

KURZINFORMATION

BAU UND TECHNIK



HOCHSCHUL-INFORMATION-SYSTEM, GOSERIEDE 9, 30159 HANNOVER

November 2002

B 4 / 2002

Public Private Partnership

Kooperationen zwischen
Wissenschaft und Wirtschaft

HIS-Workshop
7. Mai 2002
Hannover

HIS-Abteilung III
Dr. Bernd Vogel
Tel.: (05 11) 12 20-229
Fax: (05 11) 12 20-250
E-Mail: vogel@his.de

HIS Hochschul-Informationssystem GmbH
Goseriede 9, 30159 Hannover

November 2002

Vorwort

HIS hat zum Thema "Public Private Partnership" (PPP) bisher zwei Workshops angeboten, auf denen Vertreter von Hochschulen, Großforschungseinrichtungen, Unternehmen und Ministerien über die Voraussetzungen, Rahmenbedingungen und Auswirkungen dieser neuen Form der privat-öffentlichen Zusammenarbeit diskutiert haben.

Der erste Workshop stellte die Ergebnisse der empirischen Studie, die HIS im Auftrag des Stifterverbandes für die Deutsche Wissenschaft zu Public Private Partnership in der Forschung durchgeführt hat, und einzelne in der Untersuchung vorgestellte typische Fallbeispiele in den Mittelpunkt der Diskussion und ergänzte dies durch die Beratung der rechtlichen Rahmenbedingungen, die seinerzeit im Werden begriffen waren (neue Hochschulgesetze, Änderungen im Patentrecht etc.).

Im zweiten Workshop, der in dieser Kurzinformation dokumentiert wird, ging es zum einen um die Vorstellung und Erörterung der Strategien und Rahmenbedingungen, die den großen Forschungsgesellschaften wie der Max-Planck-Gesellschaft und der Fraunhofer-Gesellschaft zuzuordnen sind. Zum anderen wurden neue interessante PPP-Beispiele in ihrem jeweiligen Entwicklungsstand präsentiert und zur Diskussion gestellt.

Ziel der vorliegenden Veranstaltungsdokumentation ist es, den aktuellen Stand der Implementierung von Public Private Partnership zwischen Wissenschaft und Wirtschaft exemplarisch zu präsentieren, um auf diese Weise Anregungen für mögliche Kooperationen zu vermitteln.

*Dr. Jürgen Ederleh
HIS-Geschäftsführer*

Inhaltsverzeichnis

1	Begrüßung (Brigitte Weidner-Russell).....	1
2	Public Private Partnership: Einführung in das Thema (Bernd Vogel)	3
3	Kooperationen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft bei der Max-Planck-Gesellschaft (Christian Löw).....	11
4	Fallbeispiel: SusTech GmbH & Co. KG Darmstadt (Peter Christophliemk)	17
5	Public Private Partnership als win-win-Situation (Klaus Saul)	25
6	Kooperationen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft bei der Fraunhofer-Gesellschaft (Hendrik Gorzawski)	31
7	Fallbeispiel: Produktionstechnisches Zentrum Hannover (Henning Ahlers)	41
8	Zusammenfassung und Schlussfolgerungen (Bernd Vogel)	47

Anhang

Veranstaltungsprogramm	51
Teilnehmerliste.....	53

Brigitte Weidner-Russell
HIS Hannover

1 Begrüßung

Sehr geehrte Damen und Herren,

ich darf Sie sehr herzlich begrüßen bei unserem heutigen Workshop hier im Leibnizhaus. Es geht um das Thema "Public Private Partnership – Kooperationen zwischen Wirtschaft und Wissenschaft". Zum Thema sind einige Vorbemerkungen zu machen:

- Die Grenzziehung zwischen öffentlichen Aufgaben und privaten Verantwortungsbereichen befindet sich zunehmend "in Aufweichung".
- Zahlreiche bisher staatlich organisierte Bereiche öffnen sich privater Initiative und Finanzierung; sie sind sogar auf diese angewiesen. Für die Hochschulen gilt dies nicht anders als für andere, bisher von der öffentlichen Hand ausschließlich oder weitestgehend finanzierte Bereiche (Kultur, Verkehr etc.).
- Für den Hochschulbereich stellen wir fest, dass es im Zusammenwirken unterschiedliche Rollen und Funktionen gibt; dabei sind mancherlei Formen der Verbindung und Zusammenarbeit zwischen Hochschule und Wirtschaft schon als traditionell anzusehen. In der Wissenschaft z. B. die Auftragsforschung, in der Lehre z. B. Industriepraktika als fester Bestandteil der Ausbildung etc.
- Seit einiger Zeit sind jedoch vielfältige und neuartige Formen der Kooperation bemerkenswert: Public Private Partnership stellt sich als institutionalisiertes Zusammenwirken zwischen öffentlichen und privaten Akteuren und Einrichtungen dar. Ressourcen werden von beiden Seiten eingebracht bei durchaus unterschiedlichen rechtlichen und organisatorischen Rahmensetzungen. Der Umfang und die Bedeutung dieser Kooperationsformen hat zugenommen. Für die Hochschulen sind sie ein wichtiges Element eigener Entwicklung geworden; sie werden als Möglichkeit gesehen, Kompetenz und Kapazität zu erhöhen, Innovationen zu steigern und Wirkungsradien auszuweiten.

HIS hat vor zwei Jahren eine Untersuchung im Auftrag des Stifterverbands für die deutsche Wissenschaft abgeschlossen; diese stand unter dem Thema "Public Private Partnership in der Forschung". Wir haben in diesem Vorhaben versucht, erstmals Übersicht und Ordnung in die Erscheinungsformen von Public Private Partnership in der Forschung zu bringen; auch erste Empfehlungen zur Anlage und Unterhaltung derartiger Kooperationen wurden formuliert.

In den Jahren 1999/2000 stand die systematische und umfassende Auseinandersetzung mit Public Private Partnership noch am Anfang, inzwischen ist die Diskussion fortgeschritten: Institutionen wie der Stifterverband, Verbände der Industrie wie der BDI und der DIHT, Hochschulorganisationen wie die HRK und sonstige Gremien haben sich verstärkt des Themas angenommen, Verbesserungsvorschläge unterbreitet und Forderungskataloge aufgestellt.

HIS wirkt in zahlreichen dieser Beratungsrunden mit. In letzter Zeit haben wir zwar keine projektmäßige Arbeit in die Thematik investieren können, aber, so denken wir, die Entwicklungen sorgfältig weiterverfolgt. Dies ist schon deshalb wichtig, weil wir mit den Fragestellungen auch in verschiedenen anderen Arbeitsgebieten wie beispielsweise unseren planerischen Aktivitäten und Projekten konfrontiert sind; so sind organisatorische und ressourcenbezogene Folgewirkungen von Public Private Partnership z. B. auch für die strukturelle Hochschulentwicklung von Interesse.

Den heutigen Workshop möchten wir im Kontext der Weiterverfolgung des Themas verorten und ihn als Versuch betrachten, aktiv die jüngsten Entwicklungen und aufgetretenen Probleme sowie neue Ansätze in den Rahmenbedingungen herauszuarbeiten.

Herr Dr. Vogel ist bei HIS als "Experte in Sachen PPP" anzusprechen. Er hat das seinerzeitige Projekt maßgeblich bearbeitet und zum Erfolg geführt; die heutige Veranstaltung hat er vorbereitet und wird sie leiten.

Wir haben einige namhafte Referenten gewinnen können, die bereit sind, ihre Erfahrungen hier zusammengefasst vor- und zur Diskussion zu stellen. Ich darf Sie an dieser Stelle bereits insgesamt begrüßen und Ihnen für Mitwir-

kungsbereitschaft danken. Sie werden später im Einzelnen noch vorgestellt.

Zur Veranstaltungsart: Es handelt sich um einen Workshop und damit eine Veranstaltung, auf der nicht nur Sie an uns Erwartungen richten dürfen, sondern wir auch uns von Ihrer Teilnahme und den Diskussionen mit Ihnen viel versprechen. Wir haben bei HIS in der letzten Zeit intensiv über Ziel, Zweck und mögliche Auswirkungen unserer Veranstaltungsangebote diskutiert, auch unter Kostenaspekten. Wir waren der Auffassung, dass wir Workshops nicht nur kostenfrei halten wollen, sondern auch bewusster dem spezifischen Charakter des Austausches und der gemeinsamen Erarbeitung von Erkenntnissen Rechnung tragen wollen. Lassen Sie uns den heutigen Tag also als eine Art Brainstorming betrachten, aus dem wir alle gemeinsam kenntnisreicher hervorgehen als wir begonnen haben.

Da uns die Veranstaltung eine größere Zahl von Teilnehmern zugeführt hat, die bisher mit uns und vermutlich auch unserer Institution noch kaum Kontakt hatten, möchte ich abschließend einige Worte zum fachlichen Hintergrund sagen, aus dem heraus wir uns der Thematik stellen.

Als eigentliche "Bauabteilung" von HIS, die heute allerdings auch Arbeitsschwerpunkte im Bereich der Ressourcenanalysen und Organisationsuntersuchungen hat, kann ich – stark verkürzt – auf folgende Aufgabengebiete hinweisen:

- Wir leisten Grundlagenarbeit zur baubezogenen Struktur- und Bedarfsplanung,
- setzen uns mit den Neuen Medien auseinander und den Auswirkungen des verstärkten Medieneinsatzes im Hochschulbereich,
- befassen uns seit einiger Zeit intensiv mit Planungs- und Steuerungs-, Finanzierungs- und Budgetierungsmodellen für den Hochschulbau,
- führen ortsbezogene Planungen (schwerpunktmäßig langfristig orientierte bauliche Entwicklungsplanungen) durch,
- verfolgen vielfältige Aktivitäten und Projekte im Arbeits- und Umweltschutz und

- haben einen nennenswerten Aufgabenschwerpunkt im Gebäudemanagement.

Dass wir bei diesem diversifizierten Aufgabefeld auch zahlreiche Gremien selbst unterhalten bzw. mitwirkend unterstützen, versteht sich von selbst.

Eine Auswahl neuerer Arbeitsergebnisse wie auch Übersichten über unsere Publikationen liegen bereit, anhand derer Sie einen Einblick in unsere aktuellen Arbeitsgebiete und Projektschwerpunkte gewinnen können.

Bitte zögern Sie nicht, auf uns zuzukommen, wenn Sie bei der Durchsicht eine Arbeit bzw. ein in Bearbeitung befindliches Thema besonders interessiert, wenn Sie Fragen an uns haben oder denken, dass wir Ihnen bei einer Planungs- oder Organisationsaufgabe behilflich sein können.

Dr. Bernd Vogel
HIS Hannover

2 Public Private Partnership: Einführung in das Thema

Herr Vogel breitet in seinem einleitenden Referat die zentralen begrifflichen, inhaltlichen und organisatorischen Dimensionen des Themas aus. Als Ausgangspunkt stellt er die Ergebnisse der empirischen HIS-Studie zu Public Private Partnership in der Forschung und die in diesem Zusammenhang entwickelte Typologie von Organisationsformen vor.

1 Kontext

Kooperationen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft haben bereits eine lange Tradition. Neu sind das wachsende Interesse an solchen Kooperationen und die Intensität der Zusammenarbeit. Neu sind vor allem das erweiterte Spektrum der Kooperationsformen und die veränderten rechtlichen Rahmenbedingungen in den Landeshochschulgesetzen, die eine Ausweitung der Kooperationen und eine Annäherung der Hochschulen an unternehmerisches Handeln befördern sollen. Insoweit steht der Ruf nach mehr Kooperation zwischen Wissenschaft und Wirtschaft im Kontext der aktuellen Hochschulreform.

Herkömmliche Kooperationsformen sind beispielsweise Auftragsforschung, Spenden, Sponsoring, Verbundforschung etc. (vgl. Folie 1). Um den Austausch zwischen den beteiligten öffentlichen und privaten Partnern zusätzlich zu intensivieren, kommt Public Private Partnership (PPP) ins Spiel. PPP wird vielfach als Oberbegriff für das komplette Spektrum möglicher Kooperationsformen benutzt. Im Rahmen einer HIS-Studie zu PPP in der Forschung (Bernd Vogel/Bernhard Stratmann: Public Private Partnership in der Forschung. Hannover 2000) wurde demgegenüber eine Definition entwickelt, mit deren Hilfe die Eigenständigkeit von PPP betont und zugleich eine Abgrenzung gegenüber anderen Kooperationsformen möglich wird.

2 Begriffsdefinition

"Public Private Partnership ist eine institutionalisierte Form der Kooperation zwischen öffentlichen und privaten Partnern, bei der beiden Seiten Ressourcen einbringen, um komplementäre Ziele zu erreichen" (Vogel/Stratmann 2000, S. 12).

Die vorgeschlagene, im Rahmen der oben genannten Studie über PPP in der Forschung erarbeitete Definition setzt sich aus drei Elementen zusammen, die miteinander verflochten und als integrale Bestandteile einer PPP zu begreifen sind (vgl. Folie 2):

- **Institutionalisierung** bedeutet erstens, dass die Kooperation längerfristig angelegt sein soll und zweitens in verschiedenen Graden der Formalisierung erfolgen kann.
- **Ressourcenpoolung** bedeutet, dass die öffentliche und die private Seite verschiedene Ressourcen (Kapital, Personal, Gebäude, Geräte, Know-how etc.) in eine gemeinsame Institution einbringen. Beide verfügen über diese Ressourcen nach vereinbarten Regeln, solange die PPP besteht.
- **Komplementäre Ziele** meint, dass öffentliche und private Partner durchaus eigene Interessen und Ziele verfolgen, die aber in einigen Punkten konvergieren und daher eine Schnittmenge bilden. Die Ziele einer PPP haben sowohl öffentlichen als auch kommerziellen Charakter, beide Seiten bewahren ihre Identität.

Dieser Definition zufolge fallen eine ganze Reihe herkömmlicher Kooperationsinstrumente der Forschung wie beispielsweise Auftragsforschung, Verbundforschung, Spenden, Stiftungen, aber auch sonstige Kooperationsformen wie Outsourcing, Privatisierungen, Gebäude-Leasing etc. nicht unter den PPP-Begriff. Aus der Sicht der öffentlichen Akteure handelt es sich hierbei vielmehr um Privatisierungsformen, um Auftraggeber-Auftragnehmer-Verhältnisse oder um alternative Modelle der Erschließung privaten Kapitals. Solche Instrumente können aber durchaus Bestandteil einer PPP sein.

3 Chancen und Risiken von PPP

Public Private Partnership bietet für Wissenschaft und Wirtschaft die Chance, die Kooperation zum gegenseitigen Nutzen zu intensivieren ("win-win-Situation"), "mehr Wissenschaft und Forschung fürs Geld" zu bekommen. Vorteile aus einer Kooperation können sich auf drei Ebenen ergeben (vgl. Folie 3):

- **Inhaltlicher Ertrag:** Einzelne Wissenschaftseinrichtungen und Wirtschaftsunternehmen sind nicht mehr in der Lage, Wissen auf Spitzenniveau allein bereitzuhalten. Wissensproduktion und Anwendung von Wissen wachsen mehr und mehr zusammen. Die Wissenschaft bekommt durch PPP Zugang zu wirtschaftlich orientierten Fragestellungen, umgekehrt kann die Wirtschaft direkter auf wissenschaftliche Ergebnisse zugreifen.
- **Institutioneller Ertrag:** Kooperation bedeutet, organisatorische Formen zu finden, neue Strukturen und Einrichtungen zu bilden, in deren Rahmen die Zusammenarbeit stattfinden kann. Durch eine institutionelle Zusammenlegung und gemeinsame Nutzung der jeweils eingebrachten Ressourcen (Personal, Wissen, Ausstattung) und durch einen intensiven Personaltransfer können Synergie-Effekte (Leistungsverbesserungen, Kosteneinsparungen) erzielt werden. Die Beteiligten bekommen Zugang zu Ressourcen, die allein nicht verfügbar wären.
- **Monetärer Ertrag:** Die öffentliche Seite erhofft sich zusätzliche Einnahmequellen durch private Mittel und durch einen verbesserten Zugang zu entsprechenden Fördermöglichkeiten, die Privaten wiederum erwarten sich Einsparungen gegenüber dem Aufbau von eigenem Know-how, einen besseren Zugang zu öffentlichen Förderungsprogrammen und die schnelle Entwicklung marktreifer Produktinnovationen. Beide Seiten sind an der Erzielung von Einnahmen interessiert (gewinnorientierte Partnerschaft), finanzielle Risiken können durch eine Kooperation für beide Seiten reduziert werden.

Eine enge Partnerschaft von Wissenschaft und Wirtschaft kann auch Risiken in sich bergen, denen sich die Beteiligten bewusst sein sollten, um sie beherrschbar zu halten (vgl. Fo-

lie 4). Im Kern lassen sich die möglichen Konfliktpotenziale darauf zurückführen, dass Wissenschaft und Wirtschaft unterschiedliche strukturelle Voraussetzungen und Interessenlagen in eine Kooperation einbringen:

- Ein erhebliches Konfliktpotenzial könne daraus entstehen, dass öffentlich finanzierte Wissenschaft gemeinwohlorientiert seien, während Unternehmen markt- und gewinnorientiert arbeiteten. PPP könne daher auf ökonomisch lukrative Felder, auf Interesse an zusätzlichen Mitteln und letztlich auf Geldverdienen beschränkt sein statt auf qualitative Fortschritte in der Forschung und auf langfristige Forschungsziele. Mit dem möglichen Konflikt zwischen Gemeinwohlorientierung und Gewinnorientierung gehe einher, dass die Wirtschaft Interesse an der Geheimhaltung von Forschungsergebnissen und deren Patentierung habe, während öffentliche Forschung als öffentliches Gut Transparenz und die Publikation der Ergebnisse erfordere.
- Mit dieser ökonomischen Orientierung seien ungleiche Beteiligungschancen verbunden. PPP bevorzuge große Unternehmen, die es sich finanziell leisten können, Partnerschaften mit Hochschulen und Forschungseinrichtungen eingehen zu können, indem sie entsprechende Ressourcen einbringen. Von Seiten der Wissenschaft sei PPP vor allem für die angewandten Fächer der Natur- und Ingenieurwissenschaften von Interesse, die bereits jetzt ein hohes Drittmittelaufkommen aufweisen.
- Die Mischfinanzierung von PPP aus öffentlichen und privaten Mitteln lässt die Befürchtung aufkommen, dass die privaten Akteure das Risiko neuer Produktentwicklungen zum Teil auf den öffentlichen Sektor übertragen bzw. sich durch die öffentliche Beteiligung versteckte Subventionierungen oder billige Auftragsforschung verschaffen. Mit der hybriden Wirtschaftsform von PPP, mit der Mischfinanzierung aus öffentlichen und privaten Geldern, entsteht die Befürchtung, dass die eingebrachten öffentlichen Mittel einer mangelhaften demokratischen Kontrolle bzw. die Allokationsmechanismen keiner demokratischen Legitimation unterliegen.

- Öffentliche und private Akteure arbeiten unter verschiedenen organisatorischen Rahmenbedingungen, mit unterschiedlichen "Organisationskulturen". Unterschiede bestehen vor allem hinsichtlich des organisatorischen Aufbaus, der Entscheidungswege, der Verantwortlichkeiten und der Bezahlung.

4 Typologie und Strategie

Im Rahmen der erwähnten HIS-Studie wurde eine Typologie für PPP in der Forschung entwickelt, die zugleich die wesentlichen strategischen Möglichkeiten bei der Organisation abbildet. Die verschiedenen Organisationstypen von PPP lassen sich prinzipiell nach ihrem Formalisierungsgrad und ihrer Kooperations-tiefe unterscheiden (vgl. Folie 5).

- **Informelles Netzwerk:** Mit dem Begriff "Informelles Netzwerk" wird der am niedrigsten formalisierte Grad der Institutionalisierung umschrieben. Es kann sich hierbei beispielsweise um Runde Tische, Arbeitsgemeinschaften, Gesprächskreise oder Netzwerke handeln. Informelle Netzwerke sind quasi PPP im weiteren Sinne, da keine rechtlich bindenden Vereinbarungen die Austauschbeziehungen regeln. Informelle Netzwerke können sich besonders dann als vorteilhaft erweisen, wenn erste Möglichkeiten einer späteren verbindlicheren Kooperation ausgelotet werden sollen. Im Rahmen eines informellen Netzwerkes können kooperative Projekte zwischen den Beteiligten auf einzelvertraglicher Basis geregelt werden.
 - **Rahmenvertrag:** Der Begriff "Rahmenvertrag" umreißt einen Typus von Kooperation, bei dem ein mittel- bis längerfristig projektierter Austausch zwischen den Beteiligten durch eine allgemein gehaltene Vereinbarung formalisiert wird. Im Mittelpunkt steht die Absichtserklärung, dem Transfer von Know-how und Personen eine gewisse Kontinuität und Verbindlichkeit zu verleihen. Auf der Basis eines Rahmenvertrages, der zeitlich befristet angelegt sein kann, können zusätzlich gemeinsame Projekte einzelvertraglich geregelt werden.
 - **Verein:** Ziel eines Vereins im hier angesprochenen Kontext ist es, den Informati-
- onsaustausch über Forschungsergebnisse und Forschungsthemen zwischen den Mitgliedern zu fördern. Mit Hilfe der gesellschaftsrechtlichen Form des Vereins erhält der Austausch zwischen öffentlichen und privaten Partnern als Vereinsmitgliedern eine relativ zeitstabile Organisationsform. Nach außen agieren Vereine als juristisch eigenständige Person und können dadurch beispielsweise Verträge abschließen oder Anträge auf Fördermittel stellen. Durch Mitgliedsbeiträge können Vereine eigene Ressourcen bilden.
- **Projektkooperation:** Bei einer Projektkooperation handelt es sich um eine Form der Zusammenarbeit, bei der öffentliche und private Partner gemeinsam in Projekten kooperieren, Ressourcen einbringen und gemeinsam von den Ergebnissen profitieren. Die Projektkooperation geht in wesentlichen Punkten über die klassische Auftragsforschung hinaus, es gibt kein Auftraggeber-Auftragnehmer-Verhältnis. Die rechtliche Grundlage einer Projektkooperation bildet ein Kooperationsvertrag. Dort werden vor allem der Zweck der Kooperation, die Art der jeweils eingebrachten Ressourcen und deren Nutzung sowie die Verwertung der Ergebnisse geregelt.
 - **Unselbständige Forschungseinheit:** Mit dem Begriff "Unselbständige Forschungseinheit" werden im weiten Sinne Einrichtungen erfasst, die keine eigene Rechtsform besitzen. Diese Art von Einrichtung ist zwar von öffentlichen und privaten Partnern gemeinsam gegründet und wird gemeinsam betrieben, formal bleiben die zusammengelegten Ressourcen (Personal, Ausstattung etc.) aber strikt getrennt. Die rechtliche Grundlage für eine unselbständige Forschungseinheit bildet ein Kooperationsvertrag. Ähnlich wie bei einer Projektkooperation werden der Zweck der Zusammenarbeit, die gemeinsame Nutzung von Ressourcen und der Verwertung der Ergebnisse geregelt. Hinzu kommen Vereinbarungen über die räumliche und organisatorische Zusammenlegung von Ressourcen zu einer Einheit.
 - **Selbständige Forschungseinrichtung:** Beim Organisationstypus der selbständigen Forschungseinrichtung handelt es sich um Einrichtungen mit eigener Rechtsform.

Selbständige Forschungseinrichtungen können in verschiedenen gesellschaftsrechtlichen Formen organisiert sein, üblich ist vor allem die Gesellschaft mit beschränkter Haftung (GmbH), aber auch Aktiengesellschaften (AG) oder Gesellschaften bürgerlichen Rechts (GbR) sind denkbar. Die öffentlichen und privaten Beteiligten sind als Gesellschafter bzw. Anteilseigner finanziell am Grundkapital bzw. Stammkapital der Einrichtung beteiligt. Die durch die Gesellschafter sowie externe Auftraggeber initiierten Projekte werden zumeist einzelvertraglich geregelt und finanziert.

Diese Typologie beschränkt sich auf PPP in der Forschung. Weitere Kooperationen auf Gebieten wie "Lehre", "technische Dienstleistungen" etc. sind selbstverständlich ebenfalls möglich und in der Praxis realisiert, erfordern aber sicherlich eine andere Typologie der Organisationsformen.

Für die Implementierung einer PPP-Initiative bieten sich verschiedene Optionen an. Grundsätzlich ist die Institutionalisierung ein sozialer Prozess, bei dem die beteiligten Akteure ihre unterschiedlichen Interessen einbringen wollen. Die Kunst besteht darin, mit "organisatorischer Phantasie" Handlungsalternativen gegeneinander abzuwägen und die Kooperation im Hinblick auf die beabsichtigten Ziele schrittweise zu optimieren.

Ausgangspunkt einer PPP bilden in jedem Fall zunächst informelle Kontakte und Gespräche zwischen den Beteiligten. Ziel ist die Durchführung kooperativer Aktivitäten, bei denen jede Seite die ihr zur Verfügung stehenden Ressourcen in optimaler Weise einbringen will, um von den Synergieeffekten einer Kooperation zu profitieren. Unter systematischen Gesichtspunkten lassen sich verschiedene Entwicklungsmuster der Institutionalisierung unterscheiden (vgl. Folie 6):

Strategie 1: Die anfänglichen informellen Kontakte verstetigen sich zu einer informellen Kooperation – beispielsweise in Form eines Netzwerkes oder eines Rundes Tisches-, die längerfristig institutionalisiert wird. Einzelne Projekte werden je nach Bedarf initiiert, kooperativ durchgeführt und einzelvertraglich geregelt.

Strategie 2: Die informelle Kooperation wird über vertragliche Vereinbarungen stärker formalisiert, um sie längerfristig zu stabilisieren und die Verbindlichkeit zu erhöhen. Kooperative Projekte werden wiederum nach Bedarf einzelvertraglich geregelt.

Strategie 3: Die informelle Kooperation wird in eine gemeinsam getragene Organisationseinheit überführt, um die Längerfristigkeit der Kooperation in einer eigens hierfür geschaffenen Einrichtung zu gewährleisten. In dieser Einrichtung können auf der Grundlage eines Kooperations- oder Gesellschaftsvertrages unterschiedliche Aktivitäten zwischen den Beteiligten durchgeführt werden.

5 Leitfragen für den Workshop

Der Workshop zu "Public Private Partnership – Kooperationen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft" richtet die Aufmerksamkeit vor allem auf folgende Aspekte von PPP, die sich als Leitfragen formulieren lassen:

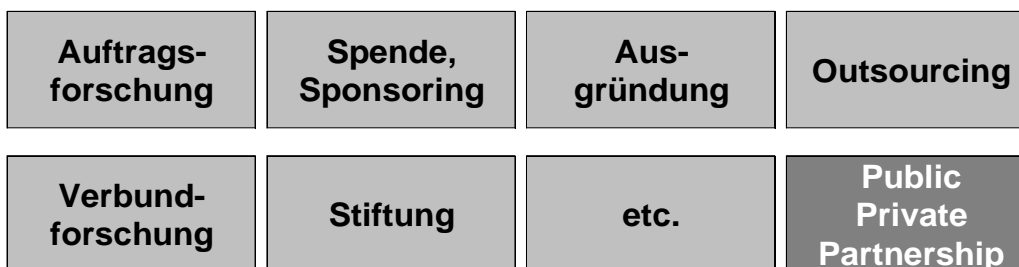
- Bedeutet PPP eine neue Qualität der Kooperation?
- Welche Vorteile hat PPP für alle Beteiligten?
- Welche Organisationsformen erweisen sich als sinnvoll?
- Welche Mindestregelungen sind zu vereinbaren?
- Welche Erfolgsfaktoren lassen sich benennen?

Die folgenden Beiträge des Workshops greifen mit unterschiedlichen Akzentuierungen diese Fragen auf.

Kooperationsformen



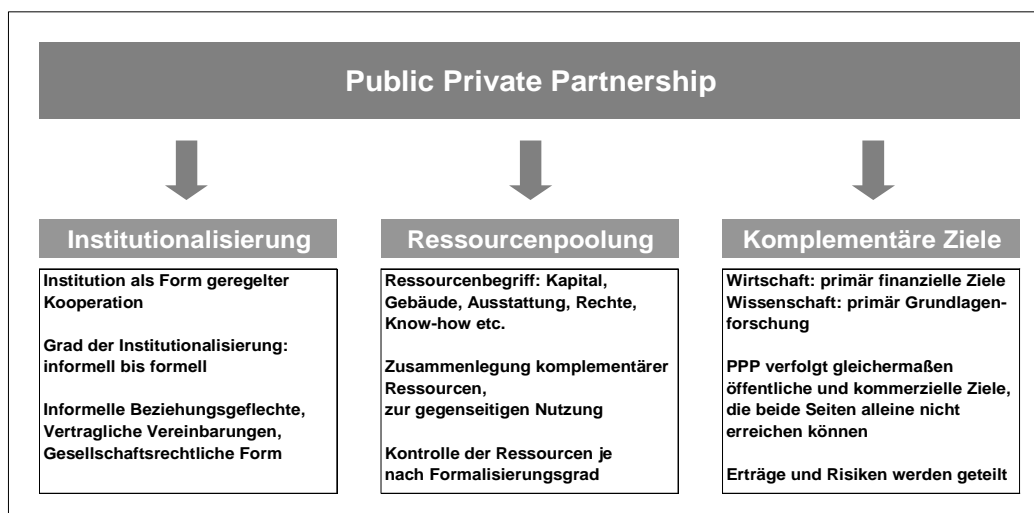
Kooperationen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft



1

Folie 1

Definition



2

Folie 2




Chancen 

Vorteile für Wissenschaft und Wirtschaft

<p>Inhaltlicher Ertrag</p>	<p>Institutioneller Ertrag</p>	<p>Monetärer Ertrag</p>
<p>Zusammenführung von Wissensproduktion und Anwendung</p>	<p>Gründung kooperativer Einrichtungen</p>	<p>Zugang zu Fördermitteln, Erzielung von Einnahmen</p>

3

Folie 3

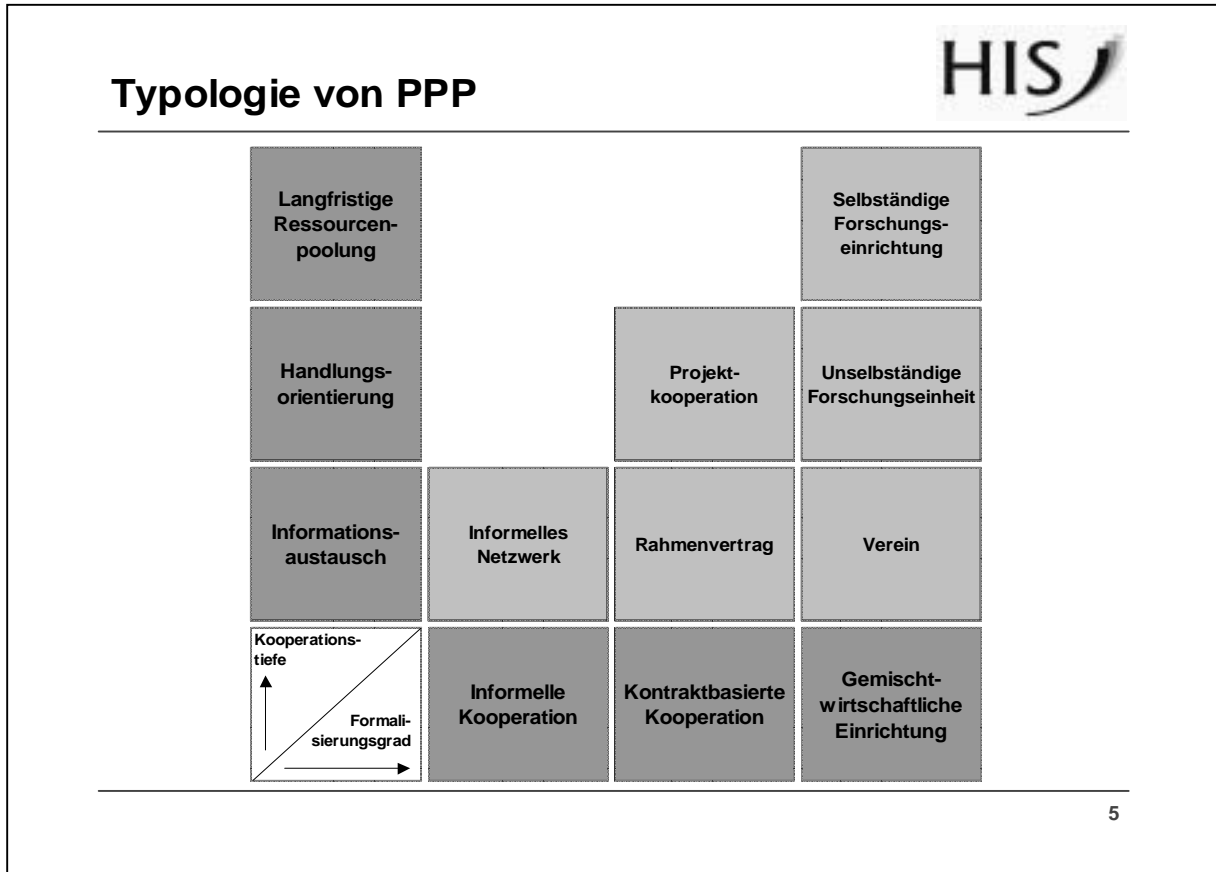
Risiken 

Konfliktpotenziale von Public Private Partnership

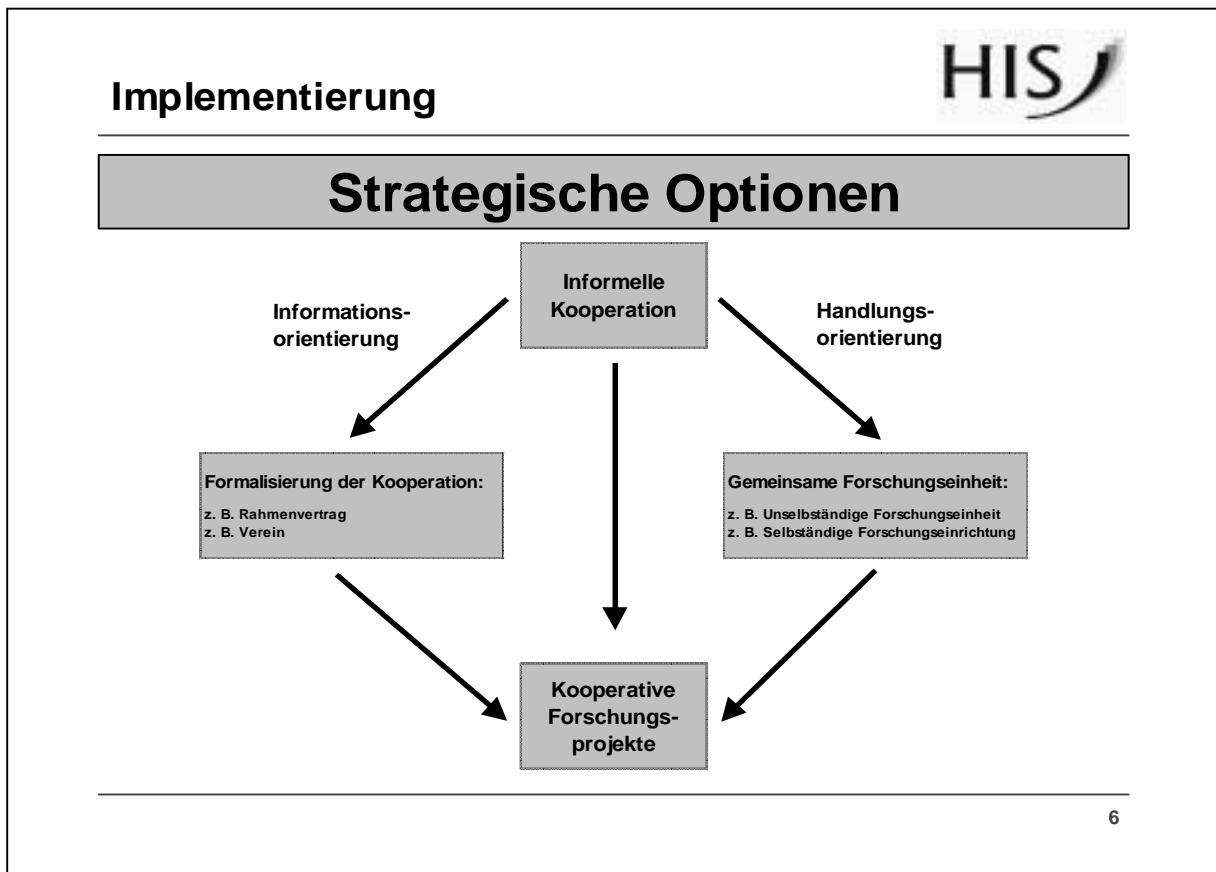
<p>Gemeinwohlorientierung vs. Gewinnorientierung</p>
<p>Transparenz, Publikation vs. Patentierung, Geheimhaltung</p>
<p>Ungleiche Beteiligungschancen</p>
<p>"Versteckte" Subventionierungen</p>
<p>Unterschiedliche Organisationskulturen</p>

4

Folie 4



Folie 5



Folie 6

Christian Löw
Max-Planck-Gesellschaft München

3 Kooperationen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft bei der Max-Planck-Gesellschaft

Herr Löw stellt Lizenzvergaben, Ausgründungen und Projektkooperationen als Formen der Zusammenarbeit der Max-Planck-Gesellschaft mit Industrieunternehmen vor. Dabei illustriert er die quantitative und finanzielle Bedeutung dieser Kooperationen.

1 Die Max-Planck-Gesellschaft

Die Max-Planck-Gesellschaft (MPG) zur Förderung der Wissenschaften e.V. ist eine unabhängige gemeinnützige Forschungsorganisation. Sie wurde am 26. Februar 1948 – in Nachfolge der bereits 1911 errichteten Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften – gegründet. Die MPG fördert die Grundlagenforschung vorrangig in ca. 80 Max-Planck-Instituten, die der Chemisch-Physikalisch-Technischen, der Biologisch-Medizinischen oder der Geisteswissenschaftlichen Sektion angehören.

Max-Planck-Institute greifen insbesondere innovative Forschungsrichtungen auf, die an den Universitäten noch keinen oder keinen angemessenen Platz gefunden haben, wegen ihres interdisziplinären Charakters nicht in das Organisationsgefüge der Universitäten passen oder einen personellen und apparativen Aufwand erfordern, der von den Universitäten nicht erbracht werden kann.

Die MPG ist trotz ihrer weitgehend staatlich getragenen Finanzierung keine staatliche Einrichtung, sondern ein eingetragener Verein mit mehr als 900 fördernden Mitgliedern. Darüber hinaus gehören dem Verein Ehrenmitglieder, Mitglieder von Amts wegen und die Direktoren der Max-Planck-Institute als wissenschaftliche Mitglieder an. Aufgrund ihrer rechtlichen Situation kann die MPG in vielen Bereichen autonom agieren als Hochschulen.

Die Mitgliederversammlung (Hauptversammlung) ist das oberste Vereinsorgan. Sie ent-

scheidet insbesondere über Änderungen der Satzung. Der Senat ist das zentrale Entscheidungs- und Aufsichtsgremium der MPG. Seine Mitglieder kommen aus wichtigen gesellschafts- und wissenschaftspolitischen Bereichen. Einige von ihnen gehören dem Senat von Amts wegen an, andere werden von der Mitgliederversammlung gewählt. Der Senat beschließt über die Gründung und Schließung von Instituten, die Berufung von Institutsdirektoren und wissenschaftlichen Mitgliedern sowie über den Haushalt. Er wählt den Präsidenten und die weiteren Mitglieder des Verwaltungsrats. Zudem entscheidet der Senat über die Bestellung des Generalsekretärs. Der Präsident repräsentiert die MPG innerhalb seiner sechsjährigen Amtszeit und entwirft die Grundzüge ihrer Wissenschaftspolitik. Er ist Vorsitzender des Senats, des Verwaltungsrats und der Hauptversammlung. Die Sektionen erarbeiten Empfehlungen über die Berufung wissenschaftlicher Mitglieder, für die Gründung und Schließung von Instituten oder Abteilungen. Zusammen bilden die Sektionen den Wissenschaftlichen Rat der MPG (vgl. Folie 1).

Die Institute der MPG sind i. d. R. rechtlich unselbständige Teileinheiten, besitzen jedoch eine weitreichende Autonomie. Jedes Institut

- bestimmt seine Forschungsthemen,
- wählt die Forschungsstruktur (Abteilungen/Projekte)
- rekrutiert sein Personal in eigener Verantwortung,
- verwaltet den Institutsetat,
- wirbt Drittmittel ein und
- bestimmt seine Kooperationsformen und Kooperationspartner im In- und Ausland.

Die Generalverwaltung unterstützt die Institute bei der Wahrnehmung ihrer Aufgaben. Die Direktoren vertreten die Institute nach außen. Verträge der Institute bedürfen allerdings der Genehmigung durch die Generalverwaltung. Zudem gehört zur MPG eine rechtlich selbständige Verwertungsgesellschaft, die Garching Innovation GmbH (GI). Die GI übernimmt den Technologietransfer für die MPG.

Die MPG hat einen Grundhaushalt von ca. 2 Mrd. DM jährlich, die nach bestimmten Schlüsseln auf die 80 Institute aufgeteilt werden. Demgegenüber hat der Umfang der eingeworbenen Drittmittel mit ca. 250 Mio. DM pro Jahr eine geringe Bedeutung für die Finanzierung der MPG (vgl. Folie 2).

2 Formen der Industriekooperation

Die MPG kooperiert mit privatwirtschaftlichen Industrieunternehmen, um Forschungsergebnisse im Rahmen des Technologietransfers weiterzuführen und zu konkretisieren.

Als Kooperationsformen der MPG lassen sich Lizenzvergaben, Ausgründungen und Projektkooperationen unterscheiden. Aufgrund ihrer Fokussierung auf die Grundlagenforschung spielt die Auftragsforschung im klassischen Sinne für die MPG kaum eine Rolle.

Industrieunternehmen sind an der kommerziellen Verwertung von Forschungsergebnissen interessiert. Dagegen hat die MPG als Rahmenbedingungen für Industriekooperationen ihr satzungsgemäßes Selbstverständnis, ihren Status als gemeinnützige Forschungsorganisation und ihre Finanzierung aus öffentlichen Mitteln zu beachten. Daher müssen alle Kooperationen, die die MPG eingeht, den folgenden Grundsätzen entsprechen:

1. Es muss ein wissenschaftliches Eigeninteresse des jeweiligen Max-Planck-Instituts vorliegen.
2. Die Wissenschaftler müssen freiwillig zur Kooperation bereit sein.
3. Die Inputs und Outputs der Kooperationspartner müssen ausgewogen sein.

Kooperationen, die diese Bedingungen erfüllen lassen sich als „win-win-Situationen“ charakterisieren.

2.1 Patentierung und Lizenzvergabe

In den Instituten der MPG werden jährlich zwischen 100 und 150 Erfindungen hervorgebracht (vgl. Folie 3). Aus diesem Potential kann die MPG pro Jahr zwischen 50 und 100 Verwertungsverträge mit Industrieunternehmen abschließen, woraus ihr bis zu 50 Mio. DM jährlich an Einnahmen zufließen (vgl. Folie 4). Lizenzentnahmen werden zwischen der MPG (33%), den Erfindern (30%) und ihren Instituten (37%) zu etwa gleichen Teilen aufgeteilt.

Die MPG war nie dem sogenannten „Hochschullehrerprivileg“ unterworfen, das bis vor kurzem für Hochschulen galt. Dienstleistungen, die Mitarbeiter im Rahmen ihrer Arbeitstätigkeit entwickeln, stehen folglich der MPG zu.

Allerdings sind die Mitarbeiter nach dem Arbeitnehmererfindungsgesetz am Verwertungserlös mit einem Erfinderlohn zu beteiligen.

Die konkrete Gestaltung von Lizenzverträgen muss den Interessenunterschieden der Beteiligten Rechnung tragen. Ziel der MPG ist nicht die Maximierung der Lizenzentnahmen. Vielmehr sollen die Lizenzen zu einer Verbreitung der Erfindungen beitragen. Daher vergibt die MPG exklusive Lizenzen nur in Ausnahmefällen und lehnt Sperr- oder Schubladenlizenzen, mit denen Unternehmen eigene Entwicklungen schützen wollen, grundsätzlich ab. Zudem sollen Lizenzen nicht die Veröffentlichung wissenschaftlicher Erkenntnisse verhindern. Ein Aufschieben der Veröffentlichung im Interesse des Lizenznehmers ist allerdings möglich; eine neuschädliche Publikation wird vermieden.

Die Gemeinnützigkeit und die öffentliche Finanzierung der MPG lässt nur eine entgeltliche Überlassung von Patenten an nicht gemeinnützige Unternehmen zu. Das Entgelt hat den öffentlichen Aufwand, der in den Erfindungen steckt, und den Erfinderlohn, den die MPG an ihre Mitarbeiter zu entrichten hat, zu kompensieren. Aufgrund der angestrebten Ausgewogenheit sind bei Lizenzen, die sich während der Vertragslaufzeit als Verlustbringer entpuppen, Nachverhandlungen möglich.

Die Verwertung von Erfindungen durch Patentierung und Lizenzvergabe setzt die Entdeckung ihres Verwertungspotenzials voraus. Dabei sind die nicht unerheblichen Kosten der Patentierung zu berücksichtigen. Für den Fall, dass der Wissenschaftler die Bedeutung seiner Erfindung selbst erkennt, gibt es bei der MPG ein formelles Meldeverfahren. Außerdem sind bei der GI zwei sogenannte „Verwerter“ mit dem Aufspüren verwertbarer Erfindungen bei den Max-Planck-Instituten beschäftigt.

2.2 Firmenausgründungen und Beteiligungen

Die MPG fördert Unternehmensgründungen ihrer Wissenschaftler, in dem sie

- Nebentätigkeiten erlaubt, soweit diese nicht mit den Interessen der MPG kollidieren,
- Gerätschaften zum Zeitwert überlässt,
- vorübergehend Räumlichkeiten im Institut entgeltlich vermietet,

- Infrastrukturleistungen, wie Werkstattbenutzung und Rechenzeiten etc., entgeltlich zur Verfügung stellt,
- technische Kenntnisse, Materialien und Proben bereitstellt,
- gemeinsame Forschungs- und Entwicklungsprojekte mit den Ausgründungen durchführt,
- Beratungs- und Kooperationsverträge von Wissenschaftlern zu den neu gegründeten Firmen vermittelt,
- sich an den Unternehmen in einem geringen Umfang beteiligt.

Seit 1990 sind auf diese Weise 49 Ausgründungen aus der MPG mit rund 2.400 Arbeitsplätzen entstanden, von denen sich etliche am Markt etablieren konnten (*vgl. Folie 5*).

Anders als den Hochschulen war der MPG auch in der Vergangenheit die Beteiligung an Kapitalgesellschaften rechtlich möglich. Die MPG lässt sich in Einzelfällen auch Geschäftsanteile als Gegenleistung für die Lizenzierung einräumen. Daher hält sie auch Anteile an in zwischen etablierten Ausgründungen in ihrem Portefeuille.

Zuständig für die Förderung und Beratung der Unternehmensgründung ist die GI. Diese achtet darauf, dass nicht nur die Erträge in die Neugründung transferiert werden, während die Risiken bei der MPG verbleiben.

2.3 Projektkooperationen

Im Mittelpunkt von Projektkooperationen steht jeweils ein Forschungsprojekt, das gemeinsam von einem Max-Planck-Institut und einem oder mehreren Industrieunternehmen durchgeführt wird. Chancen der Wissensmehrung ergeben sich aus dem Austausch von Personal sowie der gemeinsamen Nutzung und Finanzierung von Großgeräten. Dem stehen Risiken aufgrund eklatanter Ungleichgewichte zwischen den Kooperationspartnern gegenüber.

Der Industriepartner hat regelmäßig ein Interesse an der Erlangung der Projektergebnisse. Aufgrund ihrer bindenden rechtlichen Vorgaben kann die MPG jedoch nicht alle Projektergebnisse kostenlos dem Industriepartner überlassen. Daher sind Erfindungen, die sich im Kontext der Kooperation ergeben, danach zu unterscheiden, ob sie dem Industriepartner,

der MPG oder beiden gemeinsam zuzurechnen sind. Üblicherweise erhalten die Industriepartner eine Option auf die Lizenzen aus den Erfindungen ihrer Kooperationspartner innerhalb der MPG. Es werden allerdings angemessene Entgelte ausgehandelt, die den Input des Kooperationspartners berücksichtigen

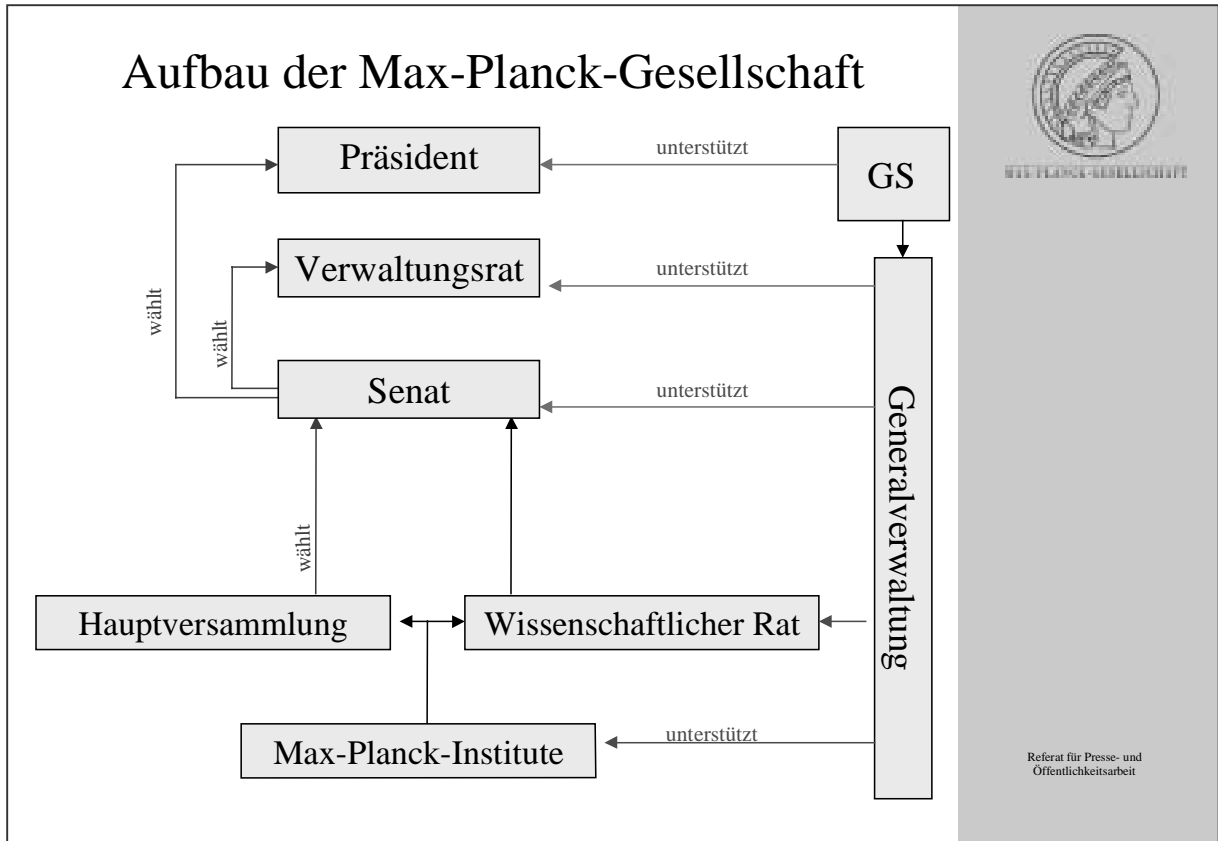
Ausgründungen aus der MPG werden bei der Auswahl als Kooperationspartner und bei der Gestaltung der Kooperationsverträge gegenüber externen Unternehmen nicht bevorzugt. Zur Vereinfachung der Vertragsverhandlungen hat die MPG mit einigen Großunternehmen Rahmenverhandlungen abgeschlossen.

3 Erfahrungen

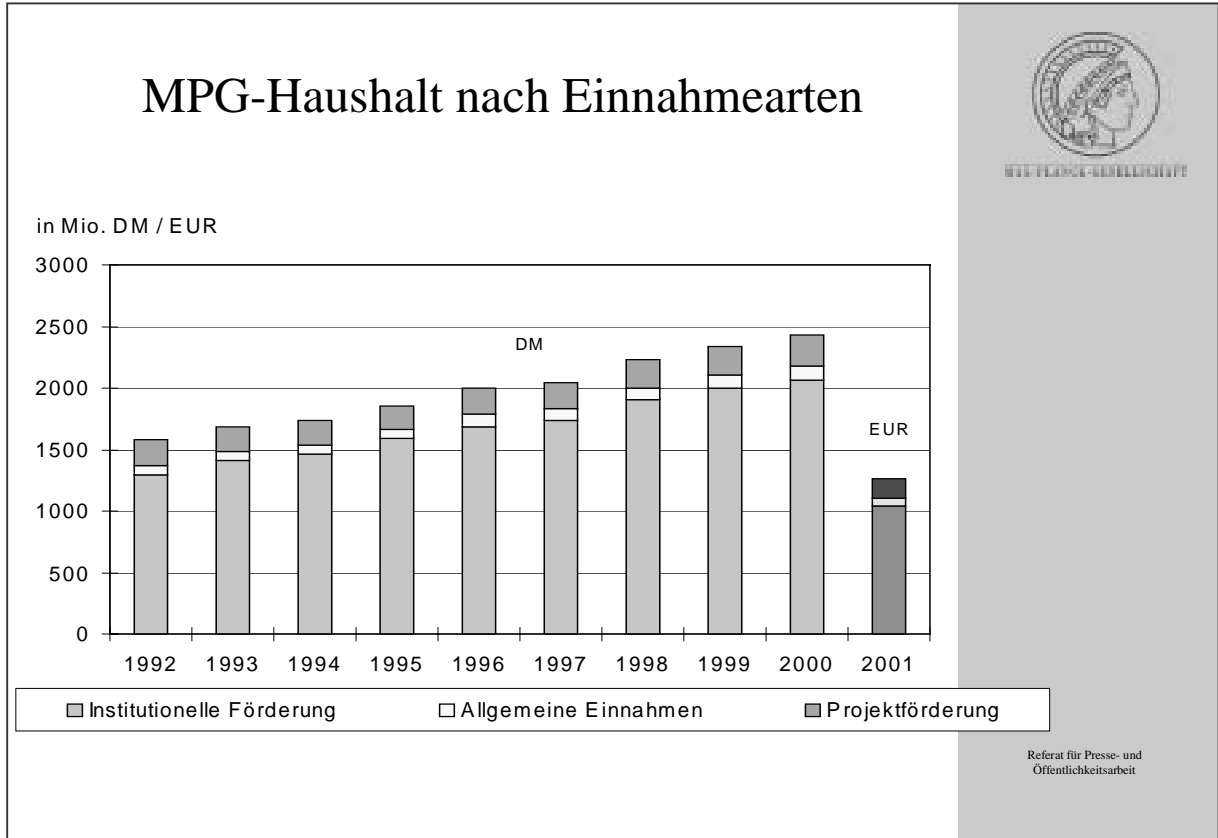
In der Bedeutung als Einnahmequelle aus Lizenzvergaben überragt das FLASH-Patent, das eine von dem Göttinger MPI für biophysikalische Chemie entwickelte Technologie zur Kernspin-Tomographie betrifft, alle übrigen bei weitem (*vgl. Folie 5*). Insgesamt rechnet die MPG bis zum Ablauf des Patentschutzes mit Einnahmen von 250 Mio. DM, allerdings mussten auch 3 Mio. DM zur Patentierung der Erfindung und zur Durchsetzung der Ansprüche investiert werden.

Da sich nur mit einem Teil der Erfindungen finanzielle Überschüsse erwirtschaften lassen, sind wirksame Selektionsmechanismen erforderlich, um diejenigen Erfindungen auszuwählen, die patentiert werden sollen. Grundsätzlich sind die Patentierungskosten von den jeweiligen Instituten zu tragen, um eine zu positive Beurteilung zu verhindern.

Auch die Bedeutung von Ausgründungen hat zugenommen. Dies ist u. a. auf den Einfluss der Politik zurückzuführen, durch Start-up-Unternehmen Arbeitsplätze zu schaffen. Die Ermittlung einer Erfolgsquote ist schwierig, da auch erfolgreiche Ausgründungen im Rahmen von Übernahmen und Fusionen ihre Existenz verlieren können.

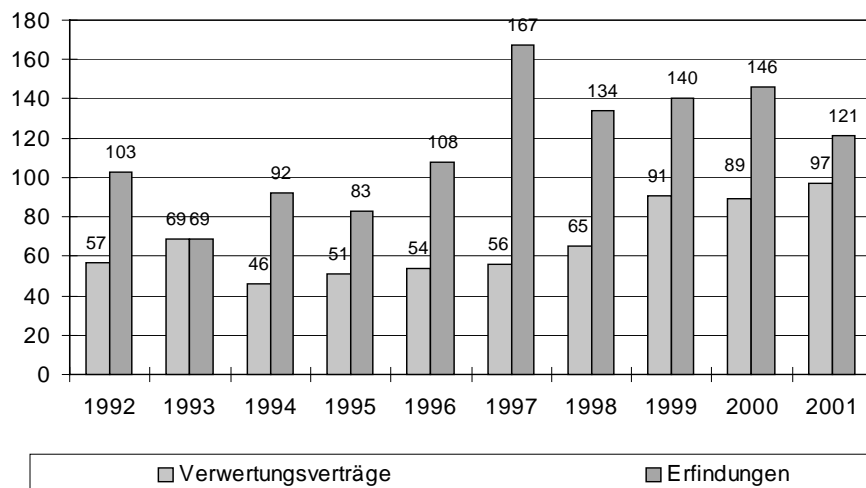


Folie 1



Folie 2

Anzahl der jährlichen Erfindungen und Verwertungsverträge

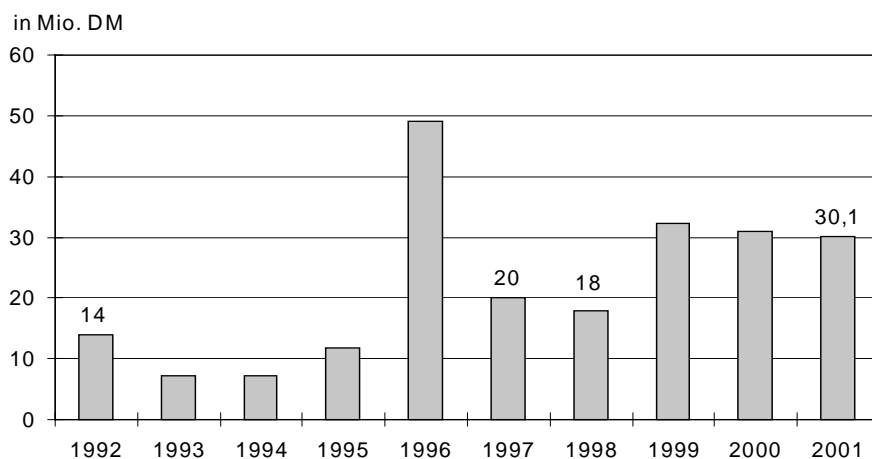


DEUTSCHE PATENT- UND
MARKEAMT

Referat für Presse- und
Öffentlichkeitsarbeit

Folie 3

Einnahmen aus Verwertungsverträgen




DEUTSCHE PATENT- UND
MARKEAMT

Referat für Presse- und
Öffentlichkeitsarbeit


Folie 4

Projekte > 0,5 Mio DM



Garching Innovation GmbH
Technologien aus der
Max-Planck-Gesellschaft

Flash	1992 - 2000	164,0
Schlafmittel	1999 - 2000	8,0
Ti-Plasmid	1983 - 2000	4,2
Steam	1992 - 2000	3,1
Optode	1977 - 1996	2,6
Sequencer-Ventile	1984 - 1995	1,7
pA-Strommeßgeräte/Patch-Clamp	1981 - 1996	1,6
LymeDisease	1990 - 2000	1,5
Keramik	1977 - 1985	1,4
Aids-Test	1988 - 1996	1,2
Gene Trapping	1992 - 1999	1,0
Transparent-Flüssigkeitsverband	1980 - 2000	0,9
Fingerprinting	1993 - 2000	0,8
Miltefosin	1991 - 2000	0,7
Prokollagen	1995 - 2000	0,5



Folie 5

Erfolgreich betreute Unternehmensgründungen



Garching Innovation GmbH
Technologien aus der
Max-Planck-Gesellschaft

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sugan Inc. ▪ Evotec OAI ▪ Resonic Instruments AG ▪ PlantTec Biotechnology GmbH (-> Aventis) ▪ GPC Biotech AG ▪ DeveloGen AG ▪ HepaVec AG (-> DeveloGen AG) ▪ MondoGen GmbH ▪ Axxima Pharmaceuticals AG ▪ Artemis Pharmaceuticals GmbH ▪ Ingenium Pharmaceuticals AG ▪ Metanomics GmbH & Co. KGaA 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proteros Biostructure GmbH ▪ HaemoSys GmbH ▪ PROTAGEN AG ▪ Xantos Biomedicine AG ▪ hte (High Throughput Experimentation) GmbH ▪ Cenix BioScience GmbH ▪ Aurigon Life Science GmbH ▪ Migragen AG ▪ Capsulation Nanoscience AG ▪ Color Physics GmbH ▪ Scienion AG ▪ iOnGen AG ▪ U3 Pharma AG
---	--



Folie 6

Dr. Peter Christophliemk
SusTech GmbH & Co. KG Darmstadt

4 Fallbeispiel: SusTech GmbH & Co. KG Darmstadt

Herr Christophliemk beschreibt das Unternehmenskonzept der SusTech GmbH & Co. KG. Dabei handelt es sich um eine Public Private Partnership (PPP) zwischen der Henkel KGaA, der TU Darmstadt und sechs Professoren mit dem Ziel, aus nanotechnologischen Forschungsergebnissen marktfähige Produkte zu entwickeln. Die Firma befindet sich auf dem Campus der TU Darmstadt.

1 Firmenübersicht

Die SusTech GmbH & Co. KG ist ein junges Start-up-Unternehmen auf dem Gebiet der nanotechnologischen Materialwissenschaften. Der Firmename SusTech ist abgeleitet von „Sustainable Technologies“, was „Technologien zum nachhaltigen Wirtschaften“ bedeutet. Unternehmensgegenstand ist die Materialforschung in den Bereichen:

- Schaltermaterialien für Polymere
- Mikrostrukturierte Oberflächen
- Nanopartikuläre Oxide
- Biokomposite
- Magnetische Flüssigkeiten

Das Geschäftsmodell der SusTech Darmstadt beruht auf einer frühzeitigen Vermarktung von Technologien. Im Innovationsprozess ist sie an der Nahtstelle zwischen grundlagenorientierter Forschung und industrieller Entwicklung positioniert, da dort ein besonders hohes Wertschöpfungspotenzial zu erwarten ist (vgl. Folie 1). Ihre Kernkompetenz besteht in der schnellen Erarbeitung realisierungsnaher Forschungsergebnisse und deren Umsetzung am Markt.

Returns on Investments sollen vorzugsweise über Lizenzen erwirtschaftet werden. Zum Zielmarkt gehören sowohl Unternehmen innerhalb als auch außerhalb des Henkel-Konzerns. Allerdings besitzt die Henkel KGaA ein Vorkaufsrecht bei Eigenentwicklungen der SusTech Darmstadt.

Abweichend von den ursprünglichen Plänen werden zur Zeit auch eigene marktfähige Produkte entwickelt. Dazu sollen Spin-offs aus SusTech Darmstadt heraus gegründet werden, da eigene Produktionsaktivitäten nicht vorgesehen sind.

2 Ausgangssituation und Gründungskonzept

Die SusTech Darmstadt wurde aufgrund einer Initiative der Henkel KGaA Anfang des Jahres 2000 gegründet. Diese Gründung wurde dadurch begünstigt, dass Dr. Wolfgang Gawrisch als Leiter der zentralen Henkel-Forschung (Corporate Research) gleichzeitig auch Leiter der Venture-Capital-Aktivitäten war und ist. Die Gründe für die Initiative waren der permanente Bedarf der chemischen und Konsumgüter-Industrie an Innovationsschüben einerseits und die zunehmende Komplexität von Forschung & Entwicklung andererseits. Neue Schlüsseltechnologien kommen zudem vorrangig aus den Hochschulen und ähnlichen Forschungseinrichtungen, weil nur diese die erforderliche Interdisziplinarität bieten können. In „Akademia“ erwacht zunehmend Gründergeist.

Wolfgang Gawrisch als CTO (Chief Technology Officer) der Henkel KGaA entnahm daraus Handlungsbedarf bei der Suche nach neuen Kooperationsformen. Die übliche Auftragsforschung für die Industrie bietet den Hochschul Lehrern geringe Anreize sich zu engagieren. Ausgründungen der Hochschulen besitzen dagegen häufig Schwächen bei der Marktdurchdringung. Um beide Nachteile zu vermeiden, führen in der SusTech Darmstadt als Kommanditisten und Partner die Hochschullehrer und die TU Darmstadt Spitzenforschung und Schlüsseltechnologien, Henkel die betriebswirtschaftlichen Erfahrungen eines internationalen Konzerns und das BMBF die Förderung durch Drittmittelprojekte in einer PPP zusammen (vgl. Folie 2).

Aus diesem „Expertisen-Verbund“ für vermarktungsfähige Innovationen ergeben sich Vorteile für alle Beteiligten. Henkel erreicht schnellere Innovationserfolge durch die Verkürzung der „time to market“. Die Forscher werden zu Unternehmern, ohne umfangreiche Managementaufgaben und große finanzielle Risiken übernehmen zu müssen (vgl. Folie 3). Die TU Darmstadt kann ihr Leistungsspektrum durch

Spitzenforschung mit hohem Marktpotential erweitern.

Die TU Darmstadt ist als Technische Universität mit einem Fächerschwerpunkt bei den Chemie- und Materialwissenschaften und der zentralen Erreichbarkeit im Rhein-Main-Gebiet ein geeigneter Kooperationspartner (vgl. Folie 4). Bei der Auswahl der Hochschullehrer spielten für Henkel ihre Kompetenz auf den Gebieten der Materialforschung und Nanotechnologie, ihre zu Henkel komplementäre Expertise sowie ihre Bereitschaft zur aktiven Mitarbeit und zur Beteiligung als Gesellschafter eine entscheidende Rolle. Dabei kamen nur solche Hochschullehrer in die engere Wahl, zu denen aufgrund langjähriger Zusammenarbeit eine solide Vertrauensbasis bestand. Dagegen war die Zugehörigkeit zur TU Darmstadt keine Voraussetzung.

Die folgende Tabelle zeigt die einzelnen Stationen der Unternehmensgründung.

Gründungs-Chronologie der SusTech Darmstadt	
14.10.1999	Gründungsdiskussion im Rahmen eines Henkel-Workshops
14.01.2000	Absichtserklärungen durch Henkel und Hochschulangehörige
28.02.2000	Abgabe der Förderantrag-Skizze beim BMBF zur Vorprüfung
01.04.2000	Beginn von Renovierung und Umbau der Räume
20.04.2000	Unterzeichnung der Gesellschafterverträge
01.05.2000	Abgabe des endgültigen Förderantrages beim BMBF
15.06.2000	Beginn der Personaleinstellungen
01.08.2000	Aufnahme des Geschäftsbetriebs
31.12.2000	Forschungsbetrieb mit 13 Personen
31.08.2002	Forschungsbetrieb mit 27 Personen

3 Organisation

Das Gründungskonzept der SusTech Darmstadt bevorzugt die Rechtsform einer GmbH & Co. KG, die später ggf. auch in eine kleine AG umgewandelt werden kann. Für diese Rechtsform sprechen die hohe gesellschaftsrechtliche, steuerliche und finanzielle Flexibilität sowie niedrige Gründungskosten.

Gesellschafter der SusTech Verwaltungs GmbH als Führungsgesellschaft der SusTech GmbH & Co. KG sind die Henkel KGaA und die TU Darmstadt. Kommanditisten der KG sind neben Henkel und der TU Darmstadt die beteiligten Hochschullehrer. Insgesamt hält Henkel mit ca. 60% der Anteile eine deutliche Mehrheit.

Die Organisationsstruktur der SusTech Darmstadt setzt sich aus vier Elementen zusammen (vgl. Folien 5 und 6). Darin spielen die beteiligten sechs Professoren als Leiter der Forschungsprojekte eine zentrale Rolle. Diese steuern einerseits die wissenschaftlichen Aktivitäten der SusTech-Mitarbeiter. Andererseits sorgen sie über ihre Arbeitsgruppen an den Hochschulen bzw. Instituten für die Anbindung an die explorative Forschung. Zusätzlich ist die SusTech Darmstadt auch in drei Kompetenznetzwerken auf dem Gebiet der Nanotechnologie integriert.

Der wissenschaftlichen Koordination der Projekte dient ein wissenschaftlicher Ausschuss, dem alle sechs Hochschullehrer, ein Vertreter des BMBF sowie fünf Industrievertreter angehören. Seine Hauptaufgaben sind die Generierung, Akquirierung und Bewertung neuer Projekte, die Beobachtung des Projektfortschritts sowie die Erarbeitung von Vorschlägen zur Zuordnung von Ressourcen, zur Aufnahme neuer bzw. zum Abbruch laufender Projekte.

Das Management der SusTech Darmstadt, bestehend aus den Funktionen Geschäftsführer, Stellvertreter und Business Development, wird von der Henkel KGaA gestellt. Diese 3 Mitglieder des Managements übernehmen Schnittfunktionen zu Henkel in Bereichen wie Controlling, Recht, Steuern, Patenten und Vertragswerken. Im vierköpfigen Aufsichtsrat sind die Henkel KGaA (Vorsitzender: Dr. Wolfgang Gawrisch), die TU Darmstadt (Kanzler: Prof. Dr. Hanns Seidler) sowie die Hochschullehrer in ihrer Funktion als Kommanditisten vertreten.

4 Ressourcen

Die Technologiebasis der SusTech Darmstadt umfasst ein breites Kompetenzspektrum auf dem Gebiet der Nanotechnologie mit einigen Herstellverfahren sowie einer Vielzahl von Herstell- und Anwendungspatenten. Im September 2002 beschäftigt die SusTech Darmstadt 27 Personen.

Die Ressourcen der SusTech Darmstadt werden von den Kooperationspartnern gemäß ihrer jeweiligen Kompetenzen bereitgestellt (vgl. Folie 7). Der Beitrag der sechs Professoren besteht in erster Linie in aktiver Mitarbeit als Projektleiter und dem Einbringen von Ideen und Konzepten. Dabei verknüpfen sie die Unternehmensprojekte über die Vergabe von Diplom- und Doktorarbeiten mit dem wissenschaftlichen Fortschritt im Bereich der relevanten Schlüsseltechnologien.

Analytik und ähnliche Leistungen werden überwiegend von Einrichtungen der TU Darmstadt gegen marktübliche Entgelte fremdbezogen. Die Büro- und Laborräume der SusTech Darmstadt mit insgesamt mehr als 800 Quadratmetern im Gebäude der Physikalischen Chemie sind ebenfalls von der TU Darmstadt für einen Zeitraum von fünf Jahren angemietet. Von dieser Fläche entfällt mehr als die Hälfte auf Laborräume. Die Räume wurden auf Kosten der SusTech Darmstadt umfassend modernisiert.

Henkel trägt die Anschubfinanzierung von über 1 Mio. € und garantiert die Übernahme der laufenden Kosten in den ersten fünf Jahren. Darüber hinaus stellt Henkel Management und Vermarktungskompetenz zur Verfügung.

Über Projektförderungen trägt das BMBF ca. ein Drittel der Gründungskosten der ersten 3 Jahre.

5 Erfahrungen

In der zweijährigen Entwicklung der SusTech GmbH & Co. KG hat sich ihr Gründungskonzept als tragfähig erwiesen. Inzwischen hat Henkel eine weitere PPP (Phenion) nach dem gleichen Konzept zusammen mit der Universität Frankfurt/Main gegründet.


Allerdings dauerte die Ingangsetzung der SusTech Darmstadt länger als erwartet, da dieses völlig neue PPP-Konzept mit mehreren Ministerien und Behörden des Landes Hessen abgestimmt werden musste. In dieser Gründungsphase mussten daher mehr Ressourcen als geplant mobilisiert werden. Nach wie vor führt das Aufeinandertreffen der akademischen Hochschulkultur mit Managementstrukturen eines Industrieunternehmens zu Herausforderungen, die sich jedoch mit dem Konzept der lernenden Organisation handhaben lassen.


rungen, die sich jedoch mit dem Konzept der lernenden Organisation handhaben lassen.

Neben der Entwicklung nanotechnologischer Produkte bis zur Marktreife wurde für spezielle Entwicklungen (zum Beispiel Ferrite und magnetische Flüssigkeiten) die anfangs nicht geplante Eigenvermarktung zu den Unternehmensaufgaben hinzugenommen. Sie stellt eine besondere Herausforderung der SusTech Darmstadt dar.

Aus den Erfahrungen der SusTech Darmstadt lassen sich eine Reihe kritischer Erfolgsfaktoren für eine PPP ableiten (vgl. Folie 8). Entscheidend ist der politische Wille zur Zusammenarbeit bei den Führungspersonen des Industriepartners und der Hochschule. Aufgrund der kollektiven Entscheidungsprozesse ist es zudem wichtig, alle beteiligten Hochschullehrer einzubinden. Last but not least benötigt eine erfolgreiche PPP tragfähige Projekte mit guten Vermarktungschancen.

Positionierung im Innovationsprozess



 positioniert sich zwischen **grundlagenorientierter Forschung** und **industrieller Entwicklung** im Bereich **hohen Wertschöpfungspotentials**

Exploration

Idee

Universitäten/
Professoren/
Institute

Forschung

Projekte

Evaluierung
Angewandte
Forschung

Projekte

SusTech
Darmstadt

Entwicklung

Projekte

Industrie

Produktion

**Um-
setzung**


Vermarktung

**Um-
setzung**

Präsentation SusTech 1 © SusTech

Folie 1

Neue Wege zur Innovation



Profs/
TUD

Henkel

bmb+f


Spitzenforschung
Schlüsseltechnologien


+

Unternehmenserfahrung
internationaler Konzern

+

Politischer Auftrag
Nachhaltiges Wirtschaften





*Public Private
Partnership*

Präsentation SusTech 2 © SusTech

Folie 2

Konzept für „Public Private Partnership“



Zusammenführung von Markt und Wissenschaft durch "win/win-Modell"

Anreiz für Hochschullehrer:

- Kommerzielle Verwertung eigener Forschungsexpertise
- Wahrnehmung von "Unternehmerfunktionen"
- Keine Verwaltungsaufgaben wie in einem eigenen Start-up
- Niedriges finanzielles Risiko
- Deutliche Erweiterung der Kooperationsmöglichkeiten

Anreize für Industrie:

- Sicherung des Wachstums durch Innovationsschübe aus der Wissenschaft
- Verbesserte Anbindung an neue Schlüsseltechnologien
- Anbindung an "technology push" aus der Wissenschaftslandschaft
- Erheblich erleichterte Einwerbung von Drittmitteln
- Hoher Gewinn an Reputation in der Hochschullandschaft

TU Darmstadt als Partner



- Technische Universität mit internationaler Reputation
- Ansiedlung im Chemie-Gebiet Rhein/Main
- Chemie, Material- und Ingenieurwissenschaften stark ausgeprägt
- ca. 17.500 Studenten, ca. 3.000 Hochschulangestellte

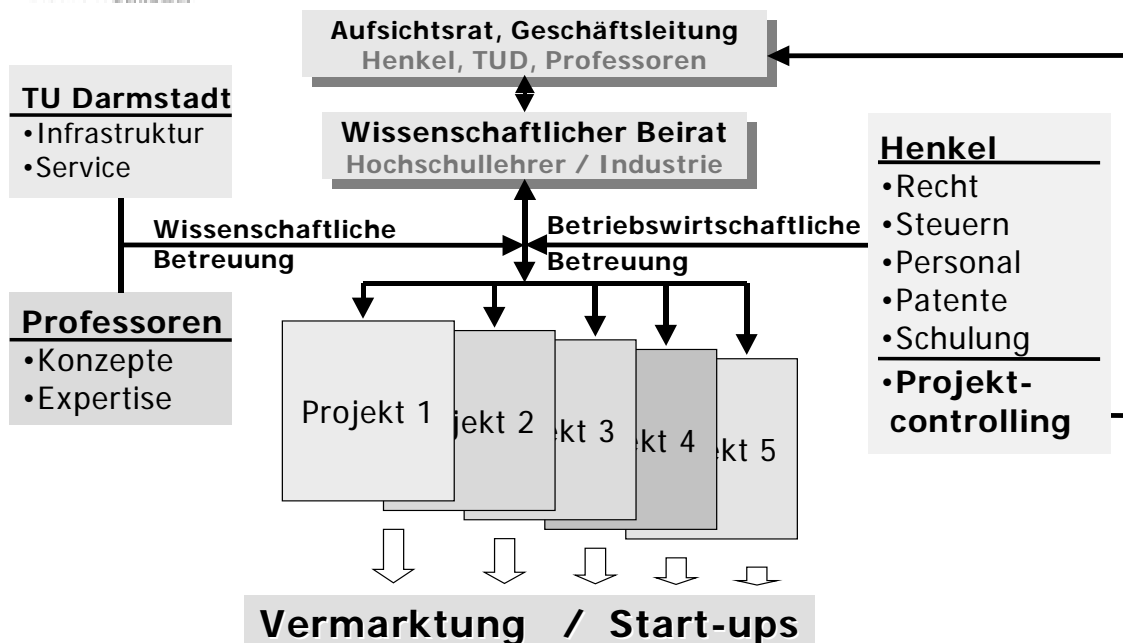


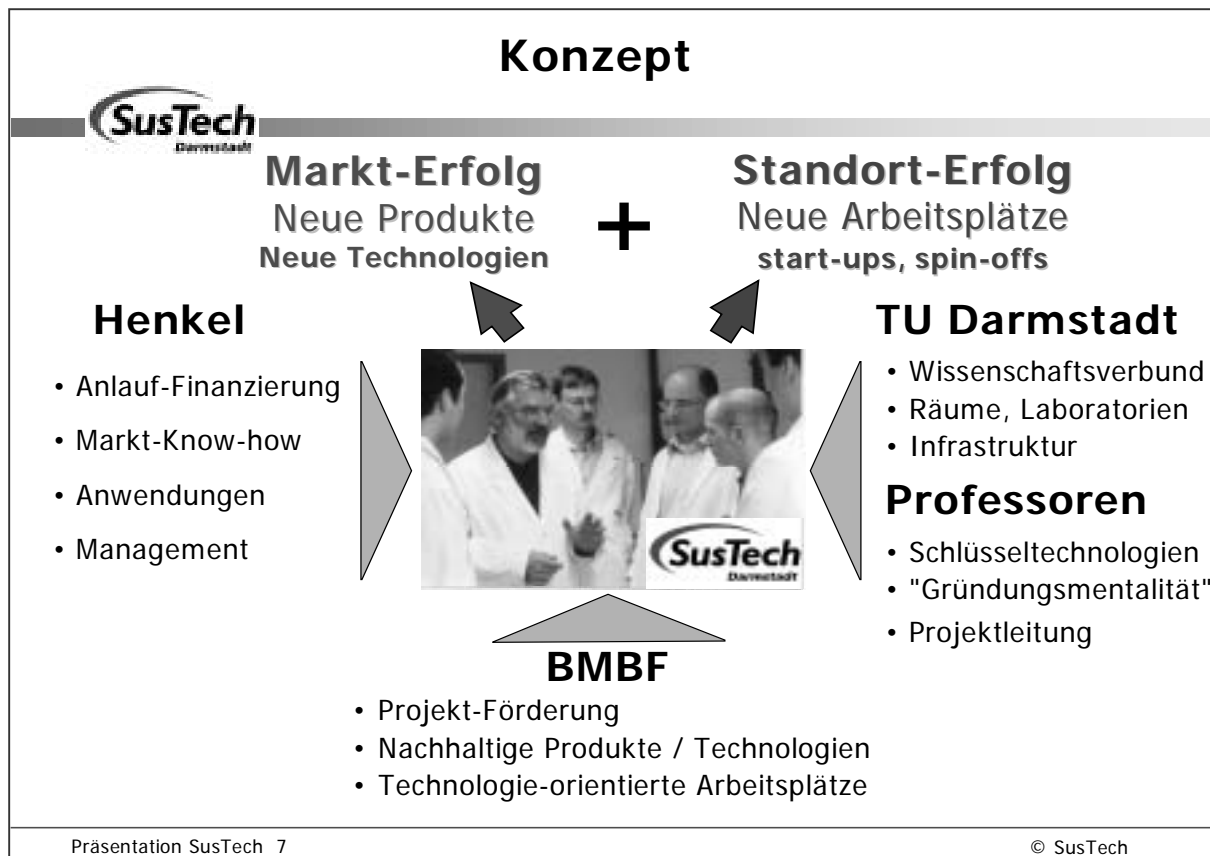
Firmenstruktur



- ❑ **Beirat (4 Personen):**
Vertreter Henkel, TUD, Professoren
- ❑ **Wissenschaftlicher Ausschuss**
alle beteiligte Hochschullehrer, 1 Vertreter BMBF, 5 Industrievertreter
Vorsitz: Wissenschaftlicher Leiter
- ❑ **Management**
Geschäftsführer: Peter Christophliemk
Vertretung: Christian Kropf
Business Development: Marion Stöckmann
- ❑ **Projektleiter: Professoren**
Horst Hahn, Rolf Hempelmann, Rüdiger Kniep, Martin Möller,
Reinhard Nesper

Organisation





Folie 7



Folie 8

Dr. Klaus Saul
Deutsche Gesellschaft für Luft- und
Raumfahrt (DGLR)

5 Public Private Partnership als win-win-Situation

Herr Saul thematisiert in seinem Beitrag die Rolle von Public Private Partnership als Motor für Innovationsprozesse in Wissenschaft und Wirtschaft. Aus Erfahrungen der Raumfahrt und Theorien der Konjunkturentwicklung werden Erfolgsfaktoren für PPP abgeleitet.

1 Anteil von Public Private Partnership an den Erfolgen der Raumfahrt

Am Beispiel der Raumfahrt – speziell der Überwindung der "Gravitationsbarriere" – werden die ökonomischen Auswirkungen einer Basisinnovation verdeutlicht:

Nach ersten belletristischen Vision (J. Verne) und theoretischen Grundlegungen zur Machbarkeit der Raumfahrt (K. Ziolkowski) im 19. Jahrhundert werden in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts mit Flüssigkeitsraketen (R. Goddard) technologische Pioniertaten realisiert. Daraufhin folgen 1957 der erste Satelliteneinsatz der UdSSR sowie das Apollo-Programm der USA von 1960 bis 1972.

Auf der Grundlage dieser technologischen Innovationen wurde der Weltraum sukzessive ökonomisch nutzbar. Heute werden durch Telekommunikation, Erdbeobachtung, Systeme der Navigation und Positionierung etc. jährlich Umsätze von über 100 Mrd. US-Dollar erzielt.

Der Anteil von Public Private Partnership an dieser Entwicklung ist erheblich. Er ist vor allem unter dem Gesichtspunkt zu sehen, dass individuelle und kollektive Elemente in diesem Prozess eine wechselseitig unterstützende Rolle gespielt haben.

2 Public Private Partnership als Beitrag zu Innovationsprozessen

Mit Begriffen wie "Innovation" und "schöpferische Zerstörung" hat der Wirtschaftswissenschaftler Joseph A. Schumpeter (1883-1950) den Prozess des Aufschwungs im konjunkturalen

zyklus beschrieben. Innovationen im Sinne von Schumpeter sind "neue Kombinationen von Produktionsmitteln", also technische und organisatorische Neuerungen, durchgesetzt von "schöpferischen Unternehmern".

Innovation beginnt mit unvoreingenommenem Fragen und Denken. Durch Fragen gelangt man zu tieferen Einsichten und findet tauglichere Lösungen. Diese führen u.a. zu vorteilhaften Produkten, einer wirksameren Nutzung der Ressourcen, erhöhter Zuverlässigkeit, mehr Qualität, größerem Gewinn sowie attraktiveren Entwicklungs-, Herstellungs- und Betriebsverfahren.

Alle echten Innovationen – wie beispielhaft an der Raumfahrt dargelegt – erzeugen immer auch sozioökonomische Gewinne (vgl. Folie 1). Der zum Gewinn führende Prozess durchläuft dabei drei Phasen (vgl. Folie 2):

- "Aufbruch" (ohne Wertschöpfung)
- "Expansion" (besondere Wertschöpfung)
- "Angleichung" (normale Wertschöpfung)

Während sich die normale Wertschöpfung von etwa 8% jährlich durch den technischen Fortschritt, die Effizienz der Arbeitsteilung und die ökonomischen Skaleneffekte unter Wettbewerbsbedingungen entwickelt, ist die Wertschöpfung in der Expansionsphase unter den Bedingungen der Alleinstellung mindestens dreimal so hoch.

Bei allen Erfolgen der Innovation ist jedoch zu bedenken, dass von 1000 innovativen Ideen letztlich nur etwa 6 zu wirklichen ökonomischen Erfolgen werden (vgl. Folie 3). Denn viele Ideen scheitern bereits im Ansatz, aus unterschiedlichen Gründen und zum Teil erst nach langen und aufwendigen Entwicklungsphasen mit hohen finanziellen Verlusten. Lediglich knapp 1 % der Visionen kommt in die Nähe des Marktes, nur etwa 0,5 % werden erfolgreich realisiert.

Um die Erfolgsaussichten innovativer Projekte zuverlässiger einschätzen zu können, wurde von Cooper et. al. (1998) ein "Portfolio Management for New Products" entwickelt. Grundlage für dieses Einschätzungsinstrument sind bisherige Unternehmenserfahrungen. Mit Hilfe dieses Steuerungsinstrumentes werden Innovationen anhand eines Fragenkataloges nach den Kriterien "Strategische Ausrichtung",

Wettbewerbsvorteile", "Synergieeffekte", "Technische Durchführbarkeit" und "Gewinnerwartungen" klassifiziert (vgl. Folie 4).

Innovationen sind das Ergebnis eines Lernprozesses (vgl. Folie 5). Immer kürzere Innovationszyklen führen zu einem evolutionären und selbstorganisierenden gesellschaftlichen Entwicklungsprozess. Aus dieser Dynamik resultiert letztlich eine zunehmende Ausdifferenzierung moderner Gesellschaften in relativ autonom agierende Teilsysteme. Wie sind angesichts dieser Situation Koordinierungsleistungen zu erbringen?

3 Kritische Erfolgsfaktoren für Public Private Partnership

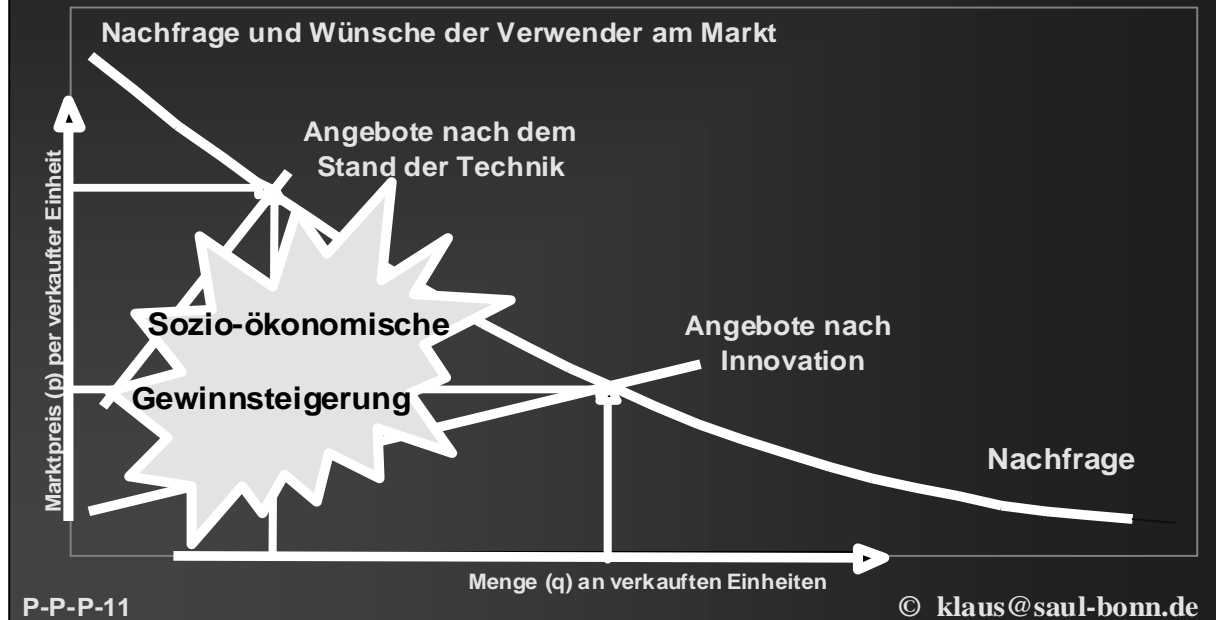
Die Durchsetzung von PPP ist an Bedingungen geknüpft, die sich thesenartig wie folgt zusammenfassen lassen:

- Bahnbrechende PPPs sind nur möglich, wenn das Zusammenspiel der latenten Nachfrage mit den innovativen Angeboten weiterführende Ausdifferenzierungen ermöglicht, die ihrerseits sozioökonomische Gewinne freisetzen.
- PPPs ohne klare Visionen sind diffus und unfruchtbar.
- PPPs müssen als Eigentümer der für ihren Erfolg erforderlichen intellektuellen Rechte, Technologien und Assets fähig sein, unabhängig, zielgerecht, und allein verantwortlich zu handeln.
- PPPs benötigen aus eigener Substanz umfassende Sachkenntnis und hinreichende Erfahrung sowohl auf dem technischen als auch auf dem organisatorischen, unternehmerischen und marktwirtschaftlichen Feld der gewählten Aktivität.
- Die Wettbewerbsvorteile, auf die sich die Alleinstellung stützt, müssen mit Erfolg gegen Konkurrenz verteidigt werden können.
- Es müssen geeignete Rahmenbedingungen für die Entstehung von Kreativität geschaffen werden.

- Die Verpflichtung zur Bereitstellung der erforderlichen Ressourcen muss verbunden sein mit der partnerschaftlichen Zusicherung, alle unvorhersehbaren Chancen und Risiken als „win-win“-Gemeinschaft zu tragen.

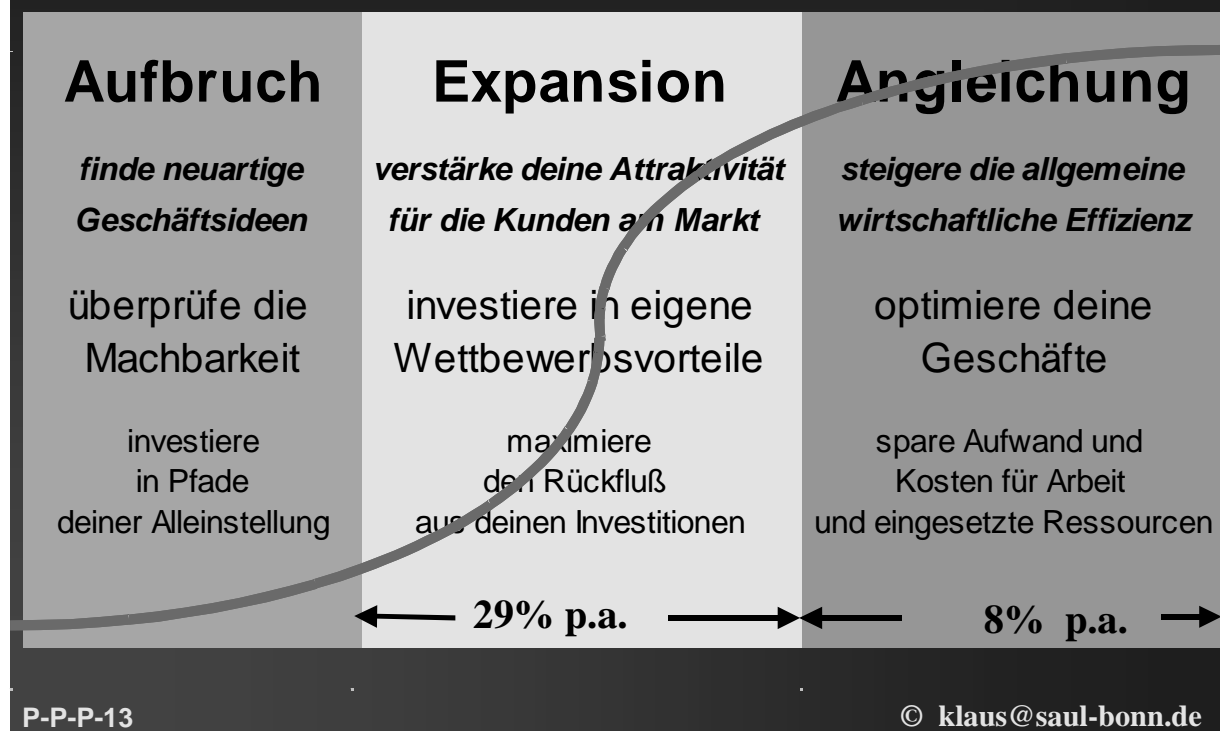
Ausschlaggebender Faktor für Public Private Partnership bleiben letztlich einzelne Personen, z. B. Schumpeters "schöpferischer Unternehmer", die den Motor einer erfolgreichen Kooperation darstellen.

Per Sprunginnovation zum sozio-ökonomischen Gewinn



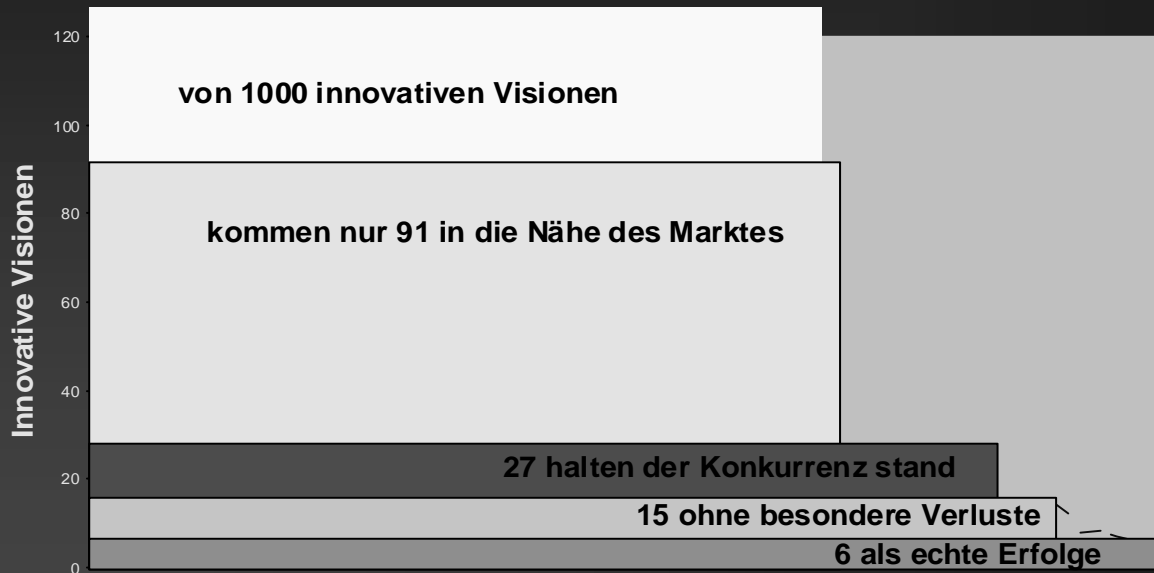
Folie 1

Wertschöpfung durch Innovation



Folie 2

Die Mortalität innovativer Ideen (Nach Statistiken des IPR-Helpdesks der EU)



P-P-P-15

Lebensdauern



© klaus@saul-bonn.de

Folie 3

Lernen durch richtiges Fragen

"stage-gate" - QUESTIONAIRE

[by Robert G. Cooper, Scott J. Edgett and Elko J. Kleinschmidt]

	low 0 ←————→ 10 high	certainty 0 ↔ 10	
Strategic Fit			
degree of strategic alignment	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
strategic importance	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Competitive Advantage			
unique customer benefits	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
meets customer needs better	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
good value for money	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Synergies (Leverages Core Competencies)			
degree of marketing synergies	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
technological synergies	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
manufact./processing synergies	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Technical Feasibility			
magnitude of technical gap	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
degree of technical complexity	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
degree of technical uncertainty	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Financial Reward			
expected profitability (ENPV)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
financial return (IRR)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
payback period	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
certainty of return/profit estimation	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

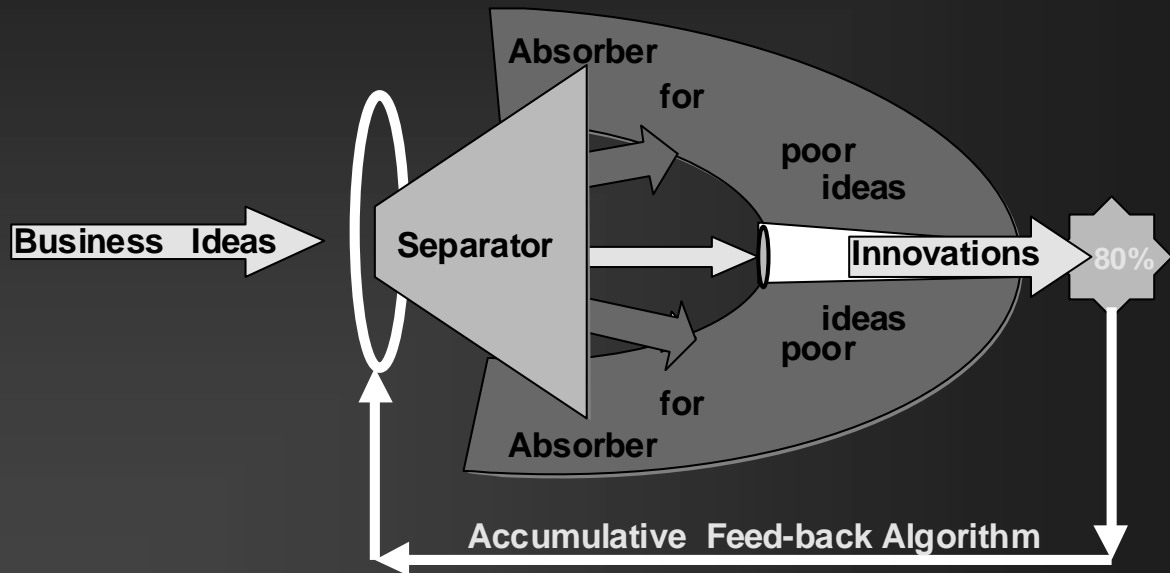
©Cooper R.G. et al. (1998) *Portfolio Management for New Products* (Perseus Books, Reading, Massachusetts, USA)

P-P-P-18

© klaus@saul-bonn.de

Folie 4

Lernen aus Erfahrung



P-P-P-19

© klaus@saul-bonn.de

Folie 5

Dr. Hendrik Gorzawski
Fraunhofer-Gesellschaft München

6 Kooperationen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft bei der Fraunhofer-Gesellschaft

Herr Gorzawski gibt in seinem Referat einen umfassenden Überblick über das Spektrum der Kooperationsinstrumente, die die Fraunhofer-Gesellschaft (FhG) bei der Zusammenarbeit mit der Wirtschaft einsetzt.

1 Die Fraunhofer-Gesellschaft

Benannt ist die Fraunhofer-Gesellschaft nach Joseph von Fraunhofer, der gleichermaßen als Forscher, Erfinder und Unternehmer tätig war und damit die Grundprinzipien der Einrichtung verkörpert: Zweck der Fraunhofer-Gesellschaft ist die Kooperation mit der Wirtschaft, um international führende, anwendungsorientierte Forschung zum unmittelbaren Nutzen für Unternehmen und zum Vorteil der Allgemeinheit zu betreiben. Mit technologie- und systemorientierten Innovationen für ihre Kunden tragen die Fraunhofer-Institute zur Wettbewerbsfähigkeit ihrer Region, Deutschlands und Europas bei. Dabei zielen sie auf eine wirtschaftliche, sozial gerechte und umweltverträgliche Entwicklung der Gesellschaft. Ihren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern bietet die Fraunhofer-Gesellschaft eine Plattform zur fachlichen und persönlichen Qualifizierung für verantwortungsvolle Positionen in ihren Instituten, in anderen Bereichen der Wissenschaft und in der Wirtschaft.

Im Jahre 2002 gehören zur Fraunhofer-Gesellschaft 56 Forschungsinstitute im In- und Ausland, die rund 8.400 Mitarbeiter beschäftigen und einen Gesamtetat von rund 1 Mrd. € bewirtschaften (vgl. Folien 1 und 2). Die Finanzierung im Bereich Vertragsforschung ruht auf drei Säulen: Im Jahre 2002 werden voraussichtlich etwa 37 % der Mittel aus der Grundfinanzierung durch Bund und Länder, 35 % aus der Auftragsfinanzierung der Wirtschaft und 28 % aus öffentlichen Projektfinanzierungen durch Bund, Länder, EU etc. stammen (vgl. Folie 3).

Die Fraunhofer-Gesellschaft basiert im wesentlichen auf vier Prinzipien:

- *Interne Führung und Controlling:* Die Institute verfügen über hohe Freiheiten und eigene Verantwortlichkeiten, es gibt keine zentrale Forschungsplanung, wohl aber ein finanzielles und strategisches Controlling. Alle Institute müssen sich an den Anforderungen des Marktes und der Kunden orientieren.
- *Finanzierung:* Die überwiegende Finanzierung aus direkten Aufträgen der Wirtschaft und öffentlich geförderten Verbundprojekten gewährleistet eine ständige Orientierung der Arbeiten an innovativen Anwendungen. Die Grundfinanzierung sichert die notwendige Vorlauforschung. Die Fraunhofer-Gesellschaft ist autonom bei der Disposition der institutionellen Förderung.
- *Personal:* Jeder wissenschaftliche Mitarbeiter soll gleichermaßen als Forscher, Erfinder und Unternehmer agieren. Die Fraunhofer-Gesellschaft verfügt über einen hohen Anteil an befristet Beschäftigten, um den Wissenstransfer über Köpfe zu gewährleisten.
- *Struktur:* Die Institute der Fraunhofer-Gesellschaft sind räumlich dezentral verteilt und gleichzeitig intern zu Verbänden vernetzt. Darüber hinaus ist vor allem die externe Vernetzung mit den Hochschulen von Bedeutung.

2 Standardmechanismen des Technologietransfers

Für den Technologietransfer bei der Fraunhofer-Gesellschaft sind außer dem Transfer über Köpfe im wesentlichen drei Mechanismen von Bedeutung: Vertragsforschung, interne Instrumente sowie Ausgründungs- und Beteiligungsmaßnahmen.

2.1 Vertragsforschung

Vertragsforschung findet auf drei Ebenen statt:

- *Bilaterale Auftragsforschung für Unternehmen:* Jährlich werden etwa 2.400 Aufträge

von Unternehmen neu angenommen, die Gesamtzahl der bearbeiteten Projekte liegt derzeit bei rund 7.500.

- *Öffentlich geförderte Verbundforschung:* Die Fraunhofer-Gesellschaft ist derzeit an rund 300 Verbundprojekten beteiligt, die von öffentlichen Projektträgern finanziert und im Verbund mit Unternehmen und u.a. auch Hochschulen durchgeführt werden.
- *Rahmenverträge mit Firmen und Konzernen:* Die Fraunhofer-Gesellschaft hat derzeit rund 130 Rahmenverträge über die Kooperation mit Unternehmen abgeschlossen. Davon entfallen 79 Rahmenverträge auf einzelne Fraunhofer-Institute, 51 Verträge sind mit der ganzen Fraunhofer-Gesellschaft abgeschlossen.

Die Kooperationen umfassen nicht nur große Konzerne, sondern auch kleine und mittlere Unternehmen, da diese vielfach nicht über eigene F&E-Kapazitäten verfügen (vgl. Folie 4). In vielen Fällen bleibt es nicht bei einem Auftrag, sondern es schließen sich Folgeaufträge an. Insgesamt erhielt die Fraunhofer-Gesellschaft im Jahre 2000 rund 215 Mio. € aus der deutschen Wirtschaft. Berücksichtigt man, dass bei F&E-Gesamtausgaben der Wirtschaft von rund 41 Mrd. € insgesamt ca. 800 Mio. € an öffentliche Forschungseinrichtungen (inkl. der Hochschulen) im Inland weitergereicht wurden, dann beläuft sich der an Fraunhofer geflossene Anteil auf annähernd 27 %.

Die Nutzungsrechte an den Ergebnissen werden in unterschiedlicher Weise vergeben (vgl. Folie 5). Know-how und Urheberrechte werden in der Regel dem Auftraggeber nicht ausschließlich unentgeltlich zur Verfügung gestellt. Nutzungsrechte werden in der Regel mit zeitlicher, örtlicher und sachlicher Einschränkung vergeben.

2.2 Interne Instrumente zur weiteren Stärkung des Technologietransfers

Neben der Vertragsforschung werden auch interne Instrumente zur Verbesserung des Technologietransfers eingesetzt:

- *Gemeinsame Studien GS* (seit 1992): In diesen Studien wird Wissen über poten-

zielle Markt- und Technologiefelder, über verfügbare und zu entwickelnde Werkzeuge und über gemeinsame Marketingmaßnahmen der Fraunhofer-Institute erarbeitet.

- *Marktorientierte Strategische Vorlauforschung MAVO* (seit 2000): Mehrere Institute führen gemeinsame, auf bestimmte Märkte ausgerichtete Vorlauforschung durch, um solche Märkte zukünftig erschließen zu können.
- *Wirtschaftsorientierte Strategische Allianzen WISA* (seit 1994): Um die Führerschaft in einem spezifischen Technologiefeld zu erlangen, werden gemeinsame strategische Eigenforschungsprojekte durchgeführt.

Außerdem existieren interne Programme zur Förderung der Zusammenarbeit mit klein- und mittelständischen Unternehmen (kmU):

- *Bedarfsorientierte Eigenforschung:* Diese Eigenforschung konzentriert sich sowohl auf den Know-how-Erwerb für bereits existierende Arbeitsgebiete als auch auf die Erschließung neuer Arbeitsgebiete, die für kleine und mittlere Unternehmen relevant sind.
- *Informations- und Demonstrationszentren* (seit 1990): Die Zentren dienen der Verbesserung der Infrastruktur für ausgewählte mittelstandsrelevante Technologiefelder. Die Zentren arbeiten institutsübergreifend, sollen den Transfer neuer Technologien in klein- und mittelständische Unternehmen sicherstellen und zugleich für möglichst viele Branchen relevant sein.

In den letzten Jahren sind darüber hinaus neue Modelle entwickelt worden: Innovationszentren und Anwendungszentren:

- *Innovationszentren:* Neben den Ergebnissen aus der Vertragsforschung werden von Unternehmen vielfach Pilotanlagen, Pilotmengen und Prototypen für Feldversuche benötigt. Dies erfordert andere Arbeitsweisen und Managementqualitäten, als sie üblicherweise an einem Forschungsinstitut vorhanden sind. Um das Markteinführungsrisiko zu reduzieren, übernehmen Innovationszentren, die vielfach als GmbH organisiert sind, diese Aufgabe. Als Beispiele für

Innovationszentren seien die Telekommunikationstechnik GmbH oder die Kreislaufpolymere GmbH genannt.

- *Anwendungszentren:* Diese Zentren bilden Kooperationsplattformen für Hochschullehrer, die an Vertragsforschung mit der Wirtschaft interessiert sind. Organisatorisch sind diese Zentren an ein Fraunhofer-Institut gebunden und werden dort als externe Abteilung geführt. Anwendungszentren sollen sowohl einer Hochschule als auch der Fraunhofer-Gesellschaft Vorteile bringen. Zurzeit betreibt die Fraunhofer-Gesellschaft sieben Anwendungszentren.

2.3 Ausgründungs- und Beteiligungs- politik (Patent- und Lizenzstrategie)

Die Fraunhofer-Gesellschaft unterstützt den Technologietransfer durch die Förderung von Ausgründungen und Beteiligungen. Dabei werden im Wesentlichen folgende Ziele verfolgt: erstens eine Stärkung der Forschungsinstitute durch die Zusammenarbeit mit den technologie-orientierten Ausgründungen; zweitens eine bessere Verwertung von Technologien und die Schaffung attraktiver Berufsperspektiven für die Mitarbeiter; drittens die Beschleunigung des Technologietransfers und viertens die Initiierung positiver Effekte für den Arbeitsmarkt.

Gründer werden von der FhG intensiv qualifiziert und geschult. Hinzu kommt die Möglichkeit, über die Fraunhofer Venture Gruppe eine interne Förderung und über den Fraunhofer Venture Fond eine Frühphasen-Finanzierung bekommen zu können. Durch diese Maßnahmen begleitet die FhG Ausgründungen von der Idee bis zum professionellen Unternehmen. Seit Dezember 1998 wurden rund 100 Ausgründungen mit rund 30 Beteiligungen durch die Fraunhofer Venture Gruppe begleitet (vgl. Folie 6). Die Zahl der Ausgründungen und Beteiligungen ist weiter steigend.

Die Fraunhofer Venture Gruppe kooperiert eng mit der Fraunhofer Venture Gesellschaft. Während sich die interne Fraunhofer Venture Gruppe um die Identifikation und Beurteilung von Spin-offs, um die Entwicklung von Unternehmenskonzepten und die Business-Plan-Erstellung kümmert, ist es Aufgabe der Fraunhofer Venture Gesellschaft, Finanzierungskon-

zepte zu erstellen, die Kapitalzuführung zu organisieren und ein professionelles Beteiligungsmanagement aufzubauen.

Im Jahre 2001 hielt die FhG ca. 1.400 aktive Patente und erzielte mehr als 10 Mio. € Lizenzträge (vgl. Folie 7). Die grundsätzliche Patent- und Lizenzstrategie zielt darauf ab, das Patent-Portfolio durch Beratung, Unterstützung bei der Anmeldung sowie Analyse und Ergänzung des Bestandes zu vergrößern. Durch eine Konzentration auf bestimmte Themenfelder und die Bildung von Patentfamilien sollen Kompetenzfelder aufgebaut werden. Die Verwertung der Patente ergänzt das "Hauptgeschäft" und umfasst neben der klassischen Lizenz ebenso Ausgründungen, gemeinsame Firmengründungen sowie kombinierte Modelle.

3 Individuelle Sonderfälle

Neben den in den obigen Punkten genannten Kooperationsinstrumenten haben sich bei der Fraunhofer-Gesellschaft in den letzten Jahren eine Reihe von Sonderfällen entwickelt, die individuell auf den Voraussetzungen der Beteiligten aufbauen und die sich unter dem Titel "Public Private Partnership" subsumieren lassen. Dabei lassen sich vier Typen unterscheiden:

- Bilaterale PPP zwischen FhG und einem (Groß-) Unternehmen
- PPP mit einer Gruppe von Firmen innerhalb eines Fraunhofer-Instituts
- PPP gemeinsam mit Forschungspartnern
- PPP im Rahmen von Kooperationsnetzwerken

Als Beispiele lassen sich anführen:

- *Dortmunder Oberflächenzentrum (DOC):* Beim DOC handelt es sich um eine Zusammenarbeit des Fraunhofer-Instituts für Werkstoff- und Strahltechnik mit Thyssen-Krupp-Stahl (TKS). Für gemeinsame Forschungen auf dem Gebiet der Oberflächentechnik wurde in Dortmund bei TKS ein Technikum mit Versuchshallen eingerichtet (vgl. Folie 8). Die FhG erwartet sich von dieser engen Kooperation einen verbesserten Zugang zu anwendungsorientierten Problemstellungen und zu entsprechender Infrastruktur. Im Gegenzug will

TKS die Kompetenzen der FhG einbeziehen und beim Aufbau zusätzlicher F&E-Kapazitäten die Risiken minimieren.

- *Anwenderzentrum des Fraunhofer-Instituts für Lasertechnik*: Mit dem Anwenderzentrum soll die Kernkompetenz Lasertechnik der FhG ausgebaut werden. In diesem Anwenderzentrum wird mit einer Reihe von Unternehmen kooperiert (vgl. Folie 9).
- *Applikationszentrum Mikrotechnik Jena (AMT)*: Mit dem Applikationszentrum Mikrotechnik wird unter Koordination des Fraunhofer-Instituts für Angewandte Optik eine hervorragende mikrotechnische und feinoptische Fertigungsinfrastruktur zur Verfügung gestellt, die vor allem den Partnern in der Region als Dienstleistung angeboten wird. Das Applikationszentrum ist sowohl in der Entwicklung als auch in der Beratung, bei Dienstleistungen und in der Aus- und Weiterbildung tätig (vgl. Folie 10).
- *Optonet*: Im Thüringer Technologiedreieck Jena-Erfurt-Ilmenau haben sich 44 Unternehmen, 3 Hochschulen, 6 Banken und Stiftungen sowie 7 außeruniversitäre Forschungseinrichtungen (darunter das Fraunhofer IOF in prominenter Position) zusammengeschlossen, um optische Technologien nachhaltig zu unterstützen (vgl. Folie 11).

4 Schlussfolgerungen

Die gegenseitigen Vorteile einer engen Kooperation zwischen Wissenschaft und Wirtschaft ("win-win-Situation") ergeben sich neben finanziellen Aspekten, die natürlich im Bereich der Vertragsforschung wesentlich sind, vor allem aus Zugewinnen an Kompetenz, Wissen und Ressourcen. Darüber hinaus lässt sich das Risiko der Beteiligten reduzieren und gleichzeitig das Innovationstempo erhöhen. Die Institute der Fraunhofer-Gesellschaft gewinnen auf diese Weise Einblicke in industrielle Fragestellungen, profitieren von einem Zugewinn an Know-how, verbessern die effektive Realisierung von Innovationen und finanzieren den eigenen Aufwand. Bei jeder Form von Public Private Partnership ist in jedem Fall darauf zu achten, die Entstehung unfairer Wettbewerbsbedingungen zu vermeiden und die Gemeinnützigkeit der öffentlichen Forschungseinrichtung zu wahren.

Die Fraunhofer-Gesellschaft im Profil 2002

56

Forschungs-
einrichtungen



Werkstofftechnik, Bauteilverhalten

Produktionstechnik, Fertigungstechnologie

Informations- und Kommunikationstechnik

8 400

Mitarbeiter
(Vollzeitäquivalenz)



Mikroelektronik, Mikrosystemtechnik

Sensorsysteme, Prüftechnik

Verfahrenstechnik

1 Mrd €
Budget



Energie- und Bautechnik, Umwelt- und Gesundheitsforschung

Technisch-Ökonomische Studien, Informationsvermittlung

07_Ma 2002 PPP_FhGppt



Folie 1

Die Standorte der Forschungseinrichtungen der Fraunhofer-Gesellschaft in Deutschland

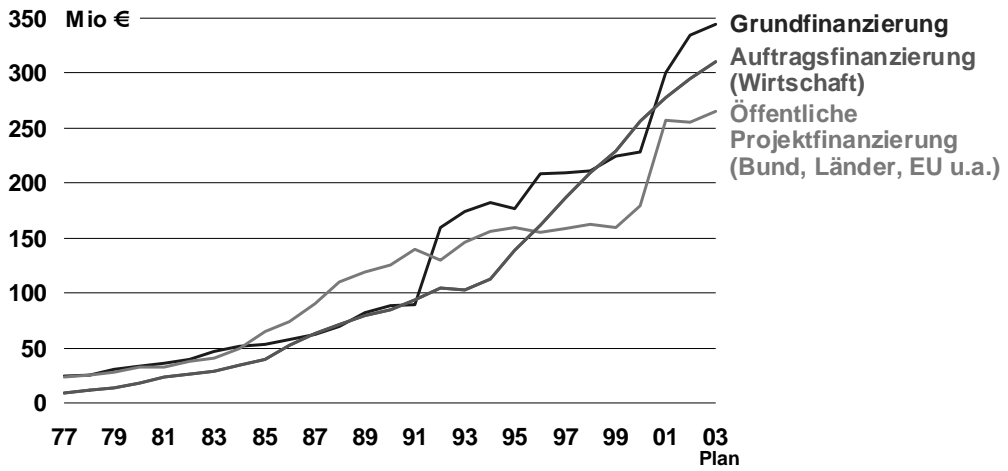


07_Ma 2002 PPP_FhGppt



Folie 2

Die Finanzierung der Vertragsforschung



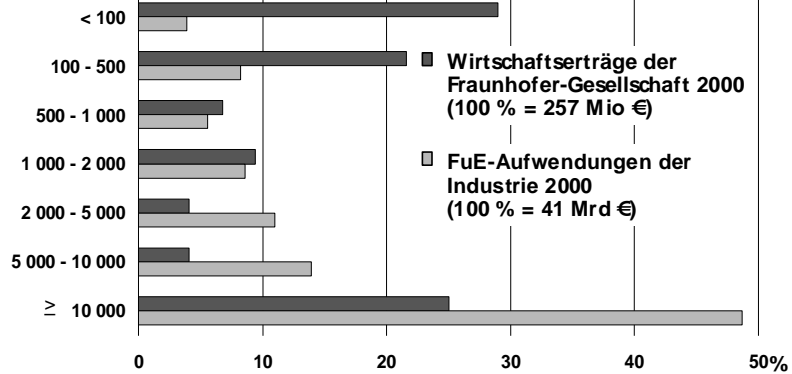
07_Ma 2002 PPP_FhGppt



Folie 3

Enge Zusammenarbeit der Fraunhofer-Gesellschaft mit kleinen und mittleren Unternehmen

Beschäftigtengrößenklassen



07_Ma 2002 PPP_FhGppt





Folie 4

Nutzungsrechte in den AGB der FhG

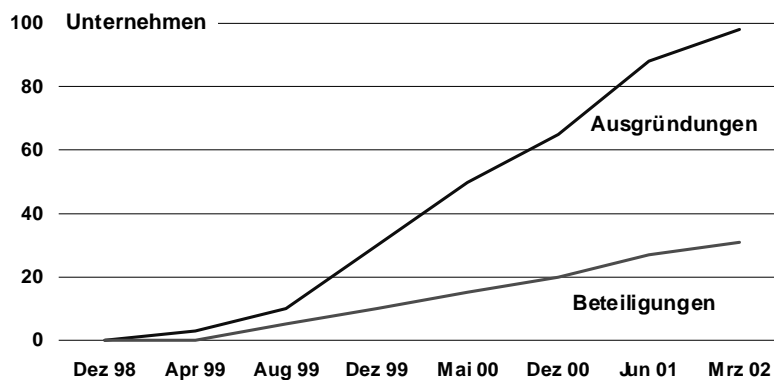
Umfang Nutzungsrechte an	nicht ausschließlich		ausschließlich		Vergütung
	entspr. Aufgabenstellung	unbeschränkt	für Anwendungszweck auf Wunsch	unbeschränkt	
Erfindungen					entgeltlich
					Kostenerstattung*
					<i>unentgeltlich</i>
Know-how					<i>entgeltlich</i>
					unentgeltlich
Urheberrechte					<i>entgeltlich</i>
					unentgeltlich

07.Ma 2002 PPP_FhG


 AGB: Auftraggeber erhält Nutzungsrechte

 Fraunhofer Gesellschaft

* anteilige/vollständige Kosten für Anmeldung, Aufrechterhaltung und Verteidigung der Schutzrechte sowie bei Benutzung die Arbeitnehmererfindervergütung

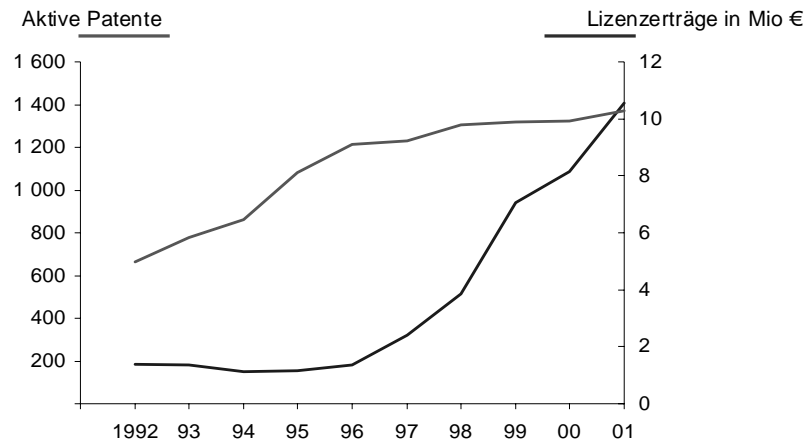
Von der Fraunhofer Venture Gruppe betreute Ausgründungen und Beteiligungen



07.Ma 2002 PPP_FhGppt


 Fraunhofer Gesellschaft

Patente und Lizenzträge der Fraunhofer-Gesellschaft



07.Ma 2002 PPP_FhG.ppt

*) Erteilte Patente mit Wirkung in Deutschland



Folie 7

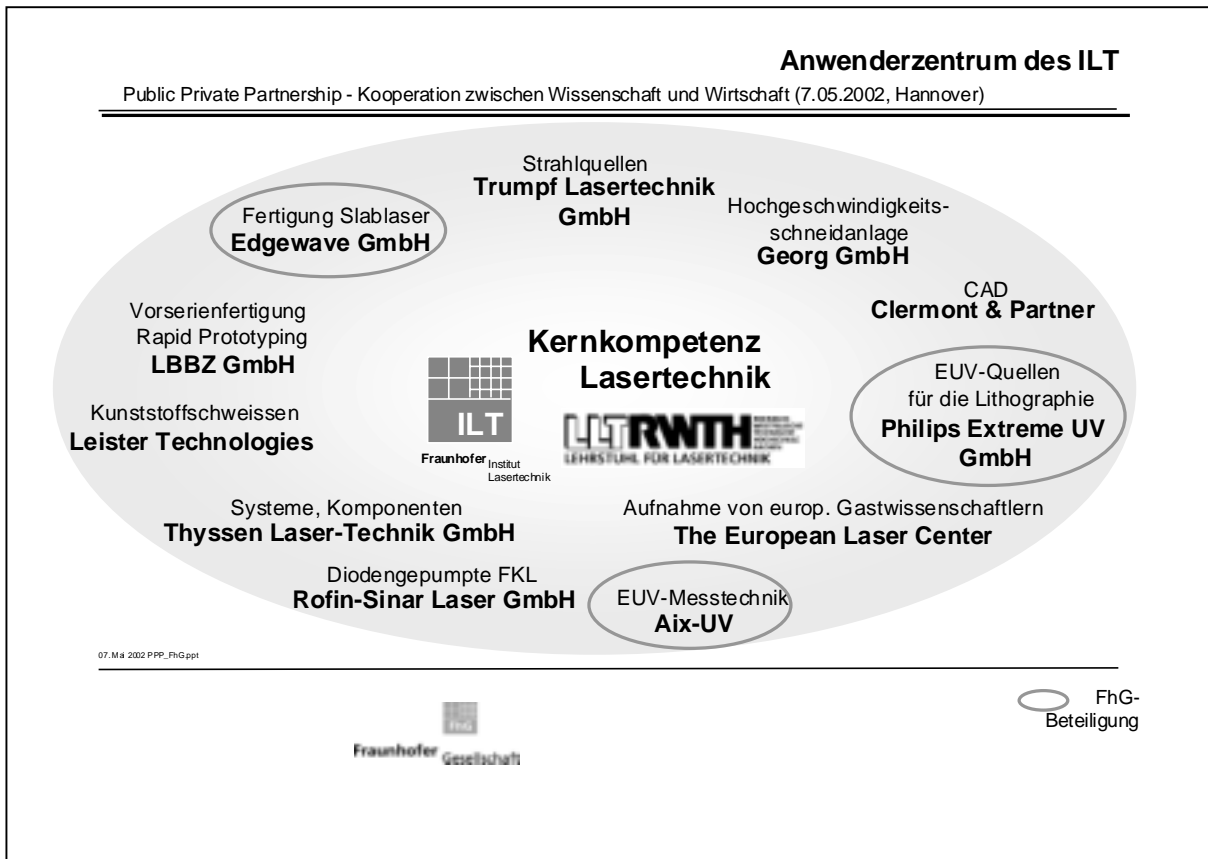
Versuchsflächen: Technikum: 1500 m²
Halle 1: 2200 m²
Halle 2: 1000 m²

Anzahl Mitarbeiter:
DOC GmbH: 63 (bis zu 80)
FhG DOC: 7 (bis zu 20)

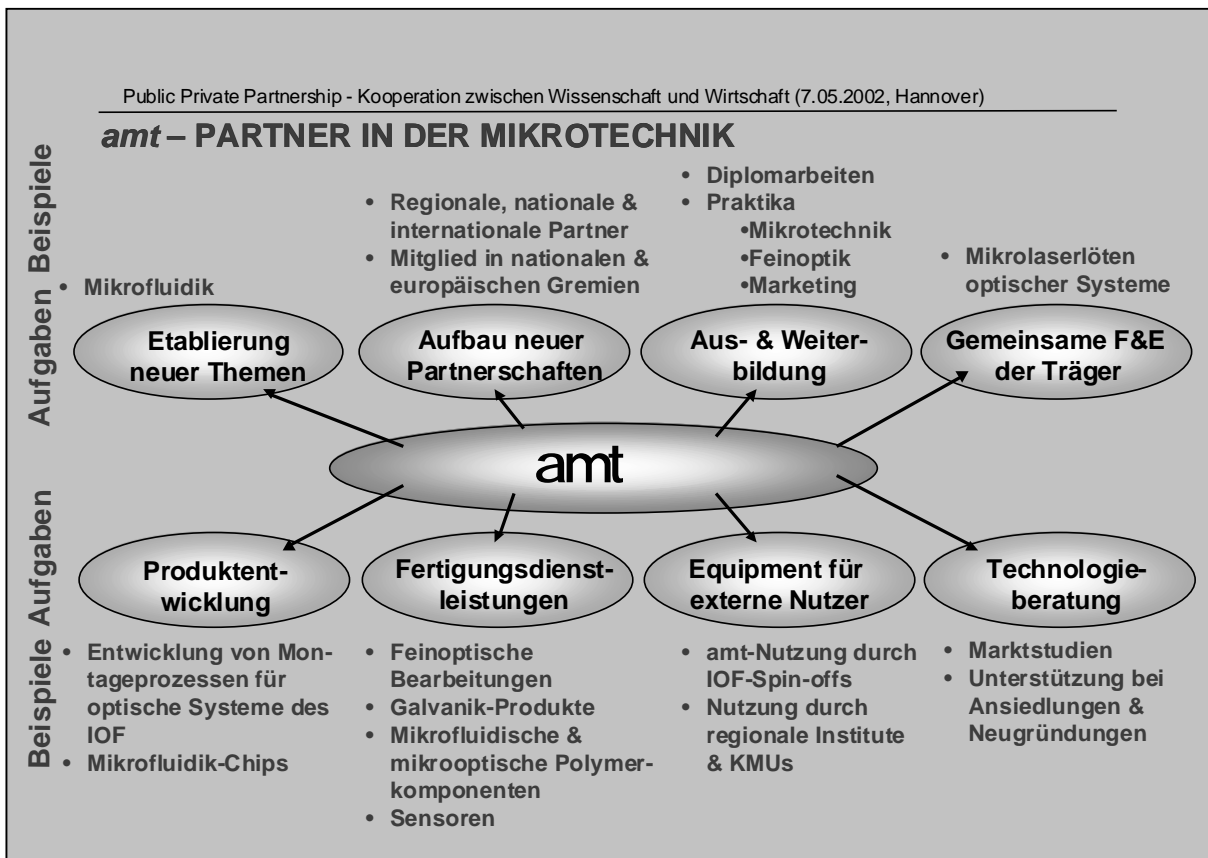
Büroflächen:
DOC GmbH: 1400 m²
FhG DOC: 120 m²



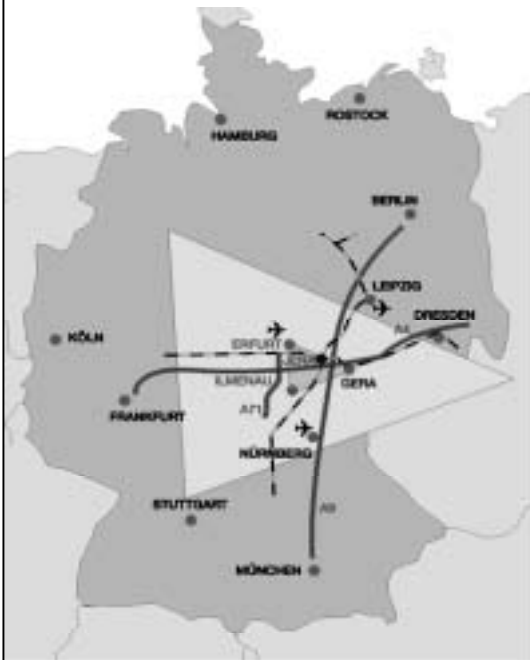
Folie 8



Folie 9



Folie 10



OptoNet-Kernregion

Thüringer Technologiedreieck Jena–Erfurt–Ilmenau

OptoNet-Mitglieder

- 44 Unternehmen
- 7 außeruniversitäre Forschungseinrichtungen
- 3 Universitäten und Hochschulen
- 6 Banken und Stiftungen

Wirtschaftliche Daten der Kernregion auf dem Gebiet der Optischen Technologien (Stand 2000)

- Umsätze der optischen/
optoelektronischen Industrie: ca. 600 Mill. €
- Beschäftigte gesamt ca. 6.000
- Beschäftigte F&E in der Industrie ca. 500
- Beschäftigte in Forschungseinrichtungen
ca. 600

Dr.-Ing. Henning Ahlers
Universität Hannover

7 Fallbeispiel: Produktionstechnisches Zentrum Hannover

Herr Ahlers porträtiert in seinem Beitrag das Produktionstechnische Zentrum Hannover (PZH). Hierbei handelt es sich um einen Zusammenschluss von sechs Instituten des Fachbereichs Maschinenbau der Universität Hannover und verschiedenen Partnern aus der Wirtschaft zur Förderung der Produktionstechnik. Die Initiative wird in einem derzeit im Bau befindlichen Gebäude untergebracht.

1 Entstehung

Die Idee zur Gründung des Produktionstechnischen Zentrums Hannover (PZH) entstand in sechs Instituten des Maschinenbaus der Universität Hannover, die zum Forschungsbereich Produktionstechnik gehören. In diesem Bereich gibt es gewachsene Auftragsbeziehungen zu diversen Unternehmen aus der Automobil-, Luft- und Raumfahrtindustrie, zu Herstellern von Produktionsanlagen, zu Produkt- und Systemlieferanten und zu diversen kleinen und mittelständischen Unternehmen (vgl. Folie 1).

Dieser Bereich Produktionstechnik der Universität Hannover umfasst derzeit rund 230 wissenschaftliche Mitarbeiter, 110 nicht wissenschaftliche Mitarbeiter und 400 studentische Hilfskräfte. Der Maschinen- und Gerätepark repräsentiert einen Wert von rund 50 Mio. €. Im Jahr 2000 hat der Bereich Produktionstechnik rund 20,3 Mio. € umgesetzt, darunter eingeworbene Mittel in Höhe von 4,2 Mio. € von der DFG, 4 Mio. € für Sonderforschungsbereiche (SFB) und 4,6 Mio. € durch direkte Industriekooperationen und über industrielle Verbände (vgl. Folie 2). Wichtige Kooperationspartner aus der Industrie sind beispielsweise die Salzgitter AG, Siemens, BMW, Airbus oder Gildemeister.

Das PZH soll für diese gewachsenen Kooperationen eine dauerhafte Plattform zur Verfügung stellen.

2 Aufgaben und Ziele

In der produzierenden Industrie ist in den vergangenen Jahren ein Paradigmenwechsel zu beobachten: von der Funktion zum Produkt. Der Produktionsprozess ist nicht mehr durch die Zusammenfassung gleichartiger Tätigkeiten bestimmt, sondern durch die Bündelung der für ein Produkt erforderlichen Aufgaben. Für Forschung und Lehre ergibt sich daraus die Situation, dass Prozessketten von der Lieferung bis zum Service durch entsprechende Projekte in den Mittelpunkt gestellt werden müssen. Dabei liegen die Herausforderungen von Forschung und Lehre im Schließen vorhandener Lücken. Durch den direkten Kontakt der Studierenden und Wissenschaftler mit der Industrie (Projektarbeit im PZH und in den Unternehmen) sollen sich entsprechende Synergieeffekte in Forschung und Lehre und nicht zuletzt gute Startchancen für die Absolventen ergeben.

Das PZH bietet den Beteiligten Forschung unter einem Dach (vgl. Folie 3). Es ist als "Offenes Zentrum" konzipiert, bei dem Unternehmen und Wissenschaftler in gemeinsamen Gruppen arbeiten sollen. Der "Transfer by Doing" soll in beide Richtungen laufen und letztlich Wissenschaft und Wirtschaft zugute kommen.

Die Konzentration der Unternehmen auf ihre Kernaufgaben fördert die Auslagerung von FuE-Aktivitäten. Gleichzeitig stellt der Abbau der Fertigungstiefe in den Großunternehmen neue Anforderungen an klein- und mittelständische Unternehmen, die hierdurch neue Aufgaben übernehmen müssen. Eine weitere Aufgabe des PZH liegt in der Unterstützung von Neugründungen (Spin-Offs).

3 Organisation

Die Organisationsstruktur des PZH wird im Kern durch die beiden Bestandteile "Wissenschaft" und "Industrie" geprägt und vereint die Kooperation verschiedener Forschungsinstitute der Universität mit Unternehmen (vgl. Folie 4).

Auf der Unternehmensseite wurde im Jahr 2001 eine PZH GmbH gegründet. Diese GmbH ist zu 100 % ein Tochterunternehmen der Universität Hannover. Dies wurde auf der Grund-

lage des neuen Niedersächsischen Hochschulgesetzes möglich, das die Beteiligung von Hochschulen an Unternehmen ermöglicht. Industrieunternehmen sind an dieser GmbH als stille Teilhaber beteiligt. Diese stillen Beteiligungen sind per Vertrag als eine Art Darlehen mit Verzinsung geregelt, sie berechtigen nicht zur unternehmerischen Mitsprache als Gesellschafter. Die PZH GmbH fungiert als zentraler Ansprechpartner für FuE-Dienstleistungen an die Industrie und koordiniert bi- und multilaterale Projekte mit deutschen und europäischen Unternehmen.

Auf der Wissenschaftsseite sind sechs Institute des Maschinenbaus der Universität Hannover beteiligt. Zwischen den Instituten und der PZH GmbH besteht ein Kooperationsvertrag. Vertreter der Institute sitzen im Aufsichtsrat der PZH GmbH.

4 Ressourcenausstattung

Für das PZH wird seit September 2002 in Hannover-Garbsen ein eigenes Gebäude errichtet, das im April 2004 fertiggestellt sein soll. Der Neubau umfasst im 1. Bauabschnitt rund 17.000 m² HNF und soll 45 Mio. € kosten. Für 2008 ist ein 2. Bauabschnitt im Umfang von ca. 15 Mio. € geplant. Der Entwurf für das Gebäude stammt vom Büro Henn Architekten + Ingenieure, München (vgl. Folie 5).


Die Finanzierung wird zu zwei Drittel (30 Mio. €) von Bund und Land und zu einem Drittel (15 Mio. €) von der PZH GmbH aufgebracht. In den Neubau sollen einerseits alle sechs beteiligten Institute der Universität Hannover mit ihren Mitarbeitern und Maschinen einziehen, zum anderen werden Flächen für unternehmerische Aktivitäten und für die PZH GmbH vorgehalten.

5 Erfahrungen

Die bisher vorliegenden Erfahrungen zeigen eine sehr positive Resonanz aus der Industrie. Mehrere Firmen haben sich bereits als stille Teilhaber an der PZH GmbH beteiligt. Auch von Seiten der Politik (Wissenschafts- und Wirtschaftsministerium, Gebietskörperschaften der Regionen Hannover und Garbsen) erfährt das Vorhaben erhebliche Unterstützung.

Mit dieser neuartigen Kooperationsform zwischen Wissenschaft und Wirtschaft sind aber auch Probleme und vor allem rechtliche Komplikationen verbunden:

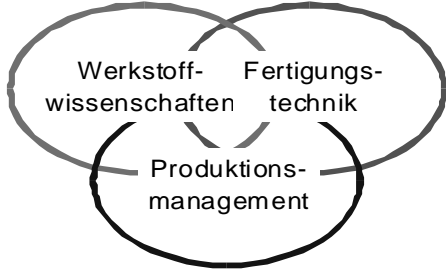
- Unternehmen möchten das Vorhaben durch Spenden unterstützen, die PZH GmbH kann allerdings keine Spendenbescheinigungen ausstellen.
- Für den Neubau gibt es zwei Bauherren: die PZH GmbH und die Universität bzw. das Land. Dadurch verkompliziert sich die Abwicklung des Bauvorhabens und macht geeignete vertragliche Regelungen erforderlich (Erbbaurecht für die PZH GmbH, Baulastenerklärung etc.).
- Offen ist derzeit die Frage, ob die Mitarbeiter der PZH GmbH nach BAT zu bezahlen sind. Es liegen zwei gegensätzliche Gutachten vor, sodass diese Frage letztlich von den Gesellschaftern entschieden werden soll.
- Die standörtliche Herauslösung und Zusammenlegung von sechs Instituten aus der Universität Hannover birgt einerseits die Chance von Synergieeffekten, andererseits die Gefahr einer Isolierung. Die Universität hat daher beschlossen, nach Möglichkeit weitere Institute nachzuziehen.



Entstehung


Produktionstechnik in Hannover

Forschungsbereiche:




Forschungsinstitute für:

- Fabrikanlagen und Logistik
- Fertigungstechnik und Werkzeugmaschinen
- Mikrotechnologie
- Transport- und Automatisierungstechnik
- Umformtechnik und Umformmaschinen
- Werkstoffkunde




Typische Kunden:

- Automobil-, Luft- und Raumfahrtindustrie
- Hersteller von Produktionsanlagen für Materialbearbeitung, Mikroelektronik und Montage
- Produkt- und Systemlieferanten
- diverse Klein- und Mittelständler



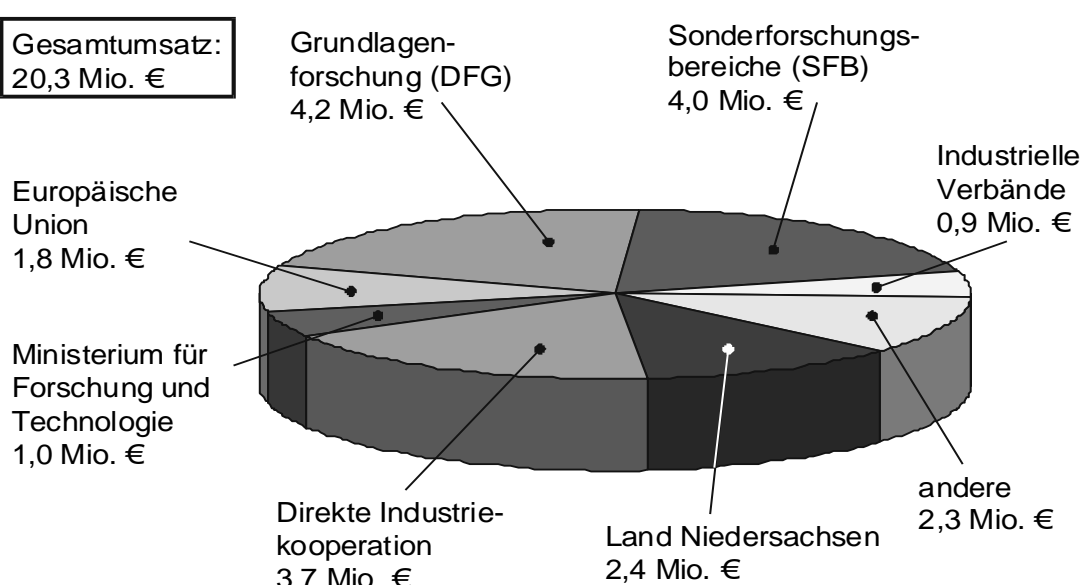
2

Folie 1



Umsatz in der Produktionstechnik (2000)

Gesamtumsatz:
20,3 Mio. €



3

Folie 2

PZH
PRODUKTIONSTECHNISCHES
ZENTRUM GMBH
HANNOVER

Zwei-Säulen-Konzept

Universität Wirtschaft

Kooperation zwischen verschiedenen Disziplinen und der Industrie
vereint die Kräfte unter einem Dach

6

Folie 3

PZH
PRODUKTIONSTECHNISCHES
ZENTRUM GMBH
HANNOVER

Organisation

- **Industrieturm: PZH GmbH**
 - gegründet 2001 als 100%ige Tochter der Universität Hannover (NHG §134, Abs.4)
 - "offene" GmbH: Industrie-Beteiligungen sind erwünscht
 - PZH GmbH ist zentraler Ansprechpartner für FuE-Dienstleistungen an die Industrie
 - Koordination von bi- und multilateralen Projekten mit deutschen und europäischen Unternehmen

Kooperationsvertrag

↕

↑

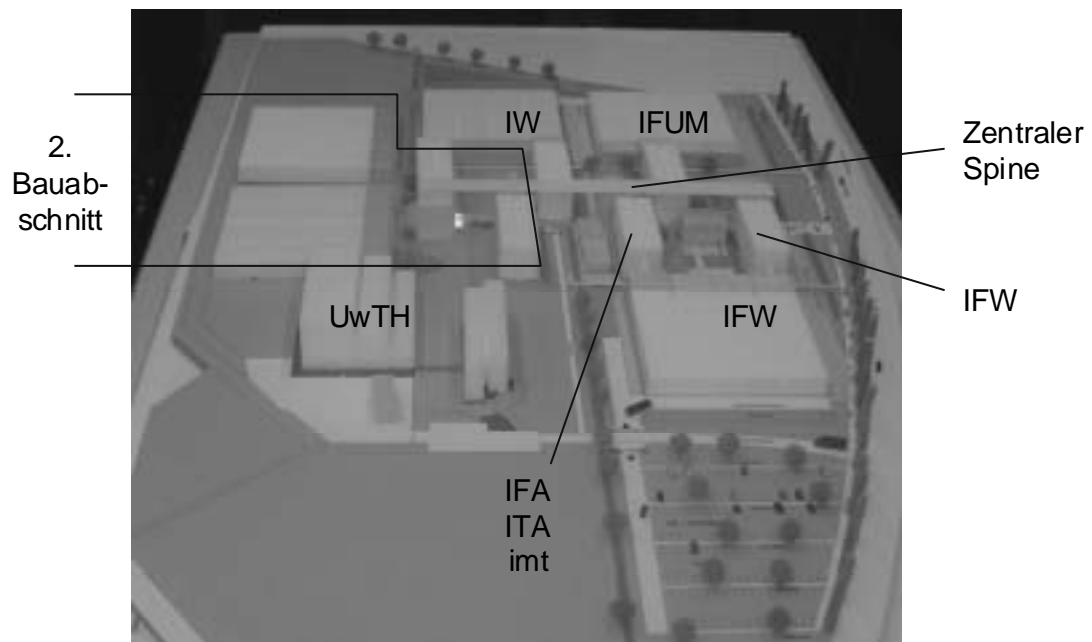
Aufsichtsrat

- **Wissenschaftsturm: 6 Institute**
 - Institut für Fabrikanlagen und Logistik
 - Institut für Fertigungstechnik und Werkzeugmaschinen
 - Institut für Mikrotechnologie
 - Institut für Transport- und Automatisierungstechnik
 - Institut für Umformtechnik und Umformmaschinen
 - Institut für Werkstoffkunde

7

Folie 4

Ansicht von Norden

PZH
PRODUKTIONSTECHNISCHES
ZENTRUM GMBH
HANNOVER

11

Folie 5

Dr. Bernd Vogel
HIS Hannover

8 Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

Herr Vogel greift die Leitfragen des Einführungsvortrages auf und beantwortet sie schlaglichtartig vor dem Hintergrund des Workshop-Verlaufs. Die Referate und Diskussionen haben eine Fülle von Erfahrungen ausbreitet und Themen angeschnitten, die eine kritische Reflexion der bisherigen PPP-Praxis ermöglichen.

1 Bedeutet Public Private Partnership eine neue Qualität der Kooperation?

Gegenüber traditionellen Formen der Kooperation zwischen Wissenschaft und Wirtschaft – besonders der Auftragsforschung – steigt in den letzten Jahren offensichtlich die Intensität der Zusammenarbeit. Gradmesser hierfür ist vor allem das Maß der Ressourcenpoolung, dass zwischen den Beteiligten stattfindet. Die im Rahmen dieses Workshops vorgestellten Fallbeispiele sind ein eindrucksvoller Beleg hierfür. Die neue Qualität lässt sich neben der Intensität der Kooperation auch daran festmachen, dass neue Wege bei der Organisation und vor allem bei den möglichen Rechtsformen beschritten werden.

Der Terminus Public Private Partnership kann aber letztlich nur als Orientierungsmaßstab dienen für die angestrebte Intensität der Kooperation, insbesondere den geplanten Ressourcenaustausch. Insofern ist die zu Beginn dargelegte Definition vor allem als Richtschnur, als Orientierungshilfe im weiten Feld möglicher Organisationsformen zu verstehen. Die Veranstaltung hat gezeigt, dass eine Ausweitung der betrachteten Kooperationsformen etwa auf Ausgründungen oder Beteiligungsmodelle sinnvoll sein kann. Im Kern geht es letztlich darum, Kooperationsbeziehungen zum gegenseitigen Nutzen voranzubringen, nicht Organisationsmodelle um ihrer selbst willen zu betreiben. Die im Workshop präsentierten Fallbeispiele zeigen die Bandbreite der Möglichkeiten auf.

2 Welche Vorteile hat Public Private Partnership für die Beteiligten?

Auf der einen Seite stehen bei PPP-Initiativen natürlich finanzielle Aspekte im Vordergrund: Durch eine gemeinsame Finanzierung erhoffen sich beide Seiten sowohl eine Risikominimierung beim eingesetzten Kapital als auch monetäre Vorteile bei der gemeinsamen Arbeit und der Verwertung bzw. Vermarktung der Ergebnisse.

Auf der anderen Seite stehen diesen finanziellen Anreizen gleichwertig nicht monetäre Aspekte gegenüber, die eine PPP zu einer win-win-Situation für alle Beteiligten werden lassen:

- Gegenseitige Nutzung von Ressourcen, insbesondere Großgeräte
- Verbessertes Personaltransfer
- Zugang zu gegenseitigem Know-how
- Verknüpfung von wissenschaftlicher und wirtschaftlicher Kompetenz.

3 Welche Organisationsformen erweisen sich als sinnvoll?

Für PPP gibt es keine Ideallösung, die jeweils gewählte Organisationsform wird letztlich von der Strategie, der Art und Weise und dem Ziel der geplanten Kooperation bestimmt. Darüber hinaus sind folgende Parameter für die Wahl der Organisationsform von Bedeutung:

- Intensität des Ressourcenaustauschs
- Verbindlichkeit
- Zahl der Beteiligten
- Ziele der Zusammenarbeit
- Dauer der geplanten Kooperation

Als spezielle Organisationsform für PPP im engeren Sinne wurden in der Veranstaltung folgende Modelle diskutiert:

- *Gesellschaft mit beschränkter Haftung (GmbH):* Die GmbH eignet sich aufgrund ihrer Flexibilität offensichtlich am besten für längerfristige Institutionalisierungen in Form einer gesellschaftsrechtlich abgesicherten Organisation.
- *Stille Beteiligungen:* Als Variante zur klassischen GmbH mit verschiedenen Gesell-

schaftern bietet sich die GmbH mit nur einem Gesellschafter und einer oder mehreren stillen Beteiligungen an. Die stillen Teilhaber sind am unternehmerischen Risiko beteiligt, treten aber nach außen nicht in Erscheinung und haben kein Mitspracherecht als Gesellschafter.

- *Ausgründungen und Privatisierungen:* In vielen Fällen finden aus Hochschulen und öffentlich finanzierten Wissenschaftseinrichtungen heraus Ausgründungen und Privatisierungen statt – unterstützt durch Fördermittel -, an denen die jeweilige "Muttereinrichtung" finanziell weiterhin beteiligt ist, um an möglichen Gewinnen zu partizipieren.

Die rechtlichen Spielräume und damit die Möglichkeit, organisatorisches Neuland zu betreten, sind größer geworden. Hochschulen können sich zwischenzeitlich in vielen Bundesländern - unter Auflagen - an Kapitalgesellschaften beteiligen. Die bestehenden Spielräume sollten verstärkt genutzt werden, die präsentierten Fallbeispiele zeigen neue Wege auf.

4 Welche Mindestregelungen sind zu vereinbaren?

Die Diskussionen während des Workshops haben gezeigt, dass vor allem die notwendigen Regelungen für Patente und Lizenzen im Mittelpunkt stehen. Zwischen den beteiligten Parteien ist eindeutig zu regeln, an wen die Erfinderrechte fallen und in welcher Weise die Beteiligten an möglichen Gewinnen partizipieren. Klar scheint nach den Diskussionen auch zu sein, dass sich ein Engagement in Patente über einen längeren Zeitraum lohnt, wenn neben vielen kleinen Patenten einige maßgebliche Erfindungen stehen.

Um die Rechte der Beteiligten zu klären, bieten sich Rahmenverträge oder gar Standardverträge an, da die jeweils auftretenden Probleme in der Regel ähnlich sind. Auch die Aufteilung möglicher – finanzieller – Risiken ist in solchen Verträgen zu regeln.

5 Welche Erfolgsfaktoren lassen sich benennen?

Bei PPP handelt es sich in der Regel um ortsspezifische Konstruktionen, deren besondere Bedingungen und Erfolgsfaktoren nur schwer zu verallgemeinern sind. In den Referaten und Diskussionen des Workshops wurden eine Reihe von Anmerkungen und Erfahrungen vorgetragen, die gleichwohl bei der Einrichtung und Durchführung von PPP zu beachten sind:

- Als hilfreich hat sie die Unterstützung der beteiligten Wissenschaftler durch eine entsprechende "Betreuungseinrichtung" ("venture group" etc.) erwiesen.
- Der Ressourcenbedarf bei der Initiierung einer PPP sollte nicht unterschätzt werden.
- Von Beginn an sind die möglichen Vorteile und kommerziellen Verwertungsmöglichkeiten, die Vermarktung der Ergebnisse für beide Seiten, letztlich die "win-win-Situation" zu klären.
- Wichtig für den Anstoß zu einer PPP sind anfängliche informelle Kontakte zwischen den Beteiligten und insbesondere das Engagement einer "Gründerpersönlichkeit".
- PPP können nach übereinstimmender Meinung vieler Teilnehmer nicht zentral gesteuert werden, sondern müssen sich "bottom-up" entwickeln.
- Die getroffenen Regelungen und die Durchführung der PPP müssen für alle Beteiligten transparent sein.
- Bei Unternehmen und bei Hochschulen muss offensichtlich ein gewisser "Problemdruck" vorhanden sein, um einen Anreiz für Kooperationen zu bieten.
- Ohne gegenseitiges "Vertrauen" wird eine PPP nicht zustande kommen.

Anhang

Veranstaltungsprogramm

Programm

10:00 – 10:15 Uhr	Begrüßung Vorstellung der Teilnehmer (Weidner-Russell)
10:15 – 11:00 Uhr	Public Private Partnership: Einführung in das Thema (Vogel)
11:00 – 11:45 Uhr	Kooperationen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft bei der Max-Planck-Gesellschaft (Löw)
11:45 – 12:30 Uhr	Fallbeispiel: SusTech GmbH Darmstadt (Christophliemk)
12:30 – 13:30 Uhr	Mittagspause
13:30 – 14:15 Uhr	Public Private Partnership als win-win-Situation (Saul)
14:15 – 15:00 Uhr	Kooperationen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft bei der Fraunhofer-Gesellschaft (Gorzawski)
15:00 – 15:45 Uhr	Fallbeispiel: Produktionstechnisches Zentrum Hannover (Ahlers)
15:45 – 16:00 Uhr	Zusammenfassungen und Schlußfolgerungen
16:00 Uhr	Ende der Veranstaltung

Tagungsort: Hannover, Leibniz-Haus
Leitung: Dr. Bernd Vogel

Teilnehmerliste

Name	Institution	Tätigkeit / E-Mail	Telefon
01 Ahlers, Dr. Henning	Universität Hannover	Geschäftsführer	0511/762-4874
02 Apel, Prof. Dr. Uwe	Hochschule Bremen	Konrektor uapel@hs-bremen.de	0421/5905-2207
03 Arlt, Klaus-Dieter	Landesrechnungshof Brandenburg	Direktor klaus-dieter.arlt@lrh.brandenburg.de	0331/8668510
04 Arbuster, Bernt	Gesamthochschule Kassel	Abteilungsleiter arbrust@uni-kassel.de	0561/804-2217
05 Aumann, Maria	Fachhochschule Hannover	Präsidiabüro maria.aumann@stab.fh-hannover.de	0511/9296-119
06 Barbey, Karen	Finanzministerium Hannover	Referentin	0511/120-8115
07 Böhme, Manfred	Universität Bielefeld	Technischer Direktor manfred.boehme@uni-bielefeld.de	0521/106-3200
08 Büg, Prof. Friedrich	Fachhochschule Ulm	Prorektor bueg@fh-ulm.de	0731/5028103
09 Christophliemk, Dr. Peter	Technische Universität Darmstadt	Geschäftsführer peterChristopliemk@sustech.de	06151/16-0
10 Dau, Christine	Universität Kaiserslautern	Raum- und Umweltplanung cdau@rhrk.uni-kl.de	0631/205-0
11 Fiedler, Dipl.-Ing. Johanne	OFD LBA Hannover	Bedarfberatung johanne.fiedler@ofd.lba.niedersachsen.de	0511/101-2506
12 Gorzawski, Dr. Hendrik	Fraunhofer-Gesellschaft München	Forschungsabteilung	089/1205-577
13 Haselhorst, Michaela	Universität Mannheim	Referentin haselhorst@verwaltung.uni-mannheim.de	0621/181-1006
14 Heckemüller, Dipl.-Ing. Eckhardt	OFD LBA Hannover	Bedarfsberatung eckhardt.heckemueller@ofd.lba.niedersachsen.de	0511/101-2853
15 Heinzel, Dipl.-Ing. Klaus	Staatsbauamt Celle	Bauamtsleiter	05141/918148
16 Heinle Rudolf	Universitätsbauamt Erlangen	Behördenleiter rudolf.heinle@ubaue.bayern.de	09131/85-24900
17 Heinrich, Prof. Dr. Hartmut	Fachhochschule Brandenburg	Dekan heinrich@fh-brandenburg.de	03381/355-230
18 Herzog Tanja	Universität Bonn	Jusizariat t.herzog@uni-bonn.de	0228/733734
19 Hopf Peter	Fachhochschule Neubrandenburg	Forschung transfer@fh-nb.de	0395/5693161
20 Linke Iris	Hildesheim FH	Kanzlerin iris.linke@fh-hildesheim.de	05121/881-101
21 Lohmüller, Prof. Dr. Reiner	Wilhelmshaven FH	Vizepräsident lohmueLLer@ntw.fho-EMden.de	04921/807-1012
22 Löw Christian	Max-Planck-Gesellschaft München	Rechtsabteilung	089/2108-2284
23 LütkeMeier, Dr. Elke	Wissenschaftsrat Köln	Referentin lütkeMeier@wissenschaftsrat.de	0221/3776-260
24 Mey, Dr. Dorothea	Universität Göttingen	Abteilungsleiterin forschung@zvw.uni-goettingen.de	0551/39-7101
25 Mitschke, Ernest	Fachhochschule Nordostniedersachsen, Lüneburg	Geschäftsführer CCLH mitschke@fhnon.de	04131/677-947

26	Moog, Dr. Horst	HIS Hannover	Wissenschaftlicher Mitarbeiter moog@his.de	0511/1220-180
27	Nitscher Jörg	Tierärztliche Hochschule Hannover	joerg.nitscher@tiho-hannover.de	
28	Pflüger, Dr. Thomas	MWFK Stuttgart	Referent pf@mwk.bwl.de	0711/279-3102
29	Plaisier Guido	Anwaltskanzlei	Rechtsanwalt kanzlei@plaisier-online.de	0421/2011160
30	Ramien Gabriele	Fachhochschule Lübeck	Sachbearbeiterin ramien@fh-luebeck.de	0451/300-5482
31	Saul, Dr. Klaus	Dt. Gesellschaft für Luft- und Raum Bonn	klaus@saul-bonn.de	0228/332455
32	Schempp Ulrich	Fachhochschule Stralsund	Rektor ulrich.schempp@fh-stralsund.de	03831/456500
33	Schnieder, Prof. Dr. E.	Technische Universität Braunschweig	Vizepräsident e.schnieder@tu-bs.de	0531/3913717
34	Schwalgin Ewald-J.	Humboldt-Universität Berlin	Abteilungsleiter Technik schwalgin@uv.hu-berlin.de	030/2093-1943
35	Seewald, Prof. Dr. Dr. M.	Hochschule Anhalt	Prorektor seewald@loel.hs-anhalt.de	03496/67-4199
36	Spang-Grau, Dr. Inka	Wissenschaftsrat Köln	Referentin spang-grau@wissenschaftsrat.de	0221/377-6250
37	Süssenberger Harald	Universität Göttingen	Bereichsleiter hsuesse1@uni-goettingen.de	0551/39-3955
38	Vogel, Dr. Bernd	HIS GmbH Hannover	Wissenschaftlicher Mitarbeiter vogel@his.de	0511/1220-229
39	Weidner-Russell Brigitte	HIS GmbH Hannover	Abteilungsleiterin weidner@his.de	0511/1220-295
40	Weniger Peter	Universität Halle	Geschäftsleitender Beamter pweniger@zuv3.verwaltung.uni-halle.de	0345/55-21024
41	Wolf-Regett, Prof. Dr.- Ing. Klaus-Peter	Fachhochschule Lübeck	Hochschullehrer mw@fh-luebeck.de	0451/300-5233
42	Zickfeld, Prof. Dr. Herbert	Fachhochschule Kiel	Prorektor herbert.zickfeld@fh-kiel.de	04331/210-1100

Herausgeber: HIS Hochschul-Informationssystem GmbH
Goseriede 9, 30159 Hannover
Tel. 0511 / 1220-0, Fax. 0511 / 1220-250
E-Mail: ederleh@his.de, Internet: www.his.de

ISSN 0931-816X

Verantwortlich: Dr. Jürgen Ederleh
Redaktion: Dr. Bernd Vogel, Dr. Horst Moog
Erscheinungsweise: unregelmäßig

„Gemäß § 33 BDSG weisen wir jene Empfänger der HIS-Kurzinformationen, denen diese zugesandt werden, darauf hin, dass wir ihren Namen und ihre Anschrift ausschließlich zum Zweck der Erstellung des Adressaufklebers für den postaltischen Versand maschinell gespeichert haben.“