbranche lediglich von 16% der Unternehmen genutzt. In der Sekundär-

branche sind die Unterschiede in der Nutzungshäufigkeit geringer. Obwohl Marken (44%) auch für die Sekundärbranche wichtiger sind als Patente, werden Patente hier immerhin von über einem Drittel der Unternehmen genutzt (35%). Damit ist die Häufigkeit der Nutzung von Patenten in der Sekundärbranche statistisch signifikant höher als in der Primärbranche, während in der Primärbranche die Bedeutung von Marken ebenfalls signifikant höher ist als in der Sekundärbranche.

Diejenigen Unternehmen, die Patente auf software- und computerbezogene Erfindungen halten, wurden auch nach der Anzahl solcher Patente befragt. Die große Mehrzahl der Unternehmen in beiden Branchen hält weniger als fünf Patente (90% der Primärbranche, 67% in der Sekundärbranche). Nur drei Unternehmen des gesamten Samples geben an, mehr als 50 softwarebezogene Patente zu halten.

Die Entscheidung, ob ein Unternehmen patentiert oder nicht, wird von einer Vielzahl von Gründen bestimmt. Hinsichtlich der Gründe, die zu einer Patentanmeldung führen (Abb. 3), hat in der Primärbranche die defensive Erwägung, die eigene Entwicklung vor Imitation zu schützen, die höchste Bedeutung, während in der Sekundärbranche das offensive Motiv eines Ausbaus des Marktvorsprungs dominiert. Zudem orientiert sich die Sekundärbranche stärker an der Bedeutung des Patentschutzes im Ausland, insbesondere im europäischen Ausland. Bei weiteren Beweggründen unterscheiden sich die beiden Branchen nicht signifikant voneinander. Interessant erscheint, dass sowohl die Blockade der Softwareentwicklung der Konkurrenz als auch die Generierung von Lizenzeinnahmen bzw. cross-licensing relativ niedrige Werte erhalten, während die Erhöhung des Firmenwertes (signalling) durch Patente deutlich wichtiger eingestuft wird, und zwar in beiden Branchen.

Auch die Gründe, nicht zu patentieren, sind vielfältig (Abb. 4). Dabei ist jeweils die Reihenfolge der drei wichtigsten Hinderungsgründe für die Primär- und die Sekundärbranche gleich. Der wichtigste Hinderungsgrund sind die hohen Kosten der Anmeldung, Verfolgung und Durchsetzung von Patenten. Während dieser Grund noch unabhängig von den Spezifika computer- und softwarebezogener Entwicklungen ist, stellen die beiden nächsten Gründe ein besonderes Problem der Softwarebranche dar, nämlich die lange Verfahrensdauer (bei typischerweise kurzen Innovationszyklen) und die generelle Unsicherheit über die Patentierfähigkeit von Software.

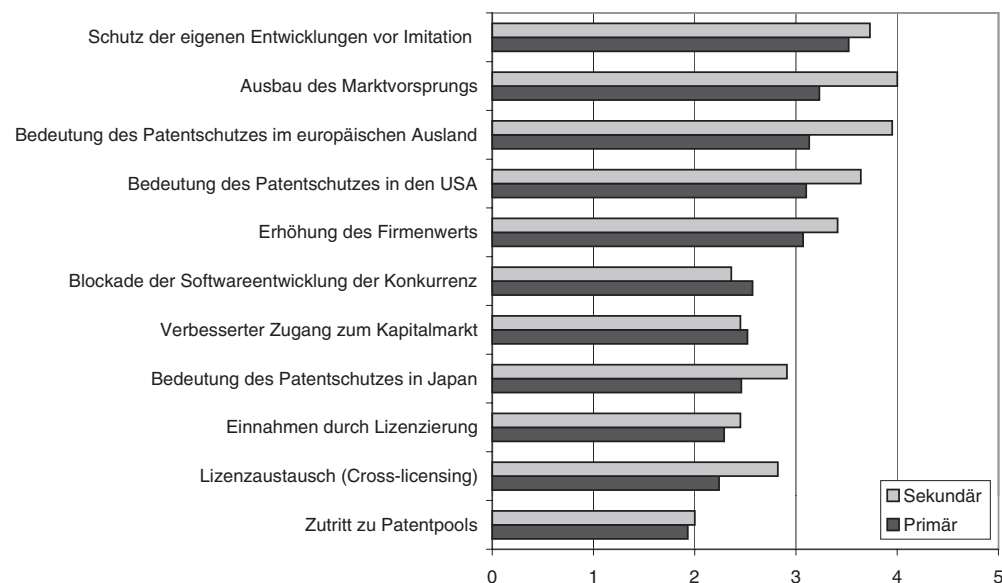


Abb. 3 Bedeutung verschiedener Gründe für die Patentierung software- und computerbezogener Erfindungen (1=sehr gering, 5=sehr hoch)

computer- und softwarebezogener Entwicklungen ist, stellen die beiden nächsten Gründe ein besonderes Problem der Softwarebranche dar, nämlich die lange Verfahrensdauer (bei typischerweise kurzen Innovationszyklen) und die generelle Unsicherheit über die Patentierfähigkeit von Software.

Von besonderem Interesse für die Diskussion um die Folgen der verstärkten Patentierung im Bereich software- und computerbezo-

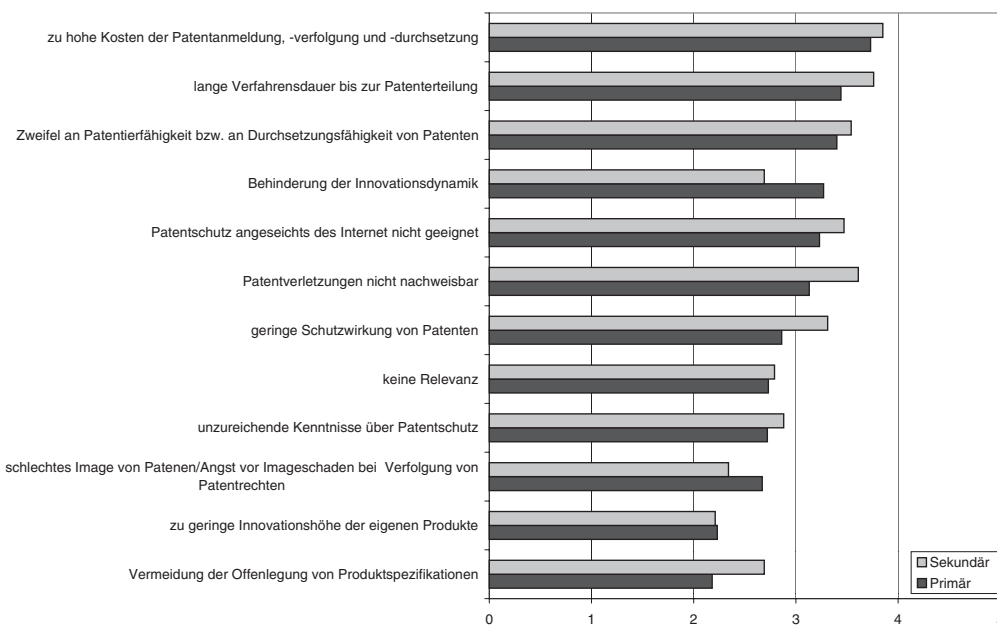


Abb. 4 Bedeutung verschiedener Gründe, nicht im Bereich software- und computerbezogener Entwicklungen zu patentieren (1=sehr gering, 5=sehr hoch)

gene Erfindungen ist die Einschätzung in der Primärbranche, dass dadurch die Innovationsdynamik behindert würde (Wert: 3,3). Diese Befürchtung ist in den Unternehmen der Sekundärbranche, die in ihren jeweiligen Haupttätigkeitsgebieten über Jahrzehnte mit Patenten gearbeitet haben, signifikant weniger ausgebildet (Wert: 2,7). Auf der anderen Seite sehen gerade die Unternehmen der Sekundärbranche signifikant größere Hindernisse in Bezug auf die Durchsetzbarkeit eines Patentanspruches mangels Nachweisbarkeit bzw. in Bezug auf die Schutzwirkung von Patenten. Zudem haben die Unternehmen der Sekundärbranche größere Vorbehalte auf Grund der notwendigen Offenlegungspflicht bei der Patentierung. Auf der anderen Seite ist das schlechte Image von Patenten für die Unternehmen der Sekundärbranche weit weniger ein Problem als für die Primärbranche. Die niedrigeren Werte in der Primärbranche in den pragmatischen Kategorien, wie Kosten und Durchsetzbarkeit, lassen sich auch durch die fehlende Vertrautheit mit der Patentproblematik erklären.

Patente haben neben der eigentlichen Schutzfunktion auch eine Informationsfunktion. Fragt man die Unternehmen danach, ob sie in Patentdatenbanken recherchieren, so ergibt sich ein eindeutiges Bild. Fast zwei Drittel der Unternehmen der Primärbranche recherchieren nie in Patentdatenbanken (Sekundärbranche 44%), ein Drittel recherchiert von Fall zu Fall und ein Bruchteil der Unternehmen aus der Primärbranche recherchiert regelmäßig. In der Sekundärbranche ist das immerhin mehr als ein Viertel der Unternehmen.

Betrachtet man die Bewertung der Gründe, in Patentdatenbanken zu recherchieren, dann zeigt sich allerdings, dass die wichtigste Motivation nicht die Informationsgewinnung als Input für eigene neue Entwicklungen ist. Vielmehr ist für beide Branchen die Vermeidung der Verletzung von Patenten Dritter der wichtigste Grund. Dabei ist in der Primärbranche dieser defensive Grund bei weitem der wichtigste, während die Sekundärbranche Patentdatenbanken stärker auch als Instrument benutzt, neuen Input für eigene Entwicklungen bzw. zur Marktanalyse zu gewinnen.

Eine weitere mögliche negative Wirkung von Patenten besteht in ihrer abschreckenden Wirkung auf die Entwicklungsaktivitäten der Unternehmen. Dabei gibt die Mehrzahl der Unternehmen an, dass (vermutete) Schutzrechte anderer Unternehmen keine Auswirkung auf die Durchführung von Entwicklungsprojekten hatten. Bei denjenigen Unternehmen, deren eigene Projekte negativ beeinflusst wurden, ist der Anteil in der Primärbranche durchweg größer. Insbesondere im Fall der Behinderung, Verteuerung oder Verlangsamung gibt es mit insgesamt ca. 26% Unternehmen, die manchmal oder häufig betroffen sind, einen signifikant höheren Anteil als in der Sekundärbranche mit 19%. Zudem haben signifikant mehr Unternehmen in der Primärbranche (18%) ein Projekt gar nicht erst begonnen, im Vergleich zu 10% in der Sekundärbranche.

### EINSTELLUNGEN UND EINSCHÄTZUNGEN DER AKTEURE

Abschließend sind die Einstellungen und Erwartungen der Akteure hinsichtlich unterschiedlicher Gestaltungsmöglichkeiten des Patentschutzes für Software und hinsichtlich der Wirkung von weit reichenden Patentiermöglichkeiten auf ihr eigenes Unternehmen bzw. auf ihre Branche ermittelt worden. Die Analyse der Antworten dient nicht nur dazu, ein Stimmungsbild der betroffenen Unternehmen zu erheben, sie ist auch eine Möglichkeit, etwas über die Konsequenzen von Patentalternativen zu erfahren.

Zunächst sollten die Unternehmen angeben, ob sie eine Reihe von Gestaltungsmöglichkeiten juristischer [9] und administrativer Art im Bereich der Patentierung von software- und computer-bezogenen Erfindungen generell für geeignet oder ungeeignet halten (Abb. 5). Wie zu erkennen ist, sind die Antworten bis auf eine gravierende Ausnahme in beiden Branchen weitgehend gleichgerichtet. Dabei sind jedoch in der Regel die positiven Antworten der Primärbranche weniger positiv und die negativen Antworten der Primärbranche negativer als die der Sekundärbranche. Mit anderen Worten, grundsätzlich gibt es eine skeptischere Haltung zu Patentierung im Bereich software- und computerbezogener Erfindungen in der Primärbranche. Interessanterweise treten die statistisch signifikanten Unterschiede an den Polen der Antworten der Primärbranche auf. Bei all jenen Antworten, bei denen die Primärbranche am positivsten urteilt, ist die Sekundärbranche signifikant positiver, und bei all je-

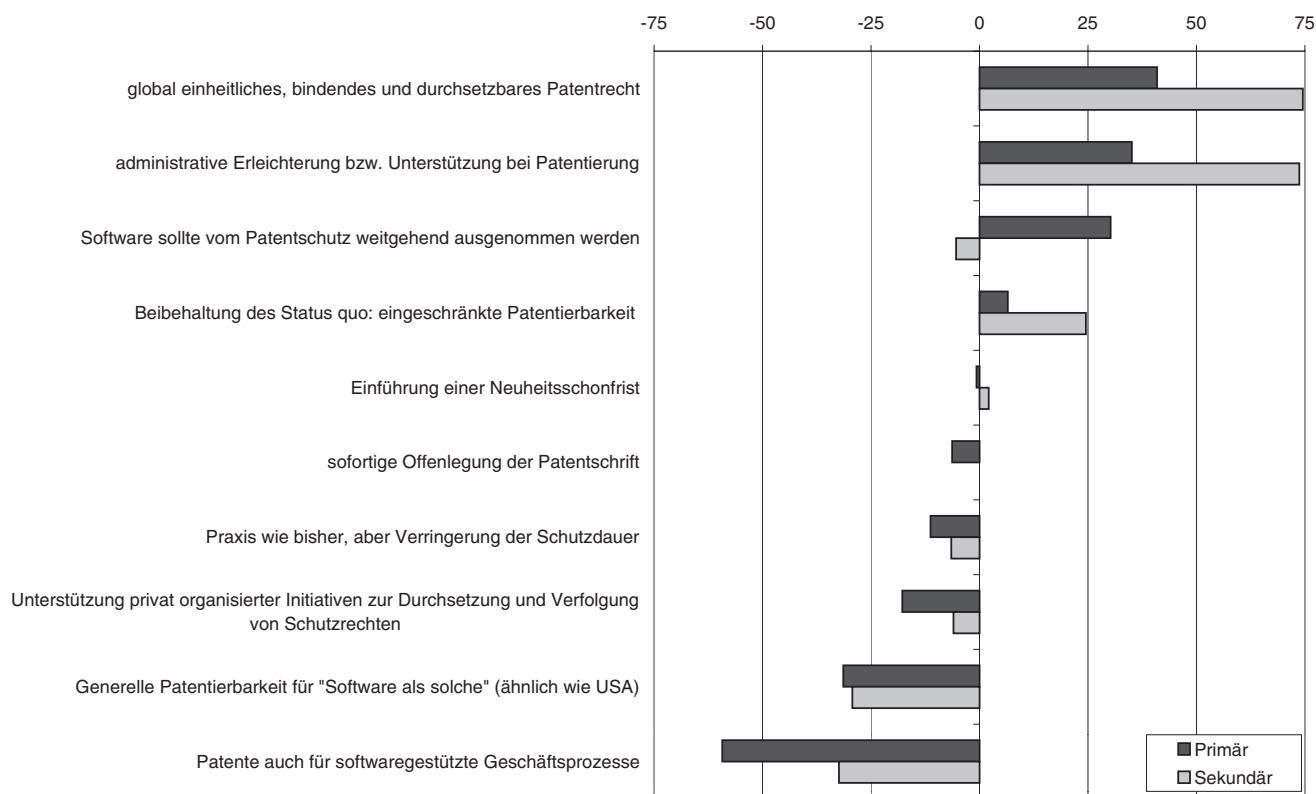


Abb. 5 Einstellung zu unterschiedlichen rechtlichen und administrativen Gestaltungsmöglichkeiten<sup>1</sup>

nen, bei denen die Primärbranche am negativsten urteilt, ist sie signifikant negativer als die Sekundärbranche.

Die einzige Antwortalternative, in der sich die Zustimmungsrichtung unterscheidet, ist die generelle Ausschließung von Software aus dem Patentwesen. So sind in der Primärbranche über die Hälfte der Unternehmen dafür, Software generell vom Patentschutz auszunehmen. In der Sekundärbranche ist dagegen eine knappe Mehrheit gegen eine generelle Ausnahme der Software von jeglicher Patentierung. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die freiberuflichen Softwareentwickler fast geschlossen gegen jegliche Form der Patentierung plädieren. Die sehr negative Haltung dieser Gruppe gegenüber jeder Form von gewerblichen Schutzrechten beeinflusst die Werte der Primärbranche auch bei allen anderen Einschätzungsfragen.

Die beiden von der Primärbranche mehrheitlich als geeignet eingestuft Alternativen – ein global einheitliches, bindendes und durchsetzbares Patentrecht bzw. administrative Erleichterungen – dürften vor diesem Hintergrund eher darauf beruhen, dass man sich dadurch wettbewerbsneutralere Bedingungen und kostengünstigere Mitwirkung an der generellen Patentierungspraxis verspricht. Bei der Sekundärbranche dagegen ist die Einstellung zu Patentierung auch im Softwarebereich positiver. Demnach sind die Zustimmungswerte für globale Einheitlichkeit und Verbindlichkeit bzw. für administrative Erleichterungen in etwa drei Mal so hoch wie bei der Primärbranche.

Insgesamt relativ ambivalent sind beide Branchen hinsichtlich einzelner regulativer Veränderungen im Patentwesen, wie der

Einführung einer Neuheitsschonfrist bzw. einer sofortigen Offenlegung der Patentschrift. Letzteres wird in der Primärbranche mehrheitlich sogar abgelehnt, obwohl ein zentrales Argument der Patentgegner – die Verringerung der Diffusion neuen Wissens im Softwarebereich durch Patente – damit aufgehoben wäre. Es scheint vielmehr so, dass die Offenlegung eben wegen der Preisgabe von Wissen skeptisch beurteilt wird. Auch eine Verringerung der Schutzdauer zur Anpassung an kürzere Innovationszyklen im Softwarebereich wird von beiden Branchen mit knapper Mehrheit abgelehnt. Auffallend ist, dass insbesondere die Primärbranche die Unterstützung privat organisierter Patentdienstleistungen ablehnt, gleichzeitig – wie gesehen – aber administrative Erleichterungen befürwortet. Ein nahe liegendes Motiv hierfür könnte sein, dass durch die Eröffnung eines noch intensiveren privaten Wettbewerbs um Patente durch solche Dienste eine Dynamik in Gang gesetzt wird, die von der Primärbranche mehrheitlich abgelehnt wird. Zudem wären hiervon vor allem kleine Unternehmen benachteiligt.

Einen signifikanten Unterschied zwischen Primär- und Sekundärbranche gibt es wieder in Bezug auf die Ausweitung von Patentierungsmöglichkeiten, die von der Primärbranche stärker abgelehnt wird als von der Sekundärbranche. Allerdings muss man diese Angaben relativieren, denn auch in der Primärbranche gibt es eine Minderheit von immerhin 27% der Unternehmen, die die Patentierung von „Software als solche“ begrüßen und die Anzahl derer, die dieser Option ambivalent gegenüber stehen, ist bei dieser Frage am geringsten. Die aktuelle Diskussion ist also von einer Polarisierung der Primärbranche gekennzeichnet, mit klarem Übergewicht bei den Gegnern einer weiteren Ausweitung der Patentierung nach dem Muster der USA. Bei der Ablehnung der Patentierung von Geschäftsprozessen allerdings ist die Primärbranche eindeutiger, hier sind nur 12% der Unternehmen für eine solche Möglichkeit.

<sup>1</sup> Angegeben ist jeweils die Differenz der Anteile der Unternehmen (in Prozentpunkten), die die Maßnahme für geeignet halten und derjenigen Unternehmen, die sie für nicht geeignet halten.

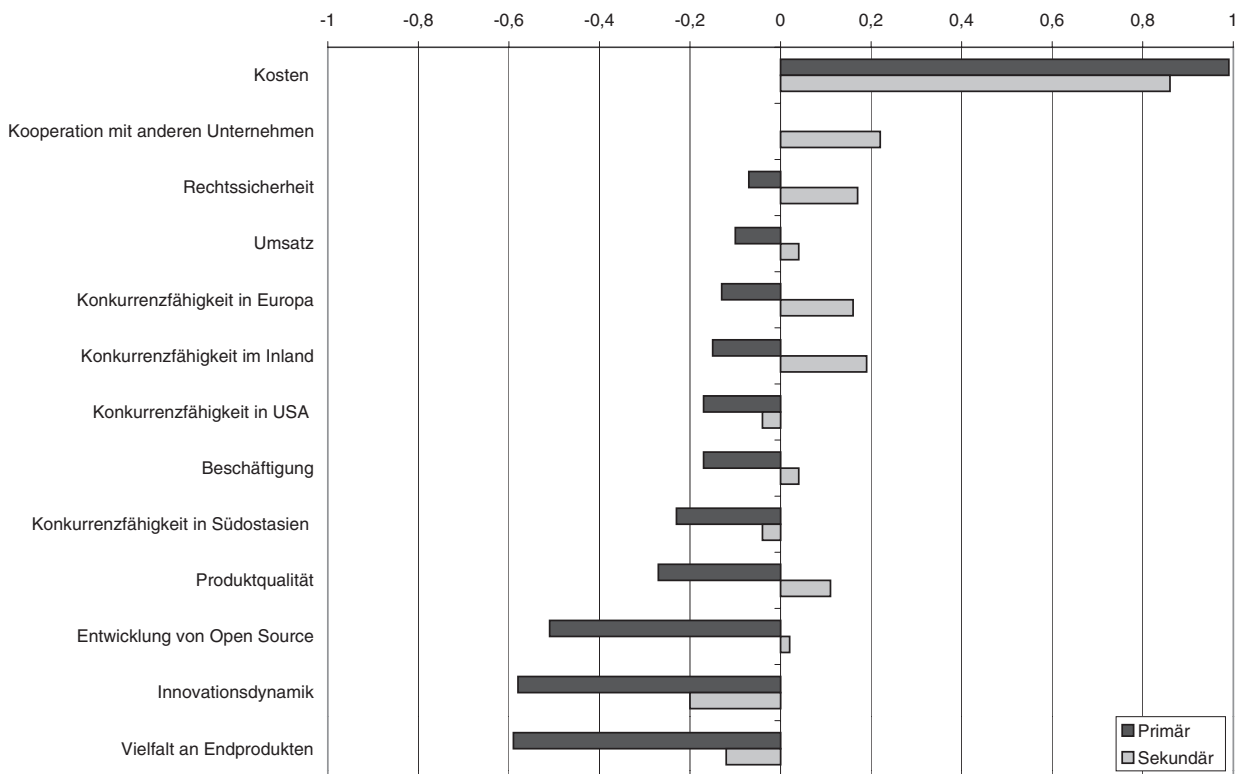


Abb. 6 Erwartete Konsequenzen durch die Möglichkeit zur Patentierung von „Software als solche“ für das eigene Unternehmen (-1=sinkt, +1=steigt)

Die Sekundärbranche hat bei all diesen Fragen weniger Vorbehalte. Ein wichtiger, signifikanter Unterschied dabei ist, dass die Sekundärbranche nicht nur weniger skeptisch hinsichtlich der Patentierung von Geschäftsprozessen ist, sondern auch eine Polarisierung der Unternehmen besteht. Denn 26% der Unternehmen in der Sekundärbranche befürworten eine solche Ausweitung der Patentierungspraxis.

Die Einstellungen zu verschiedenen Alternativen der Softwarepatentierung sagt noch wenig aus über die tatsächlichen Konsequenzen, das heißt die ökonomischen und technologischen Folgen für das eigene Unternehmen bzw. die gesamte Branche. Deswegen ist ein weiteres wichtiges Indiz für die möglichen Konsequenzen der Patentierung von Software die Einschätzung durch die Unternehmen selbst. Gefragt wurde danach, wie denn die Konsequenzen einer stärkeren, an der Praxis der USA orientierten Patentierung von „Software als solcher“ für das eigene Unternehmen und für die jeweilige Branche als Ganzes eingestuft werden (Abb. 6).

Die generelle Skepsis gegenüber den verschiedenen Patentierungsmodellen in der Primärbranche schlägt sich auch bei ihrer Einschätzung möglicher Konsequenzen einer breiteren Patentierung nieder. Während die Sekundärbranche Vor- und Nachteile stärkerer Patentierung wahrnimmt, sieht die Primärbranche überwiegend negative Konsequenzen. Offensichtlich wären die Erhöhung der Kosten die unmittelbarste und eindeutigste Konsequenz, und zwar für beide Branchen. Ökonomisch bedeutsamer dürften die Folgen für die Konkurrenzfähigkeit, die Produktqualität, die Entwicklung von Open Source und die Innovationsdynamik sein. Diese Befürchtungen entsprechen der oben gezeigten positiven Motivation für die Nutzung und Bereitstellung von Open-Source-Entwicklungen: Erwartet man negative Auswirkungen für die eigene Open-Source-Entwick-

lung durch Patentierung, dann ist es nur folgerichtig, dass man auch einen massiven Rückgang der Innovationsdynamik und der Produktqualität antizipiert.

Die Primärbranche sieht überdies im Durchschnitt negative Auswirkungen für die Rechtssicherheit, die Beschäftigung und die Konkurrenzfähigkeit im In- und Ausland. Die Antworten der Sekundärbranche sind ambivalenter. Offensichtlich nehmen die Unternehmen der Sekundärbranche die Möglichkeiten zur Patentierung auch als ein effektives Instrument zur Verbesserung der eigenen Konkurrenzfähigkeit wahr. Jedoch befürchten auch sie einen Rückgang der Innovationsdynamik, der sich aber wohl nicht negativ auf die eigene Konkurrenzfähigkeit auswirkt.

Das Bild der Einschätzung zu den Folgen für die jeweils eigene Branche (Abb. 7) ähnelt dem vorhergehenden stark. Mit Ausnahme der Direktinvestitionen ist auch hier die Primärbranche durchweg negativ eingestellt, während die Sekundärbranche einige branchenweite positive Effekte erwartet. Aufschlussreich ist, dass die Unterschiede in der Einschätzung zwischen beiden Branchen hier in allen Fragen hoch signifikant sind. Offensichtlich ist z.B., dass auch in der Brancheneinschätzung die Konkurrenzfähigkeit der deutschen Softwarebranche von der Primärbranche als zurückgehend eingestuft wird, während die Unternehmen der Sekundärbranche für die ganze Branche Konkurrenzvorteile im Ausland sehen.

Es wird auch deutlich, in welcher Weise Patente auf die Marktstruktur Einfluss nehmen. Die Unternehmen erwarten, dass die Wettbewerbsintensität abnimmt und – das ist in der Einschätzung beider Branchen die negativste Konsequenz – damit eine stärkere Patentierung dazu führen würde, dass eine Reihe von Unternehmen vom Markt verschwinden. Damit einhergehend würde in der Erwartung der Unternehmen der Primärbranche

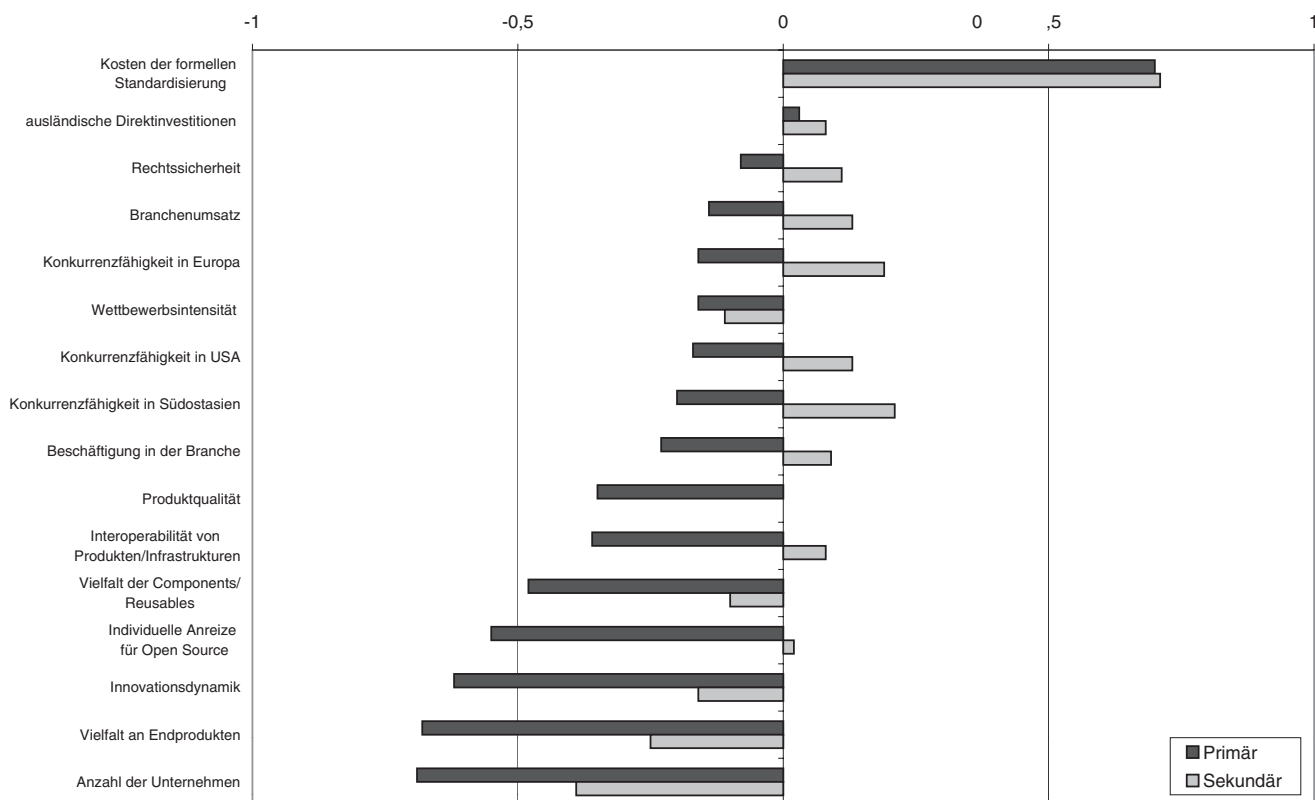


Abb. 7 Erwartete Konsequenzen durch die Möglichkeit zur Patentierung von „Software als solche“ für die eigene Branche (-1=sinkt, +1=steigt)

die Vielfalt an Endprodukten und an Komponenten sinken, die Interoperabilität vermindert sowie weniger in die Entwicklung von Open Source investiert. Vor dem Hintergrund der in Zukunft stark zunehmenden Bedeutung von Open-Source-Software liefe eine stärkere Patentierung einem wichtigen Trend der Softwareentwicklung zuwider. Da die Nutzer von Open Source die Vorteile hauptsächlich in der Produktqualität sehen, sind die negativen Erwartungen für die Produktqualität in der Primärbranche nur folgerichtig.

Die Unternehmen der Sekundärbranche sehen die potenziellen Auswirkungen auf ihre eigenen Branche etwas weniger kritisch: Bei zunehmender Konzentration erwarten sie Umsatzwachstum, Beschäftigungswachstum und stärkere Rechtssicherheit und sehen keine Abschreckung zur Erstellung von Open-Source-Software. In der Patentlogik der verarbeitenden Industrie wird für die Sekundärbranche auch die Interoperabilität durch Patentierung verbessert. Dies zeigt einen fundamentalen Mentalitätsunterschied der beiden Branchen: Befürchtung der Schließung eines bisher offenen Systems einerseits gegenüber der Aussicht, über die Patentoffenlegung in der Branche leichter kompatible Produkte herstellen zu können.

## ZUSAMMENFASSUNG

Der Umgang mit Schutzrechten ist in der Softwareindustrie noch gering institutionalisiert. Unternehmen, die einen solchen Bedarf sehen, decken ihn meist über externe Beratung ab. Auch das Wissen über Schutzrechte, insbesondere Patente, ist sowohl in der Primär- als auch in der Sekundärbranche noch schwach ausgebildet.

Gewerbliche Schutzrechte haben von allen Möglichkeiten des Schutzes eine relativ geringe Bedeutung. Dabei sind Patente

von allen formellen und informellen Schutzstrategien am wenigsten verbreitet.

Die Gründe für die Patentierung sind vielfältig, die Primärbranche betont den defensiven Charakter (Schutz vor Imitation), während die Sekundärbranche stärker auf marktliche Vorteile und die Bedingungen im Ausland abhebt. Hinderungsgründe für die Patentierung sind in der Primärbranche neben Kosten und Unsicherheiten generelle Bedenken gegen die negative Wirkung von Patenten auf die Innovationsdynamik. Auch in der mangelnden Nachweisbarkeit, Durchsetzbarkeit und damit Schutzwirkung von Patenten im Softwarebereich sehen viele der Unternehmen ein großes Problem.

Die Primär- und die Sekundärbranche haben in der Tendenz eine skeptische Haltung zu einer Verbreiterung der Patentierung im Softwarebereich, wobei die Primärbranche durchweg skeptischer ist. Die Primärbranche befürwortet überwiegend eine generelle Ausschließung von Software aus der Patentierung, die Sekundärbranche ist hier ambivalent.

Von einer breiteren Patentierung nach dem Vorbild der USA würde die Mehrheit der Primärbranche ausschließlich negative Konsequenzen für ihr eigenes Unternehmen wie auch für die gesamte nationale Branche erwarten, insbesondere für die Innovationsdynamik, die Produktqualität, die Vielfalt der Produkte und die Interoperabilität.

## LITERATUR

- [1] J. Bessen; E. Maskin: Sequential Innovation, Patents, and Imitation. Working Paper 00-01. Cambridge, Mass.: Massachusetts Institute of Technology, Department of Economics, 2000.

- [2] K. Blind; J. Edler; M. Friedewald et al.: Mikro- und makroökonomische Implikationen der Patentierbarkeit von Softwareinnovationen: Geistige Eigentumsrechte in der Informationstechnik im Spannungsfeld von Wettbewerb und Innovation. Endbericht an das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, Karlsruhe, ISI, 2001.
- [3] K. Blind; J. Edler; U. Schmoch et al.: Patents in the Service Sector. First Interim Report für die Generaldirektion Forschung der Europäischen Kommission, unveröffentlicht, Karlsruhe, ISI, 2000.
- [4] Europäische Kommission: Förderung der Innovation durch Patente: Folgemaßnahmen zum Grünbuch über das Gemeinschaftspatent und das Patentschutzsystem in Europa, Mitteilungen der Kommission an den Rat, das Europäische Parlament und den Wirtschafts- und Sozialausschuss KOM (1999) 42 endg, Europäische Kommission, Brüssel, 1999.
- [5] Europäische Kommission: Generaldirektion Binnenmarkt, Die Patentierbarkeit computer-implementierter Erfindungen. Sondierungspapier der Dienststellen der Generaldirektion Binnenmarkt, Europäische Kommission, Brüssel, 2000.
- [6] M. Friedewald; K. Blind; J. Edler: „Das Innovationsverhalten der deutschen Softwareindustrie“, *Wirtschaftsinformatik* 44, Nr. 2, 2002, S. 155-161.
- [7] A.H. Horns: „Der Patentschutz für softwarebezogene Erfindungen im Verhältnis zur „Open Source-Software“, *JurPC-Internet-Zeitschrift für Rechtsinformatik, Web-Dok.* 223, 2000.
- [8] S. Krempel: „Hauptsache: technisch. Brüssel will Software-Patente zulassen“. *c't – Magazin für Computertechnik* 6/2002, S. 66.
- [9] B. Lutterbeck; R. Gehring; A.H. Horns: Sicherheit in der Informationstechnologie und Patentschutz für Software-Produkte. Ein Widerspruch? Kurzgutachten für das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, TU Berlin, Institut für Angewandte Informatik, Forschungsgruppe Internet Governance, 2000.
- [10] R. Nack: „Sind jetzt computerimplementierte Geschäftsmethoden patentfähig? – Analyse der Bundesgerichtshof-Entscheidung „Sprachanalyseeinrichtung“, *Gewerblicher Rechtsschutz und Urheberrecht, Internationaler Teil*, Nr. 10, 2000.
- [11] E.S. Raymond: *The Cathedral and the Bazaar: Musings on Linux and Open Source by an Accidental Revolutionary*, Cambridge, Mass., O'Reilly, 2001.
- [12] H. Schölch: „Softwarepatente ohne Grenzen“, *Gewerblicher Rechtsschutz und Urheberrecht*, Nr. 1, 2001, S. 16 ff.
- [13] P. Stahl; H.D. Rombach; M. Friedewald et al.: *Analyse und Evaluation der Softwareentwicklung in Deutschland*, Nürnberg, GfK Marktforschung, 2000.
- [14] R. Stallman: „Europa muss vor Softwarepatenten bewahrt werden“, *Telepolis*, 03.06.1999.

## 9th Siemens International User Conference Information and Communications, Vienna 2003

17.-19. September 2002, Wiener Hofburg

Kein Zweifel: Durch das Zusammenwachsen von Sprache und Daten ergeben sich neue Möglichkeiten zu kommunizieren und Informationen auszutauschen. Das gilt sowohl für den geschäftlichen als auch den privaten Bereich. Aber die Anforderungen an State of the Art IT-Lösungen werden nicht ausschließlich durch technische Parameter bestimmt. Zusätzlich ist noch eine Vielzahl wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Randbedingungen von Bedeutung: Unternehmen müssen sich im internationalen Wettbewerb behaupten und stehen unter permanentem Kostendruck. Mitarbeiter werden immer mobiler, Informationen müssen zu jeder Zeit an jedem Ort verfügbar sein. Wann und wo gearbeitet wird, unterliegt nicht mehr starren Regeln, die Grenzen zwischen Arbeit und Freizeit verschwimmen zunehmend. Auf diese Herausforderungen brauchen wir Antworten, die die Interessen aller Beteiligten berücksichtigen. Welche Lösungen bieten moderne IT-Lösungen bereits heute und wie könnten diese morgen aussehen?

Wer die Verantwortung für IT-Entscheidungen in seinem Unternehmen, seiner Behörde oder Institution trägt, braucht aktuelle Information. Die 9th Siemens International User Conference bietet die Möglichkeit einer umfassenden Bestandsaufnahme und bietet einen Ausblick auf Trends zukünftiger Entwicklungen.

Siemens Information and Communications (I and C) veranstaltet in Zusammenarbeit mit seiner Kundenorganisation JUST-SAVE die 9th Siemens International User Conference. Es wird die wichtigste Veranstaltung für Siemens I and C in diesem Jahr sein. Für alle Präsentationen wurden prominente Referenten von Kunden, strategischen Partnern, aus Wissenschaft und Forschung und Siemens/Fujitsu Siemens Computers eingeladen. Alle beteiligten Firmen und Institutionen sind auf höchster Managementebene vertreten, durch Persönlichkeiten, die das Geschehen im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnik prägen.

Mit der Veranstaltung wenden wir uns an das Management und die Entscheidungsebene in Wirtschaft, Öffentlichen Verwaltungen und Wissenschaft.

Die Veranstalter freuen sich, Sie in Wien begrüßen zu können.

Das Programm- und Organisationskomitee  
[www.just-save.de](http://www.just-save.de)