

**Martin A. Bader**

## Transfer von Forschungsergebnissen

### Kritischer Erfolgsfaktor geistiges Eigentum



Europäisches Patentamt in München: Die Frage nach dem geistigen Eigentum ist nicht selten ein Problemfeld bei Kooperationen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft.

Foto: Ralf Gerard/JOKER

Der Transfer von Forschungsergebnissen beispielsweise aus Forschungseinrichtungen in die Industrie findet zunehmend im Rahmen beziehungsweise auf Basis von vorhergegangenen Forschungsk Kooperationen statt. Das Management von geistigem Eigentum gilt dabei als wichtiger Erfolgsfaktor für die Verwertung der Forschungsergebnisse. Da aber immer noch 50 bis 60 Prozent aller Kooperationen auseinander brechen, stellt sich die Frage einer klaren Exit-Strategie: Wem gehört was nach Beendigung der Kooperation – Wer hat welche Verwertungsrechte? Das Dilemma bei der Bildung der Kooperation liegt darin, dass die für den Erfolg maßgeblichen Markt- und Wettbewerbsverhältnisse zu Beginn noch nicht eingetreten sind und sich allenfalls abschätzen lassen. In anderen Worten: Man spricht über die Verteilung des Kuchens, bevor dieser gebacken ist.

Die Bedeutung von geistigen Eigentumsrechten ist während der letzten Dekade signifikant angestiegen. So ist z.B. die Gesamtanzahl der weltweit jährlich neu beantragten Patentanmeldungen mit einem durchschnittlichen Wachstum von 24 Prozent pro Jahr auf 23,5 Millionen im Jahr 2004 gestiegen (Trilateral Statistical Report 2006). In der deutschen Hochschullandschaft hat die erkannte Bedeutung von geistigen Eigentumsrechten für die Forschung zu einer Änderung der nationalen Gesetzgebung geführt: Durch Anpassung des sogenannten Hochschullehrerparagraphen des deutschen Gesetzes über Arbeitnehmererfindungen (§42 ArbEG, 2002) geht das Recht an Erfindungen von Universitätsangehörigen auf die Universität über (Bader 2007). Als Folge dieses Wandels sind Transfer- und Verwertungszentren an Universitäten und öffentlichen Forschungseinrichtungen entstanden, die dem Vorbild des Vorreiters, der University of Stanford in den USA, folgen. Universitäten und öffentliche Forschungseinrichtungen konnten damit beginnen, Erfindungen selbst zu schützen und monetär zu verwerten. Österreich und die Schweiz sind dem Vorbild Deutschlands gefolgt.

In der deutschen Forschungslandschaft konzentrieren sich die Patentanmeldeaktivitäten bisher im Wesentlichen allerdings noch auf die Forschungsinstitutionen Helmholtz-Gemeinschaft, Fraunhofer-Gesellschaft und Max-Planck-Gesellschaft (DPMA 2006). Die Fraunhofer-Gesellschaft erzielte im Jahr 2005 mit über 400 Patentanmeldungen einen neuen Höchstwert (siehe Tabelle 1). Im Vergleich zu den aus dem industriellen Umfeld stammenden Patentanmeldezahlen, ist der Anteil der Anmeldungen aus Forschungsinstitutionen jedoch noch relativ klein.

#### Forschungsk Kooperationen mit Hochschulen

Forschungs- und Entwicklungskooperationen mit Universitäten, öffentlichen Forschungseinrichtungen und Transferzentren haben sich in den letzten Jahren für zahlreiche Unternehmen aber als „bittere Pille“ erwiesen: Während es früher gängige Praxis war, dass den Unternehmen als Auftraggeber die Forschungsergebnisse einschließlich daraus resultierender Schutzrechte zufielen, ist dies häufig nicht mehr oder nur nach zähen Verhandlungen möglich. Darüber hinaus hat

Publikationsjahr	Helmholtz-Gemeinschaft	Fraunhofer-Gesellschaft	Max-Planck-Gesellschaft	Gesamt	Anteil Gesamt an den veröffentlichten Anmeldungen insgesamt in %	Veröffentlichte Anmeldungen insgesamt
1999	488	369	78	858	2,25	39854
2000	398	376	81	855	2,09	40857
2001	396	353	74	823	1,88	43825
2002	374	314	67	755	1,69	44633
2003	331	377	65	773	1,79	43098
2004	292	362	72	726	1,68	43278
2005	302	407	60	769	1,72	44672
Summe	2541	2558	497	5596	1,86	300217

Patentanmeldungen der großen deutschen Forschungsinstitutionen.

Quelle: DPMA 2006

sich bis jetzt noch kein generell gültiges Modell für den Technologietransfer in Bezug auf öffentliche Forschungseinrichtungen durchgesetzt (Gassmann/Bader 2007).

Die neuen Vermarktungsabsichten stehen dabei nicht selten in Konflikt mit Interessen der Forschungsabteilungen und deren industriellen Auftraggebern, gesponserte praxisrelevante Forschung zu betreiben. Problematisch scheint weiterhin zu sein, dass die Verwertungszentren eher kleine Finanzreserven aufweisen, die keine für ein erfolgreiches Lizenzgeschäft notwendige mittel- oder langfristige Planung ermöglichen. Der „Lizenzierungsprimus“ IBM beispielsweise benötigte etwa zehn Jahre, um sein Lizenzierungsprogramm auszubauen und das ausgehend von einer Technologieführerschaft.

Darüber hinaus ist gemäß der OECD (2003) die Verwertung von geistigem Eigentum durch Universitäten oder öffentliche Forschungseinrichtungen derzeit auch noch ein Politikum: Kann durch die Lizenzaktivitäten wirklich ein relevanter Einnahmestieg generiert werden, der die finanzielle Unabhängigkeit der Institute sichert – oder erfolgt eher eine Beschränkung des Zugangs zu den öffentlich finanzierten Ergebnissen bei gleichzeitig höherer Unsicherheit in Bezug auf die Leistungsfähigkeit der Forschung?

Ein nicht unwesentliches Dilemma besteht darin, dass die Forschungseinrichtungen einem zunehmenden Wettbewerbsdruck untereinander ausgesetzt sind. Da als einer der Leistungsindikatoren Patentveröffentlichungen gelten, besteht ein hohes Interesse der Forschungseinrichtungen, zumindest bis zur Veröffentlichung der Patentanmeldung als (Mit-) Patentinhaber aufzutreten.

Darüber hinaus wollen die Patent- und Verwertungszentren der Forschungseinrichtungen die Forschungsergebnisse häufig unabhängig vom ursprünglichen Auftraggeber weiter verwerten und lizenzieren können. Insbesondere dieser Aspekt führt zu zahlreichen Konflikten bei der Anbahnung von Forschungsk Kooperationen, da die vorwiegend industriellen Auftraggeber die von ihnen finanzierten Forschungsergebnisse möglichst exklusiv nutzen wollen, zumindest in ihren Märkten.

#### Fallbeispiel: öffentliche Forschungseinrichtung CTR

Carinthian Tech Research (CTR) ist ein mittelgroßes, kommerzielles Forschungs- und Entwicklungsdienstleistungsunternehmen im Medizinaltechnikbereich mit Sitz in Villach, Österreich. CTR geht traditionell zahlreiche Kooperationen ein. Partner sind Forschungszentren, Universitäten und Unternehmen.

**Anmerkung: Vom Deutschen Patent- und Markenamt und vom Europäischen Patentamt veröffentlichte inländische Anmeldungen der deutschen Großforschungseinrichtungen mit Wirkung für Deutschland unter Vermeidung von Doppelzählungen (Patentdatenbank PATDPA).**

**Ein nicht unwesentliches Dilemma besteht darin, dass die Forschungseinrichtungen einem zunehmenden Wettbewerbsdruck untereinander ausgesetzt sind. Da als einer der Leistungsindikatoren Patentveröffentlichungen gelten, besteht ein hohes Interesse der Forschungseinrichtungen, zumindest bis zur Veröffentlichung der Patentanmeldung als (Mit-) Patentinhaber aufzutreten.**

**Dipl.-Ing. Dr. Martin A. Bader ist Europäischer und Schweizer Patentanwalt sowie Geschäftsführender Partner der BGW AG, einem Spin-off des Instituts für Technologiemanagement an der Universität St.Gallen mit Standorten St. Gallen und Wien.**

Die Kooperationen mit Unternehmen sind üblicherweise bezahlte Auftragsforschung. Früher waren für das Patentmanagement die F&E-Leiter der einzelnen CTR-Abteilungen zuständig und es gab kein systematisches Patentmanagement. Es stellte sich heraus, dass die Patentaspekte bei Verhandlungen über eine bevorstehende Kooperation von den Patentabteilungen der Kooperations-Unternehmen dominiert wurden. Des Weiteren war es für die F&E-Leiter häufig inhaltlich schwierig, das Patentmanagement durchzuführen. 2004 richtete CTR deshalb eine zentrale Patentabteilung ein.

Für CTR spielt die Regelung der Patentinhaberschaft und der Nutzungsrechte von in Kooperationen entstandenen Erfindungen eine zentrale Rolle. In der Regel liegt die Patentinhaberschaft beim Auftraggeber, die Nutzungsrechte aber bei beiden. Dabei darf der im Voraus festgelegte Auftragsbereich des Partnerunternehmens nicht tangiert werden. In vielen Fällen muss daher Rücksprache mit dem Partner genommen werden. In seltenen Fällen einigt man sich auch auf eine vollständige gemeinsame Patentinhaberschaft. Die Bedeutung gemeinsamer Patentinhaberschaften („joint patenting“) spiegelt sich bei CTR auch in Zahlen wider: Von 14 angemeldeten Patenten im Jahr 2003 wurden drei an Unternehmen verkauft und acht gemeinsam mit Unternehmen entwickelt und angemeldet.

### **Geistige Eigentumsrechte in Forschungsk Kooperationen**

Ein weiterer Grund, warum die Bedeutung von geistigen Eigentumsrechten in Forschungsk Kooperationen so angestiegen ist, liegt darin, dass Unternehmen in zunehmendem Maße nicht mehr nur auf geistige Eigentumsrechte aus Eigenentwicklungen zurückgreifen, sondern vermehrt nach externen Möglichkeiten suchen (Chesbrough 2003). Darüber hinaus sind Unternehmen zunehmend bereit, ihr geistiges Eigentum mit Dritten zu teilen (Kline 2003). Geistige Eigentumsrechte spielen somit auch in internationalen Forschungsk Kooperationen eine immer größere Rolle (European Commission 2002).

Dieser Paradigmenwechsel mag darauf zurückgehen, dass sich im Forschungs- und Entwicklungssektor in den letzten Jahren ein verstärkter Trend zur Fokussierung auf die eigenen Kernkompetenzen durchgesetzt hat (Hamel/Prahalad 1990, Boutellier et al. 2007). Demgegenüber steht der zunehmende Bedarf an integrierten Gesamtlösungen. Viele Unternehmen sind daher nicht mehr in der Lage, umfassende Problemlösungen innerhalb des eigenen Betriebes vollständig selbst zu generieren (Hamel/Prahalad 1995).

Als Reaktionen auf diese Diskrepanz versucht insbesondere die Industrie nunmehr verstärkt, durch Kooperationen umfassende Leistungsbündel zu aggregieren und anzubieten (Belz 1998). Dabei ist besonders die Frühphase des kooperativen Forschungsprozesses, wo Grundsätze der Zusammenarbeit geregelt werden, von ausschlaggebender Bedeutung für eine erfolgreiche Partnerschaft (Doz/Hamel 1998), wie im Folgenden weiter erläutert wird.

### **Management und Transfer geistiger Eigentumsrechte**

Im Vorfeld von Kooperationen wird in der Regel von jedem der Kooperationspartner versucht, noch zu schützen, was im rechtlichen Sinne schützbar ist (Markwith 2003). So wird beidseitig der Status Quo dokumentiert und nach Möglichkeit als geistige Eigentumsrechte gesichert. Die Regelung des Umgangs mit dem geistigem Eigentum, das aber im Rahmen von Kooperationen erst entsteht, stellt demgegenüber jedoch eine besonders hohe Herausforderung für die Kooperationspartner und deren Anwälte dar (Dillahunty 2002). Zu regeln sind beispielsweise Business-Pläne und rechtliche Vereinbarungen über die zukünftige Nutzung der Kooperationsergebnisse inklusive der potenziell generierten geistigen Eigentumsrechte.

#### **summary**

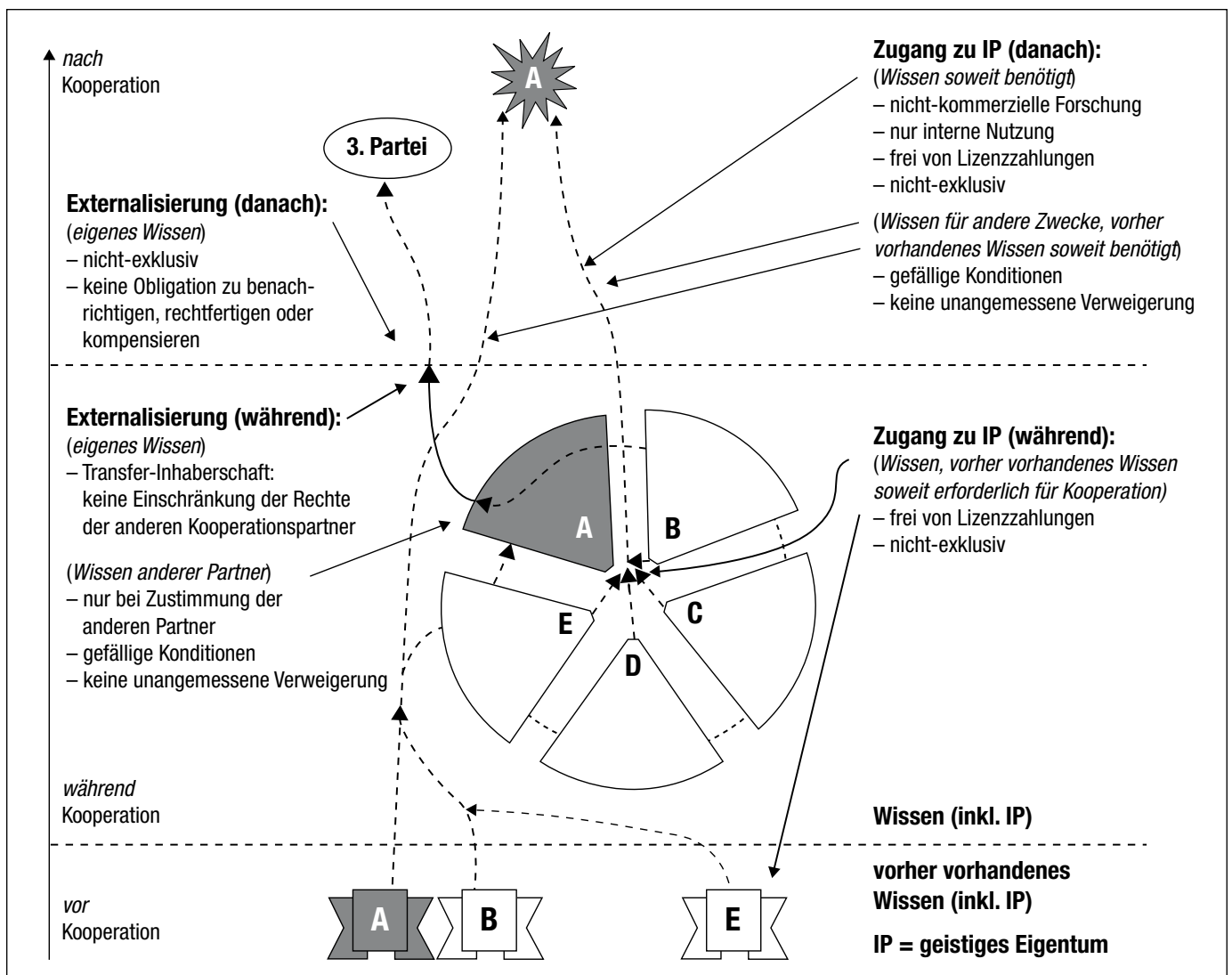
**Transfer of research results is increasingly depending on intellectual property rights as a critical success factor. Universities and public research organisations have started to launch own commercialization centres. Furthermore, companies are opening their firm borders and seeking for opportunities to insource and outsource intellectual assets. Research and development collaborations therefore play a major platform role. The article points out the difficulties being faced on basis of intellectual property issues, adds two practical examples from public and industrial research organizations and concludes with success factors.**

Im Rahmen von Kooperationsvereinbarungen müssen insbesondere folgende Punkte in Bezug auf den Umgang mit geistigem Eigentum geklärt werden (Bader 2006):

- ◆ Eigentumsrechte bezüglich Erfinderschaft und Patentinhaberschaft;
- ◆ Nutzungsrechte;
- ◆ Lizenzrechte;
- ◆ Geltendmachung der Rechte;
- ◆ Verfahrensführung, Administration und Aufteilung der Kosten;
- ◆ Umgang mit kooperationsrelevanten aber nicht-prioritärem geistigen Eigentum.

Für die Nutzung der Forschungsergebnisse stellt sich die Frage, welche im Rahmen der Kooperation entstandenen Forschungsergebnisse während und vor allem nach Abschluss der Kooperation für wen und wie nutzbar sind. Dies kann durchaus komplexe Regelungen erforderlich machen, wie am Beispiel der Abbildung 1 ersichtlich ist: So hätte Partner A in einem festzulegenden Umfang und zu bestimmten Konditionen Zugang zum geistigen Eigentum der anderen Partner B bis E. Nach Abschluss der Kooperation wäre allerdings zunächst nur noch das im Rahmen der Kooperation entstandene geistige Eigentum für den internen Gebrauch frei verfügbar. Wenn Partner A darüber hinaus Nutzungsbedarf hätte, müsste dieser eine Lizenz ersuchen. Diese Li-

Abb. 1: Zugang und Transferoptionen in Forschungs-k Kooperationen.



**Literatur:**

Bader, M.A., *Intellectual Property Management in R&D Collaborations. The Case of the Service Industry*, Heidelberg 2006.

Bader, M.A., *IP Commercialization in Germany*, in: *Intellectual Asset Management Magazine*, 21 (2007), S. 21-24.

Belz, Ch., *Akzente im innovativen Marketing*, St. Gallen/Wien 1998.

Boutellier, R./Gassmann, O./von Zedtwitz, M. (Hrsg.): *Managing Global Innovation*, 3. akt. Aufl., Berlin 2007.

Chesbrough, H., *The Era of Open Innovation*, in: *MIT Sloan Management Review*, Spring (2003), S. 35-41.

Dillahunt, G.T.: *How to (and how not to) deal with inventorship in joint agreements*, in: *Les Nouvelles*, XXXVII (2002) 1, S. 1-6.

Doz, Y./Hamel, G., *Alliance Advantage: The art of creating value through partnering*, Boston 1998.

DPMA, *Jahresbericht (2005)*, München 2006.

European Commission, *Working Paper: Expert group report on role and strategic use of intellectual property rights in international research collaborations*, Luxemburg 2002.

Gassmann, O./Bader, M.A., *Patentmanagement. Innovationen nutzen und schützen*, 2. akt. Aufl., Berlin, Heidelberg, New York 2007.

Hamel, G./Prahalad, C.K., *The core competence and the corporation*, in: *Harvard Business Review*, 68 (1990), S. 79-91.

Hamel, G./Prahalad, C.K., *Wettlauf um die Zukunft*, Wien 1995.

Kline, D., *Sharing the corporate crown jewels*, in: *MIT Sloan Management Review*, Spring (2003), S. 89-93.

Markwith, M., *How to protect ip before entering into new relationships*, in: *Supplier Selection & Management Report*, April (2003), S. 2-4.

OECD, *Turning Science into Business: Patenting and Licensing at Public Research Organisations*, Paris 2003.

Trilateral Statistical Report, *Trilateral Statistical Report (2005)*, München 2006.

zenanfrage dürfte dabei von den anderen Partnern nicht verweigert werden, wenn Partner A die erzielten Forschungsergebnisse im vorgesehenen Rahmen nicht ohne eine derartige Lizenz nutzen könnte.

Des Weiteren könnte Partner A im vorliegenden Beispiel Rechte an seinem im Vorfeld der Kooperation bereits vorhandenen geistigen Eigentum an Dritte außerhalb der Kooperation einräumen. Ein derartiger Transfer müsste den anderen Partnern nicht mitgeteilt oder gegenüber diesen gerechtfertigt werden. Partner A könnte Dritten sogar Rechte an im Rahmen der Kooperation entstandenem geistigen Eigentum einräumen – dies könnte beispielsweise erforderlich werden, wenn Partner A weitere Forschungsaktivitäten im Rahmen anderer Kooperationen eingehen wollte. Sollten davon allerdings Rechte der anderen Partner betroffen sein, wäre deren Einwilligung erforderlich.

### Fallbeispiel: industrielle Forschungseinrichtung BT Exact

Die zentrale Forschungseinrichtung des europäischen Telekommunikationsunternehmens British Telecom (BT Exact) leitet Art und Umfang des Transfers von internen Forschungsergebnissen anhand einer speziell entwickelten Technologietransfermatrix ab (Abbildung 2). Liegt ein hinreichender Schutz durch geistiges Eigentum vor, wird bei hoher eigener Expertise der Weg der Freigabe-Lizenzierung gewählt bis hin zur Ausgründung des Geschäftsmodells in Form eines Spin-outs. Liegt hingegen wenig eigene Expertise vor und nutzen andere Unternehmen die geschützten Grundlagen wird der Weg der Durchsetzungs-Lizenzierung eingeschlagen.

BT Exact führt eine offene Lizenzpolitik. Die Telekommunikationsindustrie ist sehr stark von standardisierten Aktivitäten geprägt und daher ist eine konstante Exklusivität nur sehr schwer zu erreichen. BT Exact nutzt seine Technologietransfermatrix, um die verschiedenen Nutzungsbereiche zu strukturieren und zu segmentieren. Auch zur Unterstützung im Entscheidungsprozess bezüglich des weiteren Vorgehens wird diese Strukturierung zu Hilfe gezogen.

Die Technologietransfermatrix unterscheidet zwischen informellem und formellem geistigen Eigentum. Mit **informellem geistigen Eigentum** ist das nicht greifbare Wissen, zum Beispiel Fähigkeiten und Expertise, und mit **formellem geistigen Eigentum** sind greifbare geistige Eigentumsrechte, wie Urheberrechte und Patente, gemeint. In Bezug auf Lizenzen ist BT Exact bereit, Patente, Urheberrechte und Wissen an externe Partner zu lizenzieren. Solch ein Abkommen beinhaltet daher meist den Transfer von Wissen und Technologie. Sollte ein spezifischer Markt für formelles geistiges Eigentum bestehen, zieht BT Exact es jedoch vor, dies als eigenes Geschäft auszugliedern (Spin-out). Sofern gute Patente auf hohe technische Expertise treffen, bietet ein Spin-out den größten Nutzen, ist jedoch auch mit erhöhtem Risiko verbunden. Das Teilen dieser Risiken mit anderen Partnern kann dazu beitragen, die Kosten und Risiken zu senken.

Eine weitere Möglichkeit stellen Investitionen mittels eigenem geistigen Eigentum in bereits existierende Geschäfte dar, wie beispielsweise in Start-up Unternehmen. Lizenz- und Spin-up- (intern) Geschäftstätigkeiten schließen sich gegenseitig nicht aus, können einander sogar stimulieren. In bereits gut erschlossenen Märkten können insbesondere Lizenzen unverzüglichen Gewinn erwirtschaften. Wenn eine Technologie nicht hinreichend patentiert werden kann, werden allerdings interne Spin-up-Aktivitäten gegenüber einer Lizenzvergabe bevorzugt.

### Fazit

Die Ausgangslage für Innovationskooperationen bezieht die zukünftige Verwendungsabsicht mit ein. Eine klar definierte Ausstiegsstrategie zu Beginn ist ein verdeckter Erfolgsfaktor in Kooperationen: Vorab regeln, wer welche Rechte nach Beendigung der Kooperation hat, insbesondere

### Stichwörter

Geistiges Eigentum

Forschungs- und Entwicklungs-  
kooperationen

Transfer von Forschungs- und  
Entwicklungsergebnissen

Hochschulen

Öffentliche Forschungseinrich-  
tungen

Industrielle Forschungseinrich-  
tungen

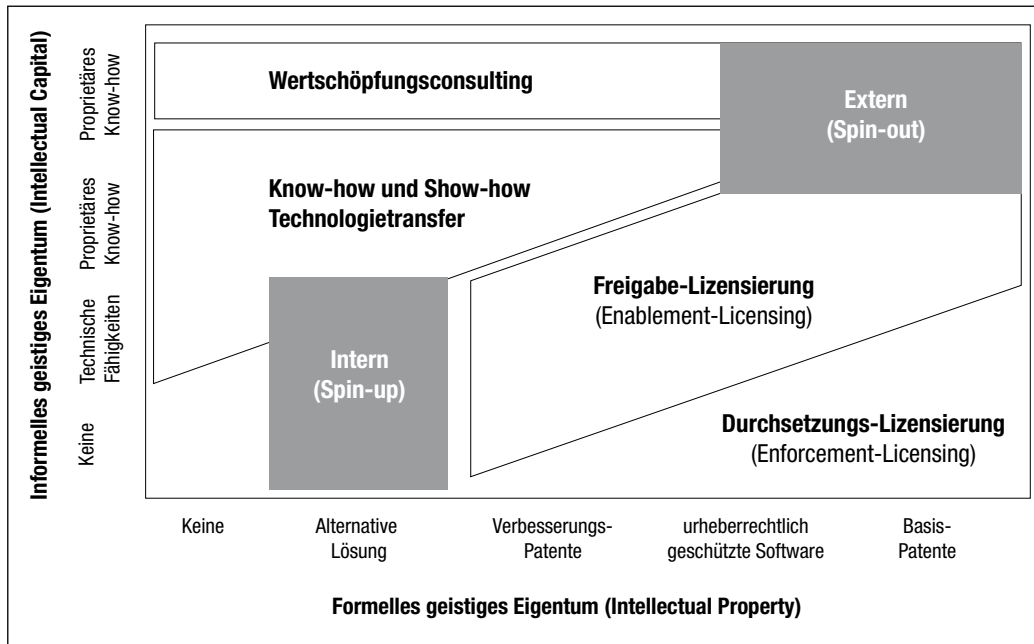


Abb. 2: Technologietransfermatrix für Forschungsergebnisse bei BT Exact.

im Falle eines Scheiterns der Kooperation. Die Kunst der Verhandlungsführung besteht darin, ein gemeinsames Verständnis zu schaffen, ohne dieses durch notwendige juristische Detailregelungen wieder zu untergraben: Andernfalls besteht die Gefahr, in einem unproduktiven Nullsummenspiel zu enden.

Erfolgsfaktoren für den Umgang mit geistigen Eigentumsrechten in Forschungsk Kooperationen sind daher:

- ◆ Klare Zieldefinition: Wohin wollen die Kooperationspartner gehen?
- ◆ Einbezug der zukünftigen Verwendungsabsicht in die Ausgangslage der Innovationskooperation: Wer möchte was kommerzialisieren?
- ◆ Klare Abgrenzung von bereits vorhandenem geistigen Eigentum: Wer bringt was in die Kooperation ein?
- ◆ Frühe Einbindung von internen und externen Technologie- bzw. Patent-Experten in die Produktentwicklung: Was lässt sich patentieren?
- ◆ Regelmäßige Kommunikation zwischen den Partnern;
- ◆ Festlegung von Patent-Checks an frühen Meilensteinen im Innovationsprozess;
- ◆ Klar definierte Ausstiegsoptionen durch Exit-Klauseln bereits zu Beginn der Kooperation: Wem gehört was und wer bekommt was? Wer hat welche Rechte in der Verwertung des gemeinsam generierten Wissens?

Zur Sicherung einer erfolgreichen Kooperation ist zu evaluieren, welche ergänzenden Wissens- und Schutzrechtselemente erforderlich sind, um eine spätere Verwertung der Kooperations- beziehungsweise Technologietransferergebnisse im eventuellen Alleingang überhaupt zu ermöglichen. Als entscheidender Erfolgsfaktor hat sich daher die frühe und explizite Vereinbarung zur Eigentums- und Nutzungsverteilung geistiger Eigentumsrechte mit den Kooperationspartnern erwiesen. Ein nachhaltiger Lösungsweg ist aber häufig erst durch ein gegenseitiges Verständnis der individuellen Situation der jeweiligen Partner erzielbar; so beispielsweise durch Vereinbarungen, die im Gegenzug zum geistigen Eigentum temporäre Dienstleistungs-, Liefer- oder Bezugsexklusivitäten einbeziehen – eine Vorgehensweise, die sich beispielsweise in der Automobil- und Konsumgüterindustrie bewährt hat.

### keywords

intellectual property rights  
 research and development  
 collaborations  
 transfer of research and development results  
 universities  
 public research organizations  
 industrial research organizations

### Kontakt:

Dipl.-Ing. Dr. Martin A. Bader  
 BGW AG  
 Management Advisory Group St. Gallen – Wien  
 Thurgauerstrasse 4  
 CH-9400 Rorschach am Bodensee  
 Schweiz  
 E-Mail: martin.bader@bgw-sg.com