51

Louis v. Harnier
Werner Bockenfeld

Zur Intensivierung
des Wissens- und Technologietransfers
an den bayerischen Fachhochschulen

Louis v. Harnier
Werner Bockenfeld

**Zur Intensivierung des Wissens- und Technologietransfers
an den bayerischen Fachhochschulen**

- Vorschläge und Erfahrungen aus einer Professorenbefragung 1997 -

Herausgeber: Bayerisches Staatsinstitut für Hochschulforschung und Hochschulplanung
80538 München, Prinzregentenstr. 24, Tel.: (089) 21234-405
München 1998
ISBN
3-927044-33-4

Inhaltsverzeichnis	Seite
1 Ziel der Studie	1
1.1 Auftrag	1
1.2 Fragestellung der Untersuchung und Aufbau des Berichts	1
1.3 Vorgehen der Untersuchung	3
2 Positionen hochschulpolitischer Institutionen zum WTT	7
2.1 Positionen von Institutionen auf Bundesebene	7
2.2 Positionen von Institutionen auf Landesebene	12
3 Erfahrungen der bayerischen Fachhochschul-Professoren im WTT und ihre Vorschläge zu deren Intensivierung	19
3.1 Aktivitätsgebiete des WTT	21
3.2 Projektziele und Nutzen für die Lehre	25
3.3 Projektverwertung	26
3.4 Bedeutung des Hochschullehrerrechts	28
3.5 Einwerbung der Aufträge und die Auftraggeber (Marketing)	30
3.6 Beratungsbedarf der Professoren	35
3.7 Ressourcen für WTT-Aktivitäten	37
3.8 Projektmanagement	39
3.9 »Anreiz«-Systeme	39
3.10 Unterstützung durch Service-Einrichtungen	41
4 Folgerungen aus der Untersuchung	44
4.1 Empirische Befunde	44
4.2 Empfehlungen für den Ausbau des WTT an den bayerischen Fachhochschulen	47
Literaturverzeichnis	51
Anlage I: Sieben von der Hochschulrektorenkonferenz definierte Strukturmerkmale für An-Institute von Fachhochschulen	55
Anlage II: Listen der Aktivitätsgebiete	57
Anlage III: Fragebogen	63

Verzeichnis der Tabellen

	Seite
Tab. 1: Beteiligte Professoren nach Fachgruppen und nach WTT-Erfahrungen	5
Tab. 2: Anzahl der Vorschläge aus eigenen Erfahrungen	6
Tab. 3: Schwierigkeiten bei der Durchführung und der Finanzierung von Projekten	20
Tab. 4: Häufige WTT-Aktivitäten	22
Tab. 5: Fachbereichsübergreifende WTT-Aktivitäten	24
Tab. 6: Projektziele	25
Tab. 7: Nutzen für die Lehre	26
Tab. 8: Verwertung der Projektergebnisse	27
Tab. 9: Art der Rückmeldungen von Auftraggebern	28
Tab. 10: Vorgeschlagene Grenzen der Anrechnung auf das Lehrdeputat	29
Tab. 11: Einwerbung der Aufträge	31
Tab. 12: Einwerbung mit signifikanten Unterschieden nach Fachgruppen	32
Tab. 13: Projekte nach Art der Auftraggeber	33
Tab. 14: Ranking der Marketing-Empfehlungen nach Professorengruppen	34
Tab. 15: Häufig gewünschte Beratungsgebiete	36
Tab. 16: Häufig genutzte sächliche Ressourcen der Professoren mit WTT-Erfahrungen und deren Herkunft	37
Tab. 17: Freie Angaben: Engpässe bei den Hochschul-Ressourcen	38

	Seite
Tab. 18: Finanzielle Förderung	40
Tab. 19: Formen der institutionellen Unterstützung	41
Tab. 20: Relative Anteile der einzelnen Professorengruppen bei der Anregung zu organisatorischen Maßnahmen	42

1 Ziel der Studie

1.1 Auftrag

Das Bayerische Staatsministerium für Unterricht, Kultus, Wissenschaft und Kunst hat das Bayerische Staatsinstitut für Hochschulforschung und Hochschulplanung beauftragt, eine Untersuchung zu der Frage durchzuführen, wie der Wissens- und Technologietransfer (WTT) an den staatlichen Fachhochschulen in Bayern intensiviert werden kann.¹

Zur Präzisierung und zur Durchführung des Auftrages wurden Gespräche mit der Fachhochschul-Abteilung des Staatsministeriums sowie mit der Konferenz der bayerischen Fachhochschulpräsidenten geführt. Dem Staatsministerium lag daran,

daß nach dem weitgehenden Ausbau der Fachhochschulen in Bayern die Möglichkeiten aufgezeigt werden, wie die für die Lehre bereitgestellten Ressourcen von Personal, Räumen und Geräten intensiver als bisher auch für den WTT eingesetzt werden können.

Die Konferenz der Fachhochschulpräsidenten schloß sich dem ministeriellen Untersuchungsauftrag an und benannte zwei Mitglieder, Präsident Prof. Dr. Kohnhäuser und Rektor Prof. Zander, als Ansprechpartner. Weiter wurde festgelegt, die Professoren aus allen Fachbereichen der »alten« Fachhochschulen² über ihre Vorstellungen zu einem intensiveren WTT sowie zu ihren bisherigen Erfahrungen im WTT schriftlich zu befragen.

1.2 Fragestellung der Untersuchung und Aufbau des Berichts

Der WTT hat seit geraumer Zeit einen Platz in der Hochschulpolitik, und insbesondere die hier interessierenden Fachhochschulen sind dabei angesprochen. Zwar gibt es zahlreiche und bemerkenswerte Aktivitäten des WTT an den Fachhochschulen; sie können aber noch nicht als flächendeckend und umfassend angesehen werden. Der WTT läuft an den Fachhochschulen vor allem auf drei Ebenen ab:

¹ Tätigkeitsbericht 1996 des Bayerischen Staatsinstituts für Hochschulforschung und Hochschulplanung. Anhang: Jahresarbeitsprogramm 1997

² Das sind die Fachhochschulen Augsburg, Coburg, Kempten, Landshut, München, Nürnberg, Regensburg, Rosenheim, Weihenstephan und Würzburg-Schweinfurt, ohne die Abteilungen in Aschaffenburg und Neu-Ulm.

- Diplomarbeiten
- Nebentätigkeiten der Professoren
- Kontaktpflege durch Institutionen, zu denen neben den Fachhochschulen weitere Einrichtungen (WTF-Agenturen) gehören.¹

Wenn der WTT an den bayerischen Fachhochschulen intensiviert werden soll, stellen sich Fragen zu seinem derzeitigen Stand, den bisherigen Erfahrungen und Problemen sowie zu den Anregungen und Vorstellungen zu seiner Steigerung. Diese Fragen wurden für die Befragung der Professoren im einzelnen ausgearbeitet und bilden das Gerüst der Untersuchung:

A) Fragen zum derzeitigen Stand, zu den bisherigen Erfahrungen und Problemen

- 1) Wer sind die Auftraggeber?
- 2) Gibt es weitere Beteiligte?
- 3a) In welchen Fachgebieten sind die Projekte angesiedelt?
- 3b) Sind diese Gebiete fachbereichsübergreifend?
- 4) Welchen Branchen gehören die Auftraggeber an?
- 5) Wie wurden die Aufträge eingeworben?
- 6) Gibt es Unterstützung beim Projektmanagement?
- 7a) Werden Geräte, Sachmittel oder Räume benötigt?
- 7b) Wer stellt diese Ressourcen?
- 8) Treten bei den von einer Hochschule bereitgestellten Ressourcen Engpässe auf?
- 9) Gibt es öffentliche Förderung?
- 10) Gibt es Schwierigkeiten bei der Durchführung?
- 11) Gibt es Schwierigkeiten bei der Finanzierung?
- 12) Welche Ziele haben die Projekte?
- 13) Wie werden die Projektergebnisse dokumentiert?
- 14) Wie ist die Situation hinsichtlich der Verwertungsrechte?
- 15) Gibt es Rückmeldungen von Auftraggebern?
- 16) Gab es Schwierigkeiten nach Beendigung der Projekte?
- 17) Gibt es eine Verbindung zur Lehre?

¹ Vgl. Abschnitt 2.2: Anhörung des Bayerischen Landtags

B) Maßnahmen und strukturellen Veränderungen, die zur Intensivierung des WTT angeregt werden

- 1) Marketing
- 2) Unterstützung bei der Projektverwaltung
- 3) Kaufmännische und juristische Beratung
- 4) Beratung zur öffentlichen Förderung
- 5) Berücksichtigung im Hochschullehrerrecht
- 6) Finanzielle Zuschüsse
- 7) Unterstützung durch Institutionen
- 8) Kooperationen
- 9) Anreize

Der Aufbau des Fragebogens entspricht diesen beiden Katalogen (s. Anlage III); die Untersuchungsergebnisse wurden nach diesem Konzept erarbeitet. Für den vorliegenden Bericht wurde folgende Struktur gewählt:

Im ersten Hauptteil werden die Positionen ausgewählter hochschulpolitischer Institutionen zum WTT an Fachhochschulen dargelegt (Kapitel 2); im zweiten Hauptteil wird der empirische Befund der Befragung nach den einzelnen Gesichtspunkten des WTT abgehandelt, nach Möglichkeit jeder Gesichtspunkt nach Erfahrungen, Problemen, Anregungen und strukturellen Vorschlägen (Kapitel 3). Im dritten Hauptteil werden Folgerungen gezogen (Kapitel 4).

1.3 Vorgehen der Untersuchung

Der WTT im Bereich der Fachhochschulen hat sehr unterschiedliche Aspekte: neben einem hochschulpolitischen Rahmen, der durch Rechtsvorschriften sowie wissenschaftspolitische Zielsetzungen, aber auch gesellschafts- und wirtschaftspolitische Vorstellungen bestimmt wird, gibt es die zahlreichen bilateralen WTT-Tätigkeiten der einzelnen Professoren. Die Untersuchung ist so angelegt, daß sie den verschiedenen Aspekten gerecht zu werden versucht.

Der hochschulpolitische Rahmen wird anhand der Empfehlungen und Maßgaben der einzelnen relevanten Institutionen skizziert. Die Aktivitäten der in die Untersuchung einbezogenen Professoren sowie ihre Anregungen zur Intensivierung des WTT wurden durch eine Befragung ermittelt. Erhoben wurden aber auch die Meinungen derjenigen Professoren, die derzeit nicht im WTT tätig sind, jedoch ein großes Potential für den WTT sind.

Den Fachhochschulen wurden Ende April 1997 vom Staatsinstitut für Hochschulforschung und Hochschulplanung Fragebogen mit der Bitte zugesandt, diese an ihre Professoren zu verteilen.

Der Fragebogen war zuvor mit mehreren Vertretern von Fachhochschulen durchgesprochen worden.

Er ist in drei Bereiche gegliedert (s. Anlage III):

- Bisherige Aktivitäten der Professoren im WTT
- Anregungen der Professoren zur Intensivierung des WTT
- Angaben zur Person.

Als »Wissens- und Technologietransfer« wurden im Fragebogen alle Aktivitäten verstanden, welche die Professoren in angewandter Forschung und Entwicklung ihres Fachgebietes, dienstlich oder in Nebentätigkeit, durchführen. Dies können (technische) Projekte, Beratungen, Gutachten, Publikationen, Vorträge und Seminare sein; nicht dazu gehören Aktivitäten in der Weiterbildung.

Insgesamt beteiligten sich 732 Professoren, das sind 46 % der knapp 1.600 für die Befragung angesprochenen Professoren.

Für die Auswertung wurden die Professoren in Fachgruppen zusammengefaßt sowie danach unterschieden, ob sie Erfahrungen im WTT besitzen oder nicht.

Die Rücklaufquote war mit 62 % bei den Professoren aus Elektrotechnik und Maschinenbau am höchsten und mit 34 % bei denen aus den nicht-technischen Fächern am niedrigsten. 15 Professoren (2 % des Rücklaufs) machten keine Angaben zu ihrer Fachzugehörigkeit.

Die folgende Tabelle zeigt die Zahl der Professoren nach Fachgruppen, nach WTT-Erfahrungen sowie nach ihrer Beteiligung an der Fragebogen-Aktion.

Tab. 1: Beteiligte Professoren nach Fachgruppen und nach WTT-Erfahrungen

Professoren	E-Technik Maschinen- bau	sonstige Technik*)	Nicht- Technik**)	ohne Fachangabe	Zusammen
a) Teilnehmer der Fragebogenaktion					
WTT-Erfahrungen: mit	168 23 %	191 26 %	90 12 %	10 1 %	459 63 %
ohne	89 12 %	121 17 %	58 8 %	5 1 %	273 37 %
Rücklauf zusammen	257 35 %	312 43 %	148 20 %	15 2 %	732 100 %
b) in den einbezogenen Fachhochschulen					
Professoren insg.***)	414	737	438	-	1.589
Anteil am Rücklauf	62 %	42 %	34 %		46 %

*) einschließlich »grüne« Fächer **) einschließlich Wirtschaftsingenieure
 ***) nach den Vorlesungsverzeichnissen der Fachhochschulen

Die %-Angaben im Teil a) der Tabelle beziehen sich auf die Grundgesamtheit des Rücklaufs von 732 Professoren; die im Teil b) auf den Anteil des Rücklaufs an der Gesamtzahl der Professoren an den Hochschulen.

Der Fragebogen bot neben Antwortvorgaben auch die Möglichkeit an, frei zu antworten. Hiervon haben viele Professoren Gebrauch gemacht, wobei sie nicht nur zu den einzelnen Fragen weitere Gesichtspunkte ansprechen; 210 Professoren formulierten auch 272 allgemeine Anmerkungen zur Situation des WTT. 62 Professoren begnügten sich nicht mit einer Anmerkung, sondern machten zwei und z.T. sogar drei Anmerkungen. Besonders häufig äußerten die Professoren aus Elektrotechnik und Maschinenbau sowie die mit WTT-Erfahrungen ihre Wünsche (38 bzw. 37 % der jeweiligen Gruppe); das Schlußlicht bilden die Professoren ohne WTT-Erfahrung (15 %):

Tab. 2: Anzahl der Vorschläge aus eigenen Erfahrungen

Zahl der Vorschläge	E-Technik Maschinenbau	sonstige Technik	Nicht-Technik	WTT-Erfahrungen		Insgesamt
				mit	ohne	
mindestens einer	97	79	30	168	42	210
zwei	24	19	7	39	13	52
drei	3	6	1	7	3	10

N = 732

Die statistische Auswertung erfolgte mit dem EDV-Programm SPSS.

2 Positionen hochschulpolitischer Institutionen zum WTT

Der Wissens- und Technologietransfer spielt seit einiger Zeit eine zunehmende Rolle in der deutschen Hochschulpolitik; dies gilt insbesondere für die Fachhochschulen. Im folgenden werden die wesentlichen Äußerungen und Festlegungen der hierzu maßgeblichen Institutionen wiedergegeben; das Kapitel differenziert nach Bundes- und Landesebene.

2.1 Positionen von Institutionen auf Bundesebene

- Die **Bundesregierung** hatte im Regierungsentwurf zur Novellierung des Hochschulrahmengesetzes folgendes im Aufgabenkatalog der Hochschulen neu vorgesehen:¹ »Aufgabe der Hochschulen ist auch der Wissens- und Technologietransfer«

Die neue Aufgabe ist generell gefaßt und stellt klar, daß auch der Wissens- und Technologietransfer nun zu den Aufgaben der Hochschulen zählt.

- Der **Wissenschaftsrat** hat sich des Themas u.a. in den Empfehlungen zur Entwicklung der Fachhochschulen in den 90er Jahren angenommen²:

Er sieht Forschung und Entwicklung (FuE) an den Fachhochschulen aus ihrer Bildungsidee abgeleitet, in deren Zentrum die anwendungsbezogene und berufsorientierte Ausbildung stehe: FuE seien eine notwendige Ergänzung zur Lehre. Die vielfältigen, in hohem Maße durch Wissenschaft und Technik hervorgerufenen Veränderungen in der Berufswelt verlangten, daß die fachliche Kompetenz der Professoren ständig aktualisiert werde.

FuE an Fachhochschulen solle an Anwendungsproblemen und konkreten Aufgabenstellungen der beruflichen Praxis orientiert und eng mit dem WTT verknüpft sein. Die Finanzierung solle sowohl aus Mitteln der Wirtschaft und der Berufspraxis als auch aus speziellen staatlichen Förderprogrammen erfolgen. Diese Programme sollten die Drittmittelfähigkeit der Fachhochschulen verbessern und ein Einwerben von Mitteln aus Wirtschaft und Berufspraxis erleichtern.

¹ Referentenentwurf vom 22. Aug. 1997 eines vierten Gesetzes zur Änderung des Hochschulrahmengesetzes.

² Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur Entwicklung der Fachhochschulen in den 90er Jahren, 1991

Um die Bedingungen für FuE im Hauptamt entscheidend zu verbessern, müßten über ein Investitionsprogramm ausreichend Mittel für Großgeräte und Laborausstattung bereitgestellt werden. Weiter empfiehlt der Wissenschaftsrat eine Anschubfinanzierung für Personal- und Sachmittel.

Forschungsaktive Professoren sollten eine befristete Reduzierung des Lehrdeputats auf bis zu 8 Semesterwochenstunden beantragen können, um sich im Hauptamt FuE-Projekten zu widmen. Für diese Ermäßigungen sollte ein eigener FuE-Pool in Höhe von vorerst 7 % der derzeitigen Gesamtheit der Lehrverpflichtungen vorgesehen werden; wissenschaftliche Mitarbeiter sollten auf Zeit eingestellt werden können.

In Ergänzung hierzu komme die Gründung von FuE-Schwerpunkten in Frage, die auf Zeit für solche Gebiete eingerichtet werden sollten, auf denen die Professoren in größerem Umfang aktiv sind. Für größere FuE-Aufgaben könnten Institute an Hochschulen eingerichtet werden.

Aus dem Thesenpapier des Wissenschaftsrates zur Forschung in den Hochschulen¹ sind zwei Thesen von besonderem Interesse. In These 5: *Forschung und Entwicklung an Fachhochschulen* vermerkt er:

»Angewandte Forschung und Entwicklung gehören zu den Aufgaben der Fachhochschulen. Sie dienen der Qualitätssicherung der Lehre sowie der Unterstützung des Wissens- und Technologietransfers. Angewandte Forschungs- und Entwicklungsarbeiten sollen durch fachhochschulspezifische Förderprogramme unterstützt und durch Anreize gefördert werden.«

Die Voraussetzungen hierzu empfindet der Wissenschaftsrat als häufig noch unzulänglich und bedauert, daß seine bereits 1990 empfohlenen Maßnahmen zur Stärkung von angewandter Forschung und Entwicklung in den Fachhochschulen bisher erst zu einem geringen Teil umgesetzt wurden.

Er begrüßt dann von Bund und Ländern aufgelegte Programme, welche die Drittmittelfähigkeit der Fachhochschulen verbessern, und sieht in diesem Bereich ein großes Potential, das weiter ausgebaut und entwickelt werden sollte. Darüber hinaus empfiehlt er als Anreiz, intern an jeder Fachhochschule einen Fonds für Personal- und Sachmittel sowie für Verfügungsräume einzurichten.

¹ Wissenschaftsrat: Thesen zur Forschung in den Hochschulen, Drs. 2765/96

Eine besondere Möglichkeit zur Profilierung der Fachhochschulen sieht er in der Bündelung der Arbeiten mehrerer Hochschullehrer zu Forschungsschwerpunkten und in der Gründung von dazu korrespondierenden An-Instituten: Daraus erwachsen besondere Profile, die nicht nur zu einer differenzierten Hochschullandschaft gehörten, sondern auch eine Attraktivität gegenüber der privaten Wirtschaft und für internationale Kooperationen darstellten. Ferner wird die Zusammenarbeit mit Universitäten und anderen Forschungspartnern angesprochen.

Der Wissenschaftsrat betont insbesondere, daß eine Vielzahl von Projekten und Ansätzen der angewandten Forschung und Entwicklung an Fachhochschulen sinnvoll sei, soweit das Primat der Lehre nicht in Frage gestellt werde.

In *These 9: Wissens- und Technologietransfer* geht der Wissenschaftsrat auf die Erfordernisse des WTT für die Hochschulen allgemein, also für Fachhochschulen wie für Universitäten, ein:

»Die Erträge der Hochschulforschung und die Kompetenz der Hochschulforscher werden für die Entwicklungsfähigkeit der Gesellschaft und die Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft nicht ausreichend genutzt. Durch Wissens- und Technologietransfer sollten sie wesentlich intensiver zur Geltung gebracht werden. Dazu sollten der Personalaustausch auf allen Ebenen, gemeinsame Verbundprojekte, Patentaktivitäten sowie Firmengründungen aus Hochschulen als effektive Transferformen ausgebaut werden. Auch die Hochschulen sollten einen finanziellen Ertrag aus der Verwertung ihrer Forschungsergebnisse erzielen können.«

Der Wissenschaftsrat führt hierzu aus, daß der beständige Wechsel gut ausgebildeter Hochschulabsolventen in eine Berufstätigkeit die wichtigste Voraussetzung für einen effektiven Wissens- und Technologietransfer bilde. Darüber hinaus sollten Wissenschaftler in einem größeren Umfang als bisher für »Industriesemester« oder »Verwaltungssemester« freigestellt werden; umgekehrt sollte Mitarbeitern aus Wirtschaft und Verwaltung in verstärktem Maß ein Forschungsaufenthalt an Hochschulen ermöglicht werden.

Bei spezifischen Transferinstrumenten hänge deren Erfolg von zahlreichen Bedingungen im Umfeld der Hochschule ab, ein vornehmlich angebotsorientiertes Transferkonzept reiche nicht aus. Erst eine direkte fachliche Kooperation führe i.d.R. zu einem gelungenen Transfer. In An-Instituten habe sich die projektorientierte Kooperation zwischen Hochschule und Wirtschaft als besonders fruchtbare Form des Technologietransfers bewährt.

Weiter wird die Gründung innovativer Firmen begrüßt. Gerade in Deutschland sollten deutlich mehr Gründer von Technologieunternehmen aus Hochschulen und anderen Forschungseinrichtungen kommen.

Wichtig ist dem Wissenschaftsrat zudem ein wirksamer Patentschutz; er empfiehlt deshalb, vor der Veröffentlichung technisch interessanter, gewerblich nutzbarer Ergebnisse regelmäßig zu prüfen, ob die Anmeldung eines Patents möglich und erfolgversprechend sei. Da Wissenschaftlern an Hochschulen oft die notwendigen patentrechtlichen Kenntnisse fehlten, sollten die Hochschulen über Ansprechpartner vor Ort verfügen, die in Zusammenarbeit mit anderen oder allein eine qualifizierte Erstberatung anbieten; er verweist hierbei auf die Patentstelle für die Deutsche Forschung, die die Fraunhofer-Gesellschaft auch als Dienstleistungseinrichtung für Hochschul-lehrer betreibt. Patente sollten aber nicht als alleiniger Maßstab für einen erfolgreichen Transfer gewertet werden.

- Die **Hochschulrektorenkonferenz (HRK)** hat sich mehrmals mit dem WTT an Fachhochschulen befaßt¹. Sie sieht anwendungsorientierte Forschung, Wissens- und Technologietransfer mittlerweile als anerkannte Aufgaben der Fachhochschulen. Diese leisteten sie allerdings noch in unterschiedlicher Intensität, die sich im wesentlichen durch die unterschiedlichen Rahmenbedingungen in den Ländern erklären lasse. Fachhochschulen betrieben FuE in unterschiedlichen Organisationsformen; die Rahmenbedingungen hierfür seien zu verbessern, um einen häufigeren Wechsel zwischen den Tätigkeiten in der Fachhochschule und in externen Bereichen zu fördern und so die Innovationsprozesse in Hochschule und Praxis zu beschleunigen. Auch die geringe Kooperation zwischen Fachhochschulen und Universitäten wird von der HRK angesprochen. FuE würden an Fachhochschulen vorrangig über Drittmittel und zentrale staatliche Fonds finanziert. Die Fachhochschulen verfügten kaum über Möglichkeiten, personelle Unterstützung (abgesehen von einer geringfügigen Hilfestellung durch Diplomanden) zur Verfügung zu stellen, obwohl auch hier Arbeitsteilung angebracht wäre. Die Regel-lehrverpflichtung der Professoren von 18 Semesterwochenstunden sei aber der am stärksten hemmende Faktor.

¹ Hochschulrektorenkonferenz: Profilelemente von Universitäten und Fachhochschulen. Zustimmung zur Kenntnis genommen durch das 181. Plenum der Hochschulrektorenkonferenz, Bonn, 24./25. Februar 1997. Beiträge zur Hochschulpolitik 3/1997. (Kap. C: Profilelemente der Fachhochschulen, 3. Forschung)
dies.: Entschließung des 183. Plenums vom 10. 11. 97 zur Forschung an Fachhochschulen

Zur Stärkung des spezifischen Forschungsansatzes sollten nach Auffassung der HRK die unterschiedlichen Rahmenbedingungen so vereinheitlicht werden, daß FuE als Dienstaufgabe der Professoren wahrgenommen werden könne. Die daraus entstehenden Organisationsfragen (z.B. Reduzierung des Lehrdeputats, Sicherung des Lehrangebots etc.) sollten autonom von den Fachhochschulen gelöst werden.

Die HRK nahm im November 1997 ergänzend zu ihren bisherigen Entschlüssen eigene Stellung zur Forschung an Fachhochschulen. Sie geht dabei von den Rahmenbedingungen, Strukturproblemen und Ansatzpunkten zur Stärkung der Forschung in Fachhochschulen aus und gibt Empfehlungen zur Profilbildung, zu Forschungsauftrag und Wettbewerb, Organisationsformen sowie zur finanziellen Förderung:

Zunächst bekräftigt sie ihre bisherige Auffassung, nach der die Fachhochschulen ein eigenständiges Profil als Hochschulen bilden sollten: Unter dem profilbildenden Primat ihres Ausbildungsauftrags komme die profilschärfende Aufgabe hinzu, anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung in enger Zusammenarbeit mit Unternehmen, ggf. mit Berührungspunkten zur Grundlagenforschung und deren Trägern, durchzuführen. Dies solle in Selbstbestimmung der Hochschulen erfolgen, wobei die Ausgangs- und Wettbewerbssituation innerhalb und außerhalb von Ballungsräumen sowie in Abhängigkeit von Wirtschaftskraft und Entfernung zwischen Hochschulen unterschiedlich sei. Wegen der begrenzten Möglichkeiten in den Fachhochschulen könnten Forschungsbereiche auch nur in sorgfältig ausgewählten Lehrgebieten einer Hochschule entstehen.

Die Organisationsformen für eine Intensivierung der Forschung sieht die HRK sich spezifisch entwickeln: jeweils vor Ort unter Berücksichtigung der gesetzlichen Bedingungen, der Ressourcenlage, der fachlichen Ausrichtung und Schwerpunkte, der Kooperationsbereitschaft und -fähigkeit (lokaler) Unternehmen sowie der fachlichen und administrativen Kompetenz der Professoren; sie leitet hieraus vier Organisationsmodelle ab:

- bei einer (gesetzlich) eingeschränkten Befugnis kleine Transfereinheiten,
- für kleine Hochschulen mit geringen Ressourcen in einem schwachen wirtschaftlichen Umfeld ein »Zentrum für Anwendungsforschung«,
- Hochschulen mit Ressourcen in größerem Umfang sollten fachdifferenziert vorgehen; bei der Herausbildung von Schwerpunkten könne dann die Einrichtung eines auf mittelfristige Dauer geplanten Instituts erwogen werden,

- Hochschulen mit der Fähigkeit, überregional aus der Privatwirtschaft Mittel einzuwerben, sollten zu den fachbereichsintern vorhandenen Schwerpunkten fachlich korrespondierende, rechtlich angegliederte Institute aufbauen (Beispiel Nordrhein-Westfalen).

Die HRK definiert auch sieben Strukturmerkmale für An-Institute, die nachvollziehbar dem Lehrauftrag der Fachhochschule dienen müßten.¹ Die Beteiligung an FuE-Projekten sei auch besonders geeignet, den Studierenden fachübergreifende Schlüsselqualifikationen zu vermitteln.

In ihrer Entschließung geht die HRK zuletzt auf die finanzielle Förderung ein, die sie in privat finanzierte und öffentlich finanzierte differenziert. Mit der öffentlich finanzierten sollten die Drittmittelfähigkeit der Fachhochschulen verbessert und das Einwerben von Mitteln aus Wirtschaft und Berufspraxis erleichtert werden.

- Der **Hochschullehrerbund** (hlb), die Vertretung der Fachhochschulprofessoren, begrüßt in einer Stellungnahme zum Entwurf der Änderung des Hochschulrahmengesetzes (HRG)²,

»... daß die Hochschulen verpflichtet werden sollen, Wissens- und Technologietransfer durchzuführen. Transfer in die Praxis ist regelmäßiger Bestandteil der Arbeit an den Fachhochschulen. Der hlb erwartet, daß durch die Normierung im HRG ein Normenzwang in den Ländern insofern eintritt, als für die Durchführung dieser Arbeit flächendeckend Personalstellen ausgewiesen werden.«

2.2 Positionen von Institutionen auf Landesebene

- Die Ausschüsse des **Bayerischen Landtags** für Hochschule, Forschung und Kultur sowie für Wirtschaft, Verkehr und Grenzland veranstalteten am 14. Mai 1997 eine Anhörung zum Thema »Technologie- und Wissenstransfer im Bereich der bayerischen Fachhochschulen«. Sie diskutierten dabei mit Präsidenten und weiteren Mitgliedern der Fachhochschulen, Vertretern der Industrie und Fachleuten von Transfer-Einrichtungen folgende Fragen:

¹ Die von der HRK definierten Strukturmerkmale für An-Institute sind in der Anlage I des vorliegenden Berichts.

² Stellungnahme des Hochschullehrerbundes zum Referentenentwurf eines vierten Gesetzes zur Änderung des Hochschulrahmengesetzes v.22.08.1997. Die neue Hochschule, Heft 4/97, S.6

»- *Empfiehl es sich, die geltende Regelung - nach der anwendungsbezogene Forschungs- und Entwicklungsvorhaben freiwillige Aufgabe der Fachhochschulprofessoren, nicht aber der Fachhochschule selbst sind - in dem Sinne zu ändern, daß anwendungsbezogene Forschung und Entwicklung zur Aufgabe einer Fachhochschule - und nicht nur einzelner Professoren - erklärt werden?*

- *Welche Vorteile für den Technologietransfer würden sich daraus ergeben?*

- *Wären aus einer derartigen Regelung **höhere Kosten** für den Staat als den Träger Fachhochschule zu erwarten?«*

In der Anhörung bildete der Synergie-Effekt eines institutionellen WTT den Rahmen zu vielen Beiträgen, da das Potential der Fachhochschulen mit ihrer Infrastruktur und ihren übergreifenden Möglichkeiten weit größer sei als die Summe der Potentiale der einzelnen Professoren. Dieser institutionelle WTT benötige aber eine gesetzliche Basis, die in Bayern erst noch zu schaffen sei.

Die Fachhochschulen bedürften einer zentralen, bei der Hochschulleitung angeordneten wissenschaftlichen Einrichtung, da viele Forschungsprojekte nicht mit den Fachbereichsgrenzen übereinstimmten.

Begrifflich wurde zwischen angewandter Forschung und Entwicklung, die im Hauptamt stattfindet, und dem Technologietransfer getrennt, der überwiegend in Nebentätigkeit durchgeführt werde und Teil einer wirtschaftlichen Tätigkeit sei. Auch auf den weiteren Unterschied zwischen dem für Ingenieurfächer charakteristischen Technologietransfer und einem Wissenstransfer in den anderen Fächern wurde hingewiesen.

Zur Frage, ob der WTT eine Bring- oder eine Holschuld sei, kam der Hinweis, daß der Mittelständler die Möglichkeit haben müsse, »just in time« Informationen abzurufen. Weiter wurde auf die Bedeutung der Region für die einzelne Fachhochschule eingegangen; es müßten Strukturen für den konkreten Problemtransfer geschaffen werden. Ferner müsse zwischen einer (ersten) Kontaktvermittlung und der eigentlichen Technologievermittlung unterschieden werden; vor einem unübersichtlichen Angebot von Kontaktstellen wurde gewarnt. Prinzipiell finde WTT über Köpfe statt und er bedürfe oft eines persönlichen Vertrauensverhältnisses; in diesem Zusammenhang wurde auch auf das bisher nicht genutzte Potential der Hochschulabsolventen (Alumni) verwiesen, mit dem u. a. Berührungspunkte zwischen Hochschule und Praxis abgebaut werden könnten.

Weitere Punkte waren, daß die Technologieberatung der IHK München neuerdings vor allem in Fragen des Qualitätsmanagements angesprochen werde, und daß für die Steinbeis-Stiftung in Baden-Württemberg Patente, von denen sie etwa 7.000 besitze, praktisch keine Bedeutung besäßen.

Das Problem der Besteuerung, das durch ein Urteil des Bundesfinanzhofes 1995 für die WTT-Institutionen entstand, wurde am Beispiel der Steinbeis-Stiftung diskutiert.

Bei den Kosten des WTT bestand Einigkeit, daß eine Anschubfinanzierung notwendig sei, er sich dann aber weitgehend selbst tragen müsse. Der WTT sei andererseits in starkem Maße Wirtschaftsförderung, so daß durch staatliche Zuschüsse, die für ihn gewährt würden, die Wirtschaftskraft und damit die Steuerkraft gefördert würden. Hierbei kam auch das Verhältnis zu den Universitäten und zu Firmen zur Sprache: So erhielten Universitäten Anreize durch eine nur ihnen zugängliche Bonus-Finanzierung; sie hätten zudem in ihrem Bereich der Grundlagenforschung keine privaten Konkurrenten, deren Gleichbehandlung zu beachten sei.

Die bayerischen Fachhochschulen seien im allgemeinen mit sächlichen Ressourcen sehr gut ausgestattet, nicht aber mit personellen; diese müßten aufgestockt werden. Die Labors würden wegen des hohen Lehrdeputats der Professoren nur ein oder zwei Tage in der Woche genutzt. Der Ausgleich einer Lehrdeputatsermäßigung durch drittmittel-bezahlte Lehrbeauftragte werde in Bayern, im Gegensatz zu Baden-Württemberg, derzeit nicht gestattet (Lehr- und Unterrichtsverordnung).

Die Bayern Innovativ GmbH sieht ihre Rolle im Technologietransfer von Unternehmen und Fachhochschulen nicht als rein administrative Aufgabe; vielmehr will sie neue Impulse setzen; sie unterscheidet sich damit von der Steinbeis-Stiftung.

Für die Abwicklung des privatwirtschaftlichen WTT werden drei Möglichkeiten gesehen: Die Steinbeis-Stiftung auf Bayern ausdehnen; eine wie die Steinbeis-Stiftung strukturierte, aber eigene Institution gründen; Bayern Innovativ grundlegend umgestalten.

Abschließend wurde von der Hochschuleseite eine parlamentarische Initiative erbeten, um durch Änderungen der Aufgabenstellung der Fachhochschulen im Bayerischen Hochschulgesetz und im Vollzug der Lehr- und Unterrichtsverordnung das Anliegen des WTT voranzutreiben.

Auf die Anhörung im Landtag wird im Bericht Bezug genommen.

- Die **Staatsregierung** hat im Entwurf zur Novellierung des Bayerischen Hochschulgesetzes folgendes vorgesehen:¹

»... die Fachhochschulen können im Rahmen der vorhandenen Ausstattung anwendungsbezogene Forschungs- und Entwicklungsaufgaben durchführen, soweit diese dem Bildungsauftrag dienen und überwiegend aus Drittmitteln finanziert sind.«

Zur Begründung wird im Regierungsentwurf ausgeführt:

»Nach der gegenwärtigen Rechtslage ist die Durchführung anwendungsbezogener Forschungs- und Entwicklungsvorhaben in Bayern freiwillige Aufgabe der Professoren an Fachhochschulen, nicht jedoch Aufgabe der Fachhochschulen selbst. ... Durch die Änderung ... wird den Fachhochschulen selbst die freiwillige Aufgabe übertragen, im Rahmen der vorhandenen Ausstattung anwendungsbezogene Forschungs- und Entwicklungsvorhaben und damit kostenneutral durchzuführen. Diese Änderung ermöglicht es den Fachhochschulen, selbst Partner zur Durchführung von anwendungsbezogenen Forschungs- und Entwicklungsvorhaben zu werden; in diesem Zusammenhang sind wichtige Impulse für die Zusammenarbeit zwischen Fachhochschulen und Wirtschaft zu erwarten.«

- Das **Staatsministerium für Unterricht, Kultus, Wissenschaft und Kunst** geht in einem eigenen Abschnitt des Bayerischen Hochschulgesamtplans 1992 zu Hochschule und Wirtschaft auf den damaligen Stand und auf mittelfristige Bestrebungen im WTT ein. Es wird auf die bereits an einigen Hochschulen eingerichteten Technologietransferstellen sowie auf die Technologiebeauftragten hingewiesen. Diese sollten noch enger untereinander und mit anderen Technologieeinrichtungen zusammenwirken. Es wird zwischen Kurzfrist- und Langfrist-Transfer unterschieden; als Instrumente des Kurzfrist-Transfers seien die anwendungsorientierten Forschungs-, Prüf- und Meßleistungen der bayerischen Hochschulen, die entsprechenden Ressourcen sowie die Mitwirkung in den Applikations- und Anwenderzentren zu nennen. Als Langfrist-Transfer werden Formen der Kooperation gesehen, die von allgemeinen Rahmenkooperationen bis hin zu detaillierten Verein-

¹ Gesetzentwurf der Staatsregierung zur Änderung des Bayerischen Hochschullehrergesetzes, des Bayerischen Hochschulgesetzes und des Gesetzes zur Ausführung des Staatsvertrages über die Vergabe von Studienplätzen. Landtags-Drucksache 13/9713

barungen über die gemeinsame arbeitsteilige Bearbeitung eines Wissenschaftsgebietes gehen. Zu den Zielvorstellungen des Staatsministeriums gehört, den Ausbau eines institutionalisierten Technologietransfers durch die Technologietransferstellen der Hochschulen fortzuführen, die Voraussetzungen für das Zusammenwirken der Technologietransferstellen untereinander und mit anderen Einrichtungen sowie für die Fort- und Weiterbildung von Hochschulabsolventen zu schaffen. Die Präsentation auf Messen wird als besonders effiziente Form des Technologietransfers gesehen. Ferner sollten die noch nicht voll ausgeschöpften Instrumentarien der Freistellung der Professoren für praxisbezogene Tätigkeit (Art. 17 BayHSchLG) genutzt werden.

- Die **Konferenz der bayerischen Fachhochschulpräsidenten** hat im Mai 1997 ein aus ihrer Mitte vorgelegtes Konzept¹ zur Institutionalisierung des WTT vorgeschlagen.

Das Konzept geht bereits davon aus, daß mit der anstehenden Novellierung des Bayerischen Hochschulgesetzes angewandte Forschung und Entwicklung auch zu den Aufgaben der Fachhochschulen und damit zum Hauptamt ihrer Professoren gehören wird. Es sieht **drei Säulen** vor, die im Hinblick auf das Steuerrecht den WTT auch nach einer gewinnorientierten und einer gemeinnützigen Ausrichtung trennen. Diese Säulen können komplementär oder alternativ aufgebaut werden mit einem WTT

- innerhalb der Hochschule als Hauptamt
- außerhalb der Hochschule in Nebentätigkeit über ein Anwenderzentrum an der einzelnen Hochschule
- außerhalb der Hochschule in Nebentätigkeit über ein Netzwerk von Anwenderzentren oder Verbänden.

Das Netzwerk (3. Säule) soll eine gewinnorientierte Ausrichtung haben, während die einzelnen Anwenderzentren vor allem gemeinnützig ausgerichtet sein sollen. Für den WTT als Hauptamt der Professoren sieht das Konzept ein Institut für angewandte Forschung als zentrale wissenschaftliche Einrichtung der einzelnen Fachhochschule vor, das kostenneutral betrieben werden soll. Diese Institute sollen durch eine Stelle auf Landesebene koordiniert werden.

¹ Köhnhäuser, E., Lindner, G.: Konzept für die angewandte Forschung und den Technologietransfer der bayerischen Fachhochschulen, 7.5.1997

- Die **Steinbeis-Stiftung für Wirtschaftsförderung**¹ deckt in Baden-Württemberg den institutionellen Bedarf des WTT der dortigen Fachhochschulen vollständig ab, betreibt aber einen WTT auch darüber hinaus: Dies ergibt sich aus der Personalunion des Vorstandsvorsitzenden der Stiftung als Regierungsbeauftragter für Technologietransfer in Baden-Württemberg.

Sie unterhält an 98 Standorten 289 Transferstellen. Es gibt zwei Arten von Transferstellen: Zum einen die Zentren mit Generalisten und einer Querschnittsdenkerfunktion, zum anderen fachspezifisch ausgerichtete Zentren, die alle technologisch und wirtschaftlich relevanten Disziplinen vertreten. Das Netz dieser Zentren erstreckt sich auch auf andere Bundesländer und auf das Ausland. Unter den insgesamt, teilweise projektbezogenen 3.500 Mitarbeitern sind 600 Professoren und 280 Studenten. Von den 155 Mill. DM Einnahmen kommen 96 % aus Aktivitäten, 3 % von Zinsen und Mieteinnahmen und 1 % als Zuschuß des Wirtschaftsministeriums für die Grundausstattung neuer Transferzentren. (Stand: 1996)

Zur Sicherung ihrer Steuerfreiheit als gemeinnützige Institution tritt die Stiftung wegen des Urteils des Bundesfinanzhofes von 1995 ihre gewinnorientierten Aktivitäten an Tochter-Institutionen (GmbH's) ab.

Die zitierten Institutionen sehen den WTT als eine Aufgabe der Fachhochschulen und begründen dies gleichermaßen mit der Qualitätssicherung der Lehre wie mit der öffentlichen Förderung der Wirtschaft in angewandter Forschung und Entwicklung.

Für die Ressourcen leitet der Hochschullehrerbund aus der Novellierung des HRG einen Normenzwang für die Länder ab, für den WTT flächendeckend Personalstellen auszuweisen.

Wissenschaftsrat, Hochschulrektorenkonferenz und vor allem die Konferenz der bayerischen Fachhochschulpräsidenten stellen ihre Überlegungen unter die Gesichtspunkte der Infrastruktur; sie bieten differenzierte Modelle an, welche die unterschiedlichen fachlichen regionalen Anforderungen berücksichtigen, aber auch den verschiedenen Volumina der Aufträge entsprechen sollen.

In der Anhörung der Ausschüsse des Bayerischen Landtags wurde die Kostenfrage deutlich angesprochen, aber nicht eindeutig beantwortet. Der Aufwand des

¹ Steinbeis-Stiftung für Wirtschaftsförderung, Regierungsbeauftragter für Technologietransfer (Baden-Württemberg): Bericht 1996: Wir machen Innovationen schneller. Stuttgart

eigentlichen WTT sollte demnach grundsätzlich vom (meist privatwirtschaftlichen) Auftraggeber voll erstattet werden. Die vorwettbewerbliche Entwicklung als Grundlage für die Angebote aus der Hochschule würde jedoch vom Staat als Hochschulträger gefördert werden müssen, bis sie mit den overheads eines intensiven WTT von den Hochschulen getragen werden könne. Als Staat sind hier nach einem Sachverständigen aus Baden-Württemberg das Hochschulressort wie das Wirtschaftsressort der Staatsregierung angesprochen, wobei ordnungspolitisch gesehen die wirtschaftsferneren Vorentwicklungen vom Hochschulressort und die wirtschaftsnahen vom Wirtschaftsressort zu fördern wären.

3 Erfahrungen der bayerischen Fachhochschul-Professoren im WTT und ihre Vorschläge zu deren Intensivierung

Die Antworten der Professoren in den Fragebogen zeigen den derzeitigen Zustand des WTT an den bayerischen Fachhochschulen, seine Engpässe sowie die Möglichkeiten seiner Intensivierung in unterschiedlichen Blickrichtungen. Die Auswahl der Antwortvorgaben sowie die freien Antworten lassen jedoch eine Reihe von gleichen Schwerpunkten im Meinungsbild der Professoren erkennen:

An erster Stelle in der Häufigkeit der Nennungen und mit deutlichem Abstand zu den anderen Bereichen steht die Aufforderung, den WTT im Hochschul-lehrerrecht zu berücksichtigen. An zweiter Stelle kommen gleichermaßen Anregungen zur Beratung für die öffentliche Förderung mit Regierungs-Programmen und zu Marketing-Maßnahmen. Erst im Mittelfeld der Nennungen werden der Aufbau eines »Steinbeis«-Netzes, die Einrichtung und Förderung von Technologietransfer (T-T)-Instituten oder eine Vertragspartnerschaft über die Hochschule genannt.

Bei den freien Antworten der Professoren, die das durch die Antwortvorgaben gezeichnete Bild abrunden, tritt am häufigsten der Wunsch nach zusätzlichem Personal (56mal) und zwar fast ausschließlich aus den Ingenieurfächern (52mal) auf; genannt wird vor allem »wissenschaftliches Personal«, insbesondere Laboringenieure (32mal). Es folgen in der Wunschliste »Freistellung von Lehrverpflichtungen« und »Entbürokratisierung«.

Ein Gesamtbild der Schwierigkeiten bei der Durchführung und bei der Finanzierung, wie sie derzeit bei den befragten Professoren mit WTT-Aktivitäten auftreten, zeigt die folgende Tabelle:

Tab. 3: Schwierigkeiten bei der Durchführung und der Finanzierung von Projekten

Art der Schwierigkeiten	Nennungen	
	abs.	%
Zeitliche Belastung	239	52
Fehlende Mitarbeiter	226	49
Betreuung der Diplomanden	111	24
Zeitraumen für Diplomarbeiten	103	22
Laufender finanzieller Aufwand	78	17
Räumliche Entfernung	76	17
Verfügbarkeit von Kollegen/Mitarbeitern	76	17
Anfangsfinanzierung	73	16
Qualifikation der Diplomanden	61	13
Koordination mit Kollegen/Mitarbeitern	35	8
Liquidität	17	4
Endabrechnung	14	3
Sonstiges	60	13

N = 459; Mehrfachnennungen

Schwierigkeiten unterschiedlicher Art bei der Durchführung geben zwei Drittel der Professoren mit WTT-Erfahrung (305 von 459) an. Am häufigsten wird die zeitliche Belastung genannt, gefolgt von fehlenden Mitarbeitern; diese beiden Schwierigkeiten werden von den Professoren aus allen Fachgruppen gleichermaßen beklagt. Bei der Finanzierung (laufender finanzieller Aufwand, Anfangsfinanzierung, Liquidität, Endabrechnung) haben 30 % der Professoren (137) Probleme. Zu »Sonstiges« wurden sehr unterschiedliche Angaben gemacht, wie Außenstände, Bürokratie, Dienstreisen, Geldmangel oder Spesen.

In den folgenden Abschnitten wird zunächst der WTT beschrieben, wie er derzeit von den Professoren betrieben wird; damit wird auch der Rahmen, wie Aktivitätsgebiete oder Projektziele, abgesteckt. Dann folgen die einzelnen Gesichtspunkte zur Intensivierung von WTT, wie eine Änderung des Hochschullehrerrechts, die Einwerbung von Aufträgen oder die Unterstützung durch Service-Einrichtungen.

3.1 Aktivitätsgebiete des WTT

Welche Fachgebiete für Aktivitäten im WTT geeignet sind und auf welche sich eine Förderung einstellen soll, kann aus den bereits laufenden Aktivitäten ermittelt werden. Die 459 Professoren mit WTT-Erfahrungen machen hierzu zahlreiche Angaben, die in diesem Abschnitt dargestellt werden.

Die Professoren wurden nach dem »eigentlichen« Aktivitätsgebiet befragt, in dem sie WTT betreiben. Im Fragebogen waren hierzu keine Antwortvorgaben angeboten, sondern es wurden von den Professoren eigene Angaben erwartet, um eine möglichst realistische Beschreibung der Aktivitäten zu erhalten. Dabei wurde bewußt in Kauf genommen, daß die Antworten unterschiedlich ausfallen können: Z.T. werden die Lehrgebiete oder Wirtschaftsbranchen angegeben, z.T. die Fachrichtungen der einzelnen Projekte oder aber auch Querschnittstechnologien.

Für die Auswertung wurden bis zu drei Angaben, die der einzelne Professor machen konnte, in einem Katalog als Aktivitätsfelder aufgelistet und nach Gruppen geordnet. Die Festlegung der angegebenen Aktivitätsgebiete erfolgte einmal nach klassischen Begriffen, wie »Elektrotechnik«. Zum anderen wurden Gebiete wie »Qualitätsmanagement« mit Qualitätstechnik, Schadensanalyse und Prüfungssysteme zusammengefaßt, um verwandte Strukturen zu erfassen und Einzelnennungen zu vermeiden. Des weiteren wurden diese Aktivitätsgebiete nach Fachgruppen geordnet. Insgesamt gibt es 602 Nennungen, die in Anlage II aufgelistet sind. Die folgende Tabelle enthält einen Auszug: es sind die 20 Felder aufgelistet, die mindestens 10mal an erster oder zweiter Stelle genannt sind und daher besonderes Gewicht haben:

Tab. 4: Häufige WTT-Aktivitäten (mindestens 10 Nennungen nach Code-Plan)

Aktivitätsfelder (nach aufsteigender Nummer des Code-Plans *)	Nennungen **)	darunter Professoren aus		
		E-Technik Maschinenbau	sonstige Technik	Nicht- Technik
Fertigungstechnik (2)	22	17	4	-
Physik allgemein (3)	32	21	11	-
Systemtechnik (5)	24	13	10	-
Produktentwicklung (7)	12	8	1	3
Qualitätsmanagement (11)	29	15	8	6
Maschinen-, Motorenbau (25+26)	37	33	3	1
Mechanik (27)	11	6	5	-
Elektrotechnik (30)	18	15	2	1
Energietechnik (32)	13	12	1	-
Schaltungstechnik (34)	19	15	4	-
Informatik (allgemein) (40)	22	3	16	3
Informatik (spezielle) (42)	34	13	18	2
Software-Entwicklung (43)	22	5	14	2
Bauwesen, Wasserwirtschaft (45)	28	1	27	-
Werkstoffe (50)	18	12	4	2
Umweltmanagement (57)	19	5	11	3
BWL, Versicherungen (70)	14	-	4	10
Marketing (72)	13	-	2	11
Operations Research (77)	13	1	4	8
Organisation (78)	13	1	2	10
Sozialwesen (80)	12	-	1	11

N = 459;

*) siehe Anlage II

***) 1. und 2. Nennung

An der Spitze steht der Bereich Informatik mit zusammen 78 Nennungen in drei Aktivitätsfeldern: spezielle Informatik, Informatik allgemein und Software-Entwicklung. Dann folgen die Aktivitätsfelder Maschinenbau, Physik allgemein, Qualitätsmanagement sowie Bauwesen und Wasserwirtschaft.

Die Professoren sollten ferner ggf. bestehende fachbereichsübergreifende Verbindungen ihres WTT angeben. Hierzu gibt es insgesamt 351 Nennungen, d.h. knapp 60 % der genannten 602 Aktivitäten sind fachbereichsübergreifend. Da die fachbereichsübergreifenden Tätigkeiten differenzierter als die Hauptarbeitsgebiete sind und auch weniger Schwerpunkte bilden, ist in der folgenden Tabelle auch die dritte Nennung erfasst.

Die Nennungen kommen von 68 der 168 Professoren aus den Fächern Elektrotechnik und Maschinenbau, von 93 der 191 Professoren aus den sonstigen technischen Fächern sowie von 43 der 90 Professoren aus den nicht-technischen Fächern: Die Professoren aus Elektrotechnik und Maschinenbau sind nicht so häufig (40 %) wie die der sonstigen technischen und der nicht-technischen Fächer fachbereichsübergreifend im WTT aktiv, von denen fast jeder zweite eine Angabe machte. Andererseits werden die beiden Fächer Elektrotechnik und Maschinenbau am häufigsten genannt; hierzu tragen die Aktivitäten der Professoren aus den nicht-technischen Fächern deutlich bei. An dritter und vierter Stelle stehen dann allgemeine Informatik sowie Betriebswirtschaftslehre und Versicherungen. Auffällig ist auch, wie häufig Betriebswirtschaftslehre und Versicherungen von den Professoren der technischen Fächer genannt werden.

Tab. 5: Fachbereichsübergreifende WTT-Aktivitäten
(mindestens 5 Nennungen nach Code-Plan)

Aktivitätsfeld (nach aufsteigender Nummer des Code-Plans)	Nennungen insgesamt (*)	darunter von Professoren aus		
		E-Technik Maschinenbau	sonstiger Technik	Nicht- Technik
Physik allgemein (3)	13	4	8	1
Systemtechnik (5)	6	3	3	-
Qualitätsmanagement (11)	6	4	1	1
Maschinen-, Motorenbau (25+26)	59	28	19	11
Verfahrenstechnik (28)	7	3	4	-
Elektrotechnik (30)	42	22	13	7
Informatik (40)	39	11	18	7
Bauwesen, Wasser (45)	15	2	12	-
Architektur (49)	10	2	7	1
Werkstoffe (50)	10	4	5	-
Kunststoffe (54)	6	2	3	1
Medizintechnik (55)	8	5	3	-
Umweltmanagement (57)	7	1	5	1
Chemie (60)	13	6	6	1
Landschaftspflege (68)	5	-	5	-
BWL, Versicherungen (70)	32	8	10	14
Design (90)	11	2	4	5

N = 208;

*) 1. bis 3. Nennung

3.2 Projektziele und Nutzen für die Lehre

Zu den Fragen nach den Projektzielen und dem Nutzen der WTT-Aktivitäten für die Lehre gibt es im Fragebogen jeweils mehrere Antwortvorgaben sowie die Möglichkeit freier Angaben:

Tab. 6: Projektziele

Projektziele	Nennungen	
	abs.	%
Produktentwicklung	284	62
Verfahrensentwicklung	212	46
Organisationsänderungen	124	27
Sonstige	175	38
darunter: Neue Arbeitsplätze	67	15
Entwicklung von Konzepten	26	6
Gutachten, Beratungen	17	4
Rationalisierung	16	3
Qualitätskontrolle	14	3
Fort- und Weiterbildung	9	2
Wissenstransfer	9	2

N = 459; Mehrfachnennungen

Produktentwicklung wird vor allem von Professoren aus Elektrotechnik und Maschinenbau als Ziel ihrer Aktivitäten angegeben; die Qualitätskontrolle, ein frei genanntes Gebiet, ist für sie signifikant häufig (siehe auch Tab. 4 und 5). Gutachten und Beratungen wiederum sind ein Feld für die Professoren der sonstigen technischen Fächer. Professoren der nicht-technischen Fächer befassen sich mit Organisation und der Entwicklung von Konzepten, ersteres signifikant häufig, mit Verfahrensentwicklung dagegen signifikant seltener als die Professoren aus der Technik.

Ein herausragendes Ergebnis ist, daß fast alle Professoren (94 %) in ihren WTT-Aktivitäten einen Nutzen für die Lehre sehen; insgesamt geben sie folgende Arten des Nutzens an:

Tab. 7: Nutzen für die Lehre

Art des Nutzens	Nennungen	
	abs.	%
Beispiele in der Lehre	416	91
Fachlich-wissenschaftliche Fortbildung	330	72
Einwerbung von Diplomarbeiten	291	63
Bereitstellung von Praktikantenplätzen	178	39
Gerätespenden	139	30
Gewinnung von Lehrbeauftragten	97	21
Sonstiges	21	5
darunter: Geldspenden	11	2

N = 459; Mehrfachnennungen

Die Gewinnung von Lehrbeauftragten ist charakteristisch für die nicht-technischen Fächer, die frei genannten Gerätespenden sind hingegen signifikant für Elektrotechnik und Maschinenbau.

3.3 Projektverwertung

Über das Ergebnis einer erfolgreich abgeschlossenen WTT-Aktivität wird i.d.R. ein Bericht erstellt, dessen Empfänger der Auftraggeber, die Hochschule oder eine interessierte Öffentlichkeit sein können. Eine Aktivität kann insbesondere dann als erfolgreich angesehen werden, wenn der Auftraggeber einen neuen Auftrag erteilt.

Die Fragen nach einem Bericht und nach sonstiger Verwertung der Projektergebnisse wurde von den Professoren wie folgt beantwortet:

Tab. 8: Verwertung der Projektergebnisse

Berichtsarten	Nennungen	
	abs.	%
Bericht an Auftraggeber	372	81
Diplomarbeit - zugänglich	198	41
- nicht zugänglich	179	39
Publikation	179	39
Sonstige	42	9
darunter: Vorträge, Seminare	12	3
Projektdokumentation	10	2
Gutachten	6	1
Arbeitsmappen	5	1

N = 459; Mehrfachnennungen

Hier stehen die Berichte an die Auftraggeber sowie die Diplomarbeiten obenan, wobei die Hälfte der letzteren als nicht zugänglich eingestuft wird; nicht zugänglich sind Diplomarbeiten in den nicht-technischen Fächern signifikant häufiger als in den technischen Fächern. Oft führt der WTT auch zu einer Publikation, während sonstige Berichtsarten selten sind.

Die Verwertungsrechte werden meist an den Auftraggeber abgetreten (300mal); in eine Datenbank aufgenommen sind lediglich 76 Dokumentationen.

Rückmeldungen von Auftraggebern werden sehr häufig, nämlich von 85 % der Professoren mit WTT-Erfahrungen angegeben:

Tab. 9: Art der Rückmeldungen von Auftraggebern

Rückmeldungen	Nennungen	
	abs.	%
Angebot neuer Aufträge	293	64
Einstellung von FH-Absolventen	224	49
Angebot von Praktikantenplätzen	210	46
Weiterführende Arbeiten nach Diplomarbeiten	152	33
Sonstige	34	7
darunter: Angebot von Diplomarbeiten	10	2

N = 459; Mehrfachnennungen

Die insgesamt angegebenen 913 Rückmeldungen von Auftraggebern stellen ein beachtliches Erfolgspotential des derzeitigen WTT dar: Im Mittel kommen auf jeden Professor zwei Rückmeldungen; bezogen auf die Gesamtzahl der angegebenen ca. dreitausend Aktivitäten kommt auf fast jedes dritte Projekt eine Rückmeldung. Bei diesen Nennungen gibt es keinen Unterschied zwischen den Fachgruppen.

3.4 Bedeutung des Hochschullehrerrechts

Das Dienstrecht, zu dem auch die Festlegung des Lehrdeputats gehört, steht für die Professoren an der Spitze der Schwierigkeiten, die beim WTT auftreten. Hier erwarten sie sich auch als erstes Unterstützung: Die Antwortvorgabe »flexibles Nebentätigkeitsrecht« ist insgesamt am häufigsten angekreuzt worden (545mal) - von dreiviertel aller Professoren. Die »Anrechnung auf das Lehrdeputat« steht für die Professoren an zweiter Stelle (490mal). Für beide Antwortvorgaben plädieren die Professoren aus allen Fachgruppen gleichermaßen. Einen signifikanten Unterschied zwischen den Professoren mit und ohne WTT-Erfahrung gibt es hingegen bei der ersten Antwortvorgabe: Die Professoren mit Erfahrungen treten signifikant häufiger für ein flexibles Nebentätigkeitsrecht ein als die ohne Erfahrungen.

Zur Höhe der Semesterwochenstunden (SWS), bis zu der eine Nebentätigkeit im WTT angerechnet werden sollte, äußern sich 425 Professoren mit einem breiten Spektrum von Vorstellungen:

Tab. 10: Vorgeschlagene Grenzen der Anrechnung auf das Lehrdeputat

maximal anzurechnendes Lehrdeputat	bis 2 SWS	bis 3 SWS	bis 4 SWS	bis 5 SWS	bis 6 SWS	bis 8 SWS	bis 9 SWS	bis 10 SWS	über 10 SWS
Nennungen	57	15	149	15	80	47	26	33	3
zusammen	221			142			62		

N = 732;

Von den 425 antwortenden Professoren schlägt gut die Hälfte (52 %) eine Anrechnung bis zu maximal 4 SWS vor. Bei den Vorschlägen zu 6 SWS bzw. 8 SWS gibt es einen signifikanten Unterschied zwischen denen mit und ohne WTT-Erfahrungen, wobei 8 SWS von den Professoren mit WTT-Erfahrungen favorisiert werden.

Die Festlegung der Höhe soll nach der Mehrzahl der Professoren in Abhängigkeit vom Projektvolumen erfolgen (349mal).

Eine Aufstockung des »7 % Topfes« (zur Reduzierung der Lehrverpflichtung) kreuzten jedoch nur noch 170 Professoren an, wobei hierin die der nicht-technischen Fächer gegenüber denen der technischen Fächer signifikant weniger vertreten sind.

Neben der Anrechnung von WTT-Leistungen auf die Lehrverpflichtung war den Professoren eine erleichterte Freistellung für Praxisfreisemester als Antwortvorgabe angeboten worden; diese wurde ebenfalls häufig (327mal) angekreuzt. Hierfür zeigt sich ein hohes Interesse bei den Professoren der nicht-technischen Fächer und ein niedriges bei denen aus Elektrotechnik und Maschinenbau.

Der WTT als eigene Dienstaufgabe, also im Hauptamt, interessiert die Professoren nur sekundär (284mal); dies sind lediglich 39 % der Grundgesamtheit (gegenüber 74 %, die ein flexibles Nebentätigkeitsrecht favorisieren); Professoren mit WTT-Erfahrungen fühlen sich signifikant häufiger angesprochen als

die ohne. Bei der ergänzenden Frage, ob eine Wahl zwischen WTT als Dienstaufgabe oder als Nebentätigkeit möglich sein solle, kommen die Nennungen für eine Wahlmöglichkeit (257mal) daher ebenfalls vor allem von den Professoren mit WTT-Erfahrungen.

Insgesamt will die Mehrzahl der Professoren **den WTT nicht als Teil ihres Amtes sehen, sondern als eine Nebentätigkeit**. Auch wenn sie außerhalb ihres Professorenamtes als freie Wissenschaftler tätig sein wollen, erwarten sie aber, daß der Staat ihre Tätigkeit, u.a. durch Berücksichtigung bei der Lehrbelastung fördert. Auffällig ist der Unterschied, wie sie sich dies vorstellen: Während die Professoren aus Elektrotechnik und Maschinenbau eine (mäßige) Reduzierung der Lehrverpflichtung von i.d.R. bis zu 4 Semesterwochenstunden favorisieren, bevorzugen die Professoren aus den nicht-technischen Fächern die Möglichkeit eines Praxisfreisemesters.

Die Anrechnung des WTT auf das Lehrdeputat soll nach einer Meinung aus der Landtags-Anhörung¹ nicht nur den Hochschuletat belasten, sondern auch den Haushalt des Wirtschaftsministeriums, wenn es sich um vorwettbewerbliche angewandte Forschung handelt; bei einem konkreten Transfer sollen die Mittel vom Auftraggeber bereitgestellt werden.

3.5 Einwerbung der Aufträge und die Auftraggeber (Marketing)

Das Zusammenführen von Angebot und Nachfrage ist gerade für den WTT mit den sehr speziellen Einzelinteressen von großer Bedeutung. Die Professoren sind daher häufig der Meinung, daß **Marketing** zur Intensivierung des WTT wichtig wäre.

Zur Frage, wie sie derzeit die Aufträge erhalten, geben die 459 Professoren mit WTT-Erfahrungen insgesamt 1.005 Antworten:

¹ Meinung eines baden-württembergischen Experten bei der Landtags-Anhörung.

Tab. 11: Einwerbung der Aufträge

Aufträge über	Nennungen	
	abs.	%
Private Kontakte	285	28
Wirtschaftliche Kontakte	210	21
Wissenschaftliche Kontakte	181	18
Früheres Beschäftigungsverhältnis	178	18
T-T-Beauftragte	38	4
An-Institute	33	3
Externe T-T-Einrichtung	19	2
Sonstige	61	6
darunter: Studierende	29	3
Gesamtzahl	1.005	100

N = 459; Mehrfachnennungen

Im Mittel verfügt ein Professor über mehr als zwei verschiedene Arten von Kontakten, um Aufträge zu erlangen, wobei mit großem Abstand die Kontaktarten genannt werden, die keine Dritte benötigen: So werden Aufträge über den T-T-Beauftragten, ein An-Institut oder eine externe T-T-Einrichtung selten eingeworben.

Bei den T-T-Beauftragten kann dies auch damit erklärt werden, daß die Einwerbung nicht zu ihrem Aufgabengebiet gehört und sie ggf. auch nur Erstaufträge weitergeben, die bei der Beantwortung nicht mehr angeführt werden, wenn inzwischen direkt erteilte Folgeaufträge vorliegen. Bei den An-Instituten ist zu berücksichtigen, daß sie nicht an allen Fachhochschulen eingerichtet sind bzw. sie sich erst im Aufbau befinden.

In gleicher Größenordnung zu den zuvor genannten Kontaktarten, wie T-T-Beauftragte, liegen die Nennungen, daß der Kontakt über Studierende hergestellt wurde (29mal). Dies erscheint bemerkenswert. Dieser Kontakt wurde allerdings im Fragebogen nicht näher präzisiert; wenn darunter auch die Betreuung von Diplomarbeiten verstanden wird, die von Studierenden eingebracht worden waren, so ist dies wiederum selten.

Signifikante Unterschiede gibt es zwischen den Professoren aus Elektrotechnik und Maschinenbau und den beiden anderen Professorengruppen:

Tab. 12: Einwerbungen mit signifikanten Unterschieden zwischen den Fachgruppen

Art der Kontakte	insgesamt	darunter von Professoren aus		
		E-Technik Maschinenbau	sonstiger Technik	Nicht- Technik
Wiss. Kontakte	181	46	90	44
T-T-Beauftragter	38	28	8	2
Studierende	29	17	9	1
Externe T-T-Einrichtung	19	13	3	3

N = 459;

Für die beiden letzten Gruppen sind die Kontakte über T-T-Beauftragte und externe T-T-Einrichtungen praktisch Einzelfälle; hingegen werden von ihnen häufiger wissenschaftliche Kontakte genannt.

Die Häufigkeit, mit der ein Professor aus Elektrotechnik oder Maschinenbau einen Auftrag über den T-T-Beauftragten bekommen kann, verhält sich zu der für einen Professor aus einem sonstigen technischen Fach und zu der für einen aus einem nicht-technischen Fach wie 8 : 2 : 1; insbesondere der Unterschied zwischen den Professoren der beiden technischen Fachgruppen erscheint bemerkenswert.

Die Professoren mit WTT-Erfahrung geben an, seit 1994 insgesamt über 2.969 Projekte¹ durchgeführt zu haben:

¹ Da je Professor maximal neun Projekte erfasst wurden, blieb in einigen Fällen die berücksichtigte Zahl der Projekte hinter der tatsächlichen zurück.

Tab. 13: Projekte nach Art der Auftraggeber

Art der Auftraggeber	jeweils mehr als ... Projekte	%
KMU	1.500	51
Großindustrie	702	24
Öffentliche Hand	268	9
Selbständige	168	5
Sonstige	192	6
Ohne Auftraggeber	139	5
Summe	2.969	100

N = 459; Mehrfachnennungen

Im Mittel hat jeder im WTT aktive Professor seit 1994 über 6 Projekte bearbeitet.

Zu gut der Hälfte kommen die Aufträge von Klein- und Mittelunternehmen (KMU), zu knapp einem Viertel von Großunternehmen; Selbständige, die öffentliche Hand und sonstige haben zusammen einen Anteil von einem Fünftel; ohne Auftraggeber sind 5 % der Projekte.

Die Professoren aus Elektrotechnik und Maschinenbau werden dabei überproportional mit Aufträgen von KMU's, Großbetrieben und von Selbständigen bedacht. Von der öffentlichen Hand und aus sonstigen Bereichen wiederum gehen Aufträge überproportional an Professoren der sonstigen technischen Fächer.

Die Aufträge aus der Großindustrie haben am ehesten einen größeren Umfang und sind wegen der bei ihnen möglichen, aber auch notwendigen Zusammenarbeit mehrerer Professoren bzw. einer institutionellen Einbindung von besonderem Interesse.

An die Spitze der zu empfehlenden **Marketing**-Maßnahmen stellen die Professoren »Teilnahme an Kongressen« und »Artikel in Fachzeitschriften« (63 % der Professoren), während Maßnahmen durch Medien und wissenschaftliche Mono-

graphien nur noch von einem Drittel bzw. gut einem Fünftel befürwortet werden und an das Ende der Reihung gesetzt sind.

Unterscheidet man die Professoren nach den einzelnen Gruppen, so verschieben sich die Prioritäten der Marketing-Empfehlungen teilweise erheblich, wie die folgende Übersicht über die spezifischen Bewertungen der Gruppen zeigt:

Tab. 14: Ranking der Marketing-Empfehlungen nach Professorengruppen

Maßnahmen	Nennungen insgesamt	Position nach Professorengruppen				
		E-Technik Maschinen- bau	sonstige Technik	Nicht- Technik	WTT- Erfahrungen	
					mit	ohne
Teilnahme an Kongressen	460	3.	1.	2.	1.	3.
Artikel in Fachzeitschriften	459	5.	2.	1.	3.	1.
Allgemein in der Region	435	1.	4.	3.	2.	2.
Teilnahme an Messen	401	2.	3.	5.	4.	4.
Marketing in der Branche	397	3.	5.	4.	5.	5.
Durch Medien	252	6.	6.	6.	6.	6.
Wiss. Monographien	162	7.	7.	7.	7.	7.

N = 732; Mehrfachnennungen

Für die Professoren aus Elektrotechnik und Maschinenbau stehen »Allgemeines Marketing in der Region« auf dem ersten Platz und »Teilnahme an Messen« auf dem zweiten, während »Teilnahme an Kongressen« und »Artikel in Fachzeitschriften« an dritter Stelle bzw. sogar erst an fünfter Stelle kommen.

Die Professoren mit WTT-Erfahrungen und ohne solchen setzen nur bei den ersten drei Maßnahmen unterschiedliche Prioritäten.

Bei der Frage nach den Marketing-Maßnahmen konnten die Professoren auch angeben, von wem diese durchgeführt werden sollten, z. B. Hochschule, Fachbereich. Sie geben hierbei vor allem sich selbst an, wenn dies sinnvollerweise, wie bei Artikeln in Fachzeitschriften, nur Personen wahrnehmen können.

In den freien Antworten wird von den Professoren auch gefordert, die Fachhochschulen allgemein bekannter zu machen.

Bei der Landtags-Anhörung wurden als erfolgreiches Beispiel für regionales Marketing Foren angeführt, zu denen eine Hochschule einlädt; als publikumswirksam werden für Fachhochschulen auch Gemeinschaftsstände auf High-Tech-Messen angesehen.

3.6 Beratungsbedarf der Professoren

Die Einwerbung und die Abwicklung von WTT-Projekten setzt ein vielfältiges know-how voraus, das außerhalb der jeweiligen Fachwissenschaft liegt und von den Professoren nicht ohne weiteres erwartet werden kann.

Die 732 Professoren sehen eine Beratung zur Förderung durch öffentliche Programme als wichtige Maßnahme zur Intensivierung des WTT: Wobei 466mal die Beratung für bayerische Programme, das sind 64 %, vor Bundesprogrammen (430mal) und EU-Programmen (415mal), gewünscht wird; hier gibt es keine signifikanten Unterschiede zwischen den Professorengruppen.

Die Häufigkeit, mit der eine Beratung zur Mitteleinwerbung bei den öffentlichen Förderern empfohlen wird, zeigt zunächst, daß das Land mit seiner Förderung bei den Professoren am besten ankommt. Andererseits kann nicht ausgeschlossen werden, daß die Professoren nicht nur die Beratung, wie im Fragebogen angegeben, sondern vielmehr eine Förderung selbst meinen, die sie sich ebenfalls zuerst vom Land erwarten würden.

Ein Bedürfnis nach juristischer Beratung wird ferner häufiger als das nach kaufmännischer gesehen. In der folgenden Tabelle (mit den Antwortvorgaben, die über 100mal angekreuzt wurden), beziehen sich die ersten sechs alleine auf juristische Gebiete:

Tab. 15: Häufig gewünschte Beratungsgebiete (mit über 100 Nennungen)

Beratungsgebiete	Nennungen	
	abs.	%
Arbeitsverträge	327	45
Produkthaftung	288	39
Dienstrecht	268	37
Auftragsannahme	261	36
Steuerangelegenheiten	224	31
gewerblicher Rechtsschutz	217	30
Anfangskalkulation	192	26
Kostenverfolgung	157	21
Bilanzierung	126	17

N = 732; Mehrfachnennungen

Übrige Antwortvorgaben: - Deckungsbeitragsrechnung
- Gesellschaftsrecht

Professoren ohne WTT-Erfahrung nennen vor allem eine Beratung für Arbeitsverträge, Produkthaftung und Auftragsannahme sowie für Anfangskalkulation und Bilanzierung. Den Professoren aus allen Ingenieurbereichen ist die Beratung zur Auftragsannahme wichtig, den Professoren aus Elektrotechnik und Maschinenbau zudem die zur Produkthaftung, zusammen mit gewerblichem Rechtsschutz.

Derzeit können sich die Professoren, insbesondere wenn sie mit den Anwendern des ZAM¹ zusammenarbeiten, von der Fraunhofer-Gesellschaft beraten lassen.²

¹ Zentrum für angewandten Wissenstransfer und Innovationen der bayerischen Fachhochschulen e.V.

² Vgl. auch Hinweis des Wissenschaftsrates in seinen Thesen zur Forschung auf die Patentstelle der Fraunhofer-Gesellschaft als Dienstleistungseinrichtung für die Forschung.

3.7 Ressourcen für WTT-Aktivitäten

Für angewandte Forschung und Entwicklung werden Ressourcen unterschiedlicher Art benötigt. Den Professoren mit WTT-Erfahrungen waren Antwortvorgaben angeboten, die die sächlichen Ressourcen für ihre derzeitigen Aktivitäten nach Art und Herkunft differenzieren. In der folgenden Tabelle sind die Ressourcen nach ihren Häufigkeiten aufgelistet:

Tab. 16: Häufig genutzte sächliche Ressourcen der Professoren mit WTT-Erfahrungen und deren Herkunft (mit über 50 Nennungen)

Ressource und deren Herkunft	Nennungen		signifikant häufig in ...
	abs.	%	
EDV-Ausstattung: privat	187	40	sonstiger Technik sonstiger Technik
Fachbereich	130	28	
Auftraggeber	89	19	
Arbeitsräume: privat	148	32	sonstiger Technik sonstiger Technik
Fachbereich	97	21	
Auftraggeber	96	21	
Labors: Fachbereich	121	26	E-Technik und Maschinenbau Technik insgesamt
Auftraggeber	60	13	
Verbrauchsmaterial: privat	124	27	Technik insgesamt E-Technik und Maschinenbau
Auftraggeber	105	23	
Geräte: Fachbereich	108	24	
Auftraggeber	86	19	
privat	57	12	

N = 459; Mehrfachnennungen

Übrige Antwortvorgaben zur Herkunft der Ressourcen: Zentralbereich der Hochschule, anderer Fachbereich, WTT-Einrichtung und andere Dritte

Bei den Fragen nach der Herkunft werden von den Professoren vor allem der eigene Fachbereich und private Anschaffungen genannt: 40 % der Professoren setzen für ihre Aktivitäten eine private EDV-Ausstattung ein und ein Drittel auch ihre Privaträume; hierbei bestehen keine Unterschiede zwischen den Fachgruppen.

Die im übrigen vorhandenen signifikanten Unterschiede dürften überwiegend von den fachspezifischen Aspekten her erklärbar sein: Eine EDV-Ausstattung sowie Arbeitsräume im Fachbereich und beim Auftraggeber werden als Ressource von der Gruppe der Professoren der sonstigen Technik angegeben, zu der z.B. die Informatiker gehören, für die i.d.R. eine über den üblichen Personal Computer hinausgehende EDV-Ausstattung als notwendig angesehen werden kann.

Die Professoren der Elektrotechnik und des Maschinenbaus nennen signifikant häufiger als die übrigen hingegen Labors ihres Fachbereichs sowie Verbrauchsmaterial der Auftraggeber als Ressourcen. Allgemein geben die Professoren der technischen Fächer auch Labors der Auftraggeber und Geräte des Fachbereichs an.

Insgesamt 159 Professoren, das sind ein Drittel derer mit WTT-Erfahrungen, geben an, daß an ihrer Hochschule Engpässe bei den Ressourcen auftreten, wobei die aus Elektrotechnik und Maschinenbau häufiger waren (43 % von 168); zur Art der Engpässe machen dann 149 Professoren freie Angaben:

Tab. 17: Freie Angaben: Engpässe bei den Hochschul-Ressourcen

Art der Engpässe	Nennungen	
	abs.	%
Keine/Zu wenige Ressourcen (allgemein/mehrere)	48	32
Personal	24	16
Geräte	19	13
EDV, PC, Plotter	12	8
Labors, Räume	10	7
Finanzmittel	10	7
Sonstige	26	17
Zusammen	149	100

N = 459

Die Angaben über Engpässe in den Hochschulressourcen sind zu einem Drittel allgemein gehalten, wie: »im wesentlichen nichts vorhanden«, oder es werden mehrere Engpässe zusammen genannt. Bei den spezifischen Angaben steht der

Engpaß beim Personal an der Spitze, gefolgt von dem bei Geräten. Weitere Engpässe bei den Hochschulressourcen werden anscheinend nur vereinzelt gesehen.

Nach einer Verstärkung der Ressourcen war im Fragebogen bewußt nicht gefragt worden, da sich der Untersuchungsauftrag des Staatsministeriums nur auf die bessere Auslastung der bereits vorhandenen Ausstattung bezieht. Daß eine Verstärkung aber von einem Teil der Professoren für notwendig gehalten wird, zeigen freie Äußerungen wie: *»Am wichtigsten ist die Bereitstellung einer guten Basisausstattung der Laboratorien hinsichtlich Personal und Gerätschaften, um Drittmittelfähigkeit überhaupt erst zu erlangen.«* Auch bei der Frage, ob aus den eigenen Erfahrungen heraus weitere Maßnahmen vorgeschlagen werden können, wird der Vorschlag nach zusätzlichem Personal am häufigsten (56mal) genannt. Er kommt aber fast ausschließlich aus den Ingenieurfächern (52mal) und ist vor allem auf wissenschaftliches Personal¹ bezogen (32mal).

3.8 Projektmanagement

Die Unterstützung in der Projektverwaltung kann eine Hilfe zur Intensivierung des WTT sein und wurde daher den Professoren als entsprechende Frage vorgelegt: Ein Fünftel der Professoren mit WTT-Erfahrung gibt an, daß sie sich derzeit im Projektmanagement unterstützen lassen.

Eine solche Hilfe wird vor allem im Schreibdienst (333mal), in der finanziellen Abwicklung (297mal) sowie im Telefondienst (232mal) gesehen (45 bis 32 % aller Professoren). Signifikante Unterschiede gibt es beim Schreibdienst und der finanziellen Abwicklung. Hilfe bei ersterem erwarten sich vor allem Professoren der nicht-technischen Fächer, bei letzterer vor allem Professoren ohne WTT-Erfahrung.

3.9 »Anreiz«-Systeme

Aktivitäten werden häufig über »Anreize« gefördert, wobei dies finanzielle Zuschüsse, sonstige materielle Hilfen, aber auch nichtmaterielle Belohnungen sein können. Derzeit gibt es von seiten der Hochschule keine Anreize für die Professoren, WTT zu betreiben; Antrieb sind alleine das fachwissenschaftliche Interesse und ggf. Nebeneinkünfte.

¹ Hierunter sind vor allem Laboringenieure zu verstehen.

Zu den Möglichkeiten und Verfahren der finanziellen Förderung waren im Fragebogen insgesamt sechs Antwortvorgaben angeboten, von denen die Professoren drei für halbwegs bedeutsam halten:

Tab. 18: *Finanzielle Förderung (mit über 100 Nennungen)*

Zuschüsse ...	Nennungen	
	abs.	%
- zur Abdeckung von Gemeinkosten	203	28
- zur Publikation der Projektergebnisse	177	24
- in Abhängigkeit vom Projektumsatz	139	19

N = 732 ;

Übrige Antwortvorgaben: Zuschüsse - als Bonusfinanzierung,
 - in fester Höhe,
 - mit Gewinnbeteiligung

An erster Stelle werden Zuschüsse zur Abdeckung von Gemeinkosten genannt; die insgesamt an zweiter Stelle stehenden Zuschüsse zur Publikation der Projektergebnisse werden von den Professoren der nicht-technischen Fächer signifikant häufiger gewünscht als von denen aus Elektrotechnik und Maschinenbau. Die Antwortvorgabe »Bonus-Finanzierung« - eine Finanzierung, die an den Universitäten bereits mit Erfolg zur Forschungsförderung eingesetzt wird¹ - erscheint nur 80 Professoren empfehlenswert; diese Enthaltensamkeit kann daran liegen, daß diese Hilfe noch keinen hohen Bekanntheitsgrad an den Fachhochschulen hat.

Auf weitgehendes Desinteresse stößt bei den Professoren die Antwortvorgabe »Anreize« (74mal), und erst recht fehlt die Aufforderung, solche vorzuschlagen; hier zeigt sich eine deutliche Diskrepanz zu den Vorstellungen der hochschulpolitischen Gremien, die solche nachdrücklich empfehlen (z. B. These 5 im Thesenpapier des Wissenschaftsrates zur Forschung in den Hochschulen).

¹ Vgl. aber auch ein kurzfristiges Modellvorhaben des Wirtschaftsministeriums an einer bayrischen Fachhochschule. (Landtags-Anhörung)

3.10 Unterstützung durch Service-Einrichtungen

Die Unterstützung der Professoren durch Service-Einrichtungen im WTT kann auf unterschiedliche Weise organisiert werden.

Derzeit gibt es in Bayern das ZAM, einige Außenstellen der Steinbeis-Stiftung und einzelne TT-Agenturen außerhalb des Hochschulbereichs, wie die Landesgewerbeanstalt, OTTI¹ oder neuerdings Bayern Innovativ.

Zur Frage empfehlenswerter institutionaler Unterstützung wurden den Professoren mehrere Antwortvorgaben sowie die Möglichkeit der freien Antwort angeboten. Bei den Vorgaben wurden auch mehrere institutionelle Möglichkeiten angeführt, für die sich deutliche Präferenzen zeigen:

Tab. 19: Formen empfehlenswerter institutioneller Unterstützung

	Nennungen	
	abs.	%
Aufbau eines »Steinbeis«-Netzes	222	30
Einrichtung/Förderung von einzelnen Einrichtungen	155	21
Kooperation mit Nachbar-Universität	141	19
Vertragspartnerschaft über Hochschule	111	15

N = 732; Mehrfachnennungen

Bei den organisatorischen Maßnahmen halten 222 Professoren den Aufbau eines »Steinbeis«-Netzes, also eines flächendeckenden und koordinierten Netzes von T-T-Einrichtungen wie in Baden-Württemberg, für sinnvoll. Die Einrichtung von einzelnen T-T-Instituten oder eine Vertragspartnerschaft mit einer benachbarten Universität wird von den Professoren deutlich seltener genannt, eine Partnerschaft über die eigene Hochschule nicht einmal mehr von jedem sechsten Professor.

Der schwache Zuspruch zur Partnerschaft über die eigene Hochschule ist

¹ Ostbayerisches Technologie-Transfer-Institut e.V., Regensburg

besonders bemerkenswert, da gerade diese Form der institutionellen Unterstützung im Regierungsentwurf zur Novellierung des Bayerischen Hochschulgesetzes angestrebt wird und auch bei den Konzepten der übrigen hochschulpolitischen Gremien eine Rolle spielt.

Ein deutlicher Unterschied zwischen den Fachgruppen besteht bei der Nennung des »Steinbeis«-Netzes, wie die folgende Übersicht der Befürwortung von WTT-Organisationen durch die einzelnen Professorengruppen zeigt:

Tab. 20: *Relative Anteile der einzelnen Professorengruppen bei der Anregung zu organisatorischen Maßnahmen*

Organisationsform	E-Technik Maschinenbau	Sonstige Technik	Nicht- Technik	WTT-Erfahrung	
				mit	ohne
»Steinbeis«-Netz	36 %	29 %	25 %	32 %	28 %
Einzelne Einrichtungen	25 %	18 %	22 %	21 %	21 %
Vertragspartner Hochschule	14 %	17 %	15 %	15 %	15 %
Professoren insgesamt	257	312	148	459	273

Die %-Angaben beziehen sich auf die Gesamtheit der jeweiligen Professorengruppe in der untersten Zeile

Während sich über ein Drittel der Professoren aus Elektrotechnik und Maschinenbau (93 von 257) für ein »Steinbeis«-Netz aussprechen, befürwortet dieses nur ein Viertel der Nicht-Techniker (38 von 148). Die Vertragspartnerschaft über die Hochschule war hingegen für die Professoren aus allen Gruppen von geringer Bedeutung. In der Landtags-Anhörung wurde sie allerdings von einer Hochschulvertreterin mit Blick auf die öffentliche Hand und auf Verbände als Abnehmer, Anfrager und Konsumenten für die Professoren der nicht-technischen Fächer als wünschenswert angesehen.

Beim WTT ist das Steuerrecht ein Problem, das die Professoren bereits jetzt bei ihrer Nebentätigkeit haben und für das sie Beratungsbedarf sehen.¹ Die Besteuerung ist auch für die WTT-Institutionen von großer Bedeutung, da nach

¹ Vergleiche Tab. 15.

einem Urteil des Bundesfinanzhofes von 1995 nur noch Institutionen mit ausschließlich gemeinnützigen Vorhaben von der Steuer befreit werden können. So sieht sich die (gemeinnützige) Steinbeis-Stiftung in Baden-Württemberg genötigt, eigene Untergesellschaften (GmbH's) für ihre gewinnorientierten Aktivitäten zu gründen, um sich die eigene Steuerfreiheit zu erhalten (Landtags-Anhörung).

Wenn von den Professoren das »Steinbeis«-Netz als flächendeckende Serviceeinrichtung favorisiert wird, so sehen sie mit ihm auch am besten die Interessen des Nachfragers wahrgenommen, der bei einer ersten Anfrage zumindest kompetent weiterverwiesen werden kann: *»Im Unternehmen weiß man häufig nicht, wen man auf ein Problem hin ansprechen kann, welche Kompetenzen und welche Leistungen man erwarten kann.«*

4 Folgerungen aus der Untersuchung

Die Befragung der Professoren gibt den Stand zum WTT an den bayerischen Fachhochschulen wieder, wie er sich im Frühjahr 1997 dargestellt hat. Gleichzeitig liefert sie Hinweise, durch welche Maßnahmen der WTT an Fachhochschulen intensiviert werden könnte. Die Realisierung der vorgeschlagenen Maßnahmen für einen effektiven WTT erfordert auch deren Bündelung. Diese wiederum benötigt - so die Schlußfolgerung - einen institutionellen Rahmen, für den die hochschulpolitischen Gremien bereits Modelle vorgedacht haben.

Im folgenden werden zuerst die empirischen Befunde der Befragung zusammengefaßt dargestellt, sodann daraus Empfehlungen für den Ausbau des WTT an den bayerischen Fachhochschulen abgeleitet (Kap. 4.1). Ergänzend wird ein geeigneter institutioneller Rahmen für die Umsetzung der Empfehlungen diskutiert (Kap. 4.2).

4.1 Empirische Befunde

Die Professoren lassen mit ihren Erfahrungen und Vorschlägen deutlich erkennen, daß eine Intensivierung des WTT bei ihnen auf positive Resonanz stossen wird; den gemachten Vorschlägen kommt dabei umso höhere Bedeutung zu, als auch Professoren, die im WTT nicht aktiv sind, Vorschläge unterbreiteten bzw. Anregungen aufgegriffen haben, die weitgehend mit jenen der Professoren mit WTT-Erfahrung identisch sind:

- Die Professoren an den bayerischen Fachhochschulen sind **in höherem Maße im WTT aktiv**, als dies bisher vermutet wurde. Fast ausnahmslos steht der WTT in direktem Bezug zur Lehre und wird diesen Aktivitäten ein hoher Nutzen für die Lehre zugeschrieben.

Somit sind weitere Anstrengungen zu unternehmen, um den WTT auszudehnen.

- Die Angaben der Professoren zu ihren Erfahrungen und zu Anregungen für eine Intensivierung des WTT unterscheiden sich teilweise **nach Fachgruppen**; bei den technischen Fächern weichen zudem die Meinungen der Professoren aus den beiden großen Fächern Elektrotechnik und Maschinenbau z. T. von denen der Professoren aus den sonstigen technischen (und den nicht-technischen) Fächern ab.
- Derzeit werden WTT-Aktivitäten an den bayerischen Fachhochschulen ausschließlich in Nebentätigkeit durchgeführt.

Die überwiegende Mehrheit der Professoren bevorzugt es, den **WTT auch zukünftig in Nebentätigkeit** durchzuführen. Ein Teil derer, die den WTT künftig auch im Hauptamt für durchführbar halten, sieht dies als Alternative. Er schlägt deshalb eine Wahlmöglichkeit zwischen Hauptamt und Nebentätigkeit vor.

- Ein gravierendes Problem bei der Durchführung von WTT-Aktivitäten ergibt sich aus der zeitlichen Belastung der Professoren durch die hohe Lehrverpflichtung. Die Professoren erwarten sich deshalb vor allem, für WTT-Aktivitäten **in der Lehre entlastet** zu werden - auch wenn sie einen WTT in Nebentätigkeit betreiben.

Die Professoren aus Elektrotechnik und Maschinenbau schlagen hierfür eine Reduzierung des Umfangs der Deputatsstunden vor (die Mehrheit 4 Semesterwochenstunden, maximal bis zu 8 Semesterwochenstunden). Ganz anders die Professoren aus den nicht-technischen Fächern. Ihnen ist mit einer erleichterten Gewährung von Praxisfreisemestern besser gedient.

- Erschwerend für die Übernahme von WTT-Aufträgen ist, daß keine Mitarbeiter zur Verfügung stehen, die bei der Durchführung von WTT-Aktivitäten unterstützend eingesetzt werden können.

Professoren aus den Ingenieurfächern, vorwiegend jene der Elektrotechnik und des Maschinenbaus, erwarten sich eine Unterstützung durch **zusätzliches Personal**. Sie sind, da sie vorwiegend fachbezogen arbeiten, auf die Nutzung ihrer Labors und damit auf den Einsatz von Laboringenieuren angewiesen, wenn ein übernommener Auftrag kontinuierlich und in vertretbarer Zeit bearbeitet werden soll.

- Die WTT-Aufträge werden derzeit vornehmlich über private Kontakte eingeworben. Als belastend wird dabei die finanzielle Abwicklung der Projekte empfunden: angefangen von der Informationseinholung über bestehende Fördermöglichkeiten, Beantragung von Fördermitteln, Anfangsfinanzierung bis zu Liquiditätsproblemen.

Die Professoren regen deshalb an,

- bei der **Akquisition von WTT-Projekten** durch ein gezieltes **Marketing** gefördert, für die Einwerbung von Projekten beraten und
- in der **Projektabwicklung und -verwaltung** unterstützt zu werden.

Die Professoren aus Elektrotechnik und Maschinenbau empfehlen ein Marketing, das sich vor allem auf die Region bezieht, und wollen an Messen teilnehmen. Demgegenüber erscheint den Professoren aus den

übrigen Fächern die Teilnahme an Kongressen und das Publizieren in Fachzeitschriften wirkungsvoller zu sein; da sie einen WTT vorwiegend in kleinen Spezialfächern und in Querschnittstechnologien betreiben, sind sie auf diese überregionalen Aktivitäten angewiesen. Die Professoren der nicht-technischen Fächer sehen in der Form eines Schreib- und Telefondienstes eine Hilfestellung bei der Projektabwicklung.

- Probleme bei der Übernahme und Durchführung von WTT-Aktivitäten ergaben sich bei der **Finanzierung**.

Gleichwohl wurden eher bescheidene Wünsche nach finanzieller Förderung geäußert, so zur Abdeckung von Gemeinkosten und zur Publikation der Ergebnisse. Allerdings wird eine stärkere Förderung durch öffentliche Programme vor allem des Landes begrüßt.

- Die Auswirkungen von WTT-Projekten werden als **überaus positiv** geschildert: Es können Beispiele für die Lehre gewonnen und die eigene fachwissenschaftliche Fortbildung gefördert werden. Ferner kommt es in nennenswertem Umfang zur Einstellung von FH-Absolventen, es werden Diplomarbeits- und Praktikantenplätze angeboten, in großer Zahl werden neue Aufträge und Anschlußprojekte angeboten.

Aufgrund dieser positiven Konsequenzen und aufgrund der direkten Nutzen- und Synergieeffekte für die Lehre kommt den zur Intensivierung des WTT an Fachhochschulen vorgeschlagenen und den diskutierten Anregungen zu einer **institutionellen Unterstützung des WTT** eine große Bedeutung zu. Allerdings wurde von den angebotenen institutionellen Lösungen lediglich der Aufbau eines "Steinbeis-Netzes" von den Professoren aus Elektrotechnik und Maschinenbau präferiert, während die Vertragspartnerschaft über die Hochschule unterdurchschnittlich häufig genannt wurde.

Als **Fazit** ist festzuhalten:

- Der WTT ist auch **weiterhin in Nebentätigkeit** zu ermöglichen; soweit er zur Dienstaufgabe wird, muß zumindest ein Wahlrecht zwischen Nebentätigkeit und Hauptamt eingeräumt werden: die größte Wirkung dürfte durch eine **Kombination von Freistellung bei den Lehrverpflichtungen und finanziellen Anreizen** erreicht werden.
- In verschiedenen Bereichen bedarf es der **Unterstützung** bei der Projekteinwerbung und -durchführung, der finanziellen Projektabwicklung sowie in Fragen des Rechtsschutzes und der Projektfinanzierung.

- Für diese Unterstützungsleistungen ist eine **organisatorische Stelle** bei den Fachhochschulen zu schaffen, die den Professoren bei den nachrangigen Arbeiten ihrer WTT-Aktivitäten unbürokratisch und wirkungsvoll hilft.
- Als Fernziel sollte die Einrichtung von **Verfügungsflächen** an den Fachhochschulen geprüft werden, die für den WTT bereitgestellt werden und dessen besonderen Bedingungen, wie Vertraulichkeit der Aufträge, genügen.

Die Erfahrungen aus den durchgeführten WTT-Aktivitäten sind in ihren Konsequenzen sowohl für die Auftraggeber als auch für die Auftragnehmer so bedeutend und weitreichend, daß **Schwierigkeiten und Probleme, die derzeit noch mit dem WTT verbunden sind, in jedem Falle einer Lösung zugeführt werden müssen**; d.h. es ist ein institutioneller Rahmen aufzubauen, über den die Probleme umfassend gelöst werden können.

4.2 Empfehlungen für den Ausbau des WTT an den bayerischen Fachhochschulen

Die aus den Erfahrungen und Anregungen der Professoren zum WTT abgeleiteten Empfehlungen, und die von der Hochschulpolitik vorgesehenen Regelungen zeigen vordergründig Divergenzen. Nach dem vorliegenden Regierungsentwurf zur Novellierung des Bayerischen Hochschulgesetzes ist dem Staat an einer Institutionalisierung des WTT mit einer hauptamtlichen Aktivität der Professoren gelegen. Ein WTT in Nebentätigkeit wird dabei nicht ausgeschlossen, ist aber auch künftig nicht für eine öffentliche Förderung vorgesehen. Demgegenüber favorisieren die Professoren in ihrer Mehrheit weiterhin den WTT in Nebentätigkeit; gleichzeitig möchten sie jedoch unbürokratisch vom Staat unterstützt werden. Damit plädieren die Professoren indirekt für einen institutionellen Rahmen, auch wenn sie sich auf keine der derzeit diskutierten Modellüberlegungen festlegen mögen.

Das »Drei Säulen«-Konzept der bayerischen Fachhochschulpräsidenten sieht mehrere Formen für einen intensiveren WTT vor. Es ist damit am ehesten geeignet, den unterschiedlichen Vorstellungen gerecht zu werden. Direkt übertragbar ist die »Säule« des hauptamtlichen WTT jedenfalls auf die Gruppe von Professoren aus Elektrotechnik und Maschinenbau, deren Vorstellungen z. B. mit Laborbenutzung an der Hochschule, einer stundenweisen Reduktion der Lehrverpflichtung sowie einer öffentlichen Projektträgerschaft und eben einem WTT im Hauptamt entsprechen. Daneben sieht das Konzept mit den weiteren Säulen auch mehrere Formen der Nebentätigkeit im WTT vor.

Die Anregung für einen hauptamtlichen WTT kam nur von einer Professorengruppe, nämlich der der Elektrotechnik und des Maschinenbaus. Dies kann als Vorteil gesehen werden: Der Aufbau eines institutionellen Grundnetzes für den WTT mit einer fachlich homogenen Gruppe wird erleichtert, die kritische Masse von Teilnehmern schneller erreicht. Eine spätere Erweiterung auf der Basis eines konsolidierten Netzes für Professoren mit fachbereichsübergreifenden Projekten, um Professoren aus sonstigen technischen und nicht-technischen Fächern sowie um jene, die einen WTT in Nebentätigkeit durchführen wollen, erscheint unproblematisch.

Der als Vorbild angesehene WTT der Fachhochschulen in Baden-Württemberg hat mit der Steinbeis-Stiftung eine einzige überregionale Institution, während in Bayern bereits drei öffentliche überregionale Einrichtungen des WTT existieren: Bayern-Innovativ, die Landesgewerbeanstalt (LGA)¹ und ZAM.

Die Interessen der bayerischen Fachhochschulen werden von den ersten beiden allerdings nur am Rande wahrgenommen: Bayern Innovativ konzentriert sich auf zehn Schwerpunkte der Hoch-Technologie, während die LGA überwiegend auf freien Anbietern aufbaut. ZAM wurde nach den Bedürfnissen der bayerischen Fachhochschulen errichtet und erscheint geeignet, den Nukleus für einen institutionellen WTT nach dem Konzept der bayerischen Fachhochschulpräsidenten zu bilden.

Die Existenz verschiedener Netze nebeneinander zeigt ein unübersichtliches und unbefriedigendes Bild, das kontraproduktiv zur Intensivierung des WTT ist.

- Der **Nachfrager aus der Wirtschaft** (und der öffentlichen Hand) benötigt **eine allgemein bekannte und vertraute Anlaufstelle**, die kompetent weitervermittelt, falls sie nicht direkt betreuen kann.
- Der **Fachhochschul-Professor** benötigt als Anbieter gleichfalls **eine vertraute Stelle**, die kompetent betreut, Marketing betreibt oder weitervermittelt.

Die WTT-Einrichtungen in Bayern bedürfen deshalb mehrerer Verknüpfungen, um ein landesweites und fachübergreifendes Netz zu schaffen, das diesen

¹ Nach einer Mitteilung des bayerischen Wirtschaftsministeriums soll die LGA privatisiert werden; ob dies Einfluß auf ihre Aktivitäten im WTT haben wird, ist noch nicht bekannt.

Kriterien genügt und das mit einem gemeinsamen Marketing erst eine Intensivierung des WTT ermöglicht.

Fachspezifisch und auch innerhalb einzelner Regionen muß zwischen Anbietern und Nachfragern ohne Aufwand vermittelt werden können. Die Verknüpfung von Bayern-Innovativ mit dem vorgesehenen WTT-Netz der Fachhochschulen dürfte wegen deren gut definierten 10 Schwerpunkten relativ leicht zu erreichen sein. Die Koordination mit der LGA ist dagegen völlig offen. Wichtigstes Kriterium für die Verknüpfung ist die angemessene Berücksichtigung der Bedürfnisse der Anbieter und Nachfrager.

Der Aufbau eines WTT-Netzes wird vor allem in der Anfangsphase staatlicherseits in Teilen vorfinanziert werden müssen. Auf Dauer werden jedoch die Lehrdeputatsreduktionen aus eingeworbenen Drittmitteln finanziert werden können. Der Wissenschaftsrat schlägt in seinen Empfehlungen zur Entwicklung der Fachhochschulen einen eigenen FuE-Pool in Höhe von vorerst 7 % der derzeitigen Gesamtheit der Lehrverpflichtungen an einer Hochschule vor, aus dem forschungsaktive Professoren eine befristete Reduzierung des Lehrdeputats beantragen können und wissenschaftliche Mitarbeiter auf Zeit eingestellt werden können.

Die Konsequenzen aus diesen Überlegungen lassen sich zu folgenden **Empfehlungen** zusammenfassen:

- Bemühungen um eine Intensivierung des WTT an den bayerischen Fachhochschulen erscheinen erfolgversprechend: positive Resonanz der Professoren.
- Sie sind auch zu befürworten: starke Synergieeffekte für die Lehre, aber auch, wie die große Zahl der Anschlußaufträge deutlich macht, für die Abnehmerseite.
- Den Professoren ist der WTT fakultativ im Hauptamt und als Nebentätigkeit zu ermöglichen: nur ein Teil von ihnen kann sich derzeit einen WTT als Dienstaufgabe vorstellen.
- Für einen WTT im **Hauptamt** der Professoren, der über die Fachhochschulen abzuwickeln ist, müssen diese
 - einen organisatorische Stelle in ihrem Zentralbereich einrichten,
 - einen FuE-Verfügungstopf bereitstellen, aus dem Entlastungen in der Lehre finanziert werden können, sowie
 - Ressourcen bereitstellen.

- Für einen WTT als **Nebentätigkeit** der Professoren sollten sich die Fachhochschulen an **getrennten Einrichtungen**
 - zur vorwettbewerblichen, gemeinnützigen Entwicklung (An-Institute) und
 - zum wirtschaftsnahen, steuerpflichtigen Technologietransfer (WTT-Netz)

beteiligen.

- Es sollten den Fachhochschulen ferner **Modellversuche** ermöglicht werden, in denen sie die Nebentätigkeit der Professoren
 - durch Reduzierung der Lehrverpflichtung sowie
 - in nachrangigen Arbeiten durch eine Partizipation an ihren Service-Leistungen für den WTT im Hauptamt (Rechtsberatung, kaufmännische Projektabwicklung, Marketing usw.)

unterstützen. Die Professoren müssen aus ihren Einnahmen einen Ausgleich an die Hochschule abführen.

- Für den WTT ist ein **institutionelles Netz** aufzubauen, das die von den Professoren erbetenen Unterstützungsleistungen erbringen kann; geeignet hierfür ist ein »Drei Säulen«-Konzept, wie es von der Konferenz der bayerischen Fachhochschulpräsidenten vorgeschlagen wird.
- Das WTT-Netz sollte **stufenweise aufgebaut** werden; zunächst für den WTT der beiden Fächer Elektrotechnik und Maschinenbau, deren Professoren als einzige in nennenswertem Umfang eine Bereitschaft für einen WTT im Hauptamt bekundet haben.
- Die derzeit in Bayern existierenden WTT-Einrichtungen müssen **funktional zu einem Netz verknüpft** werden und durch ein gemeinsames Marketing dem Nachfrager einen leichten und schnellen Zugriff ermöglichen; mehrere Einrichtungen unabhängig nebeneinander sind kontraproduktiv.

Literaturverzeichnis

Baden-Württembergisches Ministerium für Wissenschaft und Forschung (1995): Nicht Institutionen, sondern der Transfer über Köpfe entscheiden über den Erfolg im Technologietransfer. Pressemitteilung 110

Bayerischer Landtag (1997): Protokoll der gemeinsamen Anhörung der Ausschüsse für Hochschule, Forschung und Kultur sowie für Wirtschaft, Verkehr und Grenzland am 14.5.1997 zum Thema: Technologie- und Wissenstransfer im Bereich der bayerischen Fachhochschulen

Bayerisches Staatsministerium für Unterricht, Kultus, Wissenschaft und Kunst (1997): Förderprogramm FLÜGGE startet. Bewerbungen ab sofort möglich. Pressemitteilung 154/97

- (1992): Bayerischer Hochschulgesamtplan 1992. München

Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Verkehr und Technologie (1996): Technologie-Transfer- und Innovationsförderung in Bayern. Ein Leitfaden für den innovativen Unternehmer. München

"Bayern Innovativ" gestartet: Kurzer Draht zwischen Forschung und Wirtschaft. Bericht aus der Kabinettsitzung vom 12. März 1996. In: Bulletin der Bayerischen Staatsregierung. 1996, 6, S.6.

Becher, G. et al. (1993): Entwicklung und Bedeutung des Technologietransfers in Bayern. Europäisches Zentrum für Wirtschaftsforschung und Strategieberatung, Prognos. Basel

Bosmann, K.H. (1995): Forschung: Fachhochschulen zeigen Flagge, Die neue Hochschule, 4/5/95, S. 22

Buck-Bechler, G. Jahn, H., Klockner, C., Tietz, H.D. (1995): Angewandte Forschung an Fachhochschulen der Bundesrepublik Deutschland

Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie (1997): Fachhochschulen - Kleine und mittlere Unternehmen. Schaltstellen für Technologietransfer und Innovation. Bonn

- (1997): Anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung an Fachhochschulen (aFuE). Bilanz der Jahre 1992 bis 1996. Bonn

Enders, J. (1997): Berufspraxis und Praxisbezug der Hochschullehrer in den Sozialwissenschaften. Ergebnisse und Analysen aktueller Hochschullehrerbefragungen. Sozialwissenschaften und Berufspraxis, Heft Nr.1, Jg 20

Fachhochschulen zwischen Ausbau und Stagnation. DUZ 10/97

Hampel, R.: Forschung in Instituten an den Hochschulen für Technik und Wirtschaft. Konkrete Erfahrungen in Zitta/Görlitz. Die neue Hochschule, 1/97, S. 26

hfb-Dokumentation: Liste der Einrichtungen des Technologietransfers, für die die Übernahme von Tätigkeiten als allgemein genehmigt gilt. Die neue Hochschule, 1/96

Hochschulrektorenkonferenz (1996): Profilbildung der Hochschulen III (Fachhochschulen), Dokumente zur Hochschulreform 108

- : Zur Forschung der Fachhochschulen, Entschliebung des 183. Plenums vom 10.11.1997

- : Profilelemente von Universitäten und Fachhochschulen, Beiträge zur Hochschulpolitik 3/1997

- (1996): Zum Promotionsstudium, Plenarentschliebung Juli

Holtkamp, R.: Forschung an Fachhochschulen. Ergebnisse einer empirischen Untersuchung. HIS-Kurzinformation A 2/95.

- (1995): Forschung und Entwicklung an Fachhochschulen. Dokumentation durchgeführter Vorhaben. Hochschulplanung 113, HIS GmbH. Hannover

- (1994): Voraussetzungen von Forschung und Entwicklung an Fachhochschulen. Ergebnisse eines Forschungsprojekts. Reihe Bildung - Wissenschaft - Aktuell 1/94, hrsg. vom Bundesministerium für Bildung und Wissenschaft. Bonn

Kegel, R.: Forschung als Pflichtaufgabe. Eine Übersicht über den derzeitigen Stand der Gesetzgebung betreffend die Forschung an Fachhochschulen in Deutschland. Die neue Hochschule, 6/96, S. 16

Kohnhäuser, E.: Der Technologie- und Wissenstransfer der bayerischen Fachhochschulen. Manuskript 10.12.1996

Kohnhäuser, E., Lindner, G.: Konzept für die angewandte Forschung und den Technologietransfer der bayerischen Fachhochschulen, Manuskript 7.5.1997

Kommission Fachhochschule 2000 des Landes Baden-Württemberg (1990): Abschlußbericht. Stuttgart

Konegen-Grenier, Chr., Weiß, R. (1996): Ingenieurbedarf und Technologiebedarf. Kölner Texte & Thesen 26, Institut der Deutschen Wirtschaft. Köln

Kultusministerkonferenz: Innovationstransfer Hochschule/Wirtschaft, Positionspapier vom 5.12.1997

Kunerth: Hochschulen als Kooperationspartner für die Wirtschaft. Politische Studien, Sonderheft 1/1997

Mücke, H.: Förderung von Forschung und Entwicklung an den Fachhochschulen in Deutschland. Die neue Hochschule 5/94, S. 9

Neue Märkte - Neue Hochschulen. Fachhochschule und Wirtschaft in der Dienstleistungsgesellschaft. hfb-Forum, Schriften zur wissenschaftlichen und künstlerischen Berufsbildung, hrsg. vom Präsidenten des Hochschullehrerbundes, Band 7. Bad Honnef 1996

Quandt, S.; Löhn, J. (1994): Was kann die Wissenschaft für die Wirtschaft tun? Das Transfer-Modell der Steinbeis-Stiftung im Gespräch. In: Forschung und Lehre, 12, S. 557

Reinhard, M., Schmalholz, H. (1995): Der Beitrag des Technologietransfers zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft - Stand und Reformbedarf. Gutachten im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft. ifo Institut für Wirtschaftsforschung. München
Anlagenband 1: Adressen der Technologietransfer-Einrichtungen in Deutschland. München 1996

Schmidt, U.: Der Bund fördert Forschung. Förderung der anwendungsorientierten Forschung und Entwicklung an Fachhochschulen. Die neue Hochschule, 1/93

Schuster, H.J. (Hrsg.) (1990): Handbuch des Wissenschaftstransfer. Berlin

Stahl, H. (1991): Wissens- und Technologietransfer durch Fachhochschulen. Service für den Klein- und Mittelbetrieb. In: Kooperation in neuen Technologien, hrsg. vom Bayerischen Staatsministerium für Wirtschaft und Verkehr. München

Steinbeis-Stiftung für Wirtschaftsförderung, Regierungsbeauftragter für Technologietransfer (Baden-Württemberg) (1996): Bericht 1995: Wir machen Innovationen schneller. Stuttgart

Trogele, U. (1995): Strategisches Marketing für deutsche Universitäten. Frankfurt a. M.

Wissenschaftsrat (1991): Empfehlungen zur Entwicklung der Fachhochschulen in den 90er Jahren

- : Thesen zur Forschung in den Hochschulen, Drs. 2765/96

Wolff, H. et al. (1994): FuE-Kooperation von kleineren und mittleren Unternehmen. Bewertung der Fördermaßnahmen des Bundesforschungsministeriums. Technik, Wirtschaft und Politik, Schriftenreihe des Fraunhofer-Instituts für Systemtechnik und Innovationsforschung. Heidelberg

Wolkenstörfer, Th.: Technologietransfer durch Innovationsassistenz und -marketing: Dezentrale Abstimmungsprozesse verhindern letztlich Akzeptanz des Technologietransfers. LGA-Rundschau 94-3:

Zehetmair, H. (1991): Mehr Chancen durch Kooperation Hochschule - Unternehmen im weltweit härter werdenden Wettbewerb. In: Kooperation in neuen Technologien, hrsg. vom Bayerischen Staatsministerium für Wirtschaft und Verkehr. München

Anlage I: Sieben von der Hochschulrektorenkonferenz definierte Strukturmerkmale für An-Institute der Fachhochschulen

- An-Institute müssen primär wissenschaftliche Aufgaben erfüllen.
- Auf der Grundlage der jeweiligen Institutssatzung ist die Unabhängigkeit und Selbständigkeit der wissenschaftlichen Betätigung, insbesondere der Auswahl von Forschungsthemen und -methoden, in vergleichbarer Weise zu gewährleisten wie in den Hochschuleinrichtungen selbst.
- Die Kooperation des rechtlich selbständigen Institutsträgers mit der Hochschule sollte so gestaltet sein, daß allgemeine Aufgabenstellungen und hierauf basierende konkrete Forschungsvorhaben des An-Instituts als Bereicherung - nicht als Konkurrenz (z. B. in Bezug auf die Mitarbeit von Nachwuchswissenschaftlern) - der Forschungsaktivitäten der Hochschulen anerkannt und entsprechend in den Wissenschaftsbetrieb der Hochschule integriert werden.
- Bei der der Hochschule angegliederten Institution soll es sich möglichst um einen privaten Rechtsträger handeln.
- Im An-Institut sollten solche Forschungsaufträge bearbeitet werden, die - aus welchen Gründen auch immer - die Aufgaben eines Hochschulinstituts nachhaltig überschreiten. Wenn An-Institute rechtlich selbständig sind, können anfallende Investitionen nicht als Hochschulinvestitionen behandelt werden.
- An-Institute sollten grundsätzlich befristet eingerichtet werden, um eine Dominanz gegenüber Hochschulinstitutionen zu vermeiden. Sie müssen sich am Markt bewähren. Wenn Forschungs- und Entwicklungsaufträge der Wirtschaft mittelfristig unzureichend sind oder ausbleiben, sollten solche An-Institute geschlossen werden.
- Bei öffentlichen Rechtsträgern von An-Instituten ist deshalb jeweils sorgfältig zu prüfen, ob der Einrichtung eines Institutes in der Hochschule gegenüber einem Institut an der Hochschule Vorrang zukommt.

Quelle: Hochschulrektorenkonferenz: Zur Forschung an Fachhochschulen. Entschließung des 183. Plenums vom 10.11.1997

Anmerkung:

In Bayern muß nach Art. 129 Abs. 5 BayHSchG eine Hochschule die Errichtung eines An-Institutes beim Staatsministerium für Unterricht, Kultus, Wissenschaft und Kunst beantragen.

- Anlage II:** 1. Aktivitätsbereiche des T-T
 2. Fachübergreifende Aktivitätsbereiche
 3. Code-Plan für die erfaßten Gebiete des T-T

1. Aktivitätsbereiche des T-T
 (mindestens 10 Nennungen nach Code-Plan)

Aktivitätsfeld (Ifd. Nr. aus Code-Plan)	Nennungen insgesamt ¹⁾	darunter E-T u. MB	sonstige Technik	Nicht- Technik
Fertigungstechnik (2)	22	17	4	-
Physik allgemein (3)	32	21	11	-
Systemtechnik (5)	24	13	10	-
Produktentwicklung (7)	12	8	1	3
Qualitätsmanagement (11)	29	15	8	6
Maschinen-, Motorenbau (25+26)	37	33	3	1
Mechanik (27)	11	6	5	-
Elektrotechnik (30)	18	15	2	1
Energietechnik (32)	13	12	1	-
Schaltungstechnik (34)	19	15	4	-
Informatik (40)	22	3	16	3
Informatik (spez.) (42)	34	13	18	2
Software-Entwicklung (43)	22	5	14	2
Bauwesen, Wasser (45)	28	1	27	-
Werkstoffe (50)	18	12	4	2
Umweltmanagement (57)	19	5	11	3
BWL, Versicherungen (70)	14	-	4	10
Marketing (72)	13	-	2	11

Aktivitätsfeld (Ifd. Nr. aus Code-Plan)	Nennungen insgesamt *)	darunter E-T u. MB	sonstige Technik	Nicht- Technik
Operations Research (77)	13	1	4	8
Organisation (78)	13	1	2	10
Sozialwesen (80)	12	-	1	11
(nicht aufgeführte Gebiete)	(206)	(51)	(90)	(60)
Alle Aktivitäten **)	602	232	234	127

*) 1. und 2. Nennung

**) einschließlich nicht aufgeführte

2. Fachübergreifende Aktivitätsbereiche
(mindestens 5 Nennungen nach Code-Plan)

Aktivitätsfeld (Ifd. Nr. des Code-Plans)	Nennungen insgesamt *)	darunter E-T und MB	sonstige Technik	Nicht- Technik
Physik allgemein (3)	13	4	8	1
Systemtechnik (5)	6	3	3	-
Qualitätsmanagement (11)	6	4	1	1
Maschinen-, Motorenbau (25+26)	59	28	19	11
Verfahrenstechnik (28)	7	3	4	-
Elektrotechnik (30)	42	22	13	7
Informatik (40)	39	11	18	7
Bauwesen, Wasser (45)	15	2	12	-
Architektur (49)	10	2	7	1
Werkstoffe (50)	10	4	5	-
Kunststoffe (54)	6	2	3	1
Medizintechnik (55)	8	5	3	-
Umweltmanagement (57)	7	1	5	1
Chemie (60)	13	6	6	1
Landschaftspflege (68)	5	-	5	-
BWL, Versicherungen (70)	32	8	10	14
Design (90)	11	2	4	5
Alle Felder **)	351	121	159	63

*) 1. bis 3. Nennung

**) einschließlich nicht aufgeführte

3. Code-Plan für die erfaßten Gebiete von T-T
 (die in den Tabellen 1 und 2 aufgeführten Gebiete sind fett geschrieben)

01	Querschnitt, Allgemein
02	Fertigungstechnik , Prozeßtechnik, Automatisierungstechnik, Robotertechnik
03	Physik (allgemein) , (Strahlen-)Meßtechnik, Sensorik, Telematik
05	System-, Mikrosystemtechnik , Mikroelektronik, Strukturanalysen; Feinwerktechnik, Halbleitertechnik, Optoelektronik
07	Produktentwicklung , Konstruktion
09	Projektmanagement, Informationsmanagement
10	Innovationstechnik
11	Qualitätsmanagement , -technik, Schadensanalyse, Prüfsysteme
12	Unternehmensgründung, -organisation, Industrial Engineering
13	Anwendungssuche
14	Unternehmensberatung (allgemein)
25	Maschinenbau (allgemein), Fahrzeuge, Wärmtechnik
26	Motorenbau
27	Mechanik
28	Verfahrenstechnik , Papiertechnik, Textiltechnik
29	Versorgungstechnik
30	Elektrotechnik , Hochfrequenz, Nachrichtentechnik, Elektronik
31	Elektrische Maschinen, Antriebstechnik
32	Energietechnische Anlagen
33	Leistungselektronik, elektronische Anlagen
34	Schaltungstechnik , Regelungstechnik, Steuerungstechnik, Digitaltechnik, Akustik

35	Telekommunikation
39	Optik, Optische Geräte
40	Informatik (allgemein), EDV, Internet, Mathematik
41	Datenbank
42	Informatik (spezielle) -anwendung, CAD, Simulation, künstliche Intelligenz, Computerarithmetik, Multimedia, Geo-Informationssysteme
43	Software-Entwicklung
45	Bauwesen , Wasserwirtschaft, Holzbau, Stahlbau, Schweißtechnik
46	Bauphysik, Energieoptimierung
47	anorganische Bindemittel
49	Architektur
50	Werkstoffe
51	Glasentwicklung
52	Grobkeramik
53	Silikat
54	Kunststofftechnik , Holztechnik
55	Medizin, -technik
56	Luft- und Raumfahrt
57	Umweltmanagement , -technik, Abfall
60	Chemie
61	Makromolekulare, Polymertechnik
65	Biotechnologie, Gentechnik
66	Landwirtschaft
67	Forstwesen, Holzwirtschaft
68	Landschaftspflege

69	Gartenbau
70	BWL Versicherungswesen
71	Business Process Engineering, Produktionssteuerung
72	Marketing
73	Personalwesen, Mitarbeiter-Beteiligung
74	Strategische Planung, Finanzplanung
75	Vertrieb, Handelsforschung
76	Wirtschaftsinformatik
77	Operations Research , Controlling, Logistik, Lagerungstechnik
78	Organisation , Unternehmensführung
80	Sozialwesen , Soziale Arbeit, Arbeitswissenschaft, Gesundheitsförderung
81	empirische Sozialforschung
82	Rechtswissenschaft
83	Weiterbildung
84	Pädagogik
85	Kulturwissenschaften
86	Entwicklungspolitik
90	Design/Gestaltung
95	Kartographie
99	missing, »alle«, unzutreffende Antwort

Fragebogen zum

**Technologie- und Wissenstransfer an den
staatlichen Fachhochschulen in Bayern**

Das Bayerische Staatsinstitut für Hochschulforschung und Hochschulplanung untersucht im Auftrag des Kultusministeriums, wie der Technologie- und Wissenstransfer (im weiteren T-T) an den bayerischen Fachhochschulen intensiviert werden kann. Um hierfür geeignete Maßnahmen auf wissenschaftlich fundierter Basis ergreifen zu können, bedarf es einer Bestandsaufnahme der derzeitigen T-T-Praxis von Professoren und der Diskussion verschiedener Möglichkeiten zur Intensivierung des T-T durch Fachhochschulprofessoren. Dies soll in Zusammenarbeit mit den Professoren erfolgen. Daher bitten wir Sie, die folgenden Fragen zu beantworten.

Falls Sie zusätzliche Informationen zum T-T für wichtig halten, die durch die Fragen nicht abgedeckt werden (insbesondere zu »sonstiges«), teilen Sie uns solche bitte in einer Anlage zum Fragebogen mit.

Die Beantwortung ist freiwillig. Da Fragen zur angewandten Forschung und Entwicklung intensiv diskutiert werden, legt das Staatsinstitut Wert auf Unabhängigkeit und Anonymität der Befragung. Die Auswertung Ihrer Antworten erfolgt ausschließlich am Staatsinstitut, eine Weitergabe der Daten ist ausgeschlossen. Für Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung:

Tel. (089) 21234-02 /-309 /-151
FAX (089) 21234-450

Der Fragebogen ist in zwei Hauptteile gegliedert

- A. Ihre Aktivitäten im T-T seit 1994
B. Anregungen, um den T-T zu intensivieren

Wir freuen uns, wenn Sie an der Befragung teilnehmen, und danken Ihnen für Ihre Mühe.

Louis v. Harnier Werner Bockenfeld

A. Ihre Aktivitäten im T-T seit 1994

1. Haben Sie in den Jahren seit 1994 (einschließlich) eigene Erfahrungen in T-T gemacht?

ja, am T-T beteiligt 9

Wenn nein: Bitte weiter zu Teil B. (S. 4)

Die Antworten sollen alle Ihre Aktivitäten umfassen, die Sie als Hochschullehrer - unabhängig davon, ob dienstlich oder in Neben Tätigkeit - in angewandter Forschung und Entwicklung Ihres Fachgebietes durchführen. Dies können sein: (technische) Projekte, Beratungen, Gutachten, Publikationen, Vorträge und Seminare sowie deren Vorbereitung.
Nicht dazu gehört z.B. Weiterbildung, die Sie auf dem Stand der Lehre anbieten.
Bei den Antworten sind i.d.R. Mehrfachnennungen möglich.

2. Wieviele Projekte haben Sie durchgeführt, und wer war daran beteiligt?

Mehrfachnennungen möglich

Auftraggeber	Zahl der Projekte/ Aktivitäten	Weitere Beteiligte (bitte Zahl angeben)							
		Diplomanden .1	Studenten im Praxissemester .2	Fachkollegen .3	Kollegen anderer Pächter .4	nichtwiss. Hochschulpersonal .5	Mitarbeiter von		
							Auftraggeber .7	Ihnen	einer T-T-Einrichtung
Klein- u. Mittelunternehmen 10									
Großunternehmen 20									
Selbständige 30									
öffentliche Hand 40									
ohne *) 50									
sonstige 60									

*) z.B. Ihre vorwettbewerbliche Entwicklungsarbeit

3. In welchen Gebieten von angewandter Forschung und Entwicklung sind Sie aktiv?

..... 101/102

Sind Ihre Aktivitäten fachbereichsübergreifend?

ja 103
 nein

Wenn ja, welche Fachbereiche sind berührt?
 104-109

4. Welchen Branchen/Bereichen gehören Ihre Auftraggeber an?

..... 110/111

Wie verläuft die Zusammenarbeit mit den Auftraggebern?

	sehr gut	□ □ □ □ □	sehr schlecht	
• mit ihnen selbst	□ □ □ □ □			112
• mit deren Mitarbeitern	□ □ □ □ □			113
bezüglich				
• des Informationsflusses	□ □ □ □ □			114
• des Mittelflusses	□ □ □ □ □			115
• sonstigen:	□ □ □ □ □			116/117

Gibt es Termindruck?
 ja 118
 nein

Organisation Ihrer T-T-Aktivitäten

5. Wie bekamen Sie Ihre Aufträge?

- Durch:
- den Technologie-Beauftragten Ihrer Hochschule ... 119
 - ein mit Ihrer Hochschule verbundenes Anwerdzentrum (wie ZAM, *An*-Institut): 120
 - eine externe T-T-Einrichtung (wie OTTI, Steinbeis-Stiftung): 121
 - ein früheres Arbeits-/Dienstverhältnis 122
 - wissenschaftliche Kontakte (Publikationen, Kongresse, andere Hochschulen) 123
 - wirtschaftliche Kontakte (Messen, befreundete Unternehmen) 124
 - private Kontakte 125
 - sonstig: 126

Mehrfachnennungen möglich

6. Lassen Sie sich im Projektmanagement unterstützen?

ja 127
 nein

Wenn ja, kreuzen Sie bitte die zutreffenden Felder an:

	Durch:	FH-Verwaltung	T-T-Einrichtung	andere Dritte	
In:					
• Finanzverwaltung	□	□	□	□	128
• Rechtsfragen	□	□	□	□	129
• Ablaufkontrolle	□	□	□	□	130
• Erfolgskontrolle	□	□	□	□	131
• Schrifttum	□	□	□	□	132
• sonstig:	□	□	□	□	133/134

7. Nutzen Sie für Ihre T-T-Aktivitäten Geräte, Sachmittel oder Räume?

Wenn ja, kreuzen Sie bitte die zutreffenden Felder an:

Mehrfachnennungen möglich

Ressourcen		bereitgestellt					
		in Ihrem Fachbereich ..1	in anderem Fachbereich ..2	im Zentralbereich Ihrer FH ..3	vom Auftraggeber ..4	von Ihnen privat/Angehörigen ..5	von einer T-T-Einrichtung ..6
EDV-Ausstattung	140						
Geräte	150						
Labors	160						
Verbrauchsmaterial	170						
Arbeitsräume	180						
sonstige	190						

8. Treten bei den von der Hochschule bereitgestellten Ressourcen spürbare Engpässe auf?

ja 201
 nein 202/203
 Wenn ja, bei welchen? 202/203

9. Erhalten Sie eine öffentliche Förderung?

ja 204
 nein 205
 Wenn ja, für wieviele Projekte? 205

10. Angaben zur Projektleitung

Bei wievielen Projekten aus Frage 2 haben Sie die Leitung? 210

11. Haben Sie Schwierigkeiten bei der Durchführung?

ja 211
 nein 212

Wenn ja, durch:

- zeitliche Belastung 212
- räumliche Entfernung 213
- fehlende Mitarbeiter 214
- beschränkte Verfügbarkeit von Kollegen, Mitarbeitern 215
- schwierige Koordination mit Kollegen, Mitarbeitern 216
- aufwendige Betreuung der Diplomanden 217
- nicht ausreichend qualifizierte Diplomanden 218
- zu knapper Zeiträumen der Diplomarbeiten 219
- sonstiges: 220-222

Mehrfachnennungen möglich

12. Haben Sie Schwierigkeiten bei der Finanzierung?

ja 223
 nein 224

Wenn ja, bei:

- Anfangsfinanzierung 224
- Kalkulation 225
- Liquidität 226
- laufendem Aufwand 227
- Endabrechnung 228
- sonstigem: 229-231

Mehrfachnennungen möglich

Projektziele und -ergebnisse

13. Welche Ziele haben die Projekte?

- Produktentwicklung 241
- Verfahrensentwicklung 242
- Organisationsänderungen 243
- neue Arbeitsplätze 244
- sonstige: 245-247

Mehrfachnennungen möglich

14. Wie werden die Ergebnisse dokumentiert?

Durch:

- Bericht an Auftraggeber 248
- Diplomarbeit, nicht zugänglich 249
- Diplomarbeit, zugänglich 250
- Publikation 251
- sonstiges: 252/253

Mehrfachnennungen möglich

Wurden angekreuzte Dokumentationen in eine Datenbank aufgenommen?

ja 254
 nein 254

15. Wurden die Verwertbarkeitsrechte an Auftraggeber abgetreten?

ja 255
 nein 255

16. Hatten Sie Rückmeldungen von Auftraggebern?

ja 256
 nein 257

Wenn ja:

- Angebot neuer Aufträge 257
- weiterführende Aufträge nach Diplomarbeiten 258
- Einstellung von PH-Absolventen 259
- Angebot von Praktikantenplätzen 260
- sonstige: 261

Mehrfachnennungen möglich

17. Hatten Sie Schwierigkeiten nach Beendigung der Projekte?

ja 262
 nein

Wenn ja:

- bei der Rechnungsabwicklung 263
- bei der Vermarktung 264
- bei Gebrauchsmuster-, Patentanmeldung 265
- Nachbesserungsforderungen des Auftraggebers 266
- sonstige: _____ 267-269

Mehrfachnennungen möglich

18. Nutzen Sie die T-T-Aktivitäten für Ihre Lehre?

ja 273
 nein

Wenn ja, für:

- fachlich-wissenschaftliche Fortbildung 274
- Beispiele in der Lehre 275
- Bereitstellung von Praktikantenplätzen 276
- Einwerbung von Diplomarbeiten 277
- Gewinnung von Lehrbeauftragten 278
- Gerätespenden 279
- sonstiges: _____ 280-282

Mehrfachnennungen möglich

B. Anregungen, um den T-T zu intensivieren

Welche Maßnahmen halten Sie generell für sinnvoll, um den T-T zu intensivieren?

Zur Beantwortung der Punkte 19 - 26 sind jeweils Mehrfachnennungen möglich

19. Marketing

Maßnahmen:	Maßnahmeträger:				
	Ihre Hochschule	Ihr Fachbereich	Sie selbst *)	T-T-Einrichtung **)	
• allgemein in der Region	☐	☐	☐	☐	321
• in Ihrer Branche (Bereich)	☐	☐	☐	☐	322
• Teilnahme an Kongressen	☐	☐	☐	☐	323
• Teilnahme an Messen	☐	☐	☐	☐	324
• Werbung in den Medien	☐	☐	☐	☐	325
• Artikel in Fachzeitschriften	☐	☐	☐	☐	326
• wiss. Monographien	☐	☐	☐	☐	327
• sonstige: _____	☐	☐	☐	☐	328-330

*) mit Unterstützung der Hochschule
 **) außerhalb der Hochschule

20. Unterstützung bei der Projektverwaltung, wie

- finanzielle Abwicklung 331
- Schreibdienst 332
- Einkauf 333
- Terminorganisation 334
- Telefondienst 335
- sonstiges: _____ 336-338

21. Kaufmännische Beratung für

- Bilanzierung 339
- Anfangskalkulation 340
- Kostenverfolgung 341
- Deckungsbeitragsrechnung 342
- sonstiges: _____ 343-345

22. Juristische Beratung für	
• Auftragsannahme	346
• Arbeitsverträge	347
• Dienstrecht	348
• Produkthaftung	349
• Steuerangelegenheiten	350
• Gesellschaftsrecht	351
• gewerblichen Rechtsschutz	352
• sonstiges:	353-355
<hr/>	
23. Beratung zu öffentlicher Förderung mit	
• EU-Programmen	356
• Bundesprogrammen	357
• bayerischen Programmen	358
• sonstigen:	359-361
<hr/>	
24. Berücksichtigung im Hochschullehrer-Recht	
• flexibles Nebentätigkeitsrecht	362
• erleichterte Freistellung für Praxisfreiemester	363
• Anrechnung auf das Lehrdeputat	364
Wenn ja, bis zu welcher Höhe? ____ SWS	365/366
Und wie sollten diese festgelegt werden?	
- pauschal	367
- in Abhängigkeit vom Projektvolumen	368
- sonstig:	369-371
• T-T als eigene Dienstaufgabe	372
Wenn ja, auch Wahl zwischen Dienstaufgabe und Nebentätigkeit?	
ja	373
nein	
• Was sollte sonst getan werden?	
.....	374-378
.....	

25. Sonstige Maßnahmen	
• Zuschüsse	
- als Bonusfinanzierung	380
- in Abhängigkeit vom Projektumsatz	381
- in fester Höhe	382
- mit Gewinnbeteiligung	383
- zur Publikation der Projektergebnisse	384
- zur Abdeckung von Gemeinkosten	385
• Hilfe beim gewerblichen Rechtsschutz	386
• Kreditgarantien	387
• Errichtung/Förderung von T-T-Instituten, -Organisationen	388
• Vertragspartnerschaft über Hochschule	389
• Aufbau eines flächendeckenden und koordinier- ten Netzes von T-T-Einrichtungen (wie Steinbeis-Stiftung in Baden-Württemberg)	390
• Anreize	391
Wenn ja, welche?	
.....	392-394
.....	
• Kooperation mit Nachbar-Universität	395
• Aufstockung des -7 %-Topfes	396
• sonstige:	397-399
.....	
<hr/>	
26. Können Sie aus Ihren Erfahrungen heraus weitere Maßnahmen vorschlagen?	
.....	401-406
.....	
.....	
.....	
Bitte machen Sie ggf. von Anlagen Gebrauch	
<hr/>	
27. Welche potentielle Nachfrage sehen Sie im T-T Ihrer Branche/Ihres Bereiches?	
.....	407-412
.....	
.....	
.....	
Bitte machen Sie ggf. von Anlagen Gebrauch	

C. Zur eigenen Person

28. Welche der obigen Empfehlungen (Pkt. 19. - 26.) sind für Sie persönlich wichtig, um sich intensiver am T-T zu beteiligen?
(Geben Sie bitte auch Stichpunkte zur Begründung an)

..... 413/421

.....

.....

29. Welchen Anteil sollten die Aktivitäten für T-T an Ihrer Arbeitszeit haben? % 422/423

Und welchen Anteil haben sie derzeit? % 424/425

30. Sind Sie Mitglied in Vereinen zur Förderung des T-T (auch Berufsverbände wie VDI)?

ja 426

nein

Wenn ja, in welchen? 427/432

.....

31. Wenn Sie sich in den letzten drei Jahren nicht oder nur wenig am T-T beteiligten, welches waren die Gründe?

- Bedingungen zu ungünstig 433

Wenn ja, welche?

..... 434/436

- zu kurz an der Hochschule 437
- kein Interesse 438
- kein Partner in der Wirtschaft 439
- sonstige: 440/442

32. Und zuletzt bitte noch:

Ihr Berufungsjahr 19 443/444

Welches Fachgebiet vertreten Sie?

..... 445/446

Ihr Geburtsjahr 19 447/448

Raum für Anmerkungen

Vielen Dank für Ihre Mühe!

BAYERISCHES STAATSINSTITUT FÜR HOCHSCHULFORSCHUNG UND HOCHSCHULPLANUNG

Veröffentlichungen (gegen Schutzgebühr)

I. BAYERISCHE HOCHSCHULFORSCHUNG

Baumgartner, H.M., Höffe, O., Wild, Ch. (Hrsg.):
PHILOSOPHIE - GESELLSCHAFT - PLANUNG
(1974)

(vergriffen)

Finkenstaedt, Th., Schindler, G., Stewart, G.:
ASPEKTE ENGLISCHER POLYTECHNICS (1976)

Schindler, G., Berning, E., Röhrich, H.,
Seiler, E., Stewart, G.:
PRAKTISCHE STUDIENSEMESTER AN FACH-
HOCHSCHULEN IN BAYERN (1981)

Berning, E.:
STUDIEREN MIT BEHINDERUNGEN. EIN HAND-
BUCH, gem. mit dem Deutschen Studenten-
werk e.V., Bonn (1984)

(vergriffen)

Berning, E.:
BEHINDERTE STUDENTEN IN DER BUNDESRE-
PUBLIK DEUTSCHLAND
Schriftenreihe Studien zu Bildung und Wissenschaft 31,
hrsg. v. Bundesminister für Bildung und Wissenschaft
(1986)

(vergriffen)

Berning, E. (u.Mitarb. v. Wehrich, M; Fischer, W.):
ACCOMODATION OF ERASMUS-STUDENTS
IN THE MEMBER STATES OF THE
EUROPEAN COMMUNITY
hg. v. d. Task Force Human Resources, Education,
Training and Youth der Kommission der Europäischen
Gemeinschaften, Brüssel (1992)

Berning, E.; Lullies, S.; Länge-Soppa, R.:
DIE EMPFEHLUNGEN DER KAW ZUR WISSENSCHAFT-
LICHEN WEITERBILDUNG UND IHRE UMSETZUNG IN DEN
HOCHSCHULEN

hg. v. Bundesminister für Bildung, Wissenschaft, Forschung und
Technologie. Reihe: Konzertierte Aktion Weiterbildung (1997)

II. BAYERISCHE HOCHSCHULFORSCHUNG MATERIALIEN

- 1 Schneider-Amos, I., Finkenstaedt, Th.,
Harnier, L.v., Sommerer, M.:
ERMITTLUNG DER KOSTEN VON STUDIEN-
PLÄTZEN (1973) (vergriffen)
- 2 Krahe, F.W.:
DIE KAPAZITÄT IN DER FACHRICHTUNG
ARCHITEKTUR AN DEN UNIVERSITÄTEN (1973) (vergriffen)
- 3 Stewart, G., Finkenstaedt, Th., Schindler, G.:
STUDIENBERATUNG (1973) (vergriffen)
- 4 Schmidt, S.H.:
ZAHNÄRZTEBEDARF IN BAYERN (1975)
- 5 Stewart, G.:
PHILOSOPHIE (1974)
- 6 Schmidt, S.H.:
ARCHITEKTENBEDARF IN BAYERN (1974) (vergriffen)
- 7 Schindler, G., Finkenstaedt, Th., Loibl, M.:
MUSTERSTUDIENORDNUNGEN (1974) (vergriffen)
- 8 Stewart, G.:
INTERNATIONALER VERGELICH DES HOCH-
SCHULZUGANGS (1974) (vergriffen)
- 9 Kern, J., Hatzak, U., Loibl, M., Finkenstaedt, Th.:
FACHHOCHSCHULSTANDORTE IN BAYERN
(1975) (vergriffen)
- 10 Harnier, L.v., Störle, J.:
DIE BAYERISCHEN HOCHSCHULEN IN IHRER
NEUEN GLIEDERUNG (1975)

- 11 Krahe, F.W.:
DIE KAPAZITÄT DER ARCHITEKTENAUSBILDUNG IN BAYERN (1975) (vergriffen)
- 12 Schmidt, S.H.:
PHARMAZEUTENBEDARF (1975)
- 13 Loibl, M., Gross, S., Finkenstaedt, Th.:
BEDARF AN ABSOLVENTEN AN FACHHOCHSCHULEN, FACHRICHTUNG SOZIALWESEN IN BAYERN (1975) (vergriffen)
- 14 Störle, J.:
AUFLÖSUNG UND UMGLIEDERUNG DER ERZIEHUNGSWISSENSCHAFTEN - FACHBEREICHE NACH ART. 4 DES EINGLIEDERUNGSGESETZES (1976) (vergriffen)
- 15 Schindler, G., Finkenstaedt, Th.:
BERÜCKSICHTIGUNG DES PROBLEMKOMPLEXES DENKMALPFLEGE/STADTERHALTUNG IM HOCHSCHULSTUDIUM (1976) (vergriffen)
- 16 Harnier, L.v., König-Disko, D.:
SYNOPSIS VON HOCHSCHULGESAMTPLÄNEN IN DER BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND (1976) (vergriffen)
- 17 Stewart, G.:
DAS WEITERSTUDIUM VON FACHHOCHSCHULSTUDENTEN AN WISSENSCHAFTLICHEN HOCHSCHULEN IN BAYERN (1977) (vergriffen)
- 18 Schmidt, S.H.:
ZUM BEDARF AN NATUR- UND INGENIEURWISSENSCHAFTLERN SOWIE AN RECHTS-, WIRTSCHAFTS- UND SOZIALWISSENSCHAFTLERN IN BAYERN (1977)
- 19 Schmidt, S.H., Harnier, L.v.:
FÄCHERSPEZIFISCHE ALTERSSTRUKTUR DES LEHRPERSONALS AN STAATLICHEN WISSENSCHAFTLICHEN HOCHSCHULEN BAYERNS, GEGLIEDERT NACH HOCHSCHULEN UND LEHRPERSONENKATEGORIEN (1978)

- 20 Weggemann, S., Koch-Mörsdorf, S., Fries, M.:
UNTERSUCHUNG VON PROBLEMEN DES STU-
DIUMS IN DER STUDIENRICHTUNG ÖKOTRO-
PHOLOGIE DER TU MÜNCHEN/WEIHEN-
STEPHAN (1978) (vergriffen)
- 21 Hatzak, U.:
PROBLEME EINER FÄCHERSPEZIFISCHEN
GRUNDAUSSTATTUNG (1978) (vergriffen)
- 22 Störle, W., Störle, J.:
RECHTSPRECHUNG ZUM PRÜFUNGSRECHT
(1978) (vergriffen)
- 23 Schmidt, S.H.:
UNTERSUCHUNG ÜBER DIE BESCHÄFTI-
GUNGSLAGE DER AKADEMIKER IN BAYERN
NACH FÄCHERGRUPPEN (1978) (vergriffen)
- 24 Gellert, C., Schindler, G.:
ANALYSE DER TÄTIGKEITSFELDER DER
HOCHSCHULABSOLVENTEN MIT ABGE-
SCHLOSSENEM LEHRAMTSSTUDIUM (1980)
- 25 König-Disko, D.:
WEITERBILDENDES STUDIUM, BESTANDS-
AUFNAHME AN BAYERISCHEN UNIVERSI-
TÄTEN (1980)
- 26 Harnier, L.v.:
BERUFSITUATION DER WISSENSCHAFTLI-
CHEN ASSISTENTEN IN BAYERN (1980)
- 27 Brockard, H., Hammerstein, H.v., Stewart, G.:
ENTWICKLUNG DER STUDIEN- UND PRÜ-
FUNGSORDNUNGEN IN AUSGEWÄHLTEN
FÄCHERN (1980)
- 28 Schmidt, S.H.:
UNTERSUCHUNG DER BESCHÄFTIGUNGS-
SITUATION VON HOCHSCHULNEUABSOL-
VENTEN IN AUSGEWÄHLTEN FACHRICH-
TUNGEN IN BAYERN (1980)
- 29 Fries, M.:
AUSWIRKUNGEN DER OBERSTUFENREFORM
AUF DIE STUDIENFACHWAHL (1981)

- 30 Schmidt, S.H.:
INGENIEURWISSENSCHAFTEN UND NATUR-
WISSENSCHAFTEN: ARBEITSMARKT UND
NACHWUCHS IN DER BUNDESREPUBLIK
UND IN BAYERN (1981)
- 31 Harnier, L.v., Berger, P., Gellert, C., Schindler, G.:
ANALYSE DER TÄTIGKEITSFELDER DER
HOCHSCHULABSOLVENTEN MIT ABGE-
SCHLOSSENEM LEHRAMTSSTUDIUM 1977
UND 1978 (1981) (vergriffen)
- 32 Berning, E.:
GRÜNDE FÜR ÜBERLANGE STUDIENZEITEN (1982)

III. MONOGRAPHIEN: NEUE FOLGE

- 1 Stewart, G., Seiler-Koenig, E.:
BERUFSPFINDUNG UND TÄTIGKEITSFELDER
VON HISTORIKERN (1982) (vergriffen)
- 2 Schmidt, S.H.:
BESCHÄFTIGUNGSSCHANCEN VON HOCHSCHUL-
NEUABSOLVENTEN IN BAYERN: WIRTSCHAFTS-
WISSENSCHAFTLER UND INGENIEURE (1983)
- 3 Gellert, C.:
VERGLEICH DES STUDIUMS AN ENGLISCHEN
UND DEUTSCHEN UNIVERSITÄTEN (1983) (vergriffen)
- 4 Schindler, G.:
BESETZUNG DER C-4-STELLEN AN BAYERI-
SCHEN UNIVERSITÄTEN 1972-1982 (1983)
- 5 Klingbeil, S.:
MOTIVE FÜR EIN STUDIUM IN PASSAU BZW.
FÜR EINEN WECHSEL AN EINE ANDERE
UNIVERSITÄT (1983)
- 6 Harnier L.v.:
DIE SITUATION DES WISSENSCHAFTLICHEN
NACHWUCHSES DER NATURWISSENSCHAFT-
LICHEN UND TECHNISCHEN FÄCHER IN
BAYERN (1983)

- 7 Harnier, L.v.:
EINZUGSGEBIETE DER UNIVERSITÄTEN
IN BAYERN (1984)
- 8 Schneider-Amos, I.:
STUDIENVERLAUF VON ABITURIENTEN UND
FACHOBERSCHULABSOLVENTEN AN FACH-
HOCHSCHULEN (1984)
- 9 Schindler, G., Ewert, P., Harnier L.v.,
Seiler-Koenig, E.:
VERBESSERUNG DER AUSSERSCHULISCHEN
BESCHÄFTIGUNGSSCHANCEN VON ABSOLVEN-
TEN DES STUDIUMS FÜR DAS LEHRAMT AN
GYMNASIEN (1984)
- 10 Schmidt, S.H.:
BESCHÄFTIGUNG VON HOCHSCHULABSOL-
VENTEN IM ÖFFENTLICHEN DIENST IN
BAYERN (1985)
- 11 Harnier, L.v.
PERSPEKTIVEN FÜR DIE BESCHÄFTIGUNG
DES WISSENSCHAFTLICHEN NACHWUCHSES
AN DEN BAYERISCHEN UNIVERSITÄTEN
(1985)
- 12 Ewert, P., Lullies, S.:
DAS HOCHSCHULWESEN IN FRANKREICH -
GESCHICHTE, STRUKTUREN UND GEGEN-
WÄRTIGE PROBLEME IM VERGLEICH (1985) (vergriffen)
- 13 Berning, E.:
UNTERSCHIEDLICHE FACHSTUDIENDAUERN
IN GLEICHEN STUDIENGÄNGEN AN VER-
SCHIEDENEN UNIVERSITÄTEN IN BAYERN
(1986) (vergriffen)
- 14 Schubert, Ch.:
PRÜFUNGSERFOLGSQUOTEN AUSGEWÄHL-
TER STUDIENGÄNGE AN BAYERISCHEN
UNIVERSITÄTEN:
PROBLEME IM VERGLEICH (1986)
- 15 Röhrich, H.:
DIE FRAU: ROLLE, STUDIUM UND BERUF.
Eine Literaturanalyse (1986) (vergriffen)

- 16 Schmidt, S.H.:
BESCHÄFTIGUNG VON LEHRERN AUSSER-
HALB DER SCHULE (1987)
- 17 Stewart, G., Seiler-Koenig, E.:
BERUFSEINMÜNDUNG VON DIPLOM-SOZIAL-
PÄDAGOGEN (FH) UND DIPLOM-PÄDAGO-
GEN (UNIV.) (1987) (vergriffen)
- 18 Gensch, S., Lullies, S.:
DIE ATTRAKTIVITÄT DER UNIVERSITÄT
PASSAU - GRÜNDE FÜR EIN STUDIUM IN
PASSAU - (1987) (vergriffen)
- 19 Meister, J.-J.:
ZWISCHEN STUDIUM UND VORSTANDSETA-
GE - BERUFSKARRIEREN VON HOCH-
SCHULABSOLVENTEN IN AUSGEWÄHLTEN
INDUSTRIEUNTERNEHMEN (1988) (vergriffen)
- 20 Berning, E.:
HOCHSCHULWESEN IM VERGLEICH. ITALIEN
- BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND. GE-
SCHICHTE, STRUKTUREN, AKTUELLE ENT-
WICKLUNGEN. (1988) (vergriffen)
- 21 Willmann, E.v.:
WEITERBILDUNG AN HOCHSCHULEN
- BEISPIELE UND PROBLEME (1988) (vergriffen)
- 22 Schmidt, S.H., Schindler, B.:
BESCHÄFTIGUNGSSCHANCEN VON MAGI-
STERABSOLVENTEN (1988) (vergriffen)
- 23 Schindler, G., Lullies, S., Soppa, R.:
DER LANGE WEG DES MUSIKERS - VORBIL-
DUNG-STUDIUM-BERUF (1988)
- 24 Röhrich, H., Sandfuchs, G., Willman, E.v.:
PROFESSORINNEN IN DER MINDERHEIT
(1988) (vergriffen)
- 25 Harnier, I.v.:
ELEMENTE FÜR SZENARIOS IM HOCHSCHUL-
BEREICH (1990)

- 26 Fries, M.:
FORTBILDUNGSFREISEMESTER DER PROFES-
SOREN AN BAYERISCHEN FACHHOCHSCHULEN
- RAHMENBEDINGUNGEN, MOTIVATION,
AKZEPTANZ (1990)
- 27 Schmidt, S. H.:
AUSBILDUNG UND ARBEITSMARKT FÜR
HOCHSCHULABSOLVENTEN - USA UND
DEUTSCHLAND (alte und neue Länder) (1991)
- 28 Schindler, G., Harnier, L. v.,
Länge-Soppa, R., Schindler, B.:
NEUE FACHHOCHSCHULSTANDORTE IN BAYERN
(1991)
- 29 Berning, E.:
ALPENBEZOGENE FORSCHUNGSKOOPERATION
(1992)
- 30 Harnier, L. v., Schneider-Amos, I.:
AUSWIRKUNGEN EINER BERUFSAUSBILDUNG
AUF DAS STUDIUM DER BETRIEBSWIRT-
SCHAFTSLEHRE (1992)
- 31 Fries, M., Mittermeier, P., Schüller, J.:
EVALUATION DER AUFBAUSTUDIENGÄNGE
ENGLISCHSPRACHIGE LÄNDER UND BUCH-
WISSENSCHAFT AN DER UNIVERSITÄT MÜNCHEN
(1992)
- 32 Meister, J.-J., Länge-Soppa, R.:
HOCHBEGABTE AN DEUTSCHEN UNIVERSITÄTEN
PROBLEME UND CHANCEN IHRER FÖRDERUNG
(1992)
- 33 Schindler, G.; Schüller, J.:
DIE STUDIENEINGANGSPHASE
STUDIERENDE AN DER UNIVERSITÄT REGENS-
BURG IM ERSTEN UND ZWEITEN FACHSEME-
STER (1993) (vergriffen)
- 34 Schmidt, S.H.:
STUDIENDAUER AN FACHHOCHSCHULEN IN
BAYERN (1995)

- 35 Schindler, G.:
STUDENTISCHE EINSTELLUNGEN UND STUDIEN-
VERHALTEN (1994)
- 36 Berning, E.; Schindler, B.:
DIPLOMARBEIT UND STUDIUM
AUFWAND UND ERTRAG VON DIPLOM- UND
MAGISTERARBEITEN AN UNIVERSITÄTEN IN
BAYERN (1993) (vergriffen)
- 37 Harnier, L. v.; Schüller, J.:
STUDIENWECHSEL AN FACHHOCHSCHULEN
IN BAYERN (1993)
- 38 Fries, M.:
BERUFSBEZOGENE WISSENSCHAFTLICHE
WEITERBILDUNG AN DEN BAYERISCHEN
HOCHSCHULEN (1994)
- 39 Fries, M.:
WISSENSCHAFTLICHE WEITERBILDUNG
AN DER TU MÜNCHEN (1994) (vergriffen)
- 40 Rasch, K.:
STUDIERENDE AN DER UNIVERSITÄT LEIPZIG
IN DER STUDIENEINGANGSPHASE (1994)
- 41 Meister, J.-J. (Hrsg.):
STUDIENBEDINGUNGEN UND STUDIENVER-
HALTEN VON BEHINDERTEN
DOKUMENTATION DER INTERNATIONALEN
FACHTAGUNG 1995 IN TUTZING (1995)
- 42 Meister, J.-J. (Ed.):
STUDY CONDITIONS AND BEHAVIOURAL
PATTERNS OF STUDENTS WITH DISABILITIES
A DOCUMENTATION OF THE INTERNATIONAL
CONFERENCE 1995 AT TUTZING, GERMANY (1995)
- 43 Gensch, S.:
DIE NEUEN PFLEGESTUDIENGÄNGE
IN DEUTSCHLAND
PFLEGEWISSENSCHAFT - PFLEGEMANAGEMENT -
PFLEGEPÄDAGOGIK (1996) (vergriffen)

- 44 Berning, E.; Kunkel, U.; Schindler, G.:
TEILZEITSTUDENTEN UND TEILZEITSTUDIUM
AN DEN HOCHSCHULEN IN DEUTSCHLAND
(1996)
- 45 Meister, J.-J. (ed.):
MODELE DE COMPORTEMENT ET CONDITIONS
D'ETUDIANTS HANDICAPES DANS L'ENSEIGNEMENT
SUPERIEUR
DOCUMENTATION DE LA CONFERENCE INTER-
NATIONALE SPECIALISEE 1995 A TUTZING, ALLE-
MAGNE (1996)
- 46 Lullies, S.; Schüller, J.; Zigiadis G.:
ZUM BEDARF DER WIRTSCHAFT AN ABSOL-
VENTEN EINES DIPLOMSTUDIENGANGS
RECHTSWISSENSCHAFT MIT WIRTSCHAFTS-
WISSENSCHAFTLICHER AUSRICHTUNG
(1996)
- 47 Gensch, S.; Länge-Soppa, R.; Schindler, G.:
EVALUIERUNG DES ZUSATZ- UND ERGÄN-
ZUNGSSTUDIUMS "ÖFFENTLICHE GESUND-
HEIT UND EPIDEMIOLOGIE" AN DER
UNIVERSITÄT MÜNCHEN (1997)
- 48 Schmidt, S.H.:
STUDENT UND ARBEITSMARKT
DIE PRAXISPROGRAMME AN DER
UNIVERSITÄT MÜNCHEN AUF DEM PRÜFSTAND
(1997)
- 49 Schindler, G.:
"FRÜHE" UND "SPÄTE" STUDIENABBRECHER
(1997) (vergriffen)
- 50 Meister, J.-J.:
STUDIENVERHALTEN, STUDIENBEDINGUN-
GEN UND STUDIENORGANISATION BEHIN-
DERTER STUDIERENDER
(1998)
- 51 Harnier, L.v.; Bockenfeld, W.:
ZUR INTENSIVIERUNG DES WISSENS- UND
TECHNOLOGIETRANSFERS AN DEN
BAYERISCHEN FACHHOCHSCHULEN
(1998)

ISBN

3 - 927044 - 33 - 4

53 4HF - 1998

Wissens- und Technologietransfer

v. Harnier/Böckemühl