

Transferstrukturen

Internationaler Vergleich anhand des BMWi-Gutachtens
„Patentverwertungsstrukturen in den USA, Israel und Japan“

Prof. Dr. Knut Blind

Fraunhofer Institut für System- und Innovationsforschung
Competence Center „Regulierung und Innovation“
TU Berlin
FG Innovationsökonomie

SIGNO Netzwerktagung 2009

BMWi, Berlin, den 26.03.2009



Internationale Vergleichsstudie

im Auftrag des Bundesministeriums
für Wirtschaft und Technologie

Prof. Knut Blind

Dipl. Vwl. Alexander Cuntz

PD Ulrich Schmoch



Kernthemen – EFI Gutachten 2009

u.a. Wissens- und Technologietransfer

Analyse

- Öffentliche Forschung liefert wichtige Impulse für Innovationen in der Wirtschaft
- Innovationspotenziale der Wissenschaft werden nicht voll ausgeschöpft

Handlungsempfehlungen (u.a.)

- Unterstützung von Public Private Partnerships
- Einführung einer Neuheitsschonfrist im Patentrecht
- Erleichterung der Beteiligung von Hochschulen und Forschungseinrichtungen an Ausgründungen

Quelle: Gutachten 2009 der Expertenkommission Forschung und Innovation



Aktuelle Entwicklungen

in der universitären Patentierung

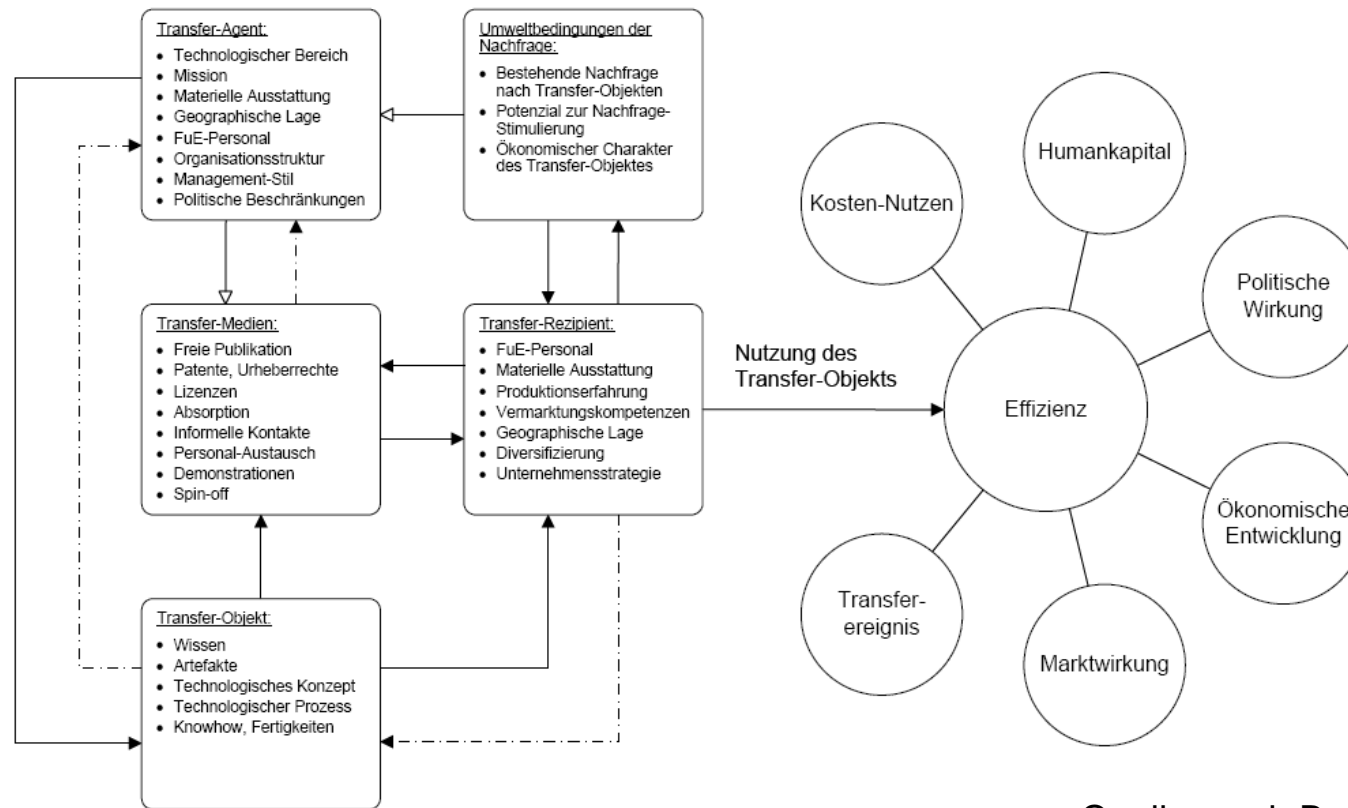
USA und Deutschland

- Relativer Rückgang bzw. Stagnation der Anmelderzahlen für Universitätspatente in Deutschland (Schmoch 2007)
- Teilweise Rückgang auch beim Anteil an nationalen Gesamtanmeldungen für Universitätspatente in den USA (Leydesdorff & Meyer 2009)

Wissens- und Technologietransfers (WTT)

zwischen Universität und Industrie

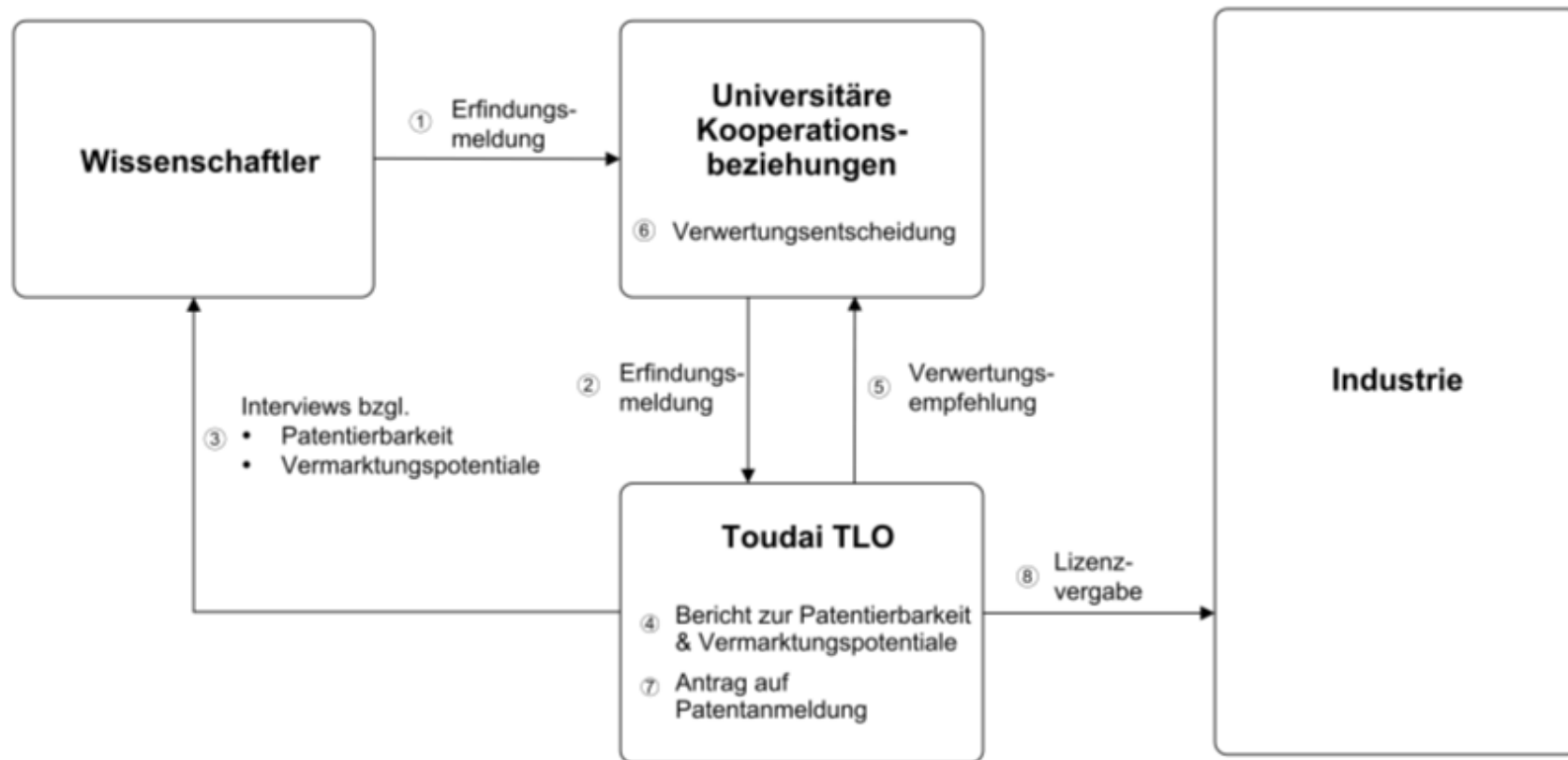
u.a. durch integrierende Forschungs Kooperationen, Forschungsaufträge, informelle Kontakte, Personalaustausch, akademische Ausgründungen und mittels dem Einsatz von **Patenten und Lizenzen**



Quelle: nach Bozeman (2000)

Der universitäre Patentverwertungsprozess im WTT

Beispiel. Operative Geschäftsfelder Toudai Technology Licensing Office (TLO) an der Universität Tokyo, Japan.



Quelle: nach Toudai TLO

Hintergrund

Hochschulsysteme in Japan, den USA, und in Israel

- Nationale Gesetzgebung zur Universitätspatentierung
- Private vs. staatliche Universitäten in der nationalen Hochschullandschaft
- Forschungs- vs. Ausbildungsorientierung der nationalen Institutionen, generelle Missionsabsicht: Humboldtsche Verbindung von Lehre und Forschung?
- (Grundlagen-)Forschungs- vs. Anwendungsorientierung der nationalen Institutionen, ggf. auch hier Spezialisierungstendenzen erkennbar
- Allg. nationale Hochschulfinanzierung: Mittel aus staatlichen Einrichtungen (regional, national und international), Industrie, Finanzsektor, anthroposophische Stiftungen, u.a.
- Allg. nationale Kooperationsforschungsförderung, unter Beteiligung von nationalen Universitäten, d.h. vor allem Gesetzgebung und Förderprogramme

Patentierungsrelevante nationale Gesetzgebung und Strukturen

in Japan, den USA, und in Israel

Kennziffern	USA	JAPAN	ISRAEL
	Bayh-Dole Act 1980		
Patentrelevante Gesetzgebung	common law: Patentierungsfähigkeit ausgeweitet, Universitätshaftung in Patentstreitigkeiten beschränkt Ende 80er	Technology Transfer Act 1998	Regelungen zum Besitz geistigen Eigentums an Universitäten 2002
Einrichtung patentrelevanter Institutionen	Court of Appeals for Federal Circuit 1982	Intellectual Property Headquarters Regulation 2003	-
Durchschnittl. staatliche Förderquote/Universität	ca. 60%	vgl.barer Anteilswert	ca. 55%
Durchschnittl. Industriemittelquote/Universität	ca. 5 - 10%	ca. 3%	ca. 10 - 13%

Häufig beobachtete Charakteristika der Universitätspatente

in den untersuchten Ländern

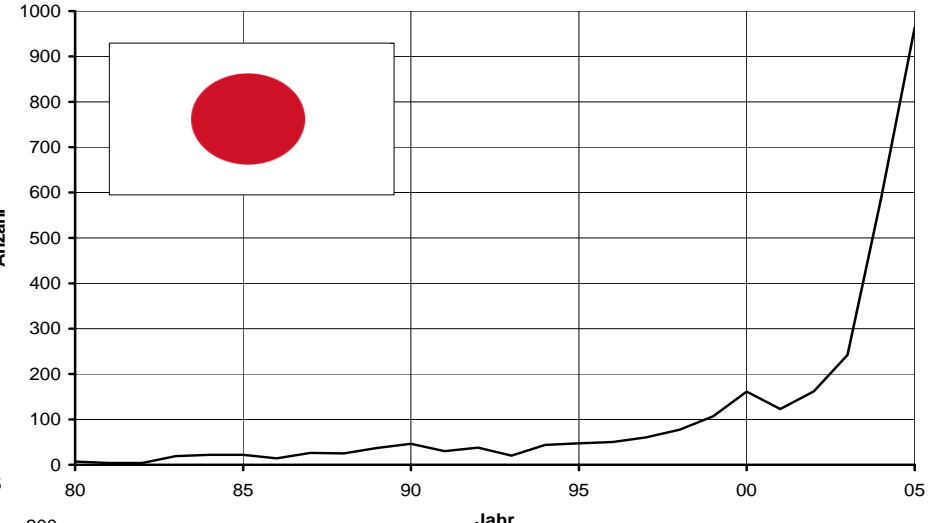
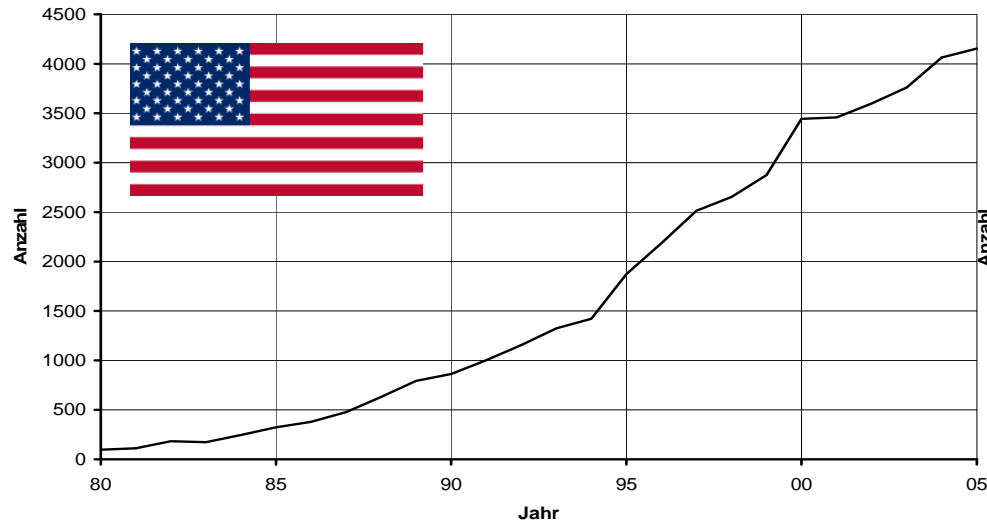
- nur kleine Zahl an gemeldeten Erfindungen wird als Patent angemeldet
- die Patente sind auf ein paar wenige Wissenschaftsbereiche fokussiert, teilweise auch in Abhängigkeit der nationalen Industriestruktur

und Charakteristika universitärer Lizenzen

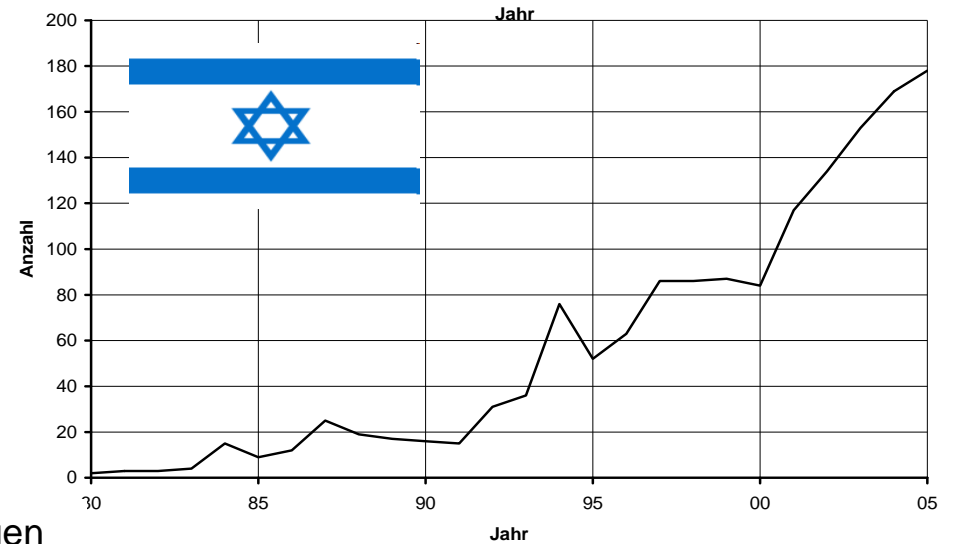
- ein paar wenige Patente generieren das Gros der Lizezeinnahmen
- relativ gesehen schwächere Bedeutung der Institution für ein solches Erfolgspatent, hohe Zufälligkeit des Verwertungserfolges

Nationale universitäre Patentanmeldungen

Absolute Zahlen



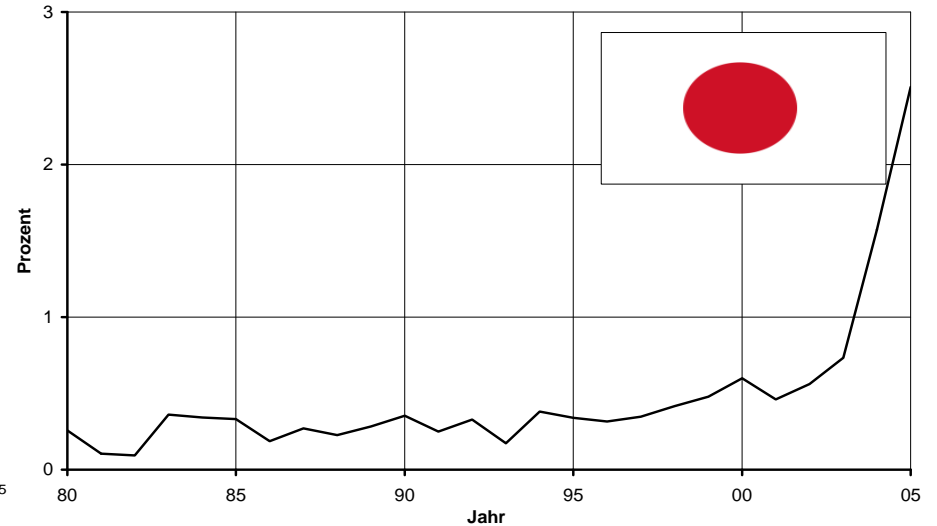
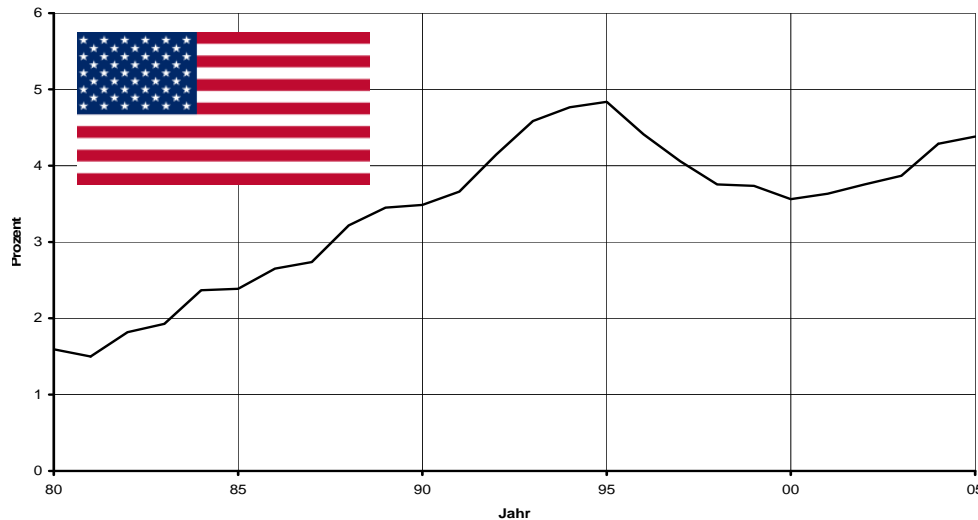
- in Deutschland:
etwa **600 Anmeldungen**
am DPMA in 2004.



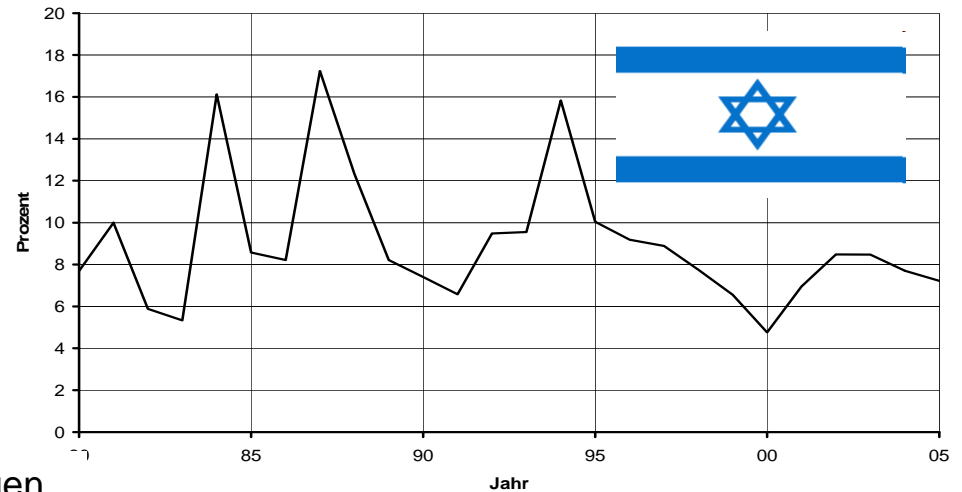
Quelle: FAMPAT (Questel-Orbit), eigene Berechnungen

Nationale universitäre Patentanmeldungen

Anteil an gesamten nationalen Anmeldungen



- in Deutschland:
Quote der Universitätspatente an deutschen Gesamtanmeldungen bei **etwa 1,5 – 2,5 %**, in wissensintensiven Bereichen bis zu 4 - 6 %.



Quelle: FAMPAT (Questel-Orbit), eigene Berechnungen

Allgemeine Verbesserungspotenziale des WTT

- Flächendeckende **Durchsetzung** der **rechtlichen Rahmenbedingungen** für die universitäre Verwertung
- Eine stärkere **Verwertungskultur bzw. Bewusstsein** für den IP-Schutz auf der Ebene der **Universitätsleitungen** und der einzelnen **Wissenschaftler**
- Besitzstandsregelungen für **Erfindungen durch nicht-wissenschaftliches Personals**
- IP-Verwertungsstrategie an Universitäten als **integraler Bestandteil des universitären Forschungsmanagements**, und **Strategiedifferenzierung** für Forschungsk Kooperationen, akademischen Ausgründungen und andere Verwertungssituationen

Quelle: OECD (2003)

Allgemeine Verbesserungspotenziale des WTT

- bisher vernachlässigte Rolle der **nicht patentierten** und **nicht patentierfähigen universitären Verwertung**
- Verhinderung von Interessenkonflikten durch **kontinuierliches Monitoring** zu Auswirkungen der Wissensverwertung auf die **inhaltliche Ausrichtung** der universitären Forschungsagenda. In diesem Zusammenhang:
 - Ist der **Zugang zu den Ergebnissen** aus öffentlicher Forschung für Dritte durch die exklusive Lizenzvergabe bedroht?
 - Werden **zukünftige Forschungsvorhaben der Erfinderuniversität** oder **zukünftige PVA-Geschäftsaktivitäten** durch die Lizenzvergabe **nachhaltig** behindert? > Freedom to Research und Freedom to Operate

Quelle: OECD (2003)

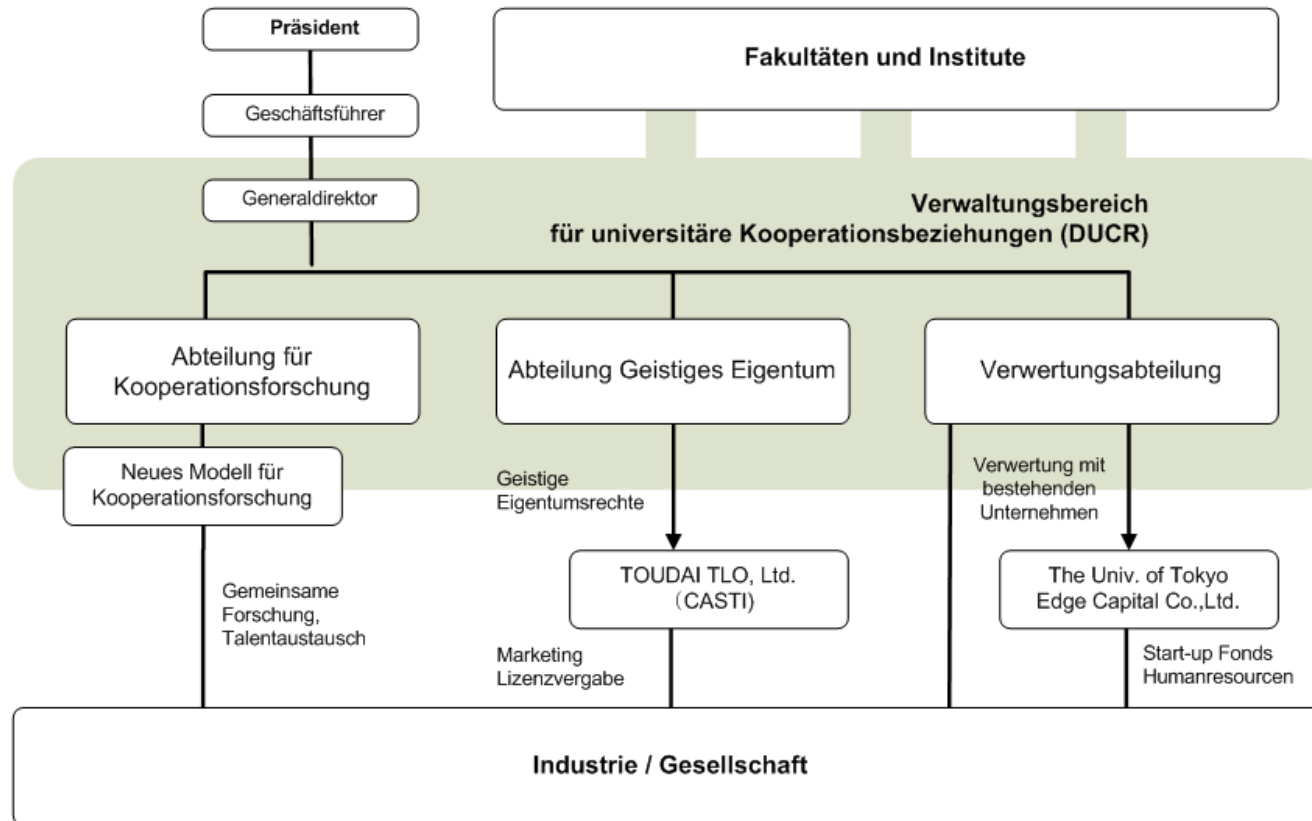
Allgemeine Verbesserungspotenziale des WTT

- weitergehend: **kontinuierliche Datenerhebung** zum universitären WTT sowie PVA-Evaluation
- **staatliche Förderung** der Verwertungsagenturen nach der Gründung bei befristeter Mittelvergabe und Meilensteinvereinbarungen
- weitere **Optimierungspotenziale der PVA-Institutionalisierung** im WTT, im Spannungsfeld zwischen
geographischer Nähe zu Universität, **PVA-Handlungsautonomie** und potenziellen **Skaleneffekten** bspw. bei Spezialisierung auf Wissenschafts- bzw. Technologiebereiche.
> Beispiel. Struktur des Intellectual Property Headquarters an der Universität Tokyo.

Quelle: OECD (2003)

PVA Institutionalisation in the University System

Example. Structure of the Intellectual Property Headquarters at the University of Tokyo.



Quelle: "Organization Summary", Division of University Corporate Relations of the University of Tokyo

Ergebnissynthese aus den Länderstudien: Verbesserungspotenziale des WTT

- **Einfach strukturierte und schnelle Verwaltungswege** in Verwertungsprozessen:
 - klare **Zuständigkeiten** und eine **begrenzte Anzahl** beteiligter Akteure bei Entscheidungsprozessen, u.a. auch Regelungen bei **gemeinschaftlich erbrachten** Universitätserfindungen
 - **Entscheidungsgremien** an PVAs und Universitäten **aufwerten**: **hochrangige und qualifizierte Besetzung** der PVA-Entscheidungseinheiten
 - einzelne **Wissenschaftler explizit** mit der **Betreuung** des fakultätseigenen WTT beauftragen.
- > Exkurs: Anreizstruktur im Verwertungsprozess.

Exkurs: Allgemeine Anreizstrukturen

Idealtypische Charakteristika der Akteure im Verwertungsprozess

nach Siegel 2003

Stakeholder/ Akteur	Verhalten	Primäre Motivation(en)	Sekundäre Motivation(en)	Organisations- struktur
Wissen- schaftler	Entdeckung neuartigen Wissens	Anerkennung innerhalb der Wissenschaft	Gewinnorientierung und Sicherung der Fördermittel	Wissen- schaftlich
PVA	Zusammenarbeit mit Fakultät und Unternehmen und organisatorische Gestaltung des Transfers	Schutz und Vermarktung des universitären, geistigen Eigentums	Erleichterung der Diffusion des Wissens und der Technologien und Sicherung der Fördermittel	Bürokratisch
Unternehmen/ Entrepreneur	Kommerzia- lisierung von Wissen und Technologien	Gewinn- orientierung	Kontrolle über proprietäre Technologien	Unter- nehmerisch

Ergebnissynthese aus den Länderstudien: Verbesserungspotenziale des WTT

- **Qualifikation des PVA Personals** fördern:
(Weiter-)Qualifizierung und **interdisziplinäre** Rekrutierung des PVA-Personals verbunden mit deutlich **gehobenen, leistungsorientierten Lohnanreizen**
- Abbau bestehender informeller und kultureller Barrieren zwischen Universität und Unternehmen
- **Anreize für die Offenlegung bzw. Erfindungsmeldung** durch Wissenschaftler vergrößern:
 - Erfinderanreize durch **hohe anfängliche Verwertungserlösbeteiligung** aber mit **degressivem Verlauf** – dann zu Gunsten der PVA
 - dabei gilt: Offenlegungsanreize aus einer Leistungsbesoldung **meist weniger wirksam** als Anreize einer direkten Erlösbeteiligung

Ergebnissynthese aus den Länderstudien: Verbesserungspotenziale des WTT

- **kontinuierlicher Informationsaustausch** zwischen PVAs und Wissenschaftlern
- **Verwertungswertverlust** durch vorzeitige Veröffentlichung der Forschungsergebnisse vorbeugen (vgl. Neuheitsschonfrist),
- neben Erlösanreizen Hochschulerfinder durch eine **kompetente PVA-Beratung** im Rahmen der Anmeldungs- und Verwertungsprozesse **effektiv zeitlich und bürokratisch entlasten** - auch gegenüber einer Verwertung in Eigenregie -

Ergebnissynthese aus den Länderstudien: Verbesserungspotenziale des WTT

- **Strategisches IP-Management** und **PVA-“Unternehmertum“** fördern
- Verbesserungspotenzial bei PVA-**Lizenzvergabepraxis**: u.a. **Exklusivität der Nutzung** auf technolog. Anwendungsfelder oder Vergabebefristung um Lizenznehmeranzahl insgesamt zu steigern
- Vergabe und Verkauf von **Optionsrechten** zur weiteren Erlössteigerung und Aufbau langfristiger Beziehungen
- PVA-Unternehmertum in diesem Zusammenhang weiter stärken, ggf. mittels erweiterter **Budgetautonomie** bspw. durch Beteiligungsmanagement
- **Unternehmertum auch bei erfinderischen Wissenschaftlern** bewahren: bei durch PVAs abgelehnten Erfindungsmeldungen Rechte vollständig **zurück an den Erfinder**, um dessen **ex ante Offenlegungsanreize** zu erhöhen.

Ergebnissynthese aus den Länderstudien: Verbesserungspotenziale des WTT

- **Einrichtung einer PVA-übergreifenden Informations- und Kommunikationsplattform** für universitäre Erfindungen, **bei denen die Erstverwertung an der eigenen Universität gescheitert ist**
- Ziel: **Verwertungspotenziale** freilegen und **Transparenz** des WTT im universitätsübergreifenden Kontext erhöhen
- **akademische Ausgründungen** und Aufbau **internationaler Verwertungsstrukturen** in Wissenschaftsfeldern gesondert fördern, in welchen eine **mangelnde nationale Industriestruktur** vorherrscht bzw. **nationale industrielle Anwendungen** (noch) fehlen
- in diesem Zusammenhang: generell zunehmende Kooperationen mit **Forschungseinrichtungen und Unternehmen im Ausland** und damit potenziell wachsende Bedeutung der internationalen Verwertung.

In eigener Sache:

**Weiterführende Informationen und Details zu den Länderstudien
finden Sie in unserem als Buch publizierten Gesamtbericht**



Patentverwertungsstrukturen für Hochschulerfindungen im internationalen Vergleich

Mit den Schwerpunkten USA, Israel und Japan

ISI-Schriftenreihe Innovationspotenziale

Knut Blind, Alexander Cuntz, Ulrich Schmoch

Hrsg.: Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI,
Karlsruhe;

2009, 184 S., zahlreiche Abbildungen und Tabellen, Kartoniert
ISBN 978-3-8167-7934-6 | Fraunhofer IRB Verlag.