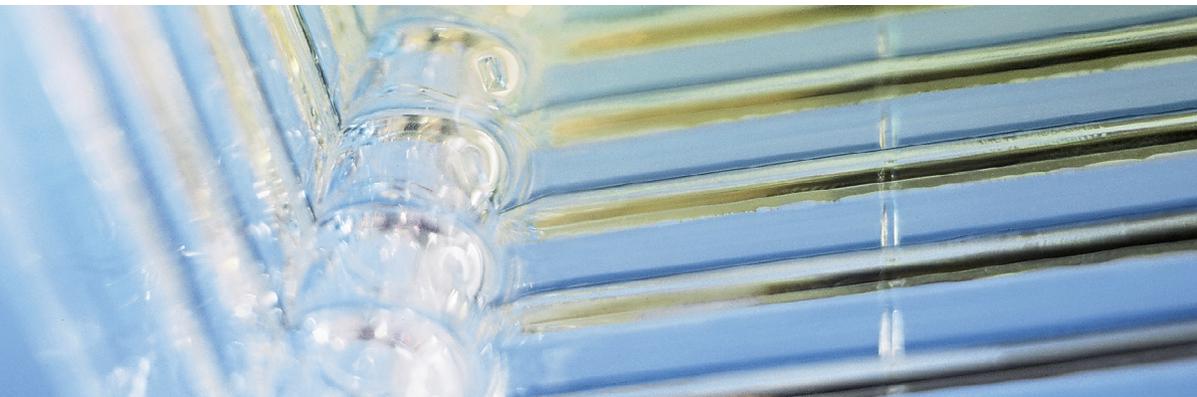


Synergien entdecken und realisieren:  
Kooperationen zwischen Biotechnologie-  
und Medizintechnik-Unternehmen



**Synergien entdecken und realisieren:  
Kooperationen zwischen Biotechnologie-  
und Medizintechnik-Unternehmen**

**Inhaltsverzeichnis**

<b>Vorwort</b>	<b>1</b>
<b>Einleitung</b>	<b>2</b>
<b>Umfrage</b>	<b>6</b>
<b>Workshops</b>	<b>18</b>
<b>Öffentliche Diskussion</b>	<b>21</b>
<b>Zusammenfassung</b>	<b>22</b>
<b>Endnoten</b>	<b>23</b>
<b>Impressum</b>	<b>24</b>

**Marc Reinhardt**  
**Capgemini Deutschland**

Seit 1995 wurde die Aufholjagd der Deutschen in der Biotechnologie viel diskutiert und beachtet. Mittlerweile hat Deutschland hier nicht nur eine große Anzahl von Unternehmen, sondern auch zunehmende Substanz in Mitarbeiterzahl, Umsatz und klinischen Projekten.

Auf der anderen Seite zählt Deutschland in der Medizintechnik schon lange zur Weltspitze. In den verschiedenen Segmenten deckt das Land von einfachen Produkten in höchster Qualität bis hin zu höchst innovativen und technisch komplexen Großgeräten ein breites Spektrum ab.

Dennoch stehen beide Branchen vor eigenen Herausforderungen. Die Biotechnologie muss möglichst schnell bezüglich Umsatz und Gewinn auf eigenen Beinen stehen, und die Medizintechnik muss sich darauf vorbereiten, dass sich Behandlungsschemata im Zuge von medizinischen Innovationen komplett verändern werden.

Auf die Innovationen durch die Kombination von Biologie, Medizin und Physik darf man gespannt sein.

**Dr. Klaus Eichenberg**  
**BioRegio STERN**

Mit dieser neuen Umfrage der BioRegio STERN Management GmbH unter Biotechnologie- und Medizintechnik-Unternehmen wollen wir wieder Diskussionen anstoßen und Initiativen für erfolgreiche Zusammenarbeit anregen.

Die BioRegion STERN mit den angrenzenden Orten ist prädestiniert für dieses Thema. Nahezu 350 Medizintechnik-Unternehmen, die Global Players der Branche und viele ihrer Zulieferer, sind hier zu Hause, darunter mittelständische Unternehmen mit enormer Innovationskraft. Mit ihren Produkten, beispielsweise im Bereich der minimalinvasiven Medizin, sorgen sie weltweit für Aufsehen. Darüber hinaus sind hier bereits nahezu 100 Biotechnologie-Unternehmen erfolgreich.

Beide Branchen werden vermeintliche Grenzen in Zukunft in Frage stellen müssen. Denn von der erfolgreichen Zusammenarbeit der beiden Branchen werden alle profitieren. Vor allem aber diejenigen Unternehmen, die damit weltweit auch in Zukunft wettbewerbsfähig bleiben. Wir werden gemeinsam Synergien entdecken und Wirtschaft weiterdenken.

# Vorwort

# Einleitung

Wenn man die Biotechnologie- und die Medizintechnik-Industrie miteinander vergleicht, wird man feststellen, dass beide Branchen durchaus Gemeinsamkeiten haben:

Beide Branchen sind – abgesehen von einigen wenigen großen Players –, nach Kennzahlen wie Mitarbeiter- und Umsatzzahlen gemessen, mittelständisch geprägt. 2002 hatten 93 % der Medizintechnik-Betriebe weniger als 100 Angestellte. Nur 1,2 % der Unternehmen zählten zu der Klasse der Großbetriebe mit 500 und mehr Beschäftigten<sup>1</sup>. Auch die deutsche Biotechnologie-

Branche besteht hauptsächlich aus kleinen Unternehmen. 88 % der Unternehmen haben weniger als 50 Angestellte. Nur 1,1 % der Betriebe beschäftigen mehr als 250 Mitarbeiter.

Beide Branchen sind innovationsstark. Die Forschung und Entwicklung hat in beiden Branchen einen sehr hohen Stellenwert. Die FuE-Quote, also der Anteil der Ausgaben für Forschung und Entwicklung am Gesamtumsatz der Medizintechnik-Unternehmen, beträgt je nach Quelle 6,8 %<sup>2</sup> bis 8 %<sup>1</sup>. Somit wendet die deutsche Medizintechnik-Branche für FuE prozentual etwa doppelt so viel auf wie das gesamte verarbeitende Gewerbe, dessen FuE-Quote bei 3,8 % liegt<sup>3</sup>. Bemerkenswert sind

die hohen Aufwendungen für FuE in der Biotechnologie-Branche. Diese betragen 714 Mio. €<sup>4</sup> im Jahr 2005 bei einem branchenweiten Umsatz von 1,5 Mrd. €.

Ein wesentlicher Unterschied liegt in den verschiedenen Reifegraden der beiden Industrien. Die Medizintechnik ist eine etablierte Industrie, deren Wurzeln teilweise in das 19. Jahrhundert zurückreichen<sup>5</sup>. Diese Branche beschäftigte im Jahr 2005 in 1.236 Betrieben am Standort Deutschland, entsprechend der Klassifizierung innerhalb des herstellenden Gewerbes, 87.600 Arbeitnehmer<sup>2</sup>. Der Umsatz belief sich in 2005 auf 5,5 Mrd. € im Inland und auf 9,2 Mrd. € im Ausland. Das Durchschnittsalter der Biotechnologie-Unternehmen hingegen

liegt bei 6,9 Jahren. Knapp 50% der Biotechnologie-Unternehmen wurden seit dem Jahr 2000 gegründet, nur 19% vor 1995. Die Zahl der Unternehmen in dieser Branche beläuft sich derzeit auf 480 in Deutschland<sup>4</sup>. Mit ihren 12.973 Mitarbeitern erzielte sie einen Umsatz von 1,5 Mrd. € im Jahr 2005.

Aus den unterschiedlichen Reifegraden der beiden Industrien folgen auch unterschiedliche strategische Ausgangspositionen. Die meisten Biotechnologie-Unternehmen sind forschungsnah, die Medizintechnik-Unternehmen

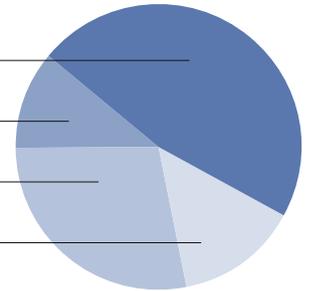
marktorientiert. Viele Biotechnologie-Produkte sind noch nicht auf dem Markt der Endverbraucher, bei den Krankenkassen und Patienten, sondern sie konkurrieren meist mit Pharmaunternehmen um Einlizenzierungen auf dem Markt der Arzneimittelwirkstoffe in präklinischer oder klinischer Entwicklung.

Folgerichtig sprechen führende Vertreter der Pharmaindustrie inzwischen von einer künstlichen Trennung zwischen Biotechnologie- und Pharmaindustrie, die in Zukunft verschwinden wird. Und der Schwerpunkt, der von den Biotechnologie-Unternehmen geplanten Kooperationen, liegt dementsprechend auch im Pharmabereich (Abb. 1b). Ganz anders die Situation der

Abb. 1a: Prozentuale Verteilung der geplanten Kooperationen von Medizintechnik-Unternehmen mit anderen Branchen

#### Medizintechnik-Unternehmen

Biotechnologie	47 %
Medizintechnik	11 %
Pharma	28 %
Öffentliche Institutionen*	14 %



#### Biotechnologie-Unternehmen

Biotechnologie	26 %
Medizintechnik	26 %
Pharma	43 %
Öffentliche Institutionen*	5 %

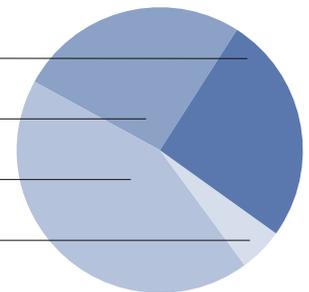


Abb. 1b: Prozentuale Verteilung der geplanten Kooperationen von Biotechnologie-Unternehmen mit anderen Branchen

\* Universitäten und staatlich geförderte Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen

Abb. 2a: Prozentuale Verteilung der aktiven Kooperationen von Medizintechnik-Unternehmen mit anderen Branchen

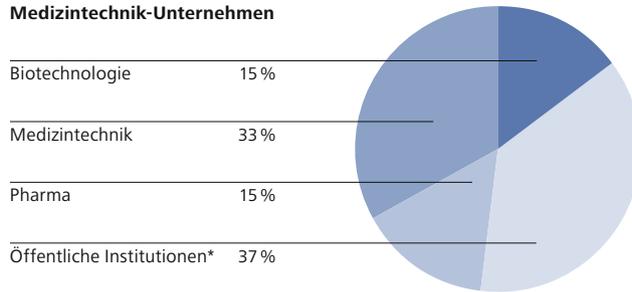
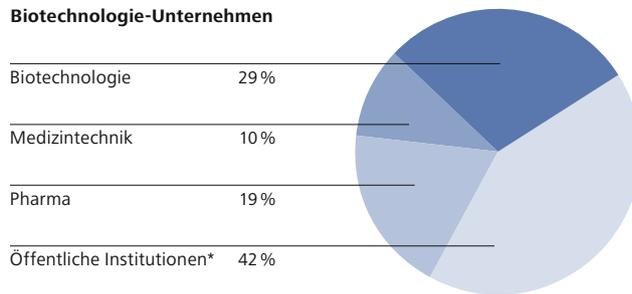


Abb. 2b: Prozentuale Verteilung der aktiven Kooperationen von Biotechnologie-Unternehmen mit anderen Branchen



\* Universitäten und staatlich geförderte Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen

Medizintechnik-Industrie, die eine klassische Querschnittstechnologie ist, deren Innovationskraft auf der geschickten Integration verschiedener Basis- und Schlüsseltechnologien beruht. Die Industrie schätzt dabei die Bedeutung der Biotechnologien für die eigene Branche mittlerweile als hoch ein. So wurden Materialwissenschaften, wie beispielsweise die Erforschung von Biomaterialien und Bio- und Zelltechnologie, als für die Medizintechnik wichtige Schlüsseltechnologien identifiziert, denen eine steigende Bedeutung zugemessen wird<sup>6</sup>. Erfolgreiche Beispiele wie die Drug-eluting Stents zeigen bereits heute die

Bedeutung der Biotechnologien für die Medizintechnik. Denn die Erforschung zell- und molekularbiologischer Prozesse war eine der Voraussetzungen, damit diese Erfolgsgeschichte überhaupt stattfinden konnte. Mittlerweile wird diesem Bereich allein in den USA ein durchschnittliches Marktwachstum von jährlich 28% auf fast 11 Mrd. \$ bis 2011 vorhergesagt<sup>7</sup>.

Für die medizintechnische Industrie stellt sich die Frage, wie der Zugang zu neuen Technologien, und hier besonders zu den Biotechnologien, erschlossen werden kann. Das Spektrum reicht vom Aufbau eigener Kenntnisse und Kapazitäten über Kooperationen bis hin zum kompletten Kauf entsprechender Unternehmen. Siemens hat die letztere Variante gerade praktiziert und sich 2006

mit dem Kauf der Diagnostik-Sparte von Bayer sowie Diagnostic Products Inc. für insgesamt 5,7 Mrd. € innerhalb weniger Wochen schlagartig auf Platz zwei des Weltmarktes für Immundiagnostik katapultiert. Das sind Strategien, die der überwiegend mittelständisch strukturierten Medizintechnik-Industrie mangels entsprechender Finanzkraft nicht zur Verfügung stehen. Hier bilden Kooperationen eher einen Weg, um neue Technologien nutzbar zu machen. Deshalb ist es nur folgerichtig, dass die Medizintechnik-Industrie die Biotechnologie als Schwerpunkt der geplanten Kooperationen identifiziert hat (Abb. 1a).

Das Ziel muss sein, die Zusammenarbeit zwischen beiden Branchen zu beleben und voranzubringen. Dazu wurden mehrere Veranstaltungen sowie die vorliegende Studie durchgeführt. Es geht darum, das Verständnis für die Gemeinsamkeiten aber auch für die Unterschiede zwischen beiden Branchen zu vermitteln, mögliche Hindernisse und Hürden für Kooperationen zu identifizieren und Lösungswege zu diskutieren. Die vorliegende Broschüre ist ein erster Schritt dazu.

# Umfrage

Zur Analyse der Kooperationsbereitschaft von Medizintechnik- und Biotechnologie-Unternehmen und zur Identifizierung möglicher Kooperationsfelder zwischen beiden Branchen wurde im November und Dezember 2005 eine Umfrage im deutschsprachigen Raum durchgeführt.

## Grundlage der Befragung

Insgesamt wurden 1.395 Unternehmen befragt. Davon werden 38% den Biotechnologie- und 62% den Medizintechnik-Unternehmen zugerechnet.

Teilgenommen haben 141 Unternehmen (10,1%), davon bezeichneten sich 51% als Biotechnologie-Unternehmen und 49% als Medizintechnik-Unternehmen. Eine Analyse der Teilnehmerstruktur zeigt, dass Unternehmen aus allen Medizinprodukt-Segmenten vertreten waren. Vergleicht man die vertretenen Produktsegmente mit einer letztjährigen Medizintechnik-Studie des DIW Berlin<sup>8</sup>, so zeigt sich, dass vergleichbar hohe Anteile aus den Bereichen

Diagnostik und Bildgebung teilnahmen. Größere Unterschiede zeigten sich darin, dass an dieser Studie mehr Unternehmen aus dem Bereich Zell- und Gewebetechnik und weniger aus dem Bereich Physiotherapie/Rehabilitation teilnahmen. Dies ist sicherlich in den verschiedenen Themenstellungen der Umfragen begründet.

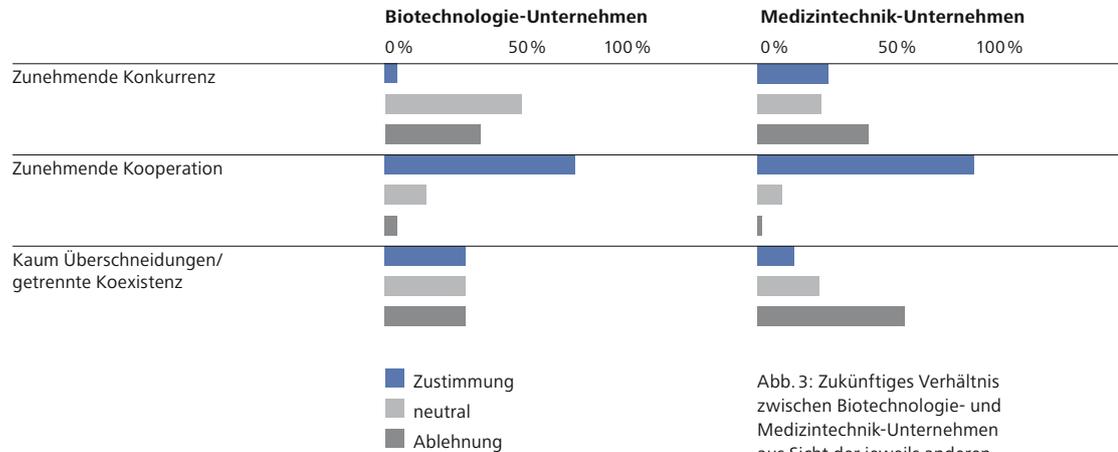


Abb. 3: Zukünftiges Verhältnis zwischen Biotechnologie- und Medizintechnik-Unternehmen aus Sicht der jeweils anderen Branche

### Status der Kooperationen

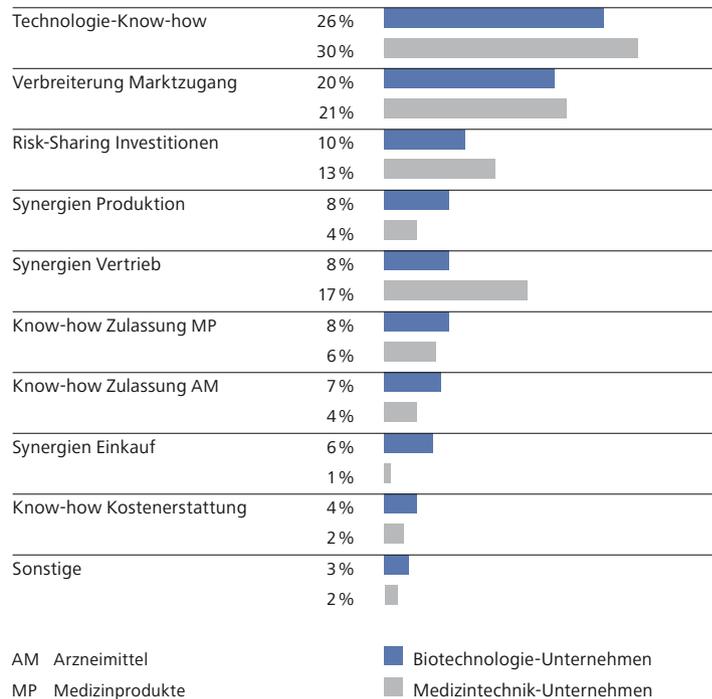
Wenn Unternehmen mit neuen Technologien Eingang in etablierte Branchen finden, kann dies zu einer Konkurrenz-, Kooperations- oder Koexistenz-Situation führen. In der Umfrage zeigte sich in einem Stimmungsbarometer, dass Vertreter beider Unternehmen in den nächsten Jahren eine zunehmende Kooperation der beiden Branchen erwarten (Abb. 3). Eine Konkurrenzsituation oder Koexistenz wird weniger gesehen. Der Wille, aufeinander zuzugehen, ist da.

Derzeit kooperieren beide Branchen am häufigsten mit öffentlichen Institutionen und innerhalb der eigenen Branche

(Abb. 2a, Abb. 2b). Für die Zukunft wird jedoch eine deutliche Verschiebung hin zu den anderen Branchen erwartet, meist auf Kosten von Kooperationen mit öffentlichen Institutionen. Den prozentual stärksten Anstieg erwarten die Biotechnologie- und Medizintechnik-Unternehmen bei Kooperationen mit der jeweils anderen Branche (Abb. 1a, Abb. 1b).

Die Annahme, dass kleine innovative Biotechnologie-Unternehmen eher nach Kooperationen mit Medizintechnik-Unternehmen streben, wurde widerlegt. Es sind die Medizintechnik-Unternehmen, die stärker an Kooperationen interessiert sind, und sie streben am häufigsten eine Kooperation mit Biotechnologie-Unternehmen an. Letztere sind hingegen stärker an Kooperationen mit der Pharmaindustrie interessiert. Eine Analyse der kooperationswilligen Medizintechnik-Unternehmen zeigt, dass 41% von ihnen bereits Biotechnologien im eigenen

Abb. 4: Gründe für Kooperationen zwischen Biotechnologie- und Medizintechnik-Unternehmen



Haus einsetzen, während bei den nicht kooperationswilligen Medizintechnik-Unternehmen nur 13 % bereits Biotechnologien im eigenen Haus verwenden. Sogar 70 % der Medizintechnik-Unternehmen, die mit Biotechnologie-Unternehmen kooperieren, setzen bereits Biotechnologie im eigenen Hause ein. Somit scheint eigene Erfahrung mit Biotechnologien wichtig zu sein, um die Kooperationsbereitschaft zu erhöhen.

Die drei wichtigsten Gründe für eine Zusammenarbeit mit Unternehmen der anderen Branche sind die Erweiterung des eigenen Technologie-Know-hows, die Verbreiterung des Marktzuganges und die Risikoteilung bei Investitionen (Abb. 4). Als weniger wichtig wurden die Kenntnisse auf dem Gebiet der Marktzulassung von Medizinprodukten (MP) oder Arzneimitteln (AM) genannt. Dies zeigt, dass ein starkes Interesse an den Technologien der anderen Branche besteht und es auch als notwendig gesehen wird, sich mit diesen zu beschäftigen.

## Derzeitige und zukünftige Kooperationsfelder

42 % der befragten Medizintechnik-Unternehmen arbeiten bereits mit Biotechnologien. Sie setzen am häufigsten Microarrays, Biosensoren und rekombinante Proteine ein (Abb. 5). Die Unternehmen, die bereits Biotechnologien im eigenen Haus einsetzen, stellen am häufigsten In-vitro-Diagnostika und Implantate her (Abb. 6).

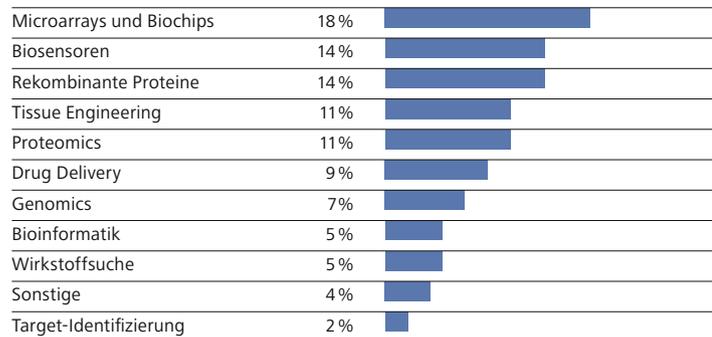


Abb. 5: Bereits eingesetzte Biotechnologien bei Medizintechnik-Unternehmen

Jedoch sind auch Unternehmen aus fast allen anderen Medizinprodukt-Segmenten vertreten. Die Unternehmen, die keine Biotechnologien im eigenen Haus einsetzen, stellen am häufigsten chirurgische Geräte und Systeme bzw. Geräte und Systeme für minimalinvasive Interventionen her. Dies zeigt, dass der Einsatz von Biotechnologien, wenn auch in unterschiedlichem Ausmaß, bereits in fast alle Bereiche der Medizintechnik-Industrie vorgezogen ist.

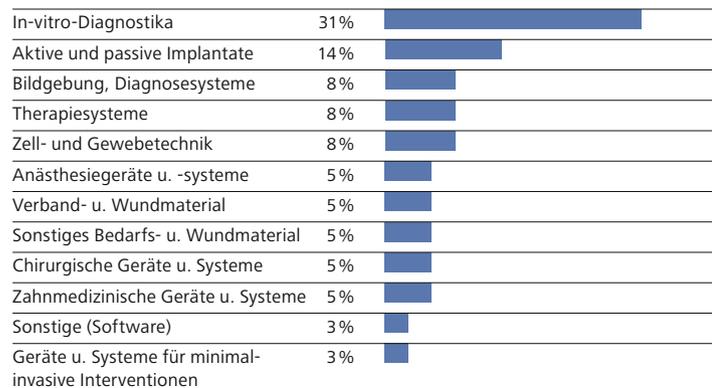


Abb. 6: Geschäftsfelder, in denen Biotechnologien von Medizintechnik-Unternehmen eingesetzt werden, bezogen auf die 42 % der befragten Medizintechnik-Unternehmen, die bereits mit Biotechnologie arbeiten

Abb. 7: Verwendung von Biotechnologien durch Medizintechnik-Unternehmen nach Umsatzgrößen

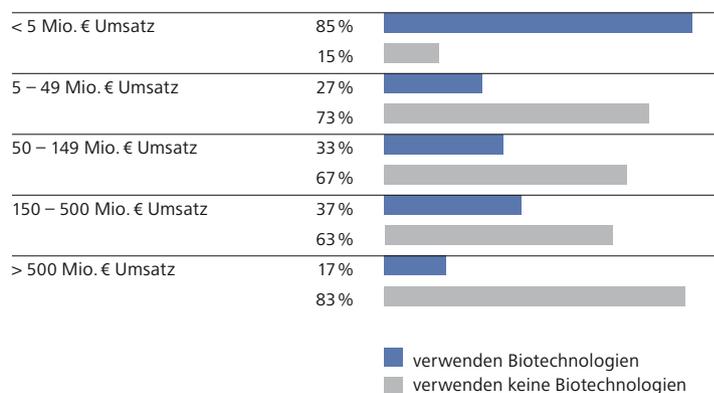
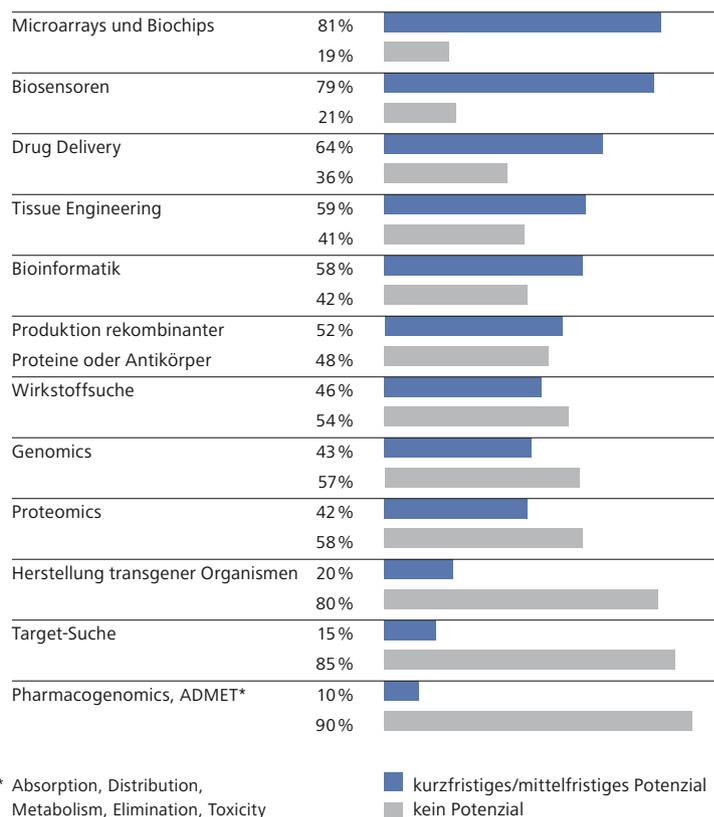
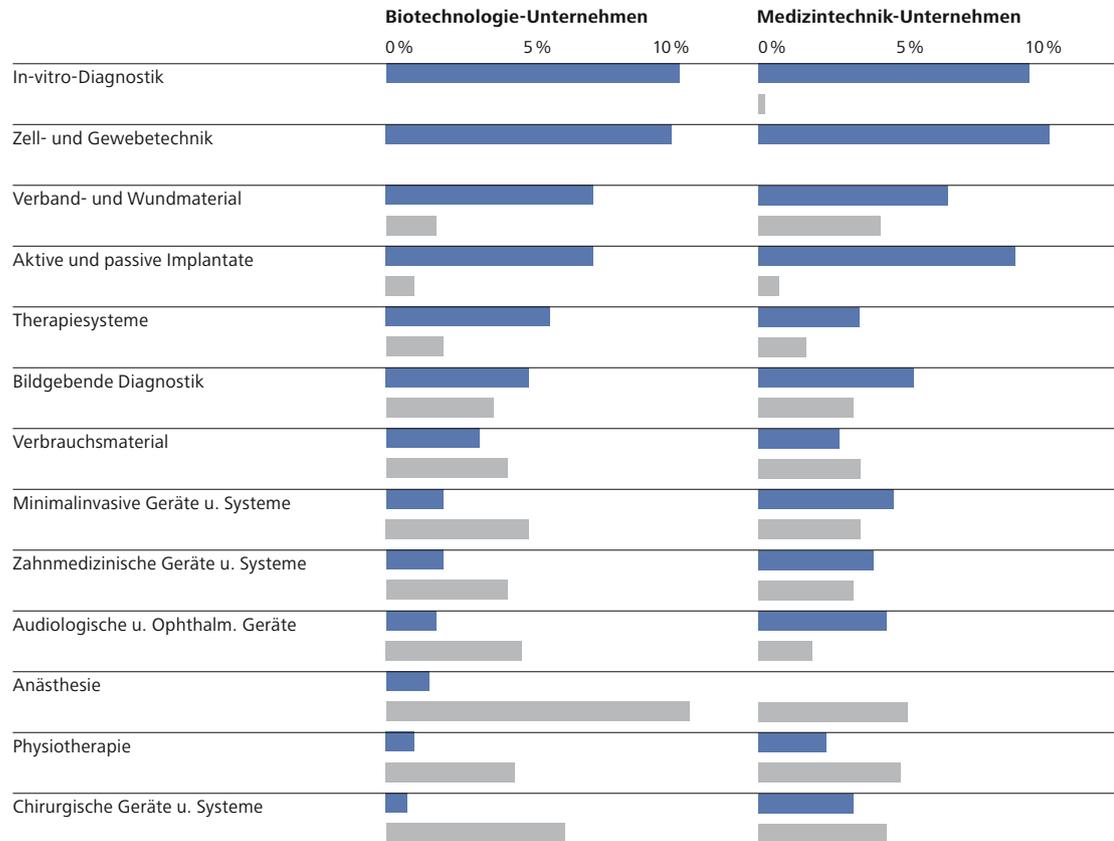


Abb. 8: Potenziale für Biotechnologien in Medizintechnik-Unternehmen



\* Absorption, Distribution, Metabolism, Elimination, Toxicity

Eines der bemerkenswertesten Ergebnisse der Studie: Der Anteil der Medizintechnik-Unternehmen, die Biotechnologien einsetzen, ist bei kleinen Unternehmen mit weniger als 5 Mio. € Umsatz mit 85 % am weitest höchsten und bei Unternehmen mit mehr als 500 Mio. € Umsatz am geringsten (Abb. 7).



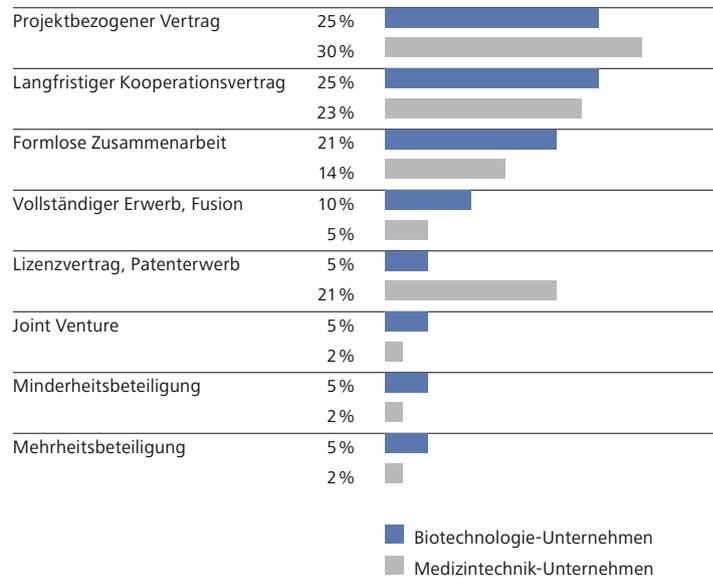
■ großer oder mittlerer Einfluss  
 ■ geringer Einfluss

Abb. 9: Zukünftige Bedeutung von Biotechnologien für verschiedene Medizinprodukt-Segmente aus Sicht der Biotechnologie- und Medizintechnik-Unternehmen

Für die Zukunft sehen die Medizintechnik-Unternehmen das größte Potenzial der Biotechnologie für den Einsatz im eigenen Haus bei Microarrays, Biosensoren und Technologien für das Drug Delivery (Abb. 8), deren Einsatz zukünftig an Bedeutung gewinnen wird. Zu den Unternehmen, die ein Potenzial dieser Technologien im eigenen Haus sehen, gehören wiederum Unternehmen aller Medizinprodukt-Segmente.

Die Segmente, auf die Biotechnologien der größte Einfluss vorausgesagt wird, sind die In-vitro-Diagnostik, die Zell- und Gewebetechnik sowie Verband- und Wundmaterial (Abb. 9). Vergleicht man das oben beschriebene Potenzial der Biotechnologien mit dem Einfluss auf die verschiedenen Segmente, so sind der Einsatz von Microarrays im Rahmen der In-vitro-Diagnostik und der Einsatz von Tissue Engineering in Kombination mit Zell- und Gewebetechnik nahe liegend.

Abb. 10: Kooperationsformen mit der jeweils anderen Branche nach Einschätzung der Biotechnologie- und der Medizintechnik-Unternehmen



## Heutige Kooperationsformen und deren Erfolgsfaktoren

Beide Branchen bescheinigen auch dem Verband- und Wundmaterial großes Potenzial: Beispielsweise können Biomaterialien zusammen mit im Labor gezüchteten Zellen einer Wundauflage neue Eigenschaften verleihen. Eine Beschichtung von Implantaten mit Molekülen oder Zellen kann deren Eigenschaften ebenfalls schon heute verbessern. Auch im Bereich der bildgebenden Diagnostik werden neu identifizierte molekulare Marker zukünftig verstärkt dazu dienen, Krankheitsvorgänge in vivo sichtbar zu machen.

Beide Branchen ziehen eine zukünftige Kooperation einer Konkurrenz vor. Sie haben auch klare Vorstellungen, welche Biotechnologien für die Medizintechnik-Unternehmen in Zukunft wichtig sind.

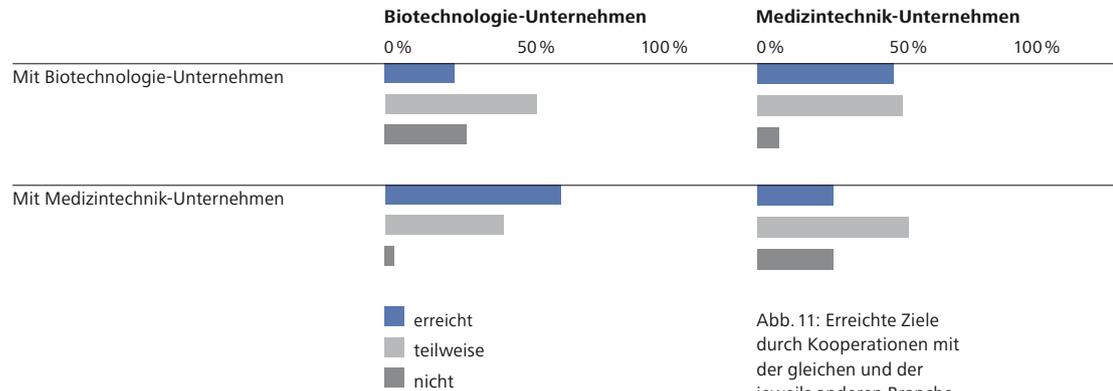


Abb. 11: Erreichte Ziele durch Kooperationen mit der gleichen und der jeweils anderen Branche

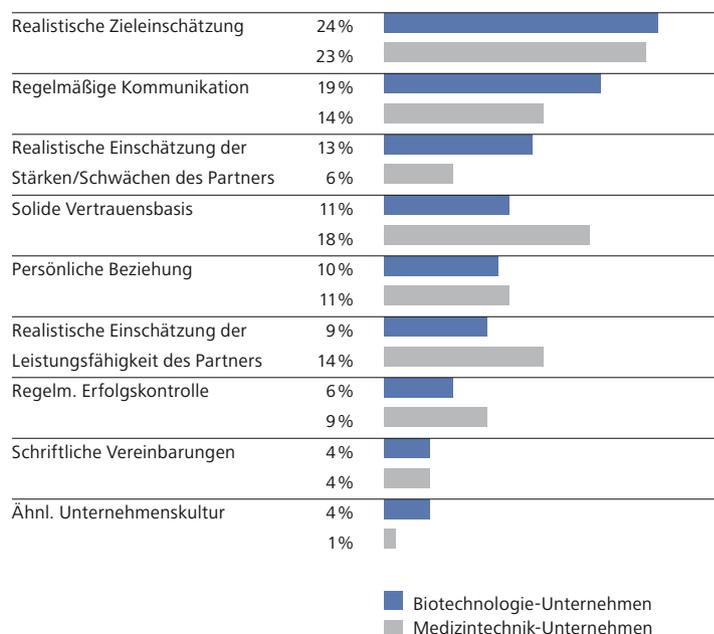
Unter den befragten Biotechnologie-Unternehmen war dies jedoch nicht verbreitet, was vermutlich durch den unterschiedlichen Reifegrad der Branchen bedingt ist.

Die bereits bestehende Zusammenarbeit zwischen Medizintechnik- und Biotechnologie-Unternehmen mit der jeweils anderen Branche wird hauptsächlich auf Grundlage von projektbezogenen oder langfristigen Kooperationsverträgen gesehen (Abb. 10). Die befragten Medizintechnik-Unternehmen hatten häufig Lizenzverträge und Patenterwerbe mit Biotechnologie-Unternehmen abgeschlossen.

Eine erfolgreiche Zusammenarbeit fand bei Kooperationen mit der jeweils anderen Branche häufiger statt als bei Kooperationen innerhalb der Branche (Abb. 11). Auch wenn die Medizintechnik-Unternehmen stärker an Kooperationen interessiert sind, so sind es doch die Biotechnologie-Unternehmen, die ihre Kooperationen positiver als umgekehrt beurteilen.

Die meisten Medizintechnik-Unternehmen, die zufrieden mit ihren Biotechnologie-Kooperationen sind, stellen In-vitro-Diagnostika her. Dies ist auch die Gruppe, in der die meisten Unternehmen bereits Biotechnologien im eigenen Haus einsetzen. Offensichtlich ist hier eine gewisse eigene Erfahrung nützlich, um die Kooperationen so zu gestalten, dass sie zum Erfolg führen, oder um deren möglichen Erfolg realistisch einzuschätzen.

Abb. 12: Faktoren für erfolgreiche Kooperationen nach Einschätzung der Biotechnologie- und der Medizintechnik-Unternehmen



Als die beiden wichtigsten Faktoren für eine erfolgreiche Kooperation wurden eine realistische Zieleinschätzung und eine regelmäßige Kommunikation genannt (Abb. 12).

Die Gründe, die zum Scheitern von Kooperationen führten, waren häufig eine unklare Patent-situation, eine fehlende Professionalität des Partners im FuE-Bereich und die Sorge um den Verlust des Technologievorsprungs (Abb. 13).

Da jedoch einer der Hauptgründe für eine Zusammenarbeit die Erweiterung des eigenen Technologie-Know-hows ist (Abb. 4), steht dies zur gleichzeitigen Sorge um den Verlust des eigenen Technologievorsprungs im Widerspruch (Abb. 13). Eine Lösung kann hier sicher nicht nur durch schriftliche Vereinbarungen erzielt werden, sondern vor allem durch den Aufbau einer gemeinsamen Vertrauensbasis.

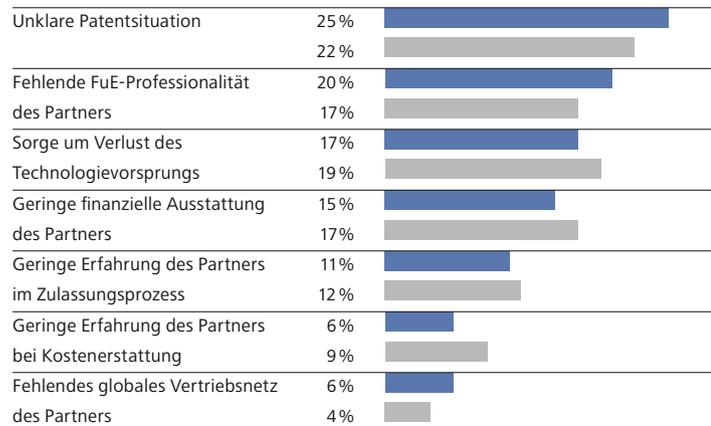


Abb. 13: Ursachen für das Scheitern von Kooperationen nach Einschätzung der Biotechnologie- und der Medizintechnik-Unternehmen

■ Biotechnologie-Unternehmen  
■ Medizintechnik-Unternehmen

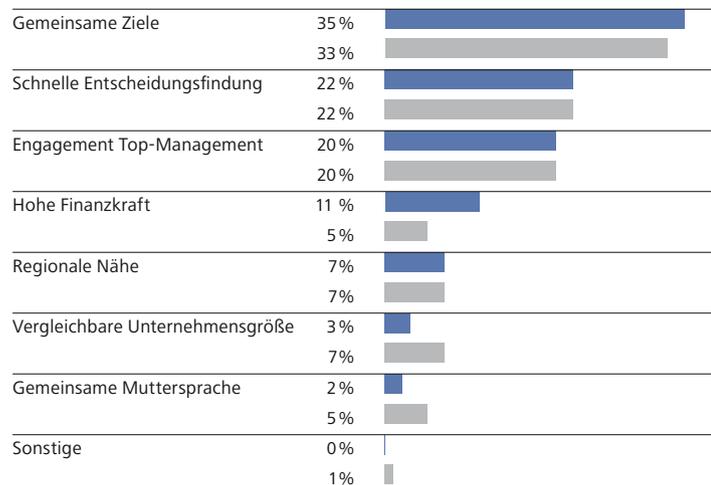
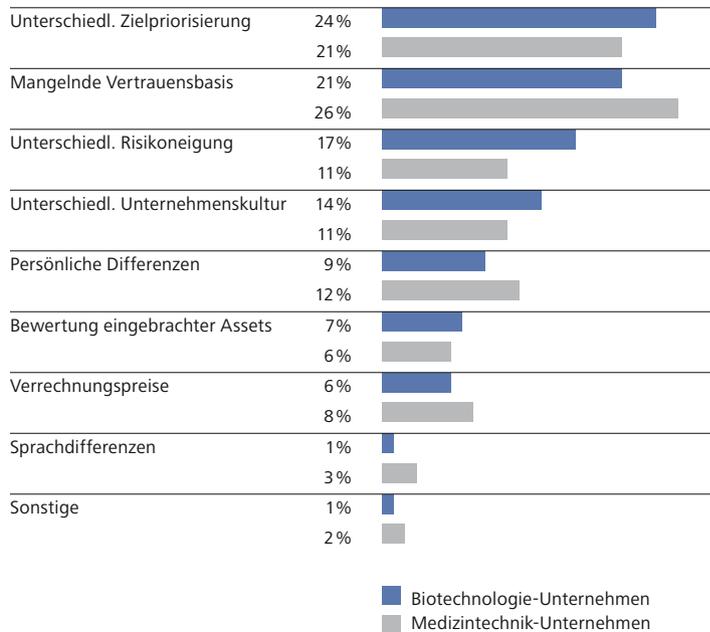


Abb. 14: Erfolgsfaktoren bei der Anbahnung von Kooperationen nach Einschätzung der Biotechnologie- und der Medizintechnik-Unternehmen

■ Biotechnologie-Unternehmen  
■ Medizintechnik-Unternehmen

Abb. 15: Hindernisse bei der Anbahnung von Kooperationen aus Sicht der Biotechnologie- und Medizintechnik-Unternehmen



### Vorgehen bei der Partnersuche

Beide Branchen sind sich einig in den wichtigsten Erfolgsfaktoren für eine Kooperation: gemeinsame Ziele, eine schnelle Entscheidungsfindung und das Engagement des Top-Managements (Abb. 14). Die Art der Verhandlungsführung ist offenbar wichtiger als die harten Faktoren, da regionale Nähe, hohe Finanzkraft oder eine vergleichbare Unternehmensgröße als weniger bedeutsam angesehen wurden.

Die Beteiligung des Top-Managements ist wichtig, um schnelle Entscheidungen für den Vertragsabschluss treffen zu können und um dem Partner zu zeigen, dass ihm eine hohe Wertschätzung entgegengebracht wird.

Dass für die Medizintechnik-Unternehmen die Finanzkraft eines Biotechnologie-Unternehmens als nicht bedeutsam für eine Zusammenarbeit gesehen wurde, könnte sicher auch damit zusammenhängen, dass generell die finanzielle Kraft der Biotechnologie-Branche als gering eingeschätzt wird.

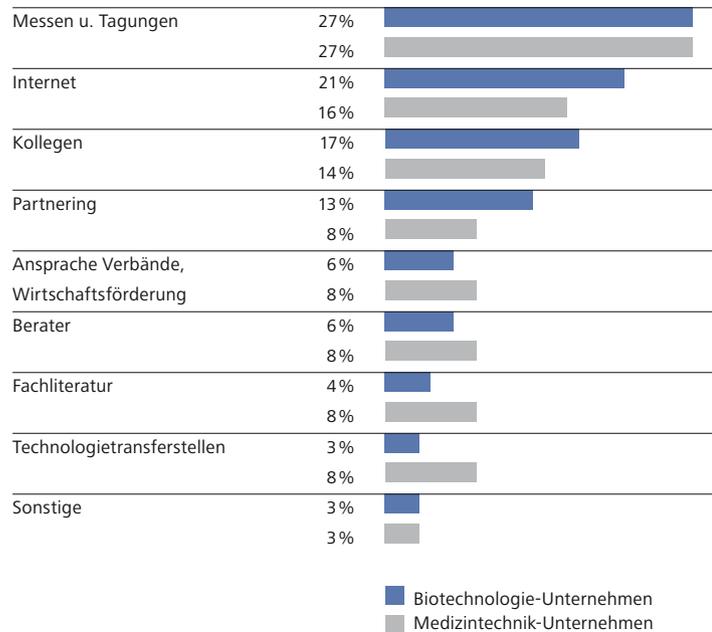


Abb. 16: Maßnahmen zur Erleichterung von Kooperationen aus Sicht der Biotechnologie- und Medizintechnik-Unternehmen

Als die größten Hindernisse bei der Anbahnung einer Zusammenarbeit wurden unterschiedliche Ziele und eine mangelnde Vertrauensbasis genannt (Abb. 15). Auch hier spielten harte Faktoren wie beispielsweise die Bewertung der eingebrachten Aktiva oder Verrechnungspreise eine weniger wichtige Rolle.

Die derzeit häufigsten Methoden, mit denen potenzielle Partner identifiziert werden, sind Messen und Tagungen, das Internet und die Befragung von Kollegen (Abb. 16). Als ergänzende Antwort auf die Frage, welche Maßnahmen die Teilnehmer bevorzugen, um die Kooperationslage zu verbessern, wurde insbesondere die Ausschreibung interdisziplinärer Fördermaßnahmen genannt.

# Workshops 1

Im Mai 2006 fand in Tübingen die Veranstaltung »Synergien entdecken – Medtech und Biotech« auf Einladung der BioRegio STERN statt. In vier Workshops wurden vertiefend die Themen bearbeitet, die laut der Umfrageergebnisse für Kooperationen von Biotechnologie- und Medizintechnik-Unternehmen von besonderem Interesse sind: »FuE-Strategien der Medtech- und Biotech-Unternehmen«, »Arzneimittel oder Medizinprodukt?«, »Teamwork-Produkte der Zukunft«, »Suchen und Finden des richtigen Partners«. In einer anschließenden Podiumsdiskussion wurden die Ergebnisse analysiert.

---

## **FuE-Strategien der Medtech- und Biotech-Unternehmen**

Es existieren große Unterschiede zwischen den FuE-Strategien von Medizintechnik- und Biotechnologie-Unternehmen in der Risikofreudigkeit, den Innovationshöhen und der Reife der Projekte, die für Kooperationen in Betracht gezogen werden.

---

## 2

### **Arzneimittel oder Medizinprodukt?**

Die Einstufung als AM oder MP ist abhängig von der Hauptwirkung des Produktes. Die Einstufung als MP ist, wenn möglich, vorzuziehen, da die Zulassung einfacher und günstiger ist. Zulassungsschwierigkeiten sind typisch bei Kombinationsprodukten aus Biotechnologie und Medizintechnik. Das uneinheitliche föderale System erschwert die Zulassung in Deutschland, da die Produkte von verschiedenen Zulassungsstellen unterschiedlich bewertet werden können.

---

## 3

### **Teamwork-Produkte der Zukunft**

Unterschiedliche Denkstrukturen und Unternehmenskulturen führen zu Verständigungsschwierigkeiten. Bei Kooperationen muss zwar eine konkrete Vorstellung von dem gemeinsamen Produkt bestehen, die Fokussierung auf ein fertiges Produkt verhindert jedoch meist einen kreativen Prozess, in den unbekannte Fähigkeiten oder Ideen des möglichen Partners einfließen können, um Sprunginnovationen zu entwickeln.

---

## 4

### **Suchen und Finden des richtigen Partners**

Netzwerke erleichtern die Suche, ihre zunehmende Anzahl erfordert jedoch auch deren Koordination. Trotz der vorhandenen Informationen ist eine verlässliche Einschätzung der Chancen und Risiken einer Kooperation schwierig und bleibt abhängig von der persönlichen Vertrauensbildung. Die unterschiedlichen Denkweisen der Unternehmen erschweren das Anbahnen von Kooperationen.

---

### Position Medizintechnik

- Schwerpunkt auf Weiterentwicklung und kontinuierlicher Verbesserung ihrer Produkte
- Entwicklungszeiträume von zwei bis drei Jahren, dadurch geringere Investments, Reduzierung des Risikos bzw. einer verzögerten Marktzulassung
- Gezielte Produktplanung: Massenproduktion, Patenumfeld, Marktgröße, Zulassungsverfahren, Kostenerstattung

### Position Biotechnologie

- Entwicklung direkt aus der Forschung
- Neue Produkte und Technologien: oft »Sprunginnovationen«
- Entwicklungszeiten der Produkte: bis zu zwölf Jahre, dadurch große Investments notwendig

---

### Position Medizintechnik

- Zulassung meist nach Medizinproduktegesetz (MPG): physikalisch wirkende Produkte, Zulassung häufig einfacher als die eines Arzneimittels

### Position Biotechnologie

- Zulassung meist nach Arzneimittelgesetz (AMG): biologische/chemische Produkte, Wirkung muss durch zeit- und kostenintensive klinische Studien bestätigt werden

---

### Position Medizintechnik

- Etablierte, gefestigte Unternehmensstruktur
- Produktentwicklung hauptsächlich ingenieurwissenschaftlich geprägt

### Position Biotechnologie

- Innovative, unkonventionelle Unternehmenskultur
- Produktentwicklung hauptsächlich naturwissenschaftlich geprägt

---

### Position Medizintechnik

- Traditionelle Firmenstrukturen, teilweise Familienunternehmen
- Kommerzielles Potenzial des Produkts steht im Vordergrund

### Position Biotechnologie

- Unkonventionelle, junge Existenzgründer
- Fixierung auf das technisch Machbare statt auf das kommerzielle Potenzial

## Empfehlungen aus den Workshops

---

1

### **FuE-Strategien der Medtech- und Biotech-Unternehmen**

Zur Anbahnung von Kooperationen mit Medizintechnik-Unternehmen sollten die Technologien der Biotechnologie soweit ausgereift sein, dass ein Produkt in greifbare Nähe gerückt ist, und es sollten klare Vorstellungen darüber existieren, wie eine Kooperation erfolgreich gestaltet werden könnte.

---

2

### **Arzneimittel oder Medizinprodukte?**

Beide Branchen müssen Verständnis für die Regularien der jeweils anderen Branche entwickeln. Eine frühzeitige Einordnung der gemeinsam neu zu entwickelnden Produkte in das angestrebte Zulassungsverfahren ist für eine Kooperation wichtig.

---

3

### **Teamwork-Produkte der Zukunft**

Neue Produktideen entstehen oft durch interdisziplinäre Kommunikation sowie die Schaffung von »Innovationsräumen«, in denen Technologiemöglichkeiten und die Marktgegebenheiten frei analysiert werden. Kommunikationsprobleme können durch gezieltes Networking gelöst werden. Auch staatliche Koordinierungsstellen könnten die Interdisziplinarität gezielt fördern und Hilfe bei der Identifizierung neuer Technologien leisten.

---

4

### **Suchen und Finden des richtigen Partners**

Persönliche Kontakte zu Entscheidungsträgern sind sehr wichtig. Eine gemeinsame Kooperations- und Kommunikationskultur muss durch die beteiligten Partner bewusst und gewollt geschaffen werden. Nicht die Technologie-Scouts sondern die Verkaufs- und Marketingabteilungen müssen überzeugt werden.

# Öffentliche Diskussion

Die Ergebnisse der Workshops und der Umfrage wurden anschließend einem größeren Plenum vorgestellt und im Rahmen einer öffentlichen Podiumsdiskussion analysiert. Dieser Prozess ergänzte die Aussagen der Umfrage um praxisorientierte Analysen und pointierte Statements von Meinungsführern beider Branchen.

Eine Forderung seitens der Medizintechniker an die Biotechnologen lautete, vor der Kooperationspartnersuche sollten sie sich ein exaktes Bild vom potenziellen Partner machen und auch die Zielmärkte genau kennen. Schließlich geht es den Medizintechnikern um die Erschließung technologischer Kompetenz und um neue Kunden. Diese konsequente Marktorientierung der Medizintechnik könnte einer erfolgreichen Zusammenarbeit aber auch im Wege stehen: Sollte beispielsweise ein Biotechnologie-Unternehmen die gewünschte Menge eines Produktes nicht zusagen können, dann wäre dies aus der Sicht vieler Medizintechnik-Unternehmen ein klares Ausschlusskriterium. Auf der anderen Seite kann ein kleines Biotechnologie-Unternehmen

die gewünschten industriellen Mengen nur liefern, wenn es die benötigte finanzielle Unterstützung durch den Kooperationspartner erhält.

Weitere identifizierte Kooperationshemmnisse: Die Entwicklung eines pharmazeutischen Produktes benötigt in der Regel zehn bis zwölf Jahre, ein Medizintechnik-Unternehmen erwartet jedoch einen Return on Invest nach spätestens anderthalb Jahren. Hinzu kommt, dass Biotechnologie-Unternehmen derzeit über 50 % ihrer Budgets in Forschung und Entwicklung investieren, ein Medizintechnik-Unternehmen hingegen maximal 10 % des Umsatzes.

Vor diesem Hintergrund wurde die Medizintechnik-Branche aufgefor-

dert, mehr Risiko einzugehen, und gleichzeitig wurden die Biotechnologie-Unternehmer vor zuviel Nähe zu den Forschern gewarnt, da dies der Produktnähe und einer Fokussierung auf die Belange des Marktes schadet. Dem Vorwurf, die Medizintechnik-Unternehmen seien nicht revolutionär genug, wurde mit dem Argument der Kostenerstattung entgegengetreten. Ihre vorsichtige Haltung resultiert aus den Schwierigkeiten, für völlig neue Produkte Krankenkassenerstattung zugesichert zu bekommen.

Einig waren sich sämtliche Teilnehmer darüber, dass die Kooperationsanstrengungen beider Branchen auch über die internationale Wettbewerbsfähigkeit entscheiden werden.

# Zusammenfassung

Die Veranstaltungen und die Umfrage liefern uns einen Zustandsbericht der technologischen und wirtschaftlichen Kooperationspotenziale von zwei hochinnovativen Branchen, die zwar Gemeinsamkeiten aufweisen aber grundsätzlich verschieden sind:

Die Medizintechnik ist geprägt von Ingenieurwissenschaftlern. Sie ist etabliert und kundenorientiert, fokussiert auf markt-nahe inkrementelle Innovationen mit relativ kurzen Investitionshorizonten und traditionellen Finanzstrukturen. Die Biotechnologie wird geprägt von Naturwissenschaftlern. Sie arbeitet an Sprunginnovationen, denkt in langfristigen Zyklen und wird von innovativen Finanzinstrumenten getragen.

Die Ergebnisse werden sicherlich Ausgangspunkt für weitere Diskussionen und Untersuchungen sein. Es ist ein erster Schritt auf dem Weg, neue Synergien zu entdecken und sie zu realisieren.

Beide Branchen stehen Kooperationen mit der jeweils anderen Branche positiv gegenüber. Technologien, Märkte und auch Fragen der Zulassungsregulierung bieten sich für einen Austausch an. Es herrscht Übereinstimmung darüber, dass die Zusammenarbeit zwischen Medizintechnik und Biotechnologie intensiviert werden muss, um Innovationen zu fördern und ihre Positionen als Schlüsseltechnologien zu festigen.

Das Maß ihrer Kooperationswilligkeit ist stark davon abhängig, in welchen Produktsegmenten die Unternehmen tätig sind und welche technologischen und wirtschaftlichen Vorteile aus einer Zusammenarbeit zu generieren sind. Den Bereichen In-vitro-Diagnostik, Zell- und Gewebetechnik sowie Verband- und Wundmaterial wird zurzeit das größte Potenzial bescheinigt.

Viele Medizintechnik-Unternehmen arbeiten bereits mit Biotechnologien im eigenen Haus. Dass dies nicht für alle Produktsegmente gleichermaßen gilt, ist nicht unbedingt ein Zeichen für mangelnde Innovationsbereitschaft. Für viele Produkte und Leistungen der Medizintechnik gibt es bislang noch gar keine biotechnologischen Anknüpfungspunkte. Die Teamwork-Produkte der Zukunft werden für diese Segmente erst noch – gemeinsam – entwickelt werden müssen.

Ein zentrales Problem stellt die Kommunikation zwischen Medizintechnik- und Biotechnologie-Unternehmen dar. Die Medizintechnik hat zwar eine hohe Erwartungshaltung an die Biotechnologie, engagiert sich

# Endnoten

jedoch nicht entsprechend risikofreudig in der Biotechnologie. Die Biotechnologie hingegen berücksichtigt nicht ausreichend die Markt- und Produktorientierung der Medizintechnik-Unternehmen. Ein Klima des gegenseitigen Verständnisses ist also notwendig. Dafür müssen eine gemeinsame Sprache gefunden und manche Sichtweisen geändert werden.

<sup>1</sup> AKM, AGIT, DGBMedtechs, VDE, Situation der Medizintechnik in Deutschland im Internationalen Vergleich, 04.02.2005

<sup>2</sup> Spectaris, Branchenbericht 2006 (Zahlen für das Jahr 2005)

<sup>3</sup> BVMed, Jahresbericht 2005/2006

<sup>4</sup> [www.biotechnologie.de](http://www.biotechnologie.de), Biotechnologie-Firmenumfrage 2006 (Stichtag 31.12.2005)

<sup>5</sup> z. B. Gründung der Unternehmen Paul Hartmann im Jahr 1867, Fresenius 1912

<sup>6</sup> BMWI Studie, Die Medizintechnik am Standort Deutschland, 2005, S. 111

<sup>7</sup> Frost & Sullivan 2005, U.S. Medical Device Outlook

<sup>8</sup> DIW Berlin, Die Medizintechnik am Standort Deutschland, August 2005

# Impressum

## Herausgeber

BioRegio STERN Management GmbH –  
Dr. Klaus Eichenberg

Capgemini Deutschland GmbH –  
Marc Reinhardt

## Konzeption & Projektleitung

Dr. Ralf Emmerich –  
Capgemini Deutschland GmbH

Dr. Manfred Kauer –  
BioRegio STERN Management GmbH

## Autoren

Dr. Ralf Emmerich, Philipp Hertel –  
Capgemini Deutschland GmbH

## Umfrage

Dr. Ralf Emmerich, Philipp Hertel –  
Capgemini Deutschland GmbH

Dr. Stefan Wagner –  
c-quadrant

Dr. Manfred Kauer, Aysen Czurgel,  
Monika Markowski, Folkert  
Nommensen, Claudia Weber –  
BioRegio STERN Management GmbH

Dr. Bettina Heidenreich,  
Dr. Jan Farfsing, Tanja Burkhardt,  
Vera Schulte, Christian Flege –  
Capgemini Deutschland GmbH

## Gestaltung

Wolfgang Breuninger,  
Udo Wiechert –  
Wolfgang Breuninger  
Kommunikationsdesign

## Redaktion

Anja Dowidat –  
Zeeb Kommunikation

## Lektorat

Maureen Dennig –  
BioRegio STERN Management GmbH

Mit freundlicher Unterstützung von

**DGBMT** DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR  
BIOMEDIZINISCHE TECHNIK IM VDE

**ZVEI:**

Elektromedizinische Technik

 **SPECTARIS**  
Deutscher Industrieverband  
für optische, medizinische und  
mechatronische Technologien e.V.

## Abbildungen

<b>Abb. 1</b>	Prozentuale Verteilung der geplanten Kooperationen	<b>3</b>
<b>Abb. 2</b>	Prozentuale Verteilung der aktiven Kooperationen	<b>4</b>
<b>Abb. 3</b>	Zukünftiges Verhältnis zwischen Biotechnologie- und Medizintechnik-Unternehmen	<b>7</b>
<b>Abb. 4</b>	Gründe für Kooperationen zwischen Biotechnologie- und Medizintechnik-Unternehmen	<b>8</b>
<b>Abb. 5</b>	Bereits eingesetzte Biotechnologien bei Medizintechnik-Unternehmen	<b>9</b>
<b>Abb. 6</b>	Geschäftsfelder, in denen Biotechnologien eingesetzt werden	<b>9</b>
<b>Abb. 7</b>	Verwendung von Biotechnologien durch Medizintechnik-Unternehmen nach Umsatzgrößen	<b>10</b>

<b>Abb. 8</b>	Potenziale für Biotechnologien in Medizintechnik-Unternehmen	<b>10</b>
<b>Abb. 9</b>	Zukünftige Bedeutung von Biotechnologien für verschiedene Medizinprodukt-Segmente	<b>11</b>
<b>Abb. 10</b>	Kooperationsformen mit der jeweils anderen Branche	<b>12</b>
<b>Abb. 11</b>	Erreichte Ziele durch Kooperationen mit der gleichen und der jeweils anderen Branche	<b>13</b>
<b>Abb. 12</b>	Faktoren für erfolgreiche Kooperationen	<b>14</b>
<b>Abb. 13</b>	Ursachen für das Scheitern von Kooperationen	<b>15</b>
<b>Abb. 14</b>	Erfolgsfaktoren bei der Anbahnung von Kooperationen	<b>15</b>
<b>Abb. 15</b>	Hindernisse bei der Anbahnung von Kooperationen	<b>16</b>
<b>Abb. 16</b>	Maßnahmen zur Erleichterung von Kooperationen	<b>17</b>

**BioRegio STERN  
Management GmbH**

Friedrichstraße 10  
70174 Stuttgart

[info@bioregio-stern.de](mailto:info@bioregio-stern.de)  
[www.bioregio-stern.de](http://www.bioregio-stern.de)

T +49-7 11-87 0354-0  
F +49-7 11-87 0354-44

**Capgemini  
Deutschland GmbH**

Löffelstraße 44–46  
70597 Stuttgart

[monika.hespe@capgemini.com](mailto:monika.hespe@capgemini.com)  
[www.de.capgemini.com/biotech](http://www.de.capgemini.com/biotech)

T +49-30-8 87 03-175  
F +49-30-8 87 03-111