



DIE HOCHSCHULE MIT 140JÄHRIGER TRADITION

# Wissens- und Technologietransfer als Beitrag zur regionalen Wirtschaftsförderung

1. Rahmenbedingungen des Technologietransfers
2. Potentiale der Hochschule
3. Strukturelle und inhaltliche Weiterentwicklung
4. Aktuelle Handlungsoptionen

# 1. Rahmenbedingungen für den WTT

**Begrifflichkeiten:**

## Hauptaufgaben einer Hochschule

→ **Wissensvermittlung**      **Aus- und Weiterbildung**

→ **Wissensgenerierung**      **Forschung und Entwicklung**



**Technologie-  
entwicklung**

**Wissens-  
entwicklung**

**Gemeinsames Handlungsfeld zur Wirtschaft und Region**

**Wissens- und Technologietransfer (WTT)**

# Kerndaten der Hochschule Mittweida

## Hochschule Mittweida – 6 Fakultäten

ca. 5800 Studenten und  
360 Mitarbeiter

- Über 40 Bachelor-/Master- und Diplomstudiengänge
- Strategischer Partner der Region für die Fachkräftesicherung

## Forschungsstatistik 2009

- 4.247 Mill. Euro Drittmiteleinahmen
- 106 Drittmittelprojekte
- 46 kooperative Promotionen
- 38.500 Euro durchschnittl. Drittmittel pro Professor  
(FHn 2006 16.500 Euro)
- 8 Patentanmeldungen 2009
- 121 Veröffentlichungen

# Ziele für WTT der Hochschule

- Sicherung der Brücke zwischen Forschung (Grundlagenforschung und angewandte) und gesellschaftlicher, wirtschaftlicher sowie technischer Nutzung
- Sicherung von Aktualität und Praxisbezug der Lehre
- Stimulierung von Forschungs- und Entwicklungsprojekten auf interdisziplinärer Basis
- Ausbau der Forschungsk Kooperation mit anderen Hochschulen im In- und Ausland sowie mit regionalen, überregionalen und internationalen Forschungseinrichtungen
- Förderung von Verbundprojekten
- Erhöhung des Beitrags zur regionalen Entwicklung
- Erweiterung der Qualifizierungs- und Beratungsangebote
- Promotionsförderung und Verstärkung des wissenschaftlichen Mittelbaus an der Hochschule
- Schaffung einer geeigneten Infrastruktur an der Hochschule durch die Förderung von Institutsgründungen

# Definition des WTT

Schaffung neuer Firmen  
Schaffung neuer Arbeitsplätze

**Wissen**



**Neue, innovative  
Produkte und  
Dienstleistungen**

Output der  
wissenschaftlichen  
Arbeit sind neue  
Erkenntnisse und  
Technologien

Unter Technologietransfer versteht man den Transfer von technischem Wissen (z. B. Forschungs- und Entwicklungsergebnisse) zwischen Entstehung und Verwendung im Kombinationsprozess der Produktionsfaktoren. „Technologietransfer bedeutet institutionell den planvollen, zeitlich limitierten, privatwirtschaftlichen oder staatlich unterstützten Prozess der Diffusion oder Verbreitung von Technologie im Sinne ihrer wirtschaftlichen Nutzbarmachung für Dritte“

- **Erfolgreicher Technologietransfer** geht über Köpfe
- **Orientierungsrichtungen**
  - „**technology push**“ Technologieentwicklung aus der Wissenschaft in die Wirtschaft (Transferrichtung: Wissenschaft → Wirtschaft).  
→ z.B. *Technologieentwicklungen zur Laseranwendung*
  - „**demand pull**“ erfolgt die technische Entwicklung erst nach den Bedürfnissen der Wirtschaft. (Transferrichtung: Wirtschaft → Wissenschaft).  
→ z.B. *Neue Werkstoffe, neue Verfahren für die Bio- und Umwelttechnik*

# Technologietransfer - Unterstützungsmechanismen

- **Hochschule:** → Freiräume für Forschung schaffen  
→ Synergien erschließen (z.B. Bologna)
- **Land:** → ESF-Programm „Forschung und  
Hochschulen  
(Nachwuchsforschergruppen,  
kooperative Promotionen, ...)
- **Bund:** → spezielle FH-Forschungsförderung  
(Programm FHprofUNT 37 Mio./ a,  
Ingenieurnachwuchs, ...)
- **EU:** → große Potentiale, aber  
administrativ kaum beherrschbar  
→ erfolgreich nur als Netzwerkpartner

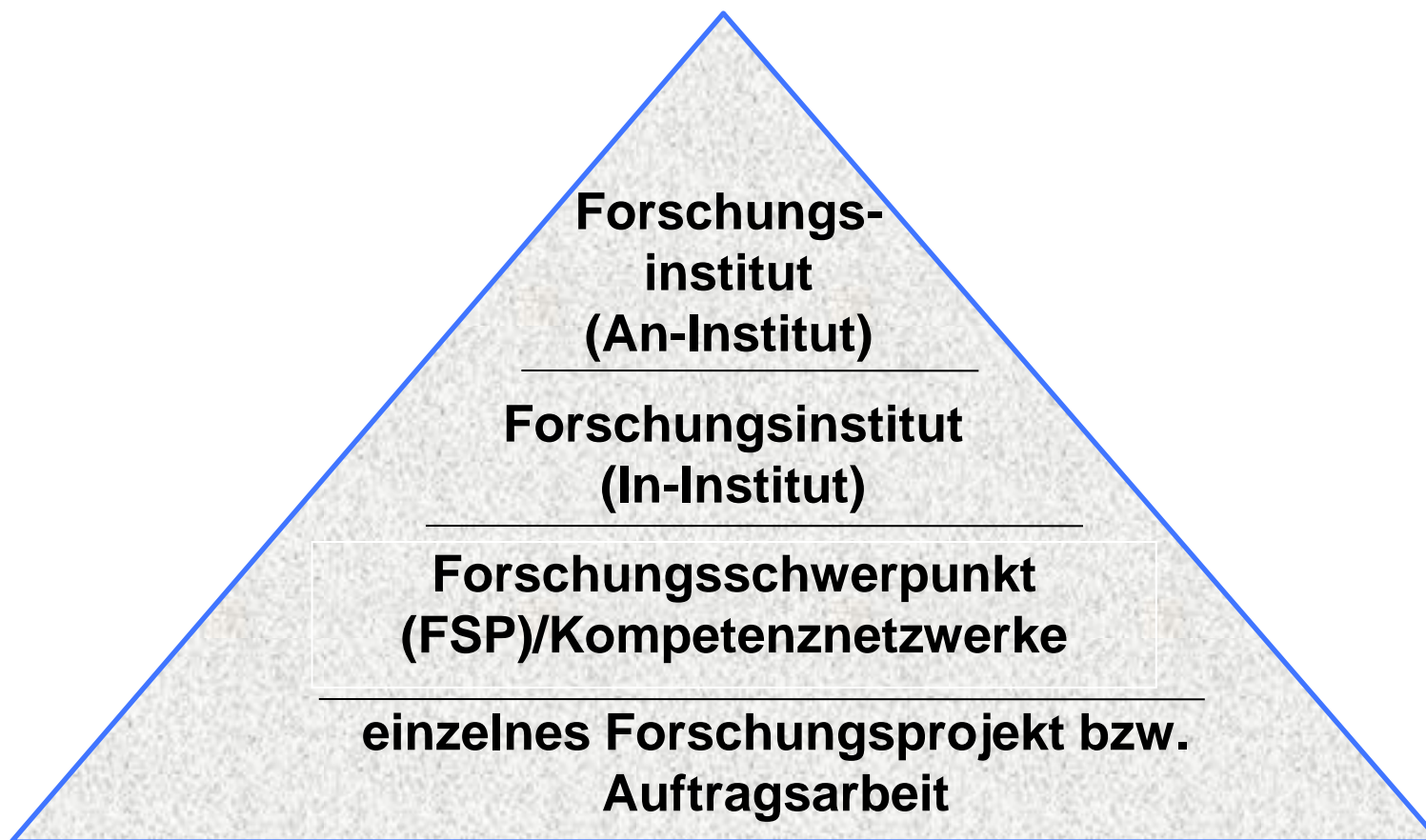


# Technologietransfer - Handlungsoptionen

Transferart	Merkmale
Auftragsforschung	Unternehmen beauftragen bestimmte Forschungseinrichtungen mit einem konkreten Forschungsauftrag, zu festgelegten Bedingungen. Die Forschungsergebnisse sind exklusives Eigentum des Unternehmens.
Beratung	Experten, Spezialisten, Erfinder beraten wirtschaftliche Institutionen. Die Beratung wird in der Regel nach festen Tagessätzen abgerechnet und erstreckt sich über wenige Tage.
Lizenzierung	Bei der Lizenzierung wird ein Recht von einer Forschungseinrichtungen erworben, ein bestimmtes Forschungsergebnis zu nutzen.
Förderprojekte	Im Rahmen öffentlich geförderter Forschungsprojekte arbeiten mehrere Partner aus Wissenschaft und Wirtschaft an einer gemeinsamen Problemstellung. Die Ergebnisse des Projektes werden öffentlich zugänglich gemacht.
Diplom- /Master-Studienarbeiten	Forschungs- und Entwicklungsfragestellungen können über Diplom- oder längere Studienarbeiten wissenschaftlich bearbeitet werden. Neben den wissenschaftlichen Erkenntnissen des Studenten kann das Unternehmen erste Kontakte zu Wissenschaftlern aufbauen.
Firmenpraktika	In längeren Betriebspraktika können von Studenten Forschungsfragen bearbeitet werden.



# Transferorientierung der Forschung - Strukturfragen



# Technologietransfer – Erfahrungen mit Kooperationsebenen

## Rahmenverträge

Unternehmensleitung

Hochschulleitung

Arbeitsverantwortliche

Arbeitsverantwortliche

Strategischer Ziele, Kooperationsgrundsätze, Themen

## Jahresarbeitsverträge

Forschungsverträge

1 ... n

z.B. Energieeffizienz

Personalaustausch  
z.B. Honorarprofessoren

Weiterbildung  
z.B. Masterstudium

Einzelwissenschaftliche Forschungs-  
und Entwicklungsprojekte, Förderprojekte

K  
M  
U

G  
R  
O  
B  
U  
N  
T  
E  
R  
N  
E  
M  
E  
N

# Technologietransfer im Spannungsfeld

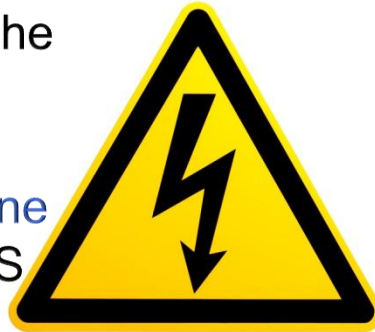
Technologietransfer verlangt ein hohes Maß an Freiheit und Flexibilität. Am besten gedeiht er ohne bürokratische Zwänge.

## Recht:

- Verwaltungsrecht
- Beamtenrecht
- Haushalts- und Hochschulrecht

## Regierung:

- Leitbild: „Unternehmerische Hochschule“
- Wissens- und Technologietransfer als **eine** der Hauptaufgaben der HS



## Wirtschaft:

- Hochschulen und Universitäten als Quelle der Innovationen
- Unbürokratischer effektiver Wissens- und Technologietransfer

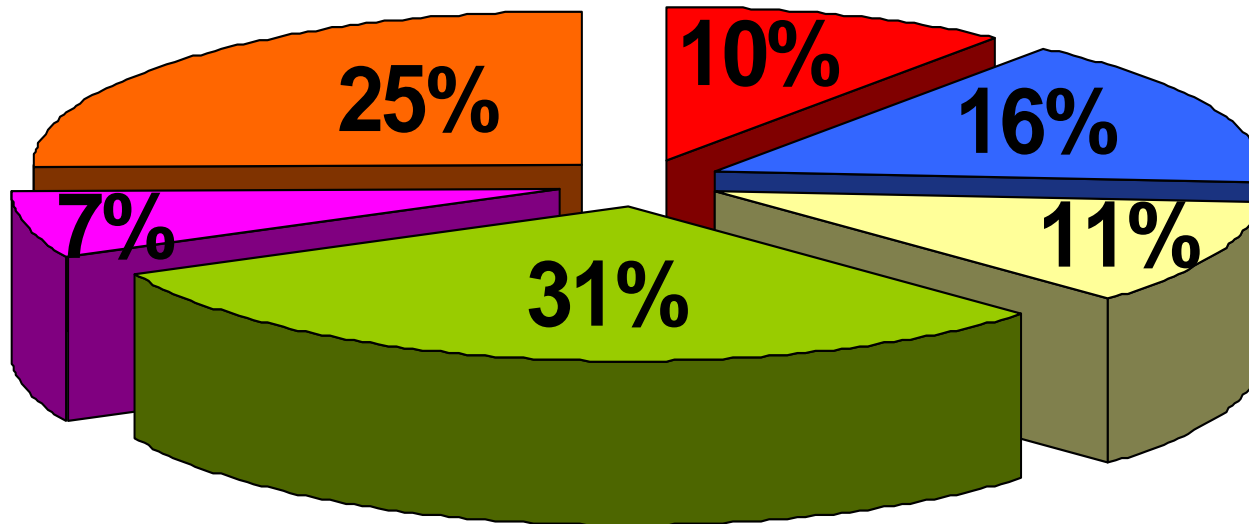
## Wissenschaft:

- Drittmittelgenerierung
- Zusätzlicher Aufwand
- Erkenntnisse in Praxis überführen

## 2. Forschungspotentiale der HS Mittweida

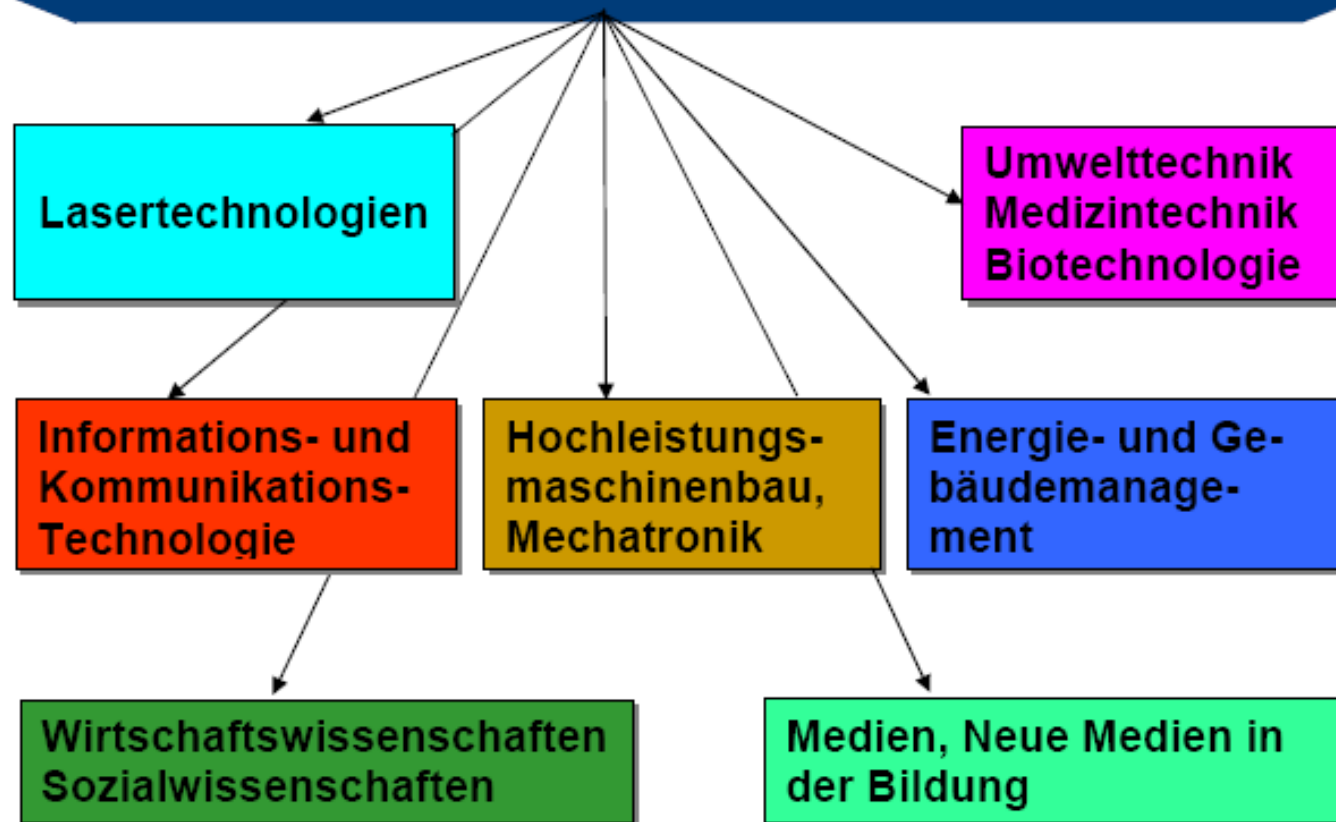
Studenten je Fakultät  
(Wintersemester 2009/10)

### Fakultäten



- Informationstechnik & Elektrotechnik
- Maschinenbau/ Feinwerktechnik
- Mathematik/ Naturwissenschaftler/ Informatik
- Wirtschaftswissenschaften
- Soziale Arbeit
- Medien

## Kompetenzfelder der Forschung



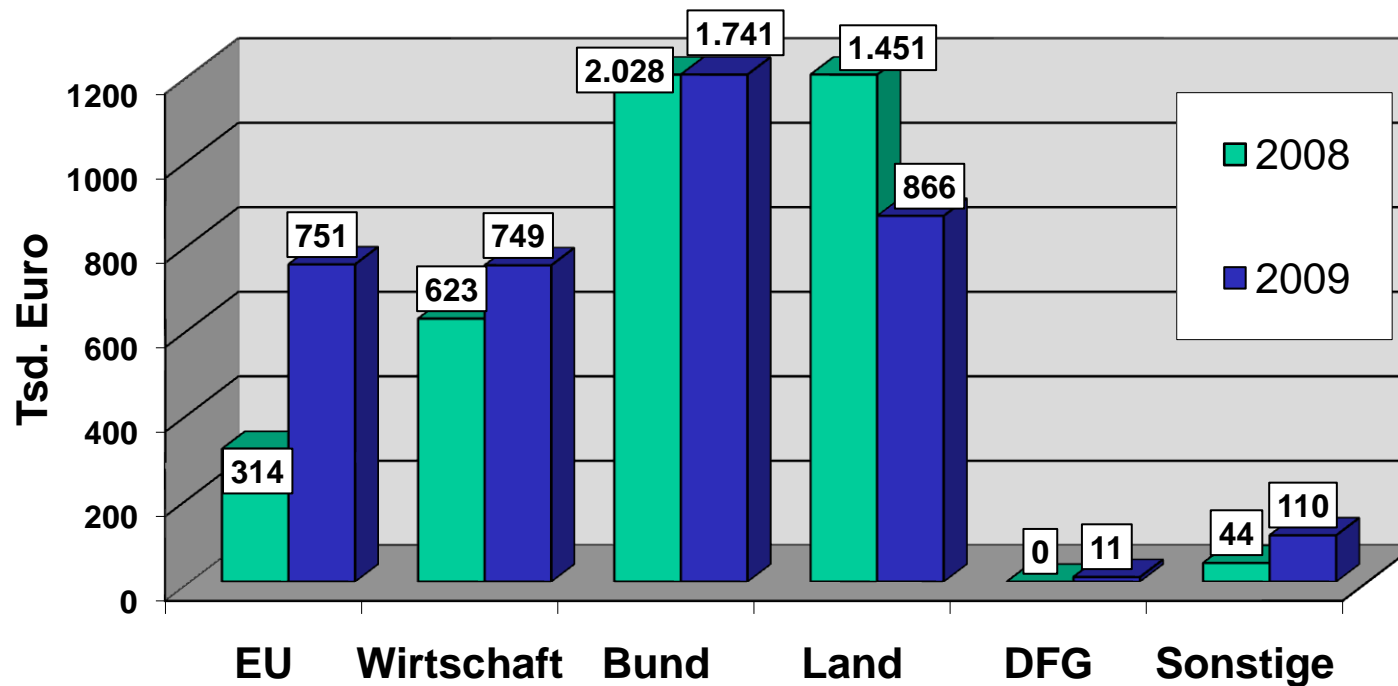
# Forschungsgebiete an der HS Mittweida

- **Arbeitsplanung / Arbeitswissenschaft**
- **Automatisierungstechnik / Messtechnik / Sensorik**
- **Biotechnologie**
- **Bildungsforschung**
- **Energiemanagement**
- **Kommunikationstechnik**
- **Mathematik**
- **Laser- und andere Strahltechnologien**
- **Maschinenbau/ Mechatronik**
- **Medientechnik**
- **Medizintechnik**
- **Physikalische Technik, Umwelttechnik**
- **Qualitätsmanagement**
- **Regionalentwicklung und Wirtschaftsförderung**
- **Sozialwissenschaften**
- **Technologie- und Wissenstransfer**
- **Werkstofftechnik**
- **Wirtschaftswissenschaften**

blau: drittmittelstark

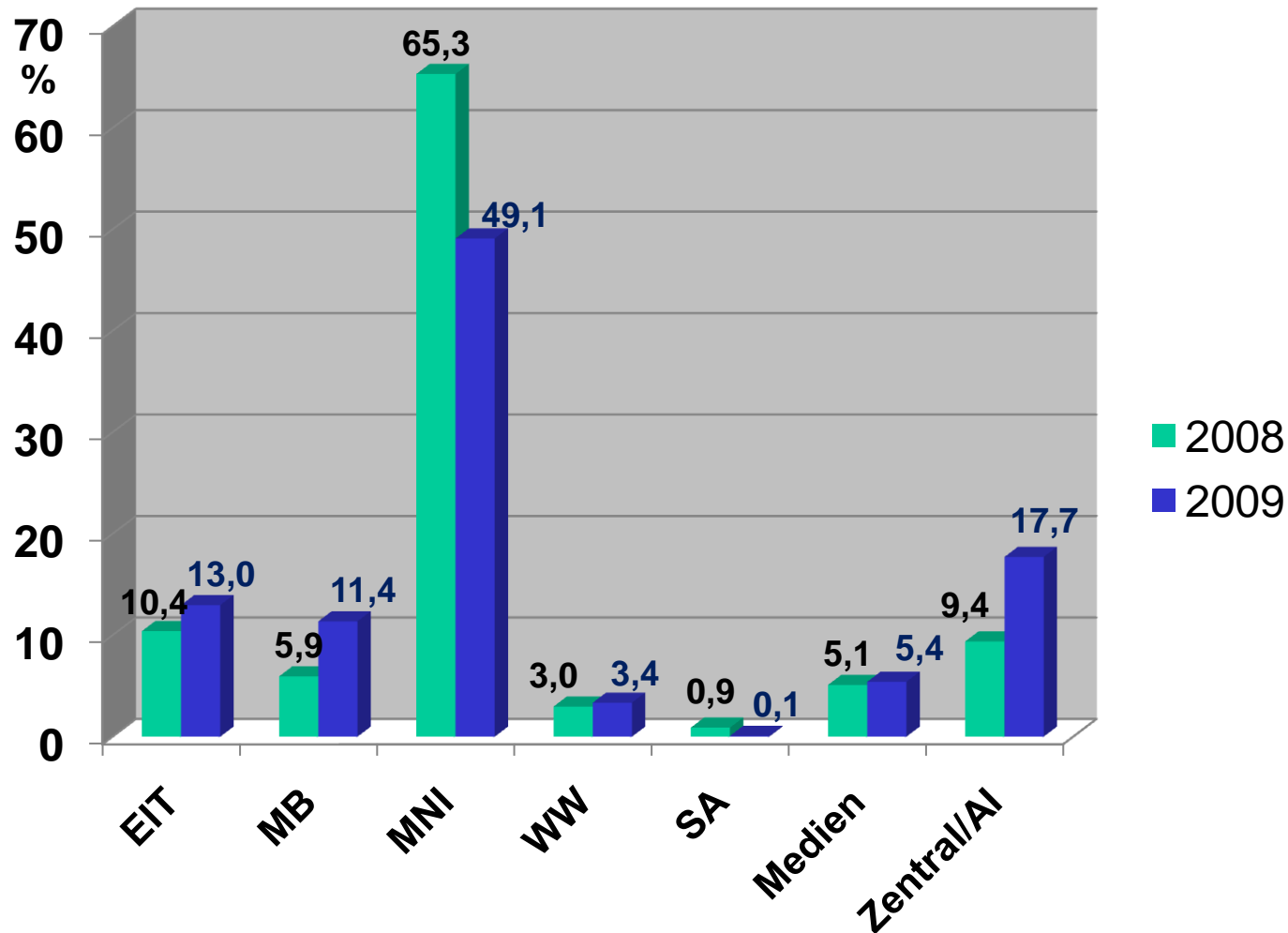
# Drittmittelleinnahmen nach Drittmittelgebern 2008 und 2009

Projektumfang gesamt 2008: 4.449 TEuro  
2009: 4.247 TEuro





# Drittmittleinnahmen pro Fakultät

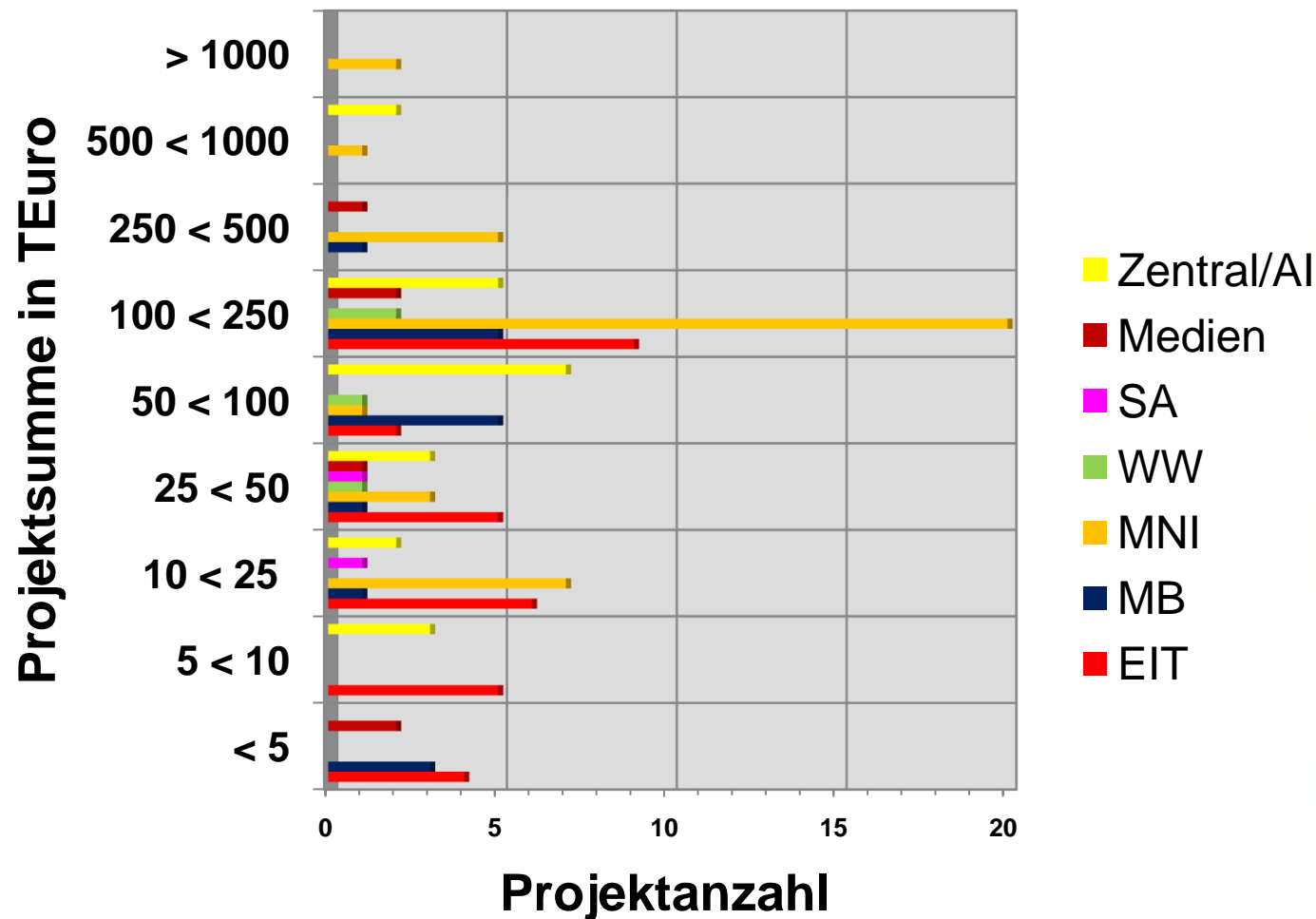


# Drittmittel nach Drittmittelgebern nach Ländern und Hochschularten <sup>1</sup> (%)

	Bund	Land	EU	Wirt- schaft	Sons- tige	DFG
Deut- schland <sup>1</sup>	20,1	2,8	8,1	25,8	24,7	32,1
Sachsen	31,5	5,4	8,5	23,3	8,2	23,1
Univer- sitäten <sup>1</sup>	19,7	2,2	8,0	25,3	10,7	34,1
Fachhoch schulen <sup>1</sup>	28,3	12,4	10,8	33,8	13,2	1,5
HSM 2008	45,5	32,6	7	13,9	1	0
HSM 2009	41	20,4	17,7	17,6	2,6	0,3

<sup>1</sup>Statistisches Bundesamt, Fachserie 11, Reihe 4.3.2, 2007

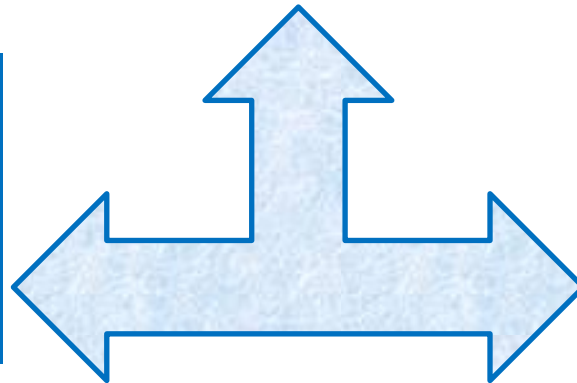
# Häufigkeiten der Projekte 2009 nach Größenklassen aufgeschlüsselt auf die Fakultäten



### 3. Strukturelle Weiterentwicklung des Wissens- und Technologietransfer

- Wissens- und Technologietransfer ist nach § 2 Abs. 7 HRG Aufgabe der Hochschulen

Als Einrichtung innerhalb der Hochschule (Abteilung oder Referat)



Als Einrichtung außerhalb der Hochschule (z. B. GmbH)

#### Beispiel Hochschule Mittweida:

Laserapplikationszentrum → Laserinstitut MS e.V. → Laserinstitut MS GmbH

An der Schnittstelle Hochschule und Wirtschaft wird zentrale wiss. Einrichtung nach § 92 SächsHSG fachgebietsübergreifend platziert.

## **Vorteile:**

- zentraler Ansprechpartner für Vorhaben aus Wirtschaft und Bildung
- langjährige Integration in regionale Netzwerk
- Koordinierungsfunktion in öffentlich geförderten Projekten
- Kooperationspartner der sächsischen Hochschulen

## **Einschränkungen:**

- durch Hochschulrecht begrenzte Flexibilität in wirtschaftlicher Handlungsfähigkeit
- enge Grenzen bei der Vermarktung von Bildungsangeboten
- eingeschränkte aktive Kooperationsfähigkeit in wirtschaftlichen Strukturen
- unterkritische Personalsituation

## **Weiterentwicklung:**

→ Rechtlich selbständige Transfergesellschaft

# Strukturmodell des WTT der HS Mittweida

## Hochschulleitung

Fakultäten

und

zentrale  
Einrichtungen

In-  
Institute

Inter-  
nat.

Partner

PPP -  
Partner  
der  
HSMW

Zentrale wissenschaftliche Einrichtung:

**Institut für Technologie- und Wissens-  
transfer Mittweida (ITWM)**

Wirtschaft

Öffentl. + priv.  
Bildungsanbieter

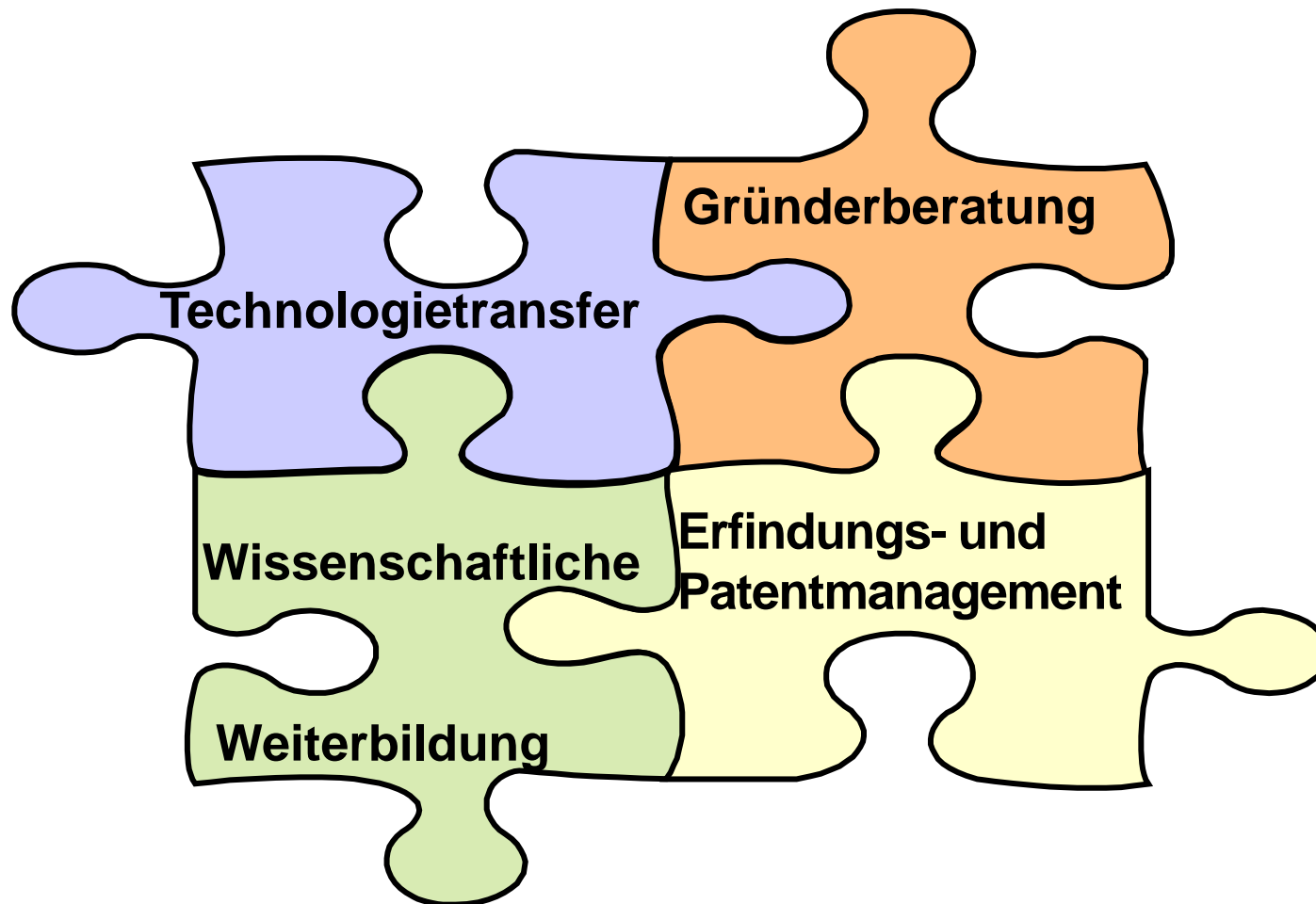
Öffentl. + priv.  
Transferstellen

An-  
Insti-  
tute

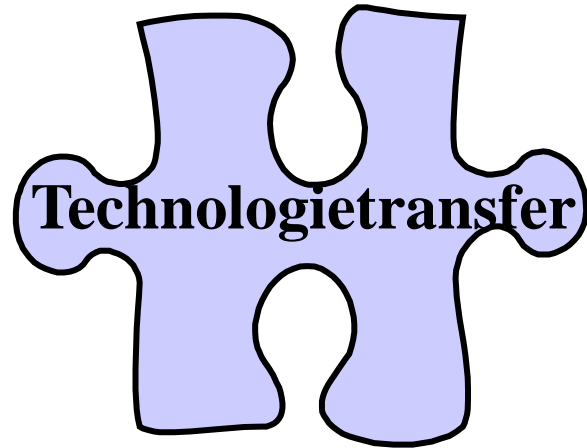
der

HS  
MW

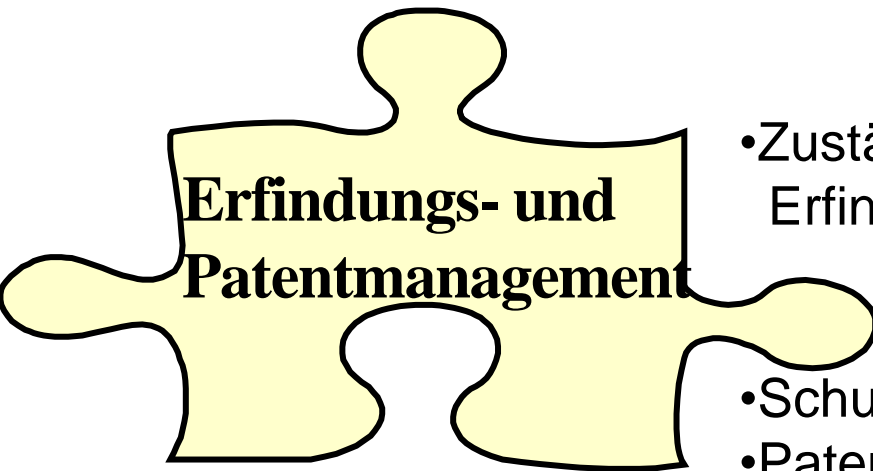
# Aufgabenportfolio



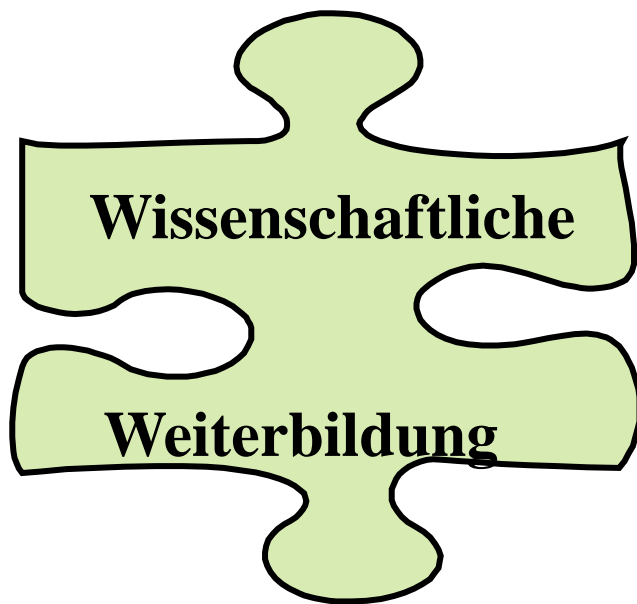




- Erstkontakt mit anfragenden Unternehmen, Vorgespräche & Vermittlung zu wissenschaftlichen Experten
- Projektkonzeption, Kalkulation, Angeboterstellung; administrative und finanzielle Projektrealisierung
- Kooperation mit VBM/BayMe in Sachsen



- Zuständig für alle Fragen rund um Erfindungen
- Schutzrechte und Patentierungen für Angehörige der HSMW



- Campus für wissenschaftliche Weiterbildung
- Weiterbildende Masterstudiengänge
- Kurzlehrgänge und Workshops
- Wissenschaftliche Tagung



- Beratung und Unterstützung von Spin offs
- Spezielle Förderprogramme für Spin offs
- Übertragung Patente/Erfindungen (z. B. Gegen Beteiligung)



Informationen über Kooperationspotentiale und aktuelle Forschungsfelder der Professuren und Institute der HSM

Veranstaltungen in Kooperationen mit den regionalen Ämtern für Wirtschaftsförderung der Städte und Landkreise und Kammern

Mitarbeit in verschiedenen Kompetenzinitiativen und Clustern

Förderung der Gründerkultur in Kooperation mit den Gründerzentren und Netzwerk Sachsen

Mittweidaer Career – und Firmentag, Internationale Wissenschaftliche Konferenz

# Wissens- und Technologietransfer -Service



Auftragsforschung:

- Kooperationsforschung
- Gutachten

Messepräsentationen:

- Besichtigungen
- Demonstrationen



Diplom-, Master-  
Bachelorarbeiten u.  
kooperative  
Promotionen

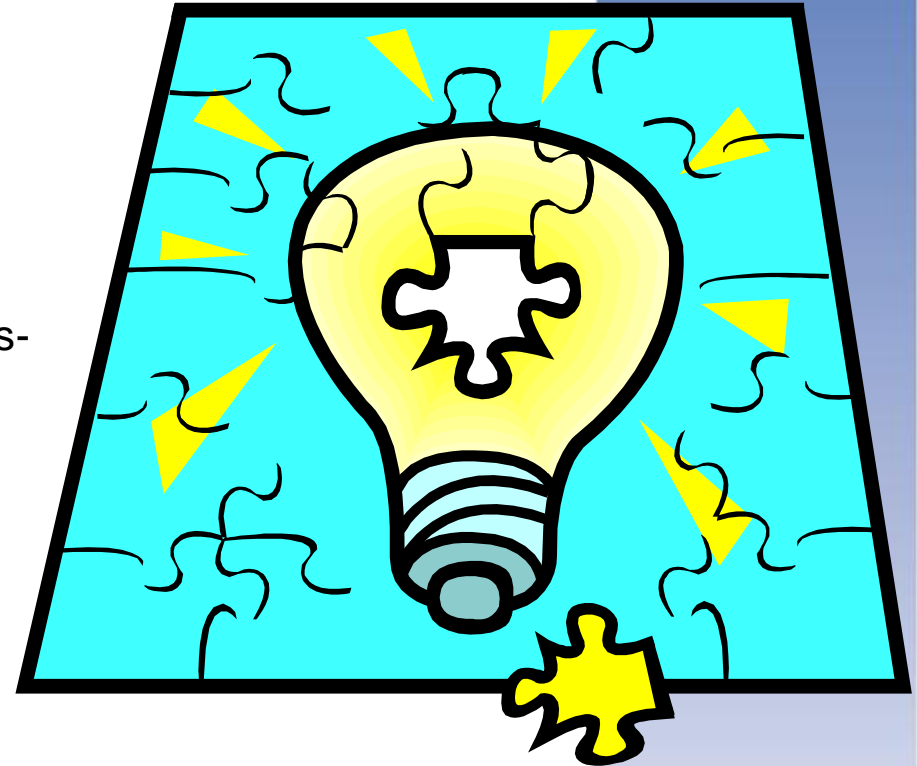
Nutzung von  
Ausrüstungen

Spin offs  
Patente  
Lizenzen

Beratungen:

- Informelle Treffen
- Publikationen
- Wissenschafts-  
sponsoring

- Akquisition von Drittmitteln (administrativ und subsidiär)
- Zentraler FuE-Fonds
- Reduzierung der Lehrverpflichtungen
- Forschungsfreiemester
- Förderung des Mittelbaus
- Programm zur Förderung von Promotionsvorhaben
- Patentanmeldungen
- Ökonomische Anreize Leistungsgelder
- Zuschüsse für die Veranstaltung von Konferenzen und Fachtagungen an der Hochschule
- Bonusprogramm für Veröffentlichungen
- Preise (Technologietransferpreis, Forschungspreise)



## 4. Aktuelle Handlungsoptionen

- **Drittmittelaufkommen sichern**
- Land, ESF, Bund, EU
- Industriefinanzierte Drittmittel ausbauen
- Aufbau einer Projektentwicklungskompetenz
  
- **Netzwerkarbeit ausbauen**
- Region Mittelsachsen und Region Chemnitz/Erzgebirge
- Schwerpunkt → Regionale KMU und deren Netzwerke
- Projekte mit regionalen Verwaltungsstrukturen
- Bildungsprojekte an den Schnittstellen Studienein-/-ausgang
  
- **Forschungspotentiale entwickeln**
- Fakultätsübergreifend → interdisziplinäre Projekte
- Promovendenpotential, Masterpotential strukturieren
- Verstärkung Fo.-aktivitäten nichttechnischer Fakultäten
- Junge Prof. bei Forschungsanschub unterstützen

# Hightech-Strategie 2020 für Deutschland

Deutschland soll zum **Vorreiter** werden bei auf Wissenschaft und Technik beruhenden Lösungen in den Feldern

- Klima/Energie,
- Gesundheit/Ernährung,
- Mobilität,
- Sicherheit und Kommunikation.

Die HTS wird auf diese Felder fokussiert; hierdurch werden auch Impulse für Wachstum und Beschäftigung in Deutschland gegeben.

→ Hauptinstrument für die HSMW :

**Drittmittelinwerbung mit Netzwerkpartnern**



## Projektmatrix

	Forschung und Entwicklung	Technologie-transfer	Bildung und Qualifizierung
Pro-gramm	BMBF, BMWi, BMU, SMWA, SMWK, 7.RP der EU	SMWA, SMWK	SMWA, SMWK, ESF
Integra-tions-mög-lichkeit	Allein oder im Verbund mit Unter-nehmen	Verbund von Technologie-geber, -mittler und -nehmer	Allein oder in Kooperation mit Unternehmen oder priv. Bildungsträger
Zuwen-dungsem-pfänger	Hochschulen, Unternehmen	Technologie-zentren, Hoch-schulen als AN	Unternehmen, priv. Bildungsträger, Hochschulen

# BMBF - Forschung an Fachhochschulen

- Das BMBF fördert die angewandte Forschung an Fachhochschulen in den **Ingenieur-, Natur- und Wirtschaftswissenschaften** im Rahmen des Programms "Forschung an Fachhochschulen".
- Seit 2009 auch Pilotausschreibung "**Soziale Innovationen** für Lebensqualität im Alter
- Förderlinien:
  - **FHprofUnt**
  - **IngenieurNachwuchs**
  - **SILQUA-FH**
  - **ProfilINT**

## Forschungsförderung (SMWK)

### 2009 – 2010 Einzelprojektförderung

- **Energieeffizientes drahtloses Sensornetz**
- **Untersuchungen zu lasergenerierten Gleit- und Verschleißschichtschichten mit definiert einstellbaren Schichteigenschaften**
- **Gamecast - System zur Animationsfilmproduktion in einer virtuellen Umgebung**
- **Aufbau eines bruchmechanischen Prüfplatzes**

### 2011 - 2012 Verbundprojekte/Forschungsschwerpunkte

- **Energieeffizienz**
- **Bioinformatik/Biotechnologie**
- **Sicherheitsforschung**
- **Lasertechnologien**
- **neue Forschungslinien**
- **Medieninformatik/Social Media**
-

# ESF-Programm Forschung und Hochschulen

## Förderschwerpunkte:

- Industriepromotionen, Landesinnovationspromotionen
  - Vereinbarkeit von Familie und wissenschaftlicher Karriere
  - Kooperative Promotionen (9)
  - Nachwuchsforschergruppen (3 +1)
  - Postgraduale Bildungsangebote
  - Kompetenzschulen
  - Forschungsnetzwerke
  - Ausbilderqualifizierungen
  - Anpassungsqualifikationen
  - Career-Services
  - Mentoringnetzwerke
  - Innovative Pilot- und Entwicklungsvorhaben
  - Transnationale Vorhaben
  -
- **derzeitiger Stand: Einwerbung von ca. 5,5 Mio. € seit 2009**



Das PROgramm des BMWi zur Förderung  
der Erhöhung der INNOvationskompetenz  
mittelständischer Unternehmen

## Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM)

- Förderung von Kooperations- und Netzwerkprojekten
- Basisprogramm des BMWI für die marktorientierte Technologieförderung der innovativen mittelständischen Wirtschaft in Deutschland
- Unter dem Motto „Impulse für Wachstum“ soll die Innovationskraft der kleinen und mittleren Unternehmen nachhaltig unterstützt werden
- ein Beitrag für Wachstum und Wettbewerbsfähigkeit von KMU

# Aktuelle Schwerpunktprojekte

## Abschließend ein kurzer Blick online

- in die aktuellen Forschungsstrukturen und
- zu ausgewählten Forschungsgebieten der Hochschule
  - Lasertechnik
  - Medien-Informatik (Gamecast)
  - Innovative Arbeitstechnologien
  - Bildungstechnologien
  - Energiemanagement

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !**

**Prof. Dr.-Ing. habil. Gerhard Thiem ;  
Prorektor für Forschung und Entwicklung**  
[thiem@hs-mittweida.de](mailto:thiem@hs-mittweida.de)

**Tel. 03727 581220**